Landeshauptstadt Magdeburg

ABFALLWIRTSCHAFTSKONZEPT

2018

Entwurf vom 11.10.2018

ottostadt magdeburg

INHALTSVERZEICHNIS

1 EINFÜHRUNG 4

2 RECHTLICHE RAHMENBEDINGUNGEN 5

2.1 EUROPARECHT 5
2.2 BUNDESRECHT 5
2.3 LANDESRECHT 6
2.4 KOMMUNALES ABFALLRECHT 6

3 STRATEGISCHE UMWELTPRÜFUNG 7

4 REALISIERUNG DES MAßNAHMENPLANES 2013 – 2017 8

4.1 BERATUNG UND ÖFFENTLICHKEITSARBEIT 8
4.2 VERMEIDUNG UND VERWERTUNG 9
4.3 VERWERTUNG 9
4.4 ENTSORGUNG 12
4.5 STILLLEGUNG 12
4.6 DEPONIENACHSORGE 12
4.7 ZERTIFIZIERUNG 14

5 STRUKTURDATEN 15

5.1 GEBIETS- UND BEVÖLKERUNGSSTRUKTUR 15
5.2 WIRTSCHAFTSSTRUKTUR 15

6 ORGANISATION DER ABFALLWIRTSCHAFT 18

6.1 STRUKTUR UND AUFGABENBEREICHE 18
6.1.1 Öffentlich-rechtlicher Entsorgungsträger 18
6.1.2 Privatwirtschaftliche Bereiche der Abfallwirtschaft 18
6.2 ERFASSUNGSSYSTEME UND ENTSORGUNGSWEGE 20
6.2.1 Bioabfälle 21
6.2.2 Wertstoffe 22
6.2.3 Elektro- und Elektronikaltgeräte 25
6.2.4 Schadstoffbelastete Kleinmengen, andere Abfälle 26
6.2.5 Feste kommunale Siedlungsabfälle 28
6.2.6 Bau- und Abbruchabfälle 29
6.2.7 Sekundärabfälle 30
6.2.8 Übersicht über die Erfassungssysteme für Abfälle 30
6.3 GEBÜHRENSYSTEM 32

7 ENTSORGUNGSEINRICHTUNGEN DES ÖRE 35

7.1 DEPONIE HÄNGELSBERGE 35
7.1.1 Deponie Hängelsberge (in Nutzung) 35
7.1.2 Altdeponie Hängelsberge 35
7.1.3 Umladestation 36
7.2 DEPONIE CRACAUER ANGER 36
7.3 WERTSTOFFHÖFE UND GRÜNANNAHMESTELLE 37
7.3.1 Wertstoffhöfe 37
7.3.2 Grüngutannahmestelle Sandbreite 37

8 ABFALLAUFKOMMEN 38

8.1 BIOABFÄLLE 40
8.2 WERTSTOFFE 41
8.2.1 Wertstoffe (nur Verpackungen) 41
8.2.2 Wertstoffe (ohne Verpackungen) 42
8.2.3 Elektro- und Elektronikaltgeräte 44
8.3 SCHADSTOFFBELASTETE KLEINMENGEN, ANDERE ABFÄLLE 46
8.4 FESTE KOMMUNALE SIEDLUNGSABFÄLLE 48
8.5 BAU- UND ABBRUCHABFÄLLE 50

8.6 SEKUNDÄRABFÄLLE 52
8.7 RECYCLINGQUOTE 55
9 ABFALLZUSAMMENSETZUNG 58
9.1 RESTABFALL 58
9.2 BIOABFALL 61
10 VON DER ENTSORGUNGSPFLICHT AUSGESCHLOSSENE ABFÄLLE 63
11 ABFALLWIRTSCHAFTLICHE ZIELE UND PROGNOSEN 64
11.1 ZIELE UND ENTWICKLUNGEN DER ZUKÜNFTIGEN ABFALLWIRTSCHAFT 64
11.2 PROGNOSEN 65
11.2.1 Bevölkerungsentwicklung 65
11.2.2 Wirtschaftsentwicklung 65
11.2.3 Entwicklung der Abfallmengen 67
12 BEWERTUNG DER ENTSORGUNGSSITUATION 72
13 MAßNAHMEN 73
13.1 ABFALLBERATUNG UND UMWELTERZIEHUNG, ÖFFENTLICHKEITSARBEIT 73
13.2 VERMEIDUNG UND WIEDERVERWENDUNG 74
13.3 EINSAMMLUNG UND TRANSPORT 75
13.4 ENTSORGUNG 77
13.4.1 Bioabfälle 77
13.4.2 Wertstoffe 78
13.4.3 Elektro- und Elektronikaltgeräte 78
13.4.4 Feste kommunale Siedlungsabfälle 79
13.5 ANLAGEN 80
13.5.1 Vergärungsanlage 80
13.5.2 Weiterbetrieb der Deponie Hängelsberge 82
13.5.3 Deponienachsorge Altdeponie Hängelsberge 85
13.5.4 Deponienachsorge Deponie Cracauer Anger 86
13.5.5 Nachnutzung der Deponiestandorte 86
13.5.6 Errichtung einer Umschlaghalle 86
13.5.7 Wertstoffhöfe 87
13.6 ZERTIFIZIERUNG 88
13.7 MAßNAHMENPLAN 89
14 NACHWEIS DER ENTSORGUNGSSICHERHEIT 91
15 AUSBLICK 92
16 ABKÜRZUNGEN UND EINHEITEN 93
17 ABBILDUNGSVERZEICHNIS 94
18 TABELLENVERZEICHNIS 94
19 QUELLENVERZEICHNIS 95
20 ANLAGEN 96
20.1 RECHTSGRUNDLAGEN DER ABFALLWIRTSCHAFT 96
20.1.1 Europarecht (Auswahl) 96
20.1.2 Bundesrecht 96
20.1.3 Landesrecht Sachsen-Anhalt 98
20.1.4 Ortsrecht der Landeshauptstadt Magdeburg 98
20.2 ORGANIGRAMM DES STÄDTISCHEN ABFALLWIRTSCHAFTSBETRIEBES 99
20.3 LAGEPLAN ABFALLVERGÄRUNGSANLAGE 100
20.4 FLIEßSCHEMA ABFALLVERGÄRUNGSANLAGE 101
20.5 LAGEPLAN DEPONIEERWEITERUNG 102
20.6 ABFALLPROGNOSE 103

1 Einführung

Jeder öffentlich-rechtliche Entsorgungsträger stellt unter Berücksichtigung der Abfallwirtschaftspläne für sein Gebiet ein Abfallwirtschaftskonzept gemäß § 21 des Kreislaufwirtschaftsgesetzes auf.

Die Anforderungen an Abfallwirtschaftskonzepte regelt § 8 des Abfallgesetzes des Landes Sachsen-Anhalt (AbfG LSA).
Das Abfallwirtschaftskonzept gibt eine Übersicht über den Stand der öffentlichen Abfallentsorgung. Es enthält mindestens

1. Angaben über Art, Menge und Verbleib der in dem Entsorgungsgebiet anfallenden Abfälle,
2. die Darstellung und Begründung der getroffenen und geplanten Maßnahmen zur Vorbereitung zur Wiederverwendung, des Recyclings, der sonstigen Verwertung und zur Beseitigung von Abfällen,
3. die begründete Festlegung der Abfälle, die durch Satzung von der Entsorgungspflicht ausgeschlossen sind,
4. den Nachweis einer zehnjährigen Entsorgungssicherheit,
5. Angaben über die zeitliche Abfolge geplanter Maßnahmen und die geschätzten Bau- und Betriebskosten der zur Abfallentsorgung im jeweiligen Gebiet notwendigen Abfallentsorgungsanlagen.

Es ist mindestens alle sechs Jahre fortzuschreiben.

Das vorangegangene Abfallwirtschaftskonzept für den Zeitraum 2013 – 2017 wird mit der vorliegenden Fortschreibung an den aktuellen Stand der Abfallentsorgung unter Berücksichtigung des Abfallwirtschaftsplanes des Landes Sachsen-Anhalt, Fortschreibung 2017 angepasst.

2 Rechtliche Rahmenbedingungen

2.1 Europarecht

Das Abfallrecht der Europäischen Union ist durch eine Vielzahl von Rechtsakten mit unterschiedlichen Rechtsfolgen geprägt. Während Verordnungen in den Mitgliedstaaten unmittelbar gelten, müssen Richtlinien in nationales Recht umgesetzt werden.

Zu den zentralen Richtlinien zählt die Abfallrahmenrichtlinie (Richtlinie 2008/98/EG). Darin sind die wichtigsten abfallwirtschaftlichen Begriffe sowie die fünfstufige Abfallhierarchie definiert.

Von Bedeutung sind weiterhin die Altfahrzeugrichtlinie, Batterierichtlinie, Deponierichtlinie, Richtlinie über Elektro- und Elektronik-Altgeräte sowie die Verpackungsrichtlinie.

Als wichtige Verordnung ist die Abfallverbringungsverordnung zu nennen. Sie enthält im Wesentlichen Regelungen zur grenzüberschreitenden Verbringung von Abfällen innerhalb der EU sowie zur Ein-, Aus- und Durchfuhr.

2.2 Bundesrecht

Das Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Bewirtschaftung von Abfällen (Kreislaufwirtschaftsgesetz, KrWG) bildet die Grundlage der abfallrechtlichen Vorschriften auf Bundesebene.

Der Geltungsbereich des KrWG umfasst nicht mehr nur „bewegliche Sachen“ sondern „alle Stoffe oder Gegenstände“, jedoch mit definierten Ausnahmen, wie z. B. „nicht ausgehobene Böden und Bauwerke“.

Es enthält Regelungen zur Abgrenzung zwischen Abfall und Nebenprodukt (welches nicht dem Abfallrecht unterliegt) sowie zum Ende der Abfalleigenschaft.

In Umsetzung der europäischen Abfallrahmenrichtlinie verankert das KrWG die fünfstufige Abfallhierarchie. Für die Maßnahmen der Vermeidung und Abfallbewirtschaftung gilt demnach die Rangfolge:

- Vermeidung,
- Vorbereitung zur Wiederverwendung,
- Recycling,
- sonstige Verwertung, insbesondere energetische Verwertung und Verfüllung,
- Beseitigung.

Auf dieser Grundlage hat die Maßnahme Vorrang, die den Schutz von Mensch und Umwelt am besten gewährleistet.

Die sogenannte Heizwertklausel, die die Gleichrangigkeit der energetischen mit der stofflichen Verwertung bei einem Heizwert von mindestens 11.000 Kilojoule je Kilogramm annimmt, wurde zum 1. Juni 2017 aufgehoben.

Ab dem 1. Januar 2015 gelten gem. § 11 Getrennthaltungspflichten für Bioabfälle, gem. § 14 für Papier-, Metall, Kunststoff- und Glasabfälle. Zur Förderung des Recyclings und der sonstigen stofflichen Verwertung führt § 14 Recyclingquoten ein, die spätestens ab 2020 einzuhalten sind.

Gemäß § 17 Abs. 1 bleibt es bei der Überlassungspflicht an öffentlich-rechtliche Entsorgungsträger für Abfälle aus privaten Haushaltungen und für Abfälle zur Beseitigung aus anderen Herkunftsbereichen. Präzisiert wird jedoch die Ausnahmemöglichkeit für private Haushalte („Verwertung auf dem im Rahmen der privaten Lebensführung genutzten Grundstück“). Ausnahmen von der Überlassungspflicht können auch bei gewerblichen Sammlungen greifen, soweit öffentliche Interessen nicht entgegenstehen.

Durch § 17 Abs. 3 werden diesbezügliche Präzisierungen vorgenommen. § 18 regelt ein neues Anzeigeverfahren für gemeinnützige und gewerbliche Sammlungen.

Regelungen für spezifisch anfallende Abfälle finden sich zudem u. a. in der Altfahrzeug-Verordnung (AltfahrzeugV), im Batteriegesetz (BatterieG), im Elektro- und Elektronikgerätegesetz (ElektroG), der Bioabfallverordnung (BioAbfV), Deponieverordnung (DepV), Gewerbeabfallverordnung (GewAbfV) sowie in der Verpackungsverordnung (VerpackV) bzw. dem Verpackungsgesetz (VerpackG), welches ab 1. Januar 2019 gilt und die Verpackungsverordnung ablöst.

2.3 Landesrecht

Das Kreislaufwirtschaftsgesetz des Bundes wird ergänzt und konkretisiert durch die Abfallgesetze der Länder. Das Abfallgesetz dient der Förderung einer abfallarmen Kreislaufwirtschaft und der Sicherung einer umweltverträglichen Abfallbeseitigung.

Das Abfallgesetz des Landes Sachsen-Anhalt definiert die Landkreise und kreisfreien Städte als öffentlich-rechtliche Entsorgungsträger (ÖRE). Damit ist die Landeshauptstadt Magdeburg öffentlich-rechtlicher Entsorgungsträger für das Stadtgebiet Magdeburg.

Das Abfallgesetz LSA enthält weiterhin Vorschriften darüber, was in einer Entsorgungssatzung zu regeln ist, unter welchen Bedingungen Abfälle von der Entsorgung ausgeschlossen werden können und welche Aufwendungen zu den ansatzfähigen Kosten der Gebührenbedarfsberechnung für die Leistungen der Abfallentsorgung zu rechnen sind.

Weiterhin festgelegt sind Inhalte und maximale Geltungsdauer der kommunalen Abfallwirtschaftskonzepte.

2.4 Kommunales Abfallrecht

Die kommunale Abfallwirtschaftssatzung regelt den Anschluss- und Benutzungszwang, die Getrennthaltung sowie die Art und Weise der Überlassung der einzelnen Abfallarten.

Die Abfallgebührensatzung enthält Regelungen zur Erhebung von Gebühren für die Inanspruchnahme der Abfallentsorgung.

3 Strategische Umweltprüfung

Abfallwirtschaftskonzepte des öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgers unterfallen gemäß § 35 (1) und (3) des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) der Pflicht einer strategischen Umweltprüfung (SUP-Pflicht), sofern sie Festlegungen mit rahmensetzender Bedeutung für spätere Zulassungsentscheidungen treffen. Werden Pläne und Programme nur geringfügig geändert, so entfällt die SUP-Pflicht.

Mit dem geplanten Ausbau des Wertstoffhofes Silberbergweg (Maßnahmeplan Pkt. 3.7) sind keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten.
Im Hinblick auf die Beantragung der Erweiterung der Deponie Hängelsberge (Maßnahmeplan Pkt. 4.3) unter Beachtung der Vorgaben des Abfallwirtschaftsplanes entfaltet dieses Konzept keine präjudizierende Wirkung.

Für die Maßnahme „Errichtung einer Bioabfallvergärungsanlage“ (Maßnahmeplan Pkt. 3.8) sollte im Rahmen der Vorprüfung gemäß § 7 UVPG die SUP-Pflicht durch die zuständige Behörde geprüft werden. Die dazu erforderlichen Unterlagen werden durch den Vorhabenträger entsprechend dem Stand des Verfahrens zeitnah eingereicht.

4 Realisierung des Maßnahmenplanes 2013 – 2017

Im Abfallwirtschaftskonzept 2013 - 2017 wurden Maßnahmen aufgestellt, deren Umsetzung sich in der Vergangenheit wie folgt zeigte:

4.1 Beratung und Öffentlichkeitsarbeit

Abfallwegweiser

Die Broschüre enthält aktuelle Informationen überwiegend zur Abfallwirtschaft, aber auch zur Stadtreinigung und zum Winterdienst, Terminpläne für die Entleerung der Gelben Tonne und die Standorte des Schadstoff- und Wertstoffmobils sowie Anmeldekarten für die gebührenfreie Sperrmüllentsorgung. Die Broschüre wird einmal jährlich zum Ende des Vorjahres an alle Haushalte der Stadt (ca. 138 000) verteilt.
Weitere 4 000 Exemplare werden in den Servicebereichen des Eigenbetriebes Städtischer Abfallwirtschaftsbetrieb (SAB) und in den Bürgerbüros der Stadt für Neubürger und weitere Interessenten bereitgehalten und kostenlos abgegeben.

Informationsmaterial

Darüber hinaus wird der Bestand an verschiedenen Informationsmaterialien ständig erweitert und aktualisiert. Darunter finden sich Hinweise zur Abfalltrennung, zu verschiedenen Sammelsystemen sowie Materialien für die Umweltbildung, die im Internet oder in Papierform zur Verfügung gestellt werden.
Grundlegende und allgemeingültige Informationen werden auch in englischer Sprache und als Bildmaterial zur Verfügung gestellt.

Aktionstage und Projektwochen

Von Bedeutung für die Öffentlichkeitsarbeit ist das jährliche Rathausfest. Hierbei war der SAB mit einem Informations- und Bastelstand vertreten. Außerdem gab es Aufführungen eines Umwelttheaters für Kinder.

Für Grundschulen wurden 2013 - 2017 insgesamt 50 Vorstellungen verschiedener Umwelttheater organisiert. So konnten mehr als 4.300 Schülerinnen und Schüler mit den Themen Abfallvermeidung, Abfalltrennung und -entsorgung vertraut gemacht werden.

In weiterführenden Schulen (Sekundarschulen, Gymnasien) wurde seit 2014 das Projekt „Germanwatch Rohstoffexpedition“ angeboten und finanziert.
Ausgehend von Beobachtungen auf Satellitenbildern bearbeiten die Schülerinnen und Schüler in der Klima- und Rohstoffexpedition mit erfahrenen Pädagogen und Experten in zwei 90-minütigen Unterrichtseinheiten das Thema Energie- und Rohstoffverbrauch. Exkurse zum Klimawandel sowie Besuche der städtischen Wertstoffhöfe runden die Präsentationen ab.

Es wurden für 30 Klassen an 15 Schulen ca. 60 Unterrichtseinheiten organisiert. Dabei konnten ca. 750 Schüler mit den Problemen des Rohstoffverbrauchs bekannt gemacht werden.

Bei Deponieführungen und Betriebsbesichtigungen konnten Schüler, Studenten und Fachkräfte die Arbeitsweise sowie die betrieblichen Anlagen der kommunalen Abfallwirtschaft kennen lernen.

Bekanntmachungen/Pressearbeit

Mit Bekanntmachungen und Pressemitteilungen informiert der Abfallwirtschaftsbetrieb regelmäßig über die Verschiebung von Entsorgungstagen nach Feiertagen, über neue Satzungs- und Gebührenregelungen sowie verschiedene im Jahresrhythmus wiederkehrende aktuelle Themen, wie Umgang mit der Biotonne im Sommer und Winter, Pilotprojekt und Einführung der Biotonne mit Filterdeckel „Biotonne plus“, Entsorgung von Elektroaltgeräten, Frühjahrsputz, Laubentsorgung und Winterdienst.

4.2 Vermeidung und Verwertung

Europäische Aktionen

Der Abfallwirtschaftsbetrieb beteiligt sich an der Europäischen Abfallvermeidungswoche. Er informiert Kitas und Schulen über diese Aktion und unterstützt Projekte.

Der Frühjahrsputz unter dem Motto „Magdeburg putzt sich“ ist Teil der europäischen Aktion Let`s clean up Europe.

Gratis-Flohmarkt

Ziel des Gratisflohmarktes ist es, auf die Wiederverwendung von Gebrauchsgegenständen hinzuweisen. Es soll ein Nachdenken über die schnelle „Wegwerfgesellschaft“ angeregt werden. Andererseits sind viele Magdeburger auch gern bereit, Gegenstände gratis an sozial Schwächere abzugeben.
Seit 1995 findet dieser Flohmarkt zweimal jährlich statt, bei dem gut erhaltene Gebrauchsgegenstände des Haushalts den Besitzer wechseln. Neben Kleinmöbeln, Elektrogeräten, Büchern und Schallplatten werden auch Geschirr und Spielzeug angeboten. Durch Erweiterung der Lagerkapazität und Verbesserung der Lagerungsbedingungen können auch bereits vor dem Flohmarkt an zusätzlichen Annahmetagen Gegenstände abgegeben werden. Damit wird ein größeres Angebot ermöglicht.

Gratis-Börse

Unter der Adresse www.gratisboerse.magdeburg.de stellt der SAB eine Plattform zur Verfügung, die im Sinne der Abfallvermeidung die Anbieter und potenziellen Interessenten zusammenbringen kann. Dort kann man Gegenstände für den täglichen Gebrauch oder seltene Sammlerstücke suchen, verschenken oder tauschen.
Die Nutzer können hier kostenfrei ihre Anzeige ggf. mit Bild ins Internet stellen.

Der große Vorteil dieser Plattform ist die ständige Verfügbarkeit.
Die externen Seiten wurden 2016 dem Corporate Design der Landeshauptstadt Magdeburg angepasst.

4.3 Verwertung

Erweiterung der Wertstoffsammlung

Es wurde 2015 ein Pilotprojekt zur Verbesserung der Erfassung von Metallen und Kunststoffen aus der Straßensammlung Sperrmüll auf den Wertstoffhöfen durchgeführt. Eine Erhöhung der Recyclingquote konnte dadurch vorerst nicht erzielt werden, so dass die Straßensammlung Sperrmüll organisatorisch nicht geändert wurde.
Weiterhin werden aber größere Kunststoffteile bei der Straßensammlung separat gesammelt und bei der Umladung auf dem Wertstoffhof Hängelsberge dem entsprechenden Sammelbehältnis zur Verwertung bei der GISE zugeordnet.

Zur besseren haushaltsnahen Erfassung von Kunststoffen und Metallen wurde im Oktober 2014 ein Wertstoffmobil in Betrieb genommen. Es fährt gemeinsam mit dem Schadstoffmobil 44 Haltepunkte im Stadtgebiet monatlich und 8 Haltepunkte zweimal jährlich an. Das Wertstoffmobil wird durch die Bürger gut genutzt. Es werden Haushaltsgegenstände aus Kunststoff und Metall (längste Seite bis 50 cm) angenommen. Damit wurden 2016 ca. 1,5 Mg und 2017 ca. 1 Mg Haushaltskunststoffe und –metalle gesammelt, die nicht im Restabfall landeten.



Abbildung 1 Wertstoffmobil

Das ursprünglich vom Gesetzgeber geplante Wertstoffgesetz zur gemeinsamen Wertstoffsammlung der kommunalen Abfälle mit den Verpackungsabfällen in einer Wertstofftonne wurde nicht umgesetzt, so dass für derartige Initiativen keine ausreichende Rechtssicherheit besteht. Auf die Ausstellung einer weiteren haushaltsnahen Wertstofftonne wurde verzichtet.

Ausweitung der getrennten Erfassung der organischen Abfälle

Zur weiteren Reduzierung von Bioabfall im Restabfall wurde eine Vielzahl von Aktivitäten durchgeführt.

Ausgangspunkt war ab Anfang 2015 die Kontrolle der getrennten Bioabfallsammlung, mit dem Ziel, den Anschlussgrad an die kommunale Bioabfallsammlung zu erhöhen.

Im Ergebnis wurde die Zahl der an die Bioabfallentsorgung angeschlossenen Grundstücke erhöht. Mit Stand vom 02.01.2018 sind 61,8 % der Entsorgungsobjekte der Stadt Magdeburg an die Bioabfallentsorgung (Biotonne) angeschlossen. Die Anzahl der Biotonnen bei den Haushalten wurde um ca. 800 Behälter erhöht. Begleitet wurde dies durch umfangreiche Öffentlichkeitsarbeit und Umwelterziehung zum Thema.
Die Eigenkompostierung blieb weiter bestehen, muss jedoch für Um- und Anmeldungen mittels extra Antragstellung erklärt werden. Es finden hinsichtlich der Eigenkompostierung Kontrollen vor Ort statt.

Zur Verbesserung der Akzeptanz der Biotonne wurde 2015 ein Pilotprojekt zum Test von Biofilterdeckeln gestartet.
An 242 Testobjekten wurden Biotonnen mit Biofilterdeckel aufgestellt. Neben Einfamilienhäusern waren auch Mehrfamilienhäuser und Großwohnanlagen beteiligt. Der Filterdeckel sorgt mit seinem Gewicht und seiner Konstruktion für einen festen und dichten Verschluss der Biotonne. Durch das Filtermaterial werden unangenehme Gerüche reduziert und Insekten ferngehalten.
Mittels dreier Fragebogenaktionen wurden die Erfahrungen mit dem neuen Deckel erfragt.
95 % der Testhaushalte waren mit dem neuen Deckelsystem zufrieden und möchten es weiterhin nutzen. Dafür wurden zum 1. Januar 2017 durch Änderung der Abfallwirtschaftssatzung die rechtlichen Voraussetzungen geschaffen. Die „Biotonne plus“ ist seitdem als regulärer Behälter gegen eine geringfügig höhere Gebühr zugelassen.

Restabfallanalyse nach Systemumstellung der Wertstoffentsorgung

Nach Abschluss der Systemumstellung auf die haushaltsnahe Sammlung für Altpapier und Leichtverpackungen wurde in den Jahren 2013/2014 eine repräsentative Restabfallanalyse durchgeführt.

Dabei zeigte sich ein Rückgang der im Restabfall enthaltenen Menge an Altpapier und Metallen, jedoch eine Zunahme bei den Kunststoffen gegenüber der Analyse aus den Jahren 2009/2010.

Ein Vergleich der Ergebnisse der Restabfallanalyse von 2000/2001 zu 2013/2014 zeigt für diesen langen Zeitraum einen deutlichen Rückgang der Anteile von PPK, LVP und Glas im Restabfall.

Restabfallanalysen geben wichtige Informationen zum Ausbau der weiteren Öffentlichkeitsarbeit in Hinblick auf die Abfalltrennung.

Erhöhung der Erfassungsquote für Elektroaltgeräte

Mit Einführung des Wertstoffmobiles wurden insbesondere kleinere Elektroaltgeräte besser erfasst.
Die flächendeckende Entsorgung über die bekannten Haltestellen des Schadstoffmobiles brachte in den Jahren 2015 und 2016 eine Erfassungsmenge von ca. 8 Mg pro Jahr.

Ausbau Wertstoffhof Silberbergweg

Für die geplante Erweiterung des Wertstoffhofes Silberbergweg wurde dem Abfallwirtschafts-betrieb, mit dem Beschluss vom 23.03.2016, das angrenzende Grundstück mit einer Fläche von 4.641m² übertragen.

Hierzu erfolgte für die Planungsleistungen im IV. Quartal 2016 ein Ideenwettbewerb, an dem sich vier Ingenieur- und Architekturbüros beteiligten. Nach durchgeführter Vermessung und Bodenuntersuchung der geplanten Flächen, erfolgte von Mitte 2017 bis Anfang 2018 die Vor- und Entwurfsplanung des Projektes. Im Juli 2018 wurde der Antrag auf Genehmigung nach dem BImSchG unter Beachtung der Mengenschwellen (4. BImSchV) für die Erweiterung und Umbau des Wertstoffhof Silberbergweg beim Landesverwaltungsamt Halle gestellt.

Prüfung der Möglichkeiten einer wirtschaftlichen Umsetzung der Bioabfallvergärung in Zusammenarbeit mit weiteren Landkreisen

Die Zusammenarbeit mit weiteren Landkreisen bei der Errichtung und dem wirtschaftlichen Betrieb einer Abfallvergärungsanlage wurde angefragt. In den Jahren 2014 bis 2016 wurden mit umliegenden Landkreisen (z. B. Bördekreis, Salzlandkreis) Gespräche geführt, die zu keinem wirtschaftlichen Ergebnis führten.
Im Juni 2017 wurde der Oberbürgermeister durch Beschluss des Stadtrates (Beschluss-Nr. 1513-043(VI)17 beauftragt, eine Anlage zur Abfallvergärung in das Abfallwirtschaftskonzept aufzunehmen und die Planungen dahingehend zu organisieren. Durch eine beauftragte Wirtschaftlichkeitsbetrachtung wurde der Standtort Deponie Hängelsberge als geeignet und mit betriebswirtschaftlichen Vorteilen gegenüber andern Standorten ausgewiesen. Dies wurde in der Information I0086/17 erläutert.
Der Standort Deponie Hängelsberge kann sich damit zum Entsorgungszentrum Hängelsberge entwickeln.

4.4 Entsorgung

Vorbereitende Maßnahmen zur Ausschreibung der Restabfallbehandlung ab 2020

Zur Vorbereitung der Ausschreibung der Restabfallbehandlung ab 2020 wurden im Jahr 2016 die Leistungen zur fachtechnischen und juristischen Begleitung des europaweiten Vergabeverfahrens vergeben. Die Vorbereitung des Vergabeverfahrens begann im Januar 2017.

Restabfallanalyse

Eine repräsentative Analyse des Restabfalls wurde in vier jahreszeitlich verschiedenen Kampagnen von Herbst 2016 bis Sommer 2017 durchgeführt. Die Ergebnisse sind in Pkt. 9 dargestellt.

Prüfung der Notwendigkeit einer Deponieerweiterung bzw. Verlängerung der Laufzeit

Die Deponieerweiterung wird nach momentanen Berechnungen vor 2023 verfüllt sein.
Es besteht ein höherer Bedarf zur Ablagerung von Abfällen zur Beseitigung als in den Vorjahren prognostiziert wurde. Der Abfallwirtschaftsbetrieb hat in 2017 die Erarbeitung einer Projektskizze für die Erweiterung der Deponie am Standort Deponie Hängelsberge beauftragt. Diese liegt seit Mai 2018 vor und wird die Grundlage zur Entscheidungsfindung und Beantragung der Deponieerweiterung bilden.

4.5 Stilllegung

Endgültige Oberflächenabdichtung der Altdeponie Hängelsberge, 3. Bauabschnitt

Der 3. und letzte Bauabschnitt der endgültigen Oberflächenabdichtung wurde im Jahr 2013 realisiert. Die abfallrechtliche Abnahme des 3. Bauabschnitts der Oberflächenabdichtung erfolgte am 14.02.2014 durch die obere Abfallbehörde. Die Kosten für den 3. Bauabschnitt betragen 1.511.000 EUR (brutto). Die Finanzierung der Baukosten erfolgte zu 60 % aus Fördermitteln.

Antrag auf Entlassung der Altdeponie Hängelsberge in die Nachsorgephase

Zur Vorbereitung des Antrages auf Entlassung der Altdeponie Hängelsberge in die Nachsorgephase wurde im I. Quartal 2014 die Gefährdungsabschätzung für die Deponie aktualisiert.
Auf dieser Grundlage wurde der Antrag zur Feststellung des Abschlusses der Stilllegung nach § 40 Abs. 3 KrWG erarbeitet und am 01.09.2014 beim Landesverwaltungsamt eingereicht. Mit Bescheid vom 25.08.2015 wurde die endgültige Stilllegung der Altdeponie Hängelsberge bestätigt und die Deponie in die Nachsorgephase entlassen. Die Kosten für die Gefährdungsabschätzung und die Erarbeitung des Erläuterungsberichts betrugen 13.000 EUR (brutto).

4.6 Deponienachsorge

Monitoring, Gasverwertung

Die Deponie Cracauer Anger befindet sich seit Mai 2009, die Altdeponie Hängelsberge seit August 2015 in der Nachsorgephase.

Die Nachsorge beinhaltet im Wesentlichen die Weiterführung der Monitoringprogramme bezüglich der Grundwasserüberwachung, der Setzungsmessungen, der Erfassung von Wetterdaten, die Überwachung und Durchführung der Deponiegaserfassung und -entsorgung und der notwendigen allgemeinen Kontrollen und Begehungen sowie der Grünlandpflege.
Nach jetziger Rechtslage beträgt die Nachsorge nach Beendigung der Stilllegungsphase mindestens 30 Jahre.

Gasanlage Deponie Cracauer Anger

Damit das weiterhin vorhandene qualitativ sich verschlechternde Deponiegas sinnvoll genutzt werden kann, wurde zügig mit der Planung zum Umbau der Hochtemperaturfackel zu einer Schwachgasfackel mit Wärmeauskopplung begonnen.
Es war geplant, die erzeugte Wärmeenergie in das örtlich bestehende Wärmeversorgungssystem der Stadtwerke Magdeburg einzuspeisen.
Die Baugenehmigung wurde am 20.03.2013 erteilt.
Der geplante Austausch der Hochtemperaturfackel gegen eine Schwachgasfackel mit Wärmeauskopplung wurde im Jahr 2013 realisiert.
Nach erfolgreichem Probebetrieb konnte im September 2013 die Schwachgasfackel mit Wärmeauskopplung in Betrieb genommen werden.

In den Jahren 2014 – 2016 konnten aufgrund der Wärmeauskopplung über 4600 MWh in die Fernwärmeleitung eingespeist werden. Aufgrund von sinkenden Methanwerten wurden 2016 erste Überlegungen für eine Optimierung der Wärmeauskopplung getätigt. Nach einem Testlauf konnten die Möglichkeiten verifiziert und der Umbau für das 1. Halbjahr 2017 initiiert werden.

Gasanlage Deponie Hängelsberge

Ein ähnlicher, natürlicher Trend war ebenfalls bei der Deponiegasentsorgung der Altdeponie Hängelsberge zu verzeichnen.
Aufgrund sinkender Deponiegasqualitäten der Altdeponie konnte das erfasste Deponiegas nicht mehr gemeinsam mit dem Deponiegas aus der Erweiterung der Deponie zur Elektroenergieerzeugung über ein Blockheizkraftwerk genutzt werden.
Da in dem Bereich der Anlage Hängelsberge Abnahmemöglichkeiten für eine eventuell erzeugte Wärmeenergie fehlen, wurde bei der Planung einer Schwachgasanlage auf eine Wärmeauskopplung verzichtet.
Für die schadlose Beseitigung des Schwachgases aus der Altdeponie sollte eine Anlage zum Einsatz kommen, die aufgrund ihrer Technologie bei der aktiven Entgasung von Altdeponien für die Altdeponie Hängelsberge geeignet ist.
Am 10.04.2012 wurde die Genehmigung zur Errichtung einer Schwachgasfackel erteilt.
Mit einer CHC-Anlage (Kohlenwasserstoffconverter) der Firma LAMBDA wurde eine optimale Lösung für die Deponiegasentsorgung unter den Bedingungen der Altdeponie Hängelsberge gefunden.
Im Frühjahr 2013 wurde mit der Errichtung der Anlage begonnen. Im Juni 2013 konnte die Anlage in Betrieb genommen werden.
Das Deponiegas der Erweiterung der Deponie Hängelsberge ist weiterhin von guter Qualität und wird zur Erzeugung von Elektroenergie genutzt.

Entwicklung eines Nachnutzungskonzeptes für die Altdeponie Hängelsberge

Zur Nachnutzung der Altdeponie Hängelsberge gab es Anfragen privater Investoren zur Errichtung von Photovoltaikanlagen.
Die Altdeponie Hängelsberge ist mit einem alternativen Oberflächenabdichtungssystem, bestehend aus verschiedenen mineralische Schichten analog einer Wasserhaushaltsschicht, abgedichtet.
Aufgrund der von der LAGA Ad-hoc-AG „Deponietechnik“ im Jahr 2015 veröffentlichten Bundeseinheitlichen Qualitätsstandards 7-4a „Technische Funktionsschichten – Photovoltaik auf Deponien“ ist die Errichtung einer PV-Anlage auf Deponien mit Methanoxidationsschichten und Wasserhaushaltsschichten, also auch auf der Altdeponie Hängelsberge nicht zulässig.

Weitere wirtschaftliche Nachnutzungsmöglichkeiten werden gegenwärtig nicht gesehen.

4.7 Zertifizierung

Vorbereitung Zertifizierung zum Entsorgungsfachbetrieb oder nach gleichwertigem Qualitätssystem

Im Jahr 2013 wurden die personellen Rahmenbedingungen zur Umsetzung dieser Maßnahme geschaffen. Dazu wurden Personalkapazitäten im SAB durch geänderte Aufgabenzuordnung bereitgestellt und eine Neueinstellung eines SB Qualitätsmanagement zum 01.01.2014 umgesetzt.
2014 fand eine umfangreiche Analyse der Ist-Abläufe im SAB statt.
Anlehnend an die Abschnitte der Entsorgungsfachbetriebeverordnung wurden für die Sachgebiete mit abfallwirtschaftlichen Tätigkeiten Fragebögen zur Beantwortung erstellt, mit denen im Detail ermittelt wurde, welche Anforderungen der Entsorgungsfachbetriebeverordnung noch nicht erfüllt werden. Um die Konformität unserer Tätigkeiten und mit den Anforderungen zu erreichen, wurden Maßnahmen definiert. Die Erfüllung dieser Aufgaben erfolgte nach einem erstellten Projektplan und wurde im Rahmen von internen Audits und einem externen Voraudit verifiziert. In den Bereichen Stadtreinigung/Winterdienst und Abfallsammlung wurde 2016 die Erstzertifizierung zum Entsorgungsfachbetrieb für das Sammeln und Befördern nicht gefährlicher Abfälle erfolgreich durchgeführt. Eine Folgezertifizierung erfolgte hierfür im Jahr 2017.

Mit dem Wertstoffhof Silberbergweg wurde 2017 ein weiterer Standort zertifiziert.

5 Strukturdaten

5.1 Gebiets- und Bevölkerungsstruktur

Die Landeshauptstadt Magdeburg umfasst eine Fläche von 201 km².
Die gegenwärtige Nutzungsstruktur stellt sich wie folgt dar:

Nutzungsart	Fläche (ha)	%
Erholungsfläche	2.374,40	11,81
Verkehrsfläche	2.148,88	10,69
Landwirtschaftsfläche	7.597,75	37,80
Waldfläche	1.820,96	9,06
Wasserfläche	1.413,50	7,03
Sonderfläche	142,93	0,71
Gebäude- und Freifläche *darunter:*	4.413,55	21,96
- Wohnen	*2.036,82*	*10,13*
- Handel und Dienstleistungen	*625,52*	*3,11*
- Gewerbe und Industrie	*848,69*	*4,22*
- Mischnutzung mit Wohnen	*285,76*	*1,42*
Betriebsfläche	188,61	0,94
Gesamtfläche	**20.100,59**	**100,00**

Tabelle 1 Flächennutzungsstruktur
(Stand: 31.12.2016; Quelle: Landeshauptstadt Magdeburg, Amt für Statistik, Statistisches Jahrbuch 2017)

Jahr	Zahl der Einwohner mit Hauptwohnsitz
2011	231.550
2012	232.203
2013	229.758
2014	230.815
2015	232.824
2016	236.045
2017	238.275

Tabelle 2 Einwohner mit Hauptwohnsitz (30.06. d. J.)
(Quelle: Statistisches Landesamt Sachsen-Anhalt)

5.2 Wirtschaftsstruktur

Aus der Sicht der Wirtschaftsförderung stellt sich die Entwicklung der regionalen und städtischen Wirtschaft im Jahr 2018 weiterhin positiv dar.

Die bestehenden Unternehmen entwickeln sich positiv, erweitern ihre Betriebe und suchen neue Flächen. Neben den bestehenden Unternehmen, gibt es auch eine starke Nachfrage von bisher in der Regel nicht ansässigen Firmen nach Flächen. Der Fachkräftebedarf ist gegeben, kann jedoch nur schwer gesättigt werden.

Die zur Verfügung stehenden Gewerbe- und Industriegebiete der Stadt weisen eine hohe Nachfrage auf. Aufgrund dessen gibt es aktuell Überlegungen neue Gewerbeflächen auszuweisen, da die anhaltend hohe Dynamik schon recht schnell zu einem Flächenengpass führen könnte. Projektanfragen und fortgeschrittene Gespräche mit neuansiedelnden Unternehmen sind aber noch keine echten Gewerbesteuerzahler und Arbeitsstätten.
Die Wirtschaftsförderung geht aber davon aus, dass ein hoher Anteil der aktuell in Betreuung befindlichen Projekte auch in die Umsetzung gelangen wird.

Selbst vereinzelte betriebswirtschaftliche Probleme der lokalen Unternehmen schlagen sich in den Zahlen des regionalen Arbeitsmarktes nicht nieder.

Von der Wirtschaftsstruktur her ist Magdeburg mittelständisch geprägt, wobei der Dienstleistungsbereich überwiegt.

Die Anzahl der IHK-Unternehmen nach ausgewählten Wirtschaftsbereichen stellt sich wie folgt dar:

Wirtschaftsbereiche	Anzahl der Betriebe	%
Land- und Forstwirtschaft, Fischerei, Fischzucht	15	0,12
Bergbau, Gewinnung von Steinen und Erden	9	0,07
Verarbeitendes Gewerbe	388	2,99
Energie- und Wasserversorgung; Abwasser- und Abfallentsorgung, Beseitigung von Umweltverschmutzungen	155	1,19
Baugewerbe	656	5,06
Handel; Instandhaltung und Reparatur von Kfz	2.905	22,40
Verkehr und Lagerei	400	3,08
Gastgewerbe	786	6,06
Information und Kommunikation	562	4,33
Finanz- und Versicherungsdienstleistungen	786	6,06
Grundstücks- und Wohnungswesen	522	4,02
Sonstige	5.787	44,61
Gesamt	**12.971**	**100,00**

Tabelle 3 Anzahl der IHK-Unternehmen in Magdeburg
(Stand: Januar 2017; Quelle: Landeshauptstadt Magdeburg, Amt für Statistik, Statistisches Jahrbuch 2017)

Handwerkbetriebe und handwerksähnliches Gewerbe sind wie folgt in der Stadt vertreten:

Handwerke nach neuer Handwerksordnung	Anzahl der Betriebe	%
Zulassungspflichtige Handwerke	1.307	54,94
Zulassungsfreie Handwerke	605	25,43
Handwerksähnliche Gewerbe	467	19,63
Gesamt	**2.379**	**100,00**

Tabelle 4 Handwerksstruktur der Landeshauptstadt Magdeburg
(Stand: Ende 2016; Quelle: Landeshauptstadt Magdeburg, Amt für Statistik, Statistisches Jahrbuch 2017)

Die registrierten sozialversicherten Beschäftigten am Arbeitsort teilen sich wie folgt auf:

Wirtschaftszweige	Beschäftigte
Land- und Forstwirtschaft, Tierhaltung und Fischerei	48
Produzierendes Gewerbe *davon:*	17.391
- Produzierendes Gewerbe ohne Baugewerbe	*11.550*
darunter: Verarbeitendes Gewerbe	*9.167*
- Baugewerbe	*5.841*
Dienstleistungsbereiche *davon:*	91.074
- Handel, Verkehr, Gastgewerbe	*20.207*
- Information, Kommunikation	*3.285*
- Finanz- und Versicherungsdienstleistungen	*2.590*
- Grundstücks- und Wohnungswesen	*1.699*
- Freiberufl., wissenschaftl., techn. Dienstleistungen; sonst. wirtschaftl. Dienstleistungen	*23.032*
- Öffentliche Verwaltung, Verteidigung, Sozialversicherung; Erziehung u. Unterricht; Gesundheits- u. Sozialwesen	*35.353*
- Kunst, Unterhaltung und Erholung; sonst. Dienstleistg.; Private Haushalte; Exterritoriale Organisationen.	*4.908*
Gesamt (ohne Fälle ohne Angaben)	**108.513**

Tabelle 5 Beschäftigte nach Wirtschaftszweigen
(Stand: 31.12.2016; Quelle: Landeshauptstadt Magdeburg, Amt für Statistik, Statistisches Jahrbuch 2017)

6 Organisation der Abfallwirtschaft

6.1 Struktur und Aufgabenbereiche

6.1.1 Öffentlich-rechtlicher Entsorgungsträger

Gemäß § 20 des Kreislaufwirtschaftsgesetzes (KrWG) sind die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger (ÖRE) für die Entsorgung aller in ihrem Gebiet angefallenen und überlassenen Abfälle aus privaten Haushaltungen und der angefallenen und überlassenen Abfälle zur Beseitigung aus anderen Herkunftsbereichen verantwortlich.

Die Landeshauptstadt Magdeburg hat die Aufgaben des öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgers ihrem Eigenbetrieb Städtischer Abfallwirtschaftsbetrieb (SAB) übertragen.

Aufgabenbereiche des Abfallwirtschaftsbetriebes:

- Sammlung und Transport von Restabfall, Bioabfall, Altpapier und Sperrmüll
- Sammlung von schadstoffhaltigen Haushaltsabfällen
- Erstellung und Umsetzung der Abfallwirtschaftssatzung und der Abfallgebührensatzung
- Aufstellung des Abfallwirtschaftskonzeptes
- Planung abfallwirtschaftlicher Maßnahmen
- Betrieb der Siedlungsabfalldeponie Hängelsberge
- Nachsorge der stillgelegten Deponien Cracauer Anger und Altkörper Hängelsberge
- Betrieb der drei Wertstoffhöfe
- Betrieb der Sammelstellen nach Elektro- und Elektronikgerätegesetz
- Verwaltung und Abfallberatung
- Abfallbehälterlogistik, Instandhaltung und Behälterreinigung

Teilleistungen der Abfallentsorgung werden in Verantwortung des öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgers durch Ausschreibung an private Unternehmen vergeben, z. B. Verwertung von Altpapier, Bioabfällen, Holz, Schrott und Straßenkehricht, Verwertung und Behandlung von Restabfällen.

Über die Aufgaben der Abfallwirtschaft hinaus ist der Eigenbetrieb für die Straßenreinigung und den Winterdienst, die Reparatur und Instandhaltung der eigenen Spezialtechnik und anderer Fahrzeuge der Stadtverwaltung sowie für die Planung neuer und Unterhaltung der vorhandenen öffentlichen WC-Anlagen verantwortlich.

Organigramm des Betriebes:

Die Struktur des Betriebes ist unter Punkt 20.2 dargestellt.

Seit Oktober 2016 ist der Städtische Abfallwirtschaftsbetrieb zertifizierter Entsorgungsfachbetrieb für die abfallwirtschaftlichen Tätigkeiten Sammeln und Befördern nicht gefährlicher Abfälle, die von den Sachgebieten Stadtreinigung/Winterdienst und Abfallsammlung ausgeführt werden. Jährlich erfolgt eine Folgezertifizierung.
Im Oktober 2017 erfolgte die Erstzertifizierung für den Wertstoffhof Silberbergweg.

6.1.2 Privatwirtschaftliche Bereiche der Abfallwirtschaft

Der öffentlich-rechtliche Entsorgungsträger ist nach der Gesetzgebung generell nicht zuständig für Abfälle zur Verwertung aus anderen Herkunftsbereichen als privaten Haushaltungen, z. B. Industrie und Gewerbe, sowie darüber hinaus für Verkaufsverpackungen gemäß Verpackungsgesetz auch aus dem privaten Bereich.

Für die Privatwirtschaft gilt insbesondere die Gewerbeabfallverordnung (GewAbfV). Ziel ist auch hier eine Steigerung der Recyclingmengen durch die getrennte Erfassung von Abfallfraktionen. Die Getrenntsammlung bei der Entstehung der Abfälle wird vorgeschrieben und ein Abweichen hiervon bzw. eine gemischte Erfassung ist nur in Ausnahmefällen zugelassen.
Bei gewerblichen Siedlungsabfällen ist gem. § 3 Abs. 1 GewAbfV eine getrennte Erfassung der Fraktionen Papier, Glas, Kunststoff, Metall, Bioabfall, Holz und Textilien sowie weitere Abfallfraktionen vorgeschrieben.

Duales System

Auf Grundlage der Verpackungsverordnung (des Verpackungsgesetzes ab 2019) werden die Verpackungen privatwirtschaftlich im Dualen System außerhalb der öffentlichen Abfallentsorgung gesammelt und verwertet. Das System wird von den Herstellern und Vertreibern der Verpackungen durch eine Lizenzgebühr finanziert.

Da die Entsorgung der Verkaufsverpackungen aus Haushaltungen im Rahmen der Siedlungsabfallentsorgung von besonderer Bedeutung ist und gemäß Verpackungsverordnung eine Abstimmungspflicht der Systembetreiber des Dualen Systems mit dem öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger besteht, werden die bestehenden Systeme sowie das Aufkommen in diesem Konzept mit dargestellt.

Als Systembetreiber sind derzeit in Sachsen-Anhalt festgestellt:

- Der Grüne Punkt – Duales System Deutschland GmbH (DSD)
- INTERSEROH Dienstleistungs GmbH
- Landbell AG für Rückholsysteme
- BellandVision GmbH
- Zentek GmbH & Co. KG
- Reclay Systems GmbH
- Veolia Umweltservice Dual GmbH
- RKD Recycling Kontor Dual GmbH & Co. KG
- ELS Europäische LizensierungsSysteme GmbH
  (seit dem 01.06.2018 im Insolvenzverfahren)
- Noventiz Dual GmbH

Elektro- und Elektronikaltgeräte

Die Hersteller sind auf Grund des Elektro- und Elektronikgerätegesetzes (ElektroG) zur Rücknahme und Verwertung der Altgeräte aus Haushalten verpflichtet.
Die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger sichern die Annahme der Altgeräte an ihren Sammelstellen ab. Sie können die von den Herstellern abzuholenden Altgeräte in den von diesen zur Verfügung gestellten Behältnissen in sechs Sammelgruppen unentgeltlich bereitstellen oder eine Eigenvermarktung für einzelne Sammelgruppen durchführen.

Entsprechend § 6 ElektroG wurde von den Herstellern die „Stiftung Elektro-Altgeräte Register“ (EAR) gegründet. Die EAR ist die im Gesetz definierte „Gemeinsame Stelle“. Diese übernimmt, neben anderen Aufgaben nach dem ElektroG, die Koordinierung der Abholung der Altgeräte bei den ÖRE.

Eine Bereitstellung zur Abholung erfolgt nicht, wenn der öffentlich-rechtliche Entsorgungsträger für mindestens zwei Jahre die Eigenvermarktung für die gesamten Altgeräte einer Gruppe gegenüber der Gemeinsamen Stelle erklärt.
Der SAB hat derzeit die Eigenvermarktung für die Gerätegruppen 1 (Haushaltsgroßgeräte), 3 Bildschirme, Monitore und TV-Geräte) und 5 (Haushaltskleingeräte, Informations- und Telekommunikationsgeräte, elektrische und elektronische Werkzeuge, Spielzeuge u.ä.) erklärt. Diese Altgeräte werden für den SAB mindestens kostenfrei von gemeinnützigen Einrichtungen abgeholt und verwertet.

Seit Juli 2016 sind Händler mit einer Verkaufsfläche für Elektro- und Elektronikgeräte von mindestens 400 Quadratmetern verpflichtet, kleine Geräte mit einer Kantenlänge von maximal 25 Zentimetern kostenlos und in haushaltsüblichen Mengen anzunehmen. Für den Versandhandel gilt dies bei einer Lager- und Versandfläche von mindestens 400 Quadratmetern. Größere Elektroaltgeräte müssen vom Händler nur beim Kauf eines Gerätes mit gleicher Funktion zurückgenommen werden. Bei der Rückgabe ist es unerheblich, wo das Gerät gekauft wurde.

Gemeinnützige und Gewerbliche Sammlungen

Für Abfälle, die einer gesetzeskonformen gemeinnützigen oder gewerblichen Sammlung zugeführt werden, besteht keine Überlassungspflicht an den öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger.
Dieser hat im Anzeigeverfahren nach § 18 KrWG die Möglichkeit zur Stellungnahme.

Gewerbliche Sammlungen sind an die Voraussetzung geknüpft, dass sie überwiegenden öffentlichen Interessen nicht entgegenstehen. Dazu zählen auch Planungssicherheit und Organisationsverantwortung sowie Gebührenstabilität.
Gewerbliche Sammlungen sind auf Gewinnerzielung ausgerichtet und erfassen Abfälle, die einen positiven Marktwert haben. Hierbei spielen insbesondere Altpapier, Metalle und Textilien eine Rolle. Auch Sperrmüll kann nach der aktuellen Rechtsprechung gewerblich gesammelt werden. Der Stand der Anzeigen zu gewerblichen Sammlungen Sperrmüll beim Landesverwaltungsamt ist dem ÖRE nicht bekannt. Stellungnahmen wurden bisher für die reine Sperrmüllsammlung nicht abgefordert. Wobei darauf hingewiesen wird, dass u. a. angebotene Haushaltsauflösungen als Sperrmüllsammlung einzuordnen wären.

Da der SAB kein eigenes Sammelsystem für Textilien unterhält, wird die gemeinnützige und gewerbliche Sammlung in diesem Bereich akzeptiert.
Für Metalle und Altpapier besteht ein hochwertiges haushaltsnahes Sammelsystem. Deshalb macht der SAB in den Stellungnahmen zum Anzeigeverfahren die Beeinträchtigung öffentlicher Interessen geltend. Durch die gewerblichen Sammlungen gehen dem ÖRE erhebliche Mengen und damit Einnahmen aus der Vermarktung verloren, die bei der Gebührenbedarfsberechnung gebührenmindernd wirken könnten.

6.2 Erfassungssysteme und Entsorgungswege

In Anpassung an den Abfallwirtschaftsplan des Landes Sachsen-Anhalt LSA (AWP LSA) werden die Abfallarten wie folgt untergliedert:

Bioabfälle darunter Biogut darunter Grüngut
Wertstoffe (nur Verpackungen)
Wertstoffe (ohne Verpackungen)
Elektro-/Elektronikaltgeräte
Schadstoffbelastete Kleinmengen und andere Abfälle (Altreifen, aufgegebene Fahrzeuge)
Feste kommunale Siedlungsabfälle
darunter: Hausmüll
darunter: HMGA
darunter: Sperrmüll
darunter: Straßenkehricht
Abfälle aus der kommunalen Abwasserbehandlung Sieb- und Rechenrückstände, Sandfangrückstände, Schlämme aus kommunaler Abwasserbehandlung
Bau- und Abbruchabfälle
Sekundärabfälle

6.2.1 Bioabfälle

Unter dem Begriff „Bioabfälle“ werden die nach der Nomenklatur des AWP LSA aufgeführten Abfallarten BIOGUT und GRÜNGUT verstanden.

Eigenverwertung

Bioabfälle, z. B. Küchenabfälle, Laub, Grünschnitt, können vollständig auf dem eigenen Grundstück kompostiert werden. Es besteht bei einer Kompostierung aller anfallenden Bioabfälle auf dem eigenen Grundstück keine Anschlusspflicht für die Biotonne.

Sammlung Holsystem

Küchen- und Gartenabfälle werden im Holsystem über die „Biotonne“ entsorgt.

Die Behälter werden vom Abfallwirtschaftsbetrieb zur Verfügung gestellt.
Von 30.030 Entsorgungsobjekten sind 18.550 mit Biotonnen ausgestattet (61,8 %) (Stand: 02.01.2018).



Abbildung 2 Biotonne plus

Seit 2017 werden Biotonnen mit Geruchsfilter angeboten. Die „Biotonne plus“ soll Gerüche reduzieren sowie Ungeziefer und Insekten fernhalten und somit die Akzeptanz der getrennten Sammlung erhöhen.

Die Abfuhr der Biotonne erfolgt in der Regel einmal 14-täglich oder wöchentlich im Full-Service.

Für einmalig oder kurzzeitig erhöhte Mengen können Abfallsäcke des SAB für Laub und Grünabfall genutzt werden.

Außerdem kann Baum- und Strauchschnitt (bis zu 2 m³) als Ersatz für eine Sperrmüllsammlung ohne zusätzliche Gebühr im Holsystem einmal jährlich entsorgt werden.
Mit der Ersten Änderungssatzung zur Abfallwirtschaftssatzung vom 18. März 2013, die ab 1. Januar 2016 in Kraft trat, wurden auch Container für die Entsorgung von Laub als Ersatz angeboten.
Darüber hinaus können gebührenpflichtige Container in verschiedenen Größen für die Abfuhr von Gartenabfällen genutzt werden.

Sammlung Bringsystem
Die Erfassung der Grünabfälle (Grüngut) erfolgt hauptsächlich im Bringsystem an den Wertstoffhöfen der Stadt und einer von der GISE betriebenen Annahmestelle.

Entsorgung

Biogut wird ebenso wie Grüngut zu 100 % einer Verwertung mit anschließender Verwendung des Kompostes in der Landwirtschaft und im Garten- und Landschaftsbau zugeführt.
Die Verwertung wird in zwei getrennten Vergabeverfahren (Biotonne/Grünabfälle) öffentlich ausgeschrieben ohne Festlegung des Verwertungsverfahrens.
Bisher lagen keine bzw. keine wirtschaftlichen Angebote zur Vergärung vor, so dass die Verwertung durch Kompostierung erfolgt.

Entsorgung aus dem Quarantänegebiet ALB

Seit September 2014 besteht in der Stadt auf Grund von Funden des Asiatischen Laubholzbockkäfers (ALB) eine großflächige Quarantänezone mit Schwerpunkt im Stadtteil Rothensee, die auch angrenzende Stadtteile teilweise erfasst.

Baumschnitt, Schnittholz oder Brennholz von Laubbäumen darf aus diesem Gebiet nicht heraus gebracht werden, um eine Ausbreitung des Käfers zu verhindern. Deshalb gibt es in der Quarantänezone eine separate Annahmestelle im Biopelletwerk für diese Abfälle, die auch dort weiter verarbeitet werden.

Die Bürger können ihre Abfälle dort anliefern oder beim SAB einen Container zur Abholung bestellen. Die Container, die den Anlieferungsbedingungen entsprechen, werden ebenfalls am Biopelletwerk angeliefert.

Sofern die von der Quarantäne betroffenen Abfälle mit anderen Grünabfällen vermischt sind, erfolgt die Entsorgung im MHKW Magdeburg Rothensee.

Die Biotonne ist von den Regelungen nicht betroffen.

Die Quarantänezone wird mindestens vier Jahre nach dem letzten Fund aufrechterhalten, nach derzeitigem Stand bis 2022.

6.2.2 Wertstoffe

Verpackungen

Auf Grundlage der Verpackungsverordnung werden die Verpackungen privatwirtschaftlich im Dualen System außerhalb der öffentlichen Abfallentsorgung gesammelt
Die Abstimmungsvereinbarung der Systembetreiber mit dem ÖRE beinhaltet die Systembeschreibung, die für jeden Vertragszeitraum (in der Regel drei Jahre) aktualisiert und angepasst wird. Darin sind der konkrete Umfang der Leistung sowie spezielle Entsorgungsregelungen definiert.

Leichtverpackungen

Nach Abschluss der Systemumstellung auf die haushaltsnahe Entsorgung im April 2012 werden Leichtverpackungen ausschließlich im Holsystem bei den Grundstücken gesammelt.
Derzeit sind ca. 28 000 Wertstoffbehälter (Gelbe Tonne) mit einem Volumen von je 120, 240 bzw. 1100 Litern aufgestellt.
Für die Entsorgung gelten nicht die Bestimmungen der kommunalen Abfallwirtschaftssatzung, sondern die als Bestandteil des Entsorgungsvertrages in der Systembeschreibung festgelegten Bedingungen.
Dies ist insbesondere für die Bereitstellung der Behälter von Bedeutung.
Danach ist für die 120- und 240-Liter-Behälter grundsätzlich kein Full-Service vorgesehen.
Diese Behälter müssen vom Grundstückseigentümer oder seinem Beauftragten am Straßenrand zur Entsorgung bereitgestellt und nach der Leerung zurück genommen werden.

Gelbe Tonnen mit 1100 Liter Füllraum werden hingegen vom Stellplatz geholt und zurück gebracht, sofern sie frei zugänglich sind.

Glasverpackungen

Glasverpackungen werden ausschließlich im Bringsystem in ca. 786 Depotcontainern mit einem Volumen von je 3,2 Kubikmetern gesammelt.
Sie sind flächendeckend auf ca. 362 Containerstandorte auf öffentlichen Stellplätzen im Stadtgebiet verteilt.
Weißglas wird in Einkammerbehältern, Grün- und Braunglas überwiegend in Zweikammerbehältern erfasst.
Unterflurcontainer sind an zwölf Standorten mit insgesamt 28 Behältern eingebaut.

Standorte Unterflurcontainer	**Inbetriebnahme Erneuerung**	**Anzahl Container PPK**	**Glas**
Kapellenstraße	Oktober 1997 März 2016	1	1 weiß 1 grün 1 braun
Roßlauer Straße	April 2001	4	1 weiß 1 grün/braun
Johannes-R.-Becher- Str./ Bürgerhaus	August 2003	2	1 weiß 1 grün/braun
Granitweg	Juni 2004	2	1 weiß 1 grün/braun
Moritzplatz/ Umfassungsweg	Juni 2006 August 2016	3	1 weiß 1 grün 1 braun
Geißlerstr./ Leibnizstr	September 2006	3	1 weiß 1 grün/braun
Schönebecker Str. 34/ Engpass	Januar 2007	2	1 weiß 1 grün/braun
Blumenberger Str./ Alt Salbke (Lesezeichen)	Juni 2009	-	1 weiß 1 grün/braun
Schellheimerplatz	August 2011	2	1 weiß 1 grün/braun
Planetenweg/Straße A	August 2012	-	1 weiß 1 grün 1 braun
Galileostraße/ Zentrumsachse Reform	Oktober 2013	-	1 weiß 1 grün 1 braun
Elbbahnhof	Dezember 2014	-	1 weiß 1 grün/braun

Verpackungen aus Papier, Pappe, Kartonagen

PPK Verpackungen werden auf Grund von Vereinbarungen mit den Systembetreibern in einem gemeinsamen Erfassungssystem mit dem kommunalen Altpapier, welches den größeren Anteil ausmacht, gesammelt.

Der zurzeit angewendete Verpackungsanteil am Altpapier beträgt 21,67 Masse %.

Mit einigen Systembetreibern wurde die anteilige Überlassung der in das System eingebrachten Menge (Verpackungen PPK) zur Eigenvermarktung vereinbart.

Wertstoffe (ohne Verpackungen)

Altpapier

Das „kommunale“ Altpapier (unterliegt als Abfall zur Verwertung aus Haushaltungen der Überlassungspflicht gegenüber dem öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger, z. B. Zeitungen und andere Druckerzeugnisse, Büropapier) und die Verpackungsabfälle aus Papier und Pappe werden in einem gemeinsamen Sammelsystem erfasst.

Im Holsystem sind ca. 30.700 Altpapierbehälter mit einem Volumen von je 120, 240 bzw. 1100 Litern aufgestellt.

Im Bringsystem werden acht unterirdische Containerplätze für PPK mit insgesamt 19 Containern auf öffentlichen Flächen im Stadtgebiet betrieben. Die Container haben ein Füllvolumen von jeweils drei Kubikmetern.
Die Abgabe auf den drei Wertstoffhöfen ist ebenfalls Bestandteil des Bringsystems.

Das gesammelte Altpapier wird nach öffentlicher Ausschreibung zu 100 % der Verwertung durch Privatunternehmen zugeführt.

Trotz des bestehenden flächendeckenden haushaltsnahen Sammelsystems wird ein erheblicher Teil der anfallenden Altpapiermenge der kommunalen Entsorgung durch gewerbliche Sammlungen entzogen.
Die durch SAB erfasste Sammelmenge betrug im Februar 2018 ca. 12.600 Mg ohne Verpackungsanteil. Zur gewerblichen Sammlung wurden bis Februar 2018 ca. 6.442 Mg/a angezeigt. Die Irrelevanzschwelle von 15 % der Gesamtmenge beträgt 2.916 Mg. Die eigentliche gewerbliche Sammelmenge ist dem SAB nicht bekannt und wird auch nicht im Abfallwirtschaftsplan LSA berücksichtigt.

Das höchstrichterliche Urteil des Bundesverwaltungsgerichtes BVerwG 7 C 4.15 vom 30.06.2016 hat die Regelvermutung des § 17 Abs. 3 Satz 3 Nr. 1 KrWG bestätigt, nach der der Marktzutritt gewerblicher Sammler bei Bestehen eines hochwertigen Erfassungs- und Verwertungssystems des öffentlich-rechtlichen Entsorgers dessen Planungssicherheit und Organisationsverantwortung wesentlich beeinträchtigt und damit seine Funktionsfähigkeit gefährdet.

Die Irrelevanzschwelle, unterhalb derer wesentliche Beeinträchtigungen der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsstruktur nicht zu erwarten sind, wird mit 10 bis 15 % der Gesamtsammelmenge der betreffenden Abfallfraktion genannt.

Dabei ist die jeweils angezeigte Sammlung nicht isoliert, sondern im Zusammenwirken mit anderen Sammlungen (allen angezeigten und rechtmäßig durchgeführten gewerblichen, sowie auch gemeinnützigen Sammlungen) zu betrachten.

Da im Fall der gewerblichen Altpapiersammlung die Irrelevanzschwelle deutlich überschritten ist, fordert der SAB in den Stellungnahmen des ÖRE zum Anzeigeverfahren die Untersagung der Sammlung. In zwei Fällen der bereits genehmigten gewerblichen Altpapiersammlung hat die Landeshauptstadt Magdeburg gegen den Bescheid Klage erhoben. Das Verfahren ruht bis zur Entscheidung des Bundesverwaltungsgerichtes über die Klagebefugnis des ÖRE.

Altholz

Die Sammlung von Altholz erfolgt auf den Wertstoffhöfen in zwei Fraktionen:

1. als Altholzmischsortiment (Althölzer der Kategorie AI bis AIII)

2. als Altholz der Kategorie AIV

Die Verwertung erfolgt durch Privatunternehmen.

Das Altholz der Kategorie AIV wird geschreddert und anschließend thermisch verwertet.

Die Aufbereitung und Verwertung des Altholzmischsortimentes AI bis AIII erfolgt durch Sortierung in verschiedene Qualitäten und Aufbereitung in Anlagen gemäß Altholzverordnung. Das beinhaltet die Zerkleinerung und Absiebung auf die für die weitere Verarbeitung gewünschte Größe. Die Störstoffauslese erfolgt über Metallabscheidungsverfahren und Handsortierung. Daraus entstehen Recyclingprodukte, z. B. für die Spanplattenindustrie.

Alttextilien
Alttextilien werden im Stadtgebiet auf öffentlichen und privaten Flächen durch gemeinnützige und gewerbliche Sammlungen überwiegend in Alttextilcontainern erfasst.
Im September 2018 hat der Stadtrat das „Altkleiderkonzept“ von 2015, mit der Drucksache DS0417/18 aktualisiert. Mit dem Konzept werden Kriterien festgelegt, nach denen die Entscheidung der Landeshauptstadt Magdeburg über die Vergabe bzw. Versagung von Erlaubnissen zur Straßensondernutzung des öffentlichen Verkehrsraumes zur Aufstellung von Sammelcontainern getroffen werden kann. Das Konzept soll eine einheitliche Handhabung des Ermessens gewährleisten.
Grundsatz ist die Zuordnung der Altkleidercontainer zu den Stellplätzen für Glascontainer. Dabei ist für jeden Stellplatz individuell festgelegt, ob ein oder zwei Textilcontainer am Standort zugelassen werden. Im Verfahren werden ebenso die abfallrechtliche Zulässigkeit der Sammlung, die Garantien für eine ordnungsgemäße und zuverlässige Sammlung, die ansprechende Gestaltung der Container sowie die Erreichbarkeit des Sammlers vor Ort geprüft. Die Sondernutzungserlaubnis wird in der Regel für drei Jahre erteilt.
Angaben über Sammelmengen sind dem ÖRE nicht zugänglich.

Korken

Auf allen Wertstoffhöfen des Städtischen Abfallwirtschaftsbetriebes und dem Betriebshof Sternstraße werden Flaschenkorken aus Naturkork angenommen.
Außerdem sammeln Weinhandlungen, Bioläden, Gaststätten und Kindergärten sowie die Blutbank der Universitätsklinik das wertvolle Naturprodukt.
Die zentrale Erfassung wird auf dem Betriebshof Sternstraße vorgenommen.
Bei einer Sammelmenge von fünf Kubikmetern werden die Säcke von Speditionen abgeholt und kostenlos als Beifracht zur Weiterverarbeitung in der Werkstatt für Behinderte nach Kehl-Kork transportiert.

Toner, Druckerpatronen, CD
Die Erfassung erfolgt ebenfalls auf den Wertstoffhöfen, dem Betriebshof Sternstraße sowie am Schadstoffmobil. Die 120-Liter-Sammelboxen der Recyclingfirma werden kostenlos über Paketdienste versandt.

6.2.3 Elektro- und Elektronikaltgeräte

Sammlung Holsystem

Elektro- und Elektronikschrott wird im Rahmen der Sperrmüllsammlung im Holsystem entsorgt.

Sammlung Bringsystem

Im Bringsystem wird der Elektro- und Elektronikschrott hauptsächlich auf den drei Wertstoffhöfen des SAB gesammelt.
Auf Grund des Elektro- und Elektronikgesetzes werden seit März 2006 Altgeräte aus privaten Haushalten des Stadtgebietes von Endnutzern und Vertreibern kostenlos an den Sammelstellen angenommen.

Einzelne kleine Elektrogeräte wie Fön, Handy, Toaster, Kaffeemaschine u. ä. und Energiesparlampen können auch bei der Abfallberatung in der Sternstraße, am Wertstoffmobil (Sammlung gemeinsam mit Schadstoffmobil) und an der Annahmestelle in der Sandbreite, die gemeinsam mit der GISE mbH betrieben wird, abgegeben werden.

Entsorgung

Entsprechend § 14 ElektroG stellen die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger die von den Herstellern oder deren Bevollmächtigten abzuholenden Altgeräte an von ihnen eingerichteten Übergabestellen in folgenden Gruppen in geeigneten Behältnissen unentgeltlich bereit:

Gruppe 1: Haushaltsgroßgeräte, automatische Ausgabegeräte,

Gruppe 2: Kühlgeräte, ölgefüllte Radiatoren,

Gruppe 3: Bildschirme, Monitore und TV-Geräte,

Gruppe 4: Lampen,

Gruppe 5: Haushaltskleingeräte, Informations- und Telekommunikationsgeräte, Geräte der Unterhaltungselektronik, Leuchten und sonstige Beleuchtungskörper sowie Geräte für die Ausbreitung oder Steuerung von Licht, elektrische und elektronische Werkzeuge, Spielzeuge, Sport- und Freizeitgeräte, Medizinprodukte, Überwachungs- und Kontrollinstrumente und

Gruppe 6: Photovoltaikmodule.

Elektro- und Elektronikaltgeräte werden zu 100 % der Verwertung zugeführt.
Die Gerätegruppen 2, 4 und 6 übernimmt die „Stiftung Elektro-Altgeräte Register“ (EAR).

Für die Gerätegruppen 1, 3 und 5 hat der SAB die Eigenvermarktung erklärt. Diese Altgeräte werden für den SAB kostenfrei von gemeinnützigen Einrichtungen abgeholt und verwertet.

Änderungen des ElektroG in Bezug auf die Mitteilungspflichten und Bezeichnungen und Nummerierungen, Zuordnungen zu Gruppen in Abhängigkeit der Größe der Geräte treten ab Dezember 2018 in Kraft.

6.2.4 Schadstoffbelastete Kleinmengen, andere Abfälle

Schadstoffbelastete Kleinmengen aus Haushalten und im haushaltsüblichen Umfang aus Gewerbe werden nach Abfallschlüssel-Nummern in folgende Gruppen unterschieden:

ASN	**Bezeichnung**
06 04 04*	quecksilberhaltige Abfälle
15 02 02*	Aufsaug- und Filtermaterialien
16 02 09*	Transformatoren/Kondensatoren PCB
16 05 04*	Gefährliche Stoffe enthaltende Gase in Druckbehältern (Spraydosen)
16 05 05	Gase in Druckbehältern
16 05 07	gebrauchte anorganische Chemikalien
16 05 08*	Gebrauchte organische Chemikalien
16 06 01*	Bleibatterien
16 06 02*	Ni-Cd-Batterien
16 06 03*	Batterien quecksilberhaltig
20 01 13*	Lösemittel
20 01 14*	Säuren
20 01 15*	Laugen
20 01 17*	Fotochemikalien
20 01 19*	Pestizide
20 01 26*	Öle und Fette
20 01 27*	Farben, Druckfarben, Klebstoffe
20 01 28	Dispersionsfarbe
20 01 32	Altmedikamente
20 01 33*	Batterien und Akkumulatoren

Sammlung

Für schadstoffhaltige Abfälle aus Haushalten gibt es eine mobile (Schadstoffmobil) und zwei feste Sammelstellen (Wertstoffhöfe).
Das Schadstoffmobil fährt nach einem Jahresfahrplan 44 Haltestellen einmal monatlich an.

Dort besteht für jeweils eine Stunde die Möglichkeit der Abgabe von haushaltsüblichen Mengen (bis 20 Liter bzw. 20 kg).

Weitere acht Haltestellen werden einmal halbjährlich für jeweils zwei Stunden bedient.

Die festen Sammelstellen befinden sich auf den Wertstoffhöfen Hängelsberge und Cracauer Anger.

Entsorgung

Die Verwertung bzw. umweltgerechte Beseitigung der schadstoffbelasteten Kleinmengen aus Haushalten wird zur Vergabe an private Dritte regelmäßig öffentlich ausgeschrieben.

PU-Schaum-Dosen

Polyurethanschaumdosen aus dem Baubereich werden an den mobilen und stationären Sammelstellen der Stadt sowie in Baumärkten angenommen und verpackt.
Für die Rücknahme und das Recycling von PU-Schaumdosen wurde 1993 ein Rücknahmesystem der führenden Hersteller gegründet.
Die PDR Recycling GmbH & Co KG gewährleistet die kostenlose Abholung der verpackten Dosen von den Sammelstellen der Stadt sowie die Zuführung zur stofflichen Verwertung.
PU-Schaumdosen werden dem Recyclingwerk in Thurnau zugeführt. Die PDR verarbeitet die bewährten Bau- und Montageschaumdosen zu ca. 95 % zu Rohstoffen und Produkten, nämlich PUR-Prepolymer, Flüssiggas, Thermoplaste, Weißblech und Aluminium. Diese finden erneut Einsatz in der Industrie oder werden aufgeschmolzen.

Batterien

Auf Grundlage des Batteriegesetzes (BattG) sind die Hersteller zur Rücknahme und Verwertung der in Verkehr gebrachten Batterien verpflichtet.

Haushaltsübliche Gerätebatterien und Akkus werden im Handel und in der kommunalen Schadstoffsammlung erfasst. Die Annahme erfolgt auch auf allen Wertstoffhöfen des SAB und dem Betriebshof Sternstraße.
Das von den Herstellern und Vertreibern gegründete „Gemeinsame Rücknahmesystem Batterien – GRS“ organisiert die kostenlose Abholung bei den Sammelstellen der Stadt und des Handels sowie die Verwertung bzw. umweltgerechte Beseitigung. GRS Batterien stellt dafür an den benannten Übergabestellen unentgeltlich Kartons oder Fässer zur Verfügung. In diese können gebrauchte Gerätebatterien (außer Industriebatterien, Starterbatterien oder offene Ni-Cd Batterien) unsortiert und unabhängig von ihrer Marke gefüllt werden.

Batterien, deren Quecksilbergehalt 0,0005 Gewichtsprozent übersteigt, dürfen seit 2001 nicht mehr in Verkehr gebracht werden.

GRS hat nach eigenen Angaben die ab 2016 gesetzlich vorgeschriebene Sammelquote von 45 % bereit 2015 übertroffen. 45,9 % der in Verkehr gebrachten Batterien hat GRS zurückgenommen und verwertet [Quelle: www.grs-batterien.de].

Batterien und Akkus, welche nicht durch die Stiftung GRS gesammelt werden, können über die Schadstoffsammlung entsorgt werden. Starterbatterien z. B. enthalten einen hohen Bleianteil und werden annähernd zu 100 % verwertet.

6.2.5 Feste kommunale Siedlungsabfälle

6.2.5.1 Hausmüll

Sammlung

Hausmüll (Restabfall) wird ausschließlich im Holsystem entsorgt.
Die Behälter werden vom Abfallwirtschaftsbetrieb zur Verfügung gestellt.
Die Abfuhr erfolgt in der Regel 14-täglich.
Sofern insbesondere bei Großwohnanlagen oder gewerblichen Anfallstellen die vorhandene Stellfläche für die benötigten Behälter nicht ausreicht, wird wöchentliche oder wöchentlich mehrmalige Abholung durchgeführt. Aus wirtschaftlichen Gründen und auf Grund der unterschiedlichen Leerungsintervalle sollen diese Abholzyklen jedoch nur in Ausnahmefällen praktiziert werden. Längere Leerungsintervalle sind aus hygienischen Gründen nur in Ausnahmefällen zugelassen (40 Liter Restabfallbehälter nur für Wohngrundstücke mit nur ein oder zwei Bewohnern).
Es wird Full-Service angeboten, d.h. die Behälter werden vom Standplatz abgeholt und nach der Leerung dort wieder abgestellt, sofern der Standplatz satzungsgerecht gestaltet ist. Ansonsten ist die Bereitstellung durch den Grundstückseigentümer oder sonstigen Anschlusspflichtigen zum Leerungstag erforderlich.
Für einmalig oder kurzzeitig erhöhte Mengen Restabfall können Abfallsäcke des SAB genutzt werden, die neben den vorhandenen festen Abfallbehältern am Entsorgungstag bereitgestellt werden.

Im Stadtgebiet sind mit Stand vom 31.12.2017 insgesamt 36.871 Restabfallbehälter ausgestellt, davon 82,5 % in den Größen 40 - 240 Liter und 17,5 % in den Größen 770 und 1.100 Liter. Unter Berücksichtigung verschiedener Entsorgungszyklen (vierwöchentlich bis mehrmals wöchentlich) ergibt sich ein zur Verfügung stehendes Restabfallvolumen von ca. 480.000.000 Litern. Je Einwohner und Woche steht damit ein Behältervolumen für Restabfall von ca. 38 Litern zur Verfügung.

Entsorgung

Seit Inkrafttreten des Deponierungsverbotes für unbehandelte Siedlungsabfälle am 01.06.2005 wird der Restabfall zu 100% im Müllheizkraftwerk Rothensee thermisch behandelt.
Hausmüll und hausmüllähnlicher Gewerbeabfall wird in den Sammelfahrzeugen zum Müllheizkraftwerk transportiert. Über eine Waage werden die Abfallmengen erfasst. Anschließend werden die Abfälle direkt in den Bunker abgekippt. Die thermische Behandlung des Abfalls erfolgt in einer Rostfeuerungsanlage.

Der Vertrag mit der MHKW Rothensee GmbH wurde für 15 Jahre ab Vertragsbeginn (Juni 2005) geschlossen, um die Entsorgungssicherheit ab Juni 2020 gewährleisten zu können.
Die europaweite Ausschreibung eines neuen Vertrages ab Mitte 2020 wird derzeit vorbereitet.

6.2.5.2 Sperrmüll

Zum Sperrmüll gehören alle sperrigen Haushaltsabfälle (Möbel, Teppiche, Matratzen, Kunststoffteile u. ä.).

Sammlung Holsystem

Sperrmüll wird auf Bestellung entsorgt. Jeder Haushalt kann zweimal jährlich jeweils zwei Kubikmeter bzw. einmal jährlich vier Kubikmeter (inkl. Elektro- und Elektronikschrott) ohne zusätzliche Gebühr (finanziert über Restabfallgebühr) abholen lassen.

Der Bedarf wird angemeldet (telefonisch, persönlich, per E-Mail, Internet, Fax oder Postkarte) unter Angabe der abzuholenden Gegenstände.

Anhand der vorliegenden Anmeldungen in den einzelnen Stadtteilen werden wirtschaftliche Entsorgungstouren zusammengestellt.

Der festgelegte Entsorgungstermin wird dem Haushalt per Postkarte mitgeteilt.
Zu diesem Termin ist der Sperrmüll vor dem Haus/Grundstück zur Abholung bereit zu stellen.
Es erfolgt keine Abholung aus der Wohnung.
Bei konkreten Terminwünschen für die Abholung wird eine Servicegebühr erhoben.

Die Einsammlung wird mit drei verschiedenen Fahrzeugtypen durchgeführt:
- Sperrmüll-Pressfahrzeuge für Möbel, Holz, Matratzen;
- LKW-Pritschenwagen für Metallschrott, Elektro- und Elektronikaltgeräte und Kunststoffteile;
- geschlossene LKW-Kastenwagen für funktionstüchtige Möbel.

Durch separate Tourenpläne ist gesichert, dass nur die an der jeweiligen Anfallstelle benötigten Fahrzeuge die Adresse anfahren.

Über die Freimengen hinaus kann ein gebührenpflichtiges Holsystem mit Containergestellung in verschiedenen Größen oder loser Abholung per LKW in Anspruch genommen werden.

Sammlung Bringsystem

Sperrmüll kann durch Selbstanlieferung auf den Wertstoffhöfen der Stadt überlassen werden.

Entsorgung

Der gemischte Sperrmüll aus dem Pressfahrzeug wird zur Sortieranlage gefahren.
Die von den Pritschenwagen separat gesammelten Abfälle zur Verwertung werden auf der Deponie Hängelsberge in die entsprechenden Container sortiert, bevor die Fraktionen zur Verwertung abgeholt werden.
Funktionstüchtige Möbel werden einer gemeinnützigen Gesellschaft übergeben, in deren Werkstatt die Gegenstände aufgearbeitet und zum Weiterverkauf angeboten werden.

Für Teile des Sperrmülls erfolgen ein Recycling und die thermische Verwertung.

6.2.6 Bau- und Abbruchabfälle

Bauabfälle bilden einen wesentlichen Teil des Abfallaufkommens. Sie entstehen bei Neu-, Umbau- und Abbruchmaßnahmen. Es handelt sich hierbei insbesondere um die folgenden Abfallarten:

- Beton
- Ziegel
- Fliesen, Ziegel, Keramik
- Gemische aus Beton, Ziegeln, Fliesen und Keramik
- Boden und Steine
- Baustellenabfälle

Gewerbliche Bauabfälle sind durch den Abfallerzeuger in erster Linie zu verwerten. Lediglich der nicht verwertbare Anteil ist überlassungspflichtig. Der ÖRE hat die Möglichkeiten der Verwertung abermals zu prüfen.

Sammlung Holsystem
Für Bauabfälle und Bodenaushub werden Container mit 1,3 m³ Füllraum angeboten.
Größere Anfallmengen sind aus privaten Haushaltungen nicht zu erwarten bzw. werden wegen der Verwertungsverpflichtung der gewerblichen Anfallstellen dem ÖRE nicht überlassen.

Sammlung Bringsystem
Bauabfälle und Bodenaushub können durch Selbstanlieferung auf den Wertstoffhöfen der Stadt überlassen werden.

Entsorgung

Bauschutt und Bodenaushub werden vollständig bei Abdeckmaßnahmen und zum Wegebau der Deponie verwertet.
Gemischte Bau- und Abbruchabfälle werden der Entsorgung im Müllheizkraftwerk zugeführt.

Zur Beseitigung werden inerte Abfälle wie Asbest und künstliche Mineralfasern auf der Deponie Hängelsberge abgelagert.

Sonstige Abfälle, die im Rahmen von Bau- oder Sanierungsmaßnahmen anfallen (Kohlenteer und teerhaltige Produkte sowie Fenster und Türen) werden beauftragten Dritten zur Verwertung überlassen.

6.2.7 Sekundärabfälle

Sekundärabfälle entstehen als Abfälle aus der mechanischen Behandlung (ASN 19 12 12) in der Umladestation auf der Deponie Hängelsberge. Hier werden mehrere Abfallarten mit gleichem Entsorgungsweg zu größeren Transporteinheiten verpresst.

Die Entsorgung erfolgt durch thermische Behandlung im MHKW.

6.2.8 Übersicht über die Erfassungssysteme für Abfälle

Zusammenfassend seien die vorhandenen Erfassungssysteme für die einzelnen Abfallarten tabellarisch dargestellt.

Abfallart	Sammelsystem	Abfuhrturnus/Annahme
Hausmüll	Holsystem ▪ 40*, 60, 80, 120, 240, 770, 1100 Liter MGB; *) 40 l Behälter nur für Wohngrundstücke mit nur 1oder 2 Bewohnern	Regel: 14-täglich Ausnahme: ein- bis mehrmals wöchentlich, vierwöchentlich (nur 40-l-Behälter bei Grundstücken mit nur einem Bewohner)
	▪ Zusatzsäcke 110 l	nach Bedarf
	▪ Container mit größerem Volumen und Presscontainer für HMGA möglich	nach Bedarf

Abfallart	Sammelsystem	Abfuhrturnus/Annahme
Biogut	Holsystem ▪ 60, 120, 240 l MGB Biotonne oder Biotonne Plus; Zusatzsäcke 110 l;	Regel: 14-täglich Ausnahme: einmal wöchentlich, bei Bedarf
Grüngut	Holsystem ▪ 770 und 1100 l MGB ▪ Container für Gartenabfälle ▪ Bündelsammlung Bringsystem	wöchentlich, 14-täglich Abholung auf Antrag Abholung auf Bestellung Abgabe auf Wertstoffhöfen
Laubholzschnitt aus Quarantänegebiet ALB	Holsystem ▪ Container für Gartenabfälle Bringsystem	Abholung auf Antrag Abgabe an festgelegter Annahme-stelle innerhalb des Quarantänegebietes
Sperrmüll	Holsystem ▪ lose Bereitstellung, Container Bringsystem	Abholung auf Bestellung bzw. Antrag Abgabe auf Wertstoffhöfen
Elektronikschrott Kleingeräte und Energiesparlampen	Holsystem Bringsystem	Abholung auf Bestellung Abgabe auf Wertstoffhöfen Abgabe am Wertstoffmobil oder bei der Abfallberatung
Bauabfälle, Bodenaushub	Holsystem ▪ Container 1,3 m³ Bringsystem	Abholung auf Antrag Abgabe auf Wertstoffhöfen
Schadstoffe	Bringsystem	Abgabe am Schadstoffmobil oder an den stationären Schadstoffsammelstellen
Altpapier	Holsystem ▪ 120, 240, 1100 l MGB Bringsystem ▪ Unterflurcontainer 3 m³	Regel: vierwöchentlich Ausnahme: ein- oder zweiwöchentlich nach Bedarf ein- bis dreimal wöchentlich nach Bedarf

Abfallart	Sammelsystem	Abfuhrturnus/Annahme
Leichtverpackungen (Systembetreiber)	Holsystem ▪ 120, 240, 1100 l MGB	ein- und zweiwöchentlich
Haushaltskunststoffe und –metalle	Bringsystem	Abgabe am Wertstoffmobil oder an den stationären kommunalen Sammelstellen
Glas	Bringsystem ▪ Depotcontainer 3,2 m³	bedarfsweise, mindestens 14-täglich
Textilien	Holsystem Bringsystem	gemeinnützige und gewerbliche Sammlungen gemeinnützige und gewerbliche Altkleidercontainer
Korken	Bringsystem	private und kommunale Sammelstellen
Toner, CD, Druckerpatronen	Bringsystem	Abgabe auf Wertstoffhöfen, Betriebshof Sternstraße oder am Schadstoffmobil

6.3 Gebührensystem

Gemäß § 6 AbfG LSA erhebt der öffentlich-rechtliche Entsorgungsträger für die Leistungen der kommunalen Abfallentsorgung Gebühren nach den Vorschriften des Kommunalabgabengesetzes.

Grundlage bildet die Abfallgebührensatzung.

Zu den ansatzfähigen Kosten im Sinne des Kommunalabgabengesetzes rechnen alle Aufwendungen für die von dem öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger selbst oder im Auftrag wahrgenommenen abfallwirtschaftlichen Aufgaben. Hierzu gehören gem. Abfallgesetz LSA insbesondere Aufwendungen für

1. das Einsammeln, Befördern und Entsorgen von

   - in Haushalten anfallenden Abfällen, einschließlich schadstoffhaltiger Kleinmengen,
   - in Gewerbebetrieben, sonstigen wirtschaftlichen Unternehmen oder öffentlichen Einrichtungen anfallenden Abfällen zur Beseitigung,
   - organischen Abfällen, die in Gärten, Parks, auf Friedhöfen sowie an Straßen, Wegen und Plätzen anfallen und
   - Abfällen, die im Sinne des § 11 AbfG LSA verbotswidrig abgelagert worden sind.

2. die Vermarktung von verwertbaren Stoffen aus Abfällen, soweit die Aufwendungen die Einnahmen übersteigen;

3. die Erfüllung der Beratungspflichten nach § 46 Abs. 1 des Kreislaufwirtschafts-gesetzes;

4. die Planung, die Errichtung, den Betrieb, die Nachsorge, Rekultivierung und Renaturierung von Abfallverwertungs- und Abfallbeseitigungsanlagen, einschließlich der Aufwendungen für Maßnahmen zum Ausgleich oder Ersatz oder zur Beseitigung von Eingriffen in Natur und Landschaft;

5. die Bildung von Rücklagen für die vorhersehbaren späteren Kosten der Stilllegung und der Nachsorge bei Abfallverwertungs- und Abfallbeseitigungsanlagen;

6. die Stilllegung von Abfallverwertungs- und Abfallbeseitigungsanlagen und die Nachsorge hierfür, soweit für diese Aufwendungen keine ausreichenden Rücklagen gebildet wurden.

Gemäß Kommunalabgabengesetz LSA erfolgt die Bemessung der Gebühren unter Berücksichtigung von Art und Umfang der Inanspruchnahme. Sie kann nach einem Wahrscheinlichkeitsmaßstab erfolgen. Bei Einrichtungen und Anlagen, die auch dem Schutz der natürlichen Lebensgrundlagen des Menschen dienen oder bei deren Inanspruchnahme die natürlichen Lebensgrundlagen des Menschen gefährdet werden können, kann die Benutzungsgebühr für die Leistungen so bemessen werden, dass sie Anreize zu einem umweltschonenden Verhalten bietet (§ 5 Abs. 3/3a KAG LSA).

Um die Ziele der Abfallwirtschaft Abfallvermeidung und –verwertung zu fördern, sollen die Abfallgebühren möglichst verursachergerecht erhoben werden. Gleichzeitig wird eine bestimmte Lenkungswirkung angestrebt.

Damit ist verbunden, dass die Kosten für die Entsorgung bestimmter Abfallarten, z. B. Schadstoffe, über die Restabfallgebühr abgedeckt werden, um illegale Entsorgungswege für diese Abfälle zu vermeiden.

Das Gebührensystem in der Landeshauptstadt Magdeburg ist ein lineares, behälterabhängiges System.
Es basiert auf der Behälterart (entsprechend der Abfallart: Restabfall, Bioabfall), dem zur Verfügung stehenden Behältervolumen (z. B. 60 Liter, 120 Liter), der Behälteranzahl und dem Entleerungszyklus. Es wird keine Grundgebühr erhoben.

Die Abfallgebühr beinhaltet u. a. folgende Leistungen:

<u>Gebühr für Restabfall</u>

- Einsammeln, Befördern und Entsorgen von Hausmüll bzw. hausmüllähnlichem Gewerbeabfall
- Sperrmüllabfuhr im festgelegten Umfang je Haushalt
- Sammlung von schadstoffhaltigen Haushaltsabfällen und deren umweltgerechte Entsorgung
- gebührenfreie Abgabe von Grünabfällen oder Sperrmüll bis zu einem Kubikmeter je Anlieferung auf den Wertstoffhöfen
- gebührenfreie Abgabe von Kleinstmengen bestimmter Abfallarten im festgelegten Umfang einmal pro Tag und Haushalt
- Sammlung und Verwertung von Altpapier (Erlöse aus dem Altpapier wirken gebühren-mindernd!)
- Beseitigung verbotswidriger Abfallablagerungen
- Abfallberatung
- Rekultivierung und Nachsorge der Deponien

Gebühr für Bioabfall

- Einsammeln, Befördern und Verwerten des Bioabfalls
- Entsorgung der Störstoffe im Bioabfall
- Abfallberatung

Gebühr Biotonne Plus

- Einsammeln, Befördern und Verwerten des Bioabfalls
- Entsorgung der Störstoffe im Bioabfall
- Behälterwechsel einschließlich Filtertausch und Reinigung
- Abfallberatung

7 Entsorgungseinrichtungen des ÖRE

7.1 Deponie Hängelsberge

7.1.1 Deponie Hängelsberge (in Nutzung)

Der Städtische Abfallwirtschaftsbetrieb betreibt im Südwesten der Stadt Magdeburg die Deponie Hängelsberge. Die Deponie der Deponieklasse II wurde in 3 Bauabschnitten zwischen 1995 und 2004 errichtet. Als Deponie nach Stand der Technik verfügt sie über ein Basisabdichtungssystem sowie ein Sickerwasser – und Gasfassungssystem.
Das Basisabdichtungssystem besteht aus einer Kombinationsdichtung mit geologischer Barriere und technischer Nachrüstung bzw. technischer Barriere, mineralischer Dichtung und Kunststoffdichtung. Die Ablagerungsfläche beträgt 8 ha und 980.000 m³ Abfälle können abgelagert werden. Die Ablagerung von Abfällen auf der Deponie Hängelsberge ist auf Grundlage des Planfeststellungsbeschlusses vom 26.10.2009 bis zum 31.12.2023 genehmigt.

Das anfallende Sickerwasser wird an der gedichteten Deponiebasis gefasst und in Sickerwasserspeichertanks abgeleitet. Auf Grundlage der Indirekteinleitergenehmigung wird das Sickerwasser bei Einhaltung der gesetzlichen Grenzwerte in öffentlichen Abwasseranlagen beseitigt.

Über das Gasfassungssystem wird das umweltschädliche Deponiegas erfasst und der Verwertung zugeführt. Über einen Gasmotor mit einer elektrischen Leistung von 323 kW wird z. Z. 250 kW Strom erzeugt. Im Jahr 2017 wurden insgesamt 708.420 kWh in das Stromnetz eingespeist.
Über den Betrieb der Gasfassungsanlage wurde mit einem Ingenieurbüro eine Betriebsführungsvereinbarung geschlossen. Das BHKW wird von einer privaten Firma betrieben.

Zum 01.01.2017 hat die Deponie eine Restkapazität von 100.000 m³. Ausgehend von den derzeitigen Ablagerungsmengen von ca. 20.000 m³ ist die Deponie bis zum Ende des Jahres 2021 verfüllt. Da der Bedarf an Deponiekapazitäten auch zukünftig vorhanden ist, wird auf dem Gelände der Deponie Hängelsberge eine Erweiterung geplant um die Entsorgungssicherheit gewährleisten zu können. Dazu siehe 13.5.2 .

7.1.2 Altdeponie Hängelsberge

Die Altdeponie Hängelsberge befindet sich im Südwesten der Stadt Magdeburg. Die Altdeponie hat eine Ablagerungsfläche von 21,5 ha mit einem Ablagerungsvolumen von 6,9 Mio. m³. Die Abfallablagerungen auf der Altdeponie Hängelsberge wurden im Jahr 2005 beendet. Danach wurde mit der Stilllegung der Altdeponie begonnen.

Mit dem 3. und letzten Bauabschnitt der endgültigen Oberflächenabdichtung wurde im Jahr 2013 die endgültige Oberflächenabdichtung der Altdeponie Hängelsberge abgeschlossen.

Die abfallrechtliche Abnahme des 3. Bauabschnittes der endgültigen Oberflächenabdichtung erfolgte am 14.02.2014 durch die obere Abfallbehörde.

Mit Bescheid vom 25.08.2015 wurde die endgültige Stilllegung der Altdeponie Hängelsberge bestätigt und die Deponie in die Nachsorgephase entlassen. Die Nachsorgephase der Altdeponie Hängelsberge beträgt mindestens 30 Jahre.

In dieser Nachsorgephase werden regelmäßig umfangreiche Überwachungsmaßnahmen, wie Deponiegasmonitoring, Oberflächen- und Grundwasserkontrollen sowie Untersuchungen zum Setzungsverhalten der Deponie durchgeführt. Zum Erhalt der Funktionsfähigkeit der

Oberflächenabdichtung und der Entgasung werden regelmäßig Maßnahmen, wie das Mähen der Deponieflächen, das Reinigen der Entwässerungsrinnen sowie Wartungs-, Instandhaltungs- und Reparaturarbeiten an den technischen Anlagen durchgeführt.

Die Errichtung einer PV-Anlage als Nachnutzungskonzept für die Altdeponie Hängelsberge konnte aufgrund der von der LAGA Ad-hoc-AG „Deponietechnik“ im Jahre 2015 veröffentlichten Bundeseinheitlicher Qualitätsstandards 7- 4a „Technische Funktionsschichten – Photovoltaik auf Deponien“ nicht weiter verfolgt werden.
Die Altdeponie Hängelsberge verfügt über ein alternatives Oberflächenabdichtungssystem bestehend aus verschiedenen mineralischen Komponenten analog Wasserhaushaltsschicht. Nach derzeitigem Kenntnisstand sind PV-Anlagen und Wasserhaushaltsschichten nicht systemverträglich.

Weitere Nachnutzungsmöglichkeiten für die Altdeponie Hängelsberge sind mittelfristig nicht geplant.

7.1.3 Umladestation

Die auf dem Betriebsgelände der Deponie Hängelsberge betriebene Umladestation dient der Annahme und Verdichtung größerer Abfallmengen mit gleichem Entsorgungsweg zu größeren Transporteinheiten, die zur Weiterbehandlung an Drittbeauftragte geliefert werden.

In der Umladestation wird auch der Straßenkehricht angenommen, zwischengelagert, entwässert und für die Abholung zur Verwertung bereitgestellt.
Teilweise werden auch Abfälle aus dem Frühjahrsputz über die Umladestation zu größeren Transporteinheiten zusammengefasst. Dabei werden offensichtliche Störstoffe entfernt.

Die Anlage ist nach Bundesimmissionsschutzgesetz unbefristet genehmigt.

7.2 Deponie Cracauer Anger

Die Deponie Cracauer Anger befindet sich im Osten der Stadt Magdeburg und wurde von 1945 bis 1998 für die Ablagerung von Abfällen genutzt. Die Deponie hat eine Grundfläche von 40 ha und es wurden 10,5 Mio m³ Siedlungs- und Gewerbeabfälle abgelagert. Nach Beendigung des Einlagerungsbetriebs wurde 1998 mit der Stilllegung der Deponie und dem Bau einer Oberflächenabdichtung begonnen. Die Oberflächenabdichtung wurde im Jahr 2000 abgeschlossen.

Seit Mai 2009 befindet sich die Deponie Cracauer Anger in der Nachsorgephase.
Die Nachsorge beinhaltet im Wesentlichen die Weiterführung der Monitoringprogramme bezüglich der Grundwasserüberwachung, der Setzungsmessungen, der Erfassung von Wetterdaten, die Überwachung und Durchführung der Deponiegaserfassung und -entsorgung sowie der Grünflächenpflege und der notwendigen allgemeinen Kontrollen und Begehungen. Nach aktueller Rechtslage ist bei Deponien der Klasse II von einem Nachsorgezeitraum von mindestens 30 Jahren auszugehen.

Im 2. Halbjahr 2011 wurde auf der Altdeponie Cracauer Anger durch einen privaten Investor eine Photovoltaikanlage mit einer Leistung von rund 8,5 MWp errichtet und im Dezember 2011 in Betrieb genommen. Der Städtische Abfallwirtschaftsbetrieb ist für die Bereitstellung der Fläche prozentual an der Einspeisevergütung beteiligt.

Das aus der Deponie Cracauer Anger abgesaugte Deponiegas kann aufgrund der schlechten Qualität nicht mehr in einem Heizkessel zur Wärmeerzeugung genutzt werden. Zurzeit wird das anfallende Deponiegas daher in einer Schwachgasfackel mit Wärmeauskopplung umweltgerecht entsorgt. Die dabei ausgekoppelte Wärmeenergie wird in das Nahwärmenetz

der SWM GmbH eingespeist. In 2017 wurden zusätzlich technische Maßnahmen realisiert um den Wirkungsgrad der Wärmeauskopplung zu erhöhen.

Die Nutzung der Deponiestandorte für die Energiegewinnung aus Deponiegas ist ein Beitrag zum Konzept „Magdeburg - Modellstadt Erneuerbare Energien“ und wird aktuell auf allen Deponien der Stadt Magdeburg durchgeführt.

7.3 Wertstoffhöfe und Grünannahmestelle

7.3.1 Wertstoffhöfe

Der Städtische Abfallwirtschaftsbetrieb betreibt im Stadtgebiet die drei Wertstoffhöfe Hängelsberge, Cracauer Anger und Silberbergweg.

Die Bürger und Gewerbetreibenden haben die Möglichkeit auf den Wertstoffhöfen Abfälle zur Verwertung und Beseitigung einer ordnungsgemäßen Entsorgung zuzuführen.
Die Wertstoffhöfe wurden seit der Inbetriebnahme sehr gut von den Bürgern angenommen. Kontinuierlich konnten Art und Umfang der angebotenen Dienstleistungen verbessert werden mit dem Ziel, die gesetzlichen Anforderungen durch eine effizientere Sammlung, Trennung und Erfassung von Wertstoffen zu erfüllen.

Die Wertstoffhöfe Hängelsberge und Cracauer Anger sind durch die abgesenkte Containergestellung sehr nutzerfreundlich. Beide Wertstoffhöfe verfügen über stationäre Schadstoffsammelstellen. Sie sind unbefristet genehmigt. Da diese beiden Wertstoffhöfe bereits seit dem Jahr 1998 in Nutzung sind, wurden in den vergangenen Jahren Sanierungsmaßnahmen an Beton- und Pflasterflächen durchgeführt.

Auf dem Wertstoffhof Silberbergweg sind die Bedingungen für die Kleinanlieferer nicht so nutzerfreundlich und sehr beengt. Auf Grund der guten Anbindung an Wohngebiete und Einkaufszentren und der intensiven Nutzung des Hofes, sowie aus demografischen Gesichtspunkten wird die Erweiterung dieses Wertstoffhofes einschließlich Schadstoffannahmestelle geplant.
Zur Erweiterung des Wertstoffhofes wurden dem Städtischen Abfallwirtschaftsbetrieb 2016 angrenzende Grundstücke von der Stadt übertragen. Die Planungs- und Genehmigungsleistungen sind für die Jahre 2017 bis 2019 und der Ausbau des Wertstoffhofes bis Mitte 2021 geplant.
Der Wertstoffhof Silberbergweg befindet sich auf Grundstücken für die ein Erbbaupachtvertrag bis 2026 abgeschlossen wurde. Der Bau wird erst erfolgen, wenn für diese Grundstücke der Erbbaupachtvertrag für angestrebt 20 Jahre verlängert ist.

7.3.2 Grüngutannahmestelle Sandbreite

Im Auftrag des Städtischen Abfallwirtschaftsbetriebes betreibt die GIESE mbH in der Sandbreite eine zusätzliche Grüngutannahmestelle.

Die zusätzlich eingerichtete Annahmestelle wird insbesondere von Bürgern der südlichen Stadtteile stark frequentiert. Um diese Abgabemöglichkeit der Bevölkerung weiterhin nutzbar zu machen führen die Maßnahmeteilnehmer/innen der GIESE mbH folgende Arbeiten aus: Angelieferte Abfälle werden gesichtet und pflanzliche Abfälle, IT- und Unterhaltungsgeräte angenommen. Abfälle werden nach kompostierbaren Abfall (Grünschnitt, pflanzliche Gartenabfälle), Holz (Wurzelholz und Holz aus Baum- und Astschnitten) und IT- und Unterhaltungsgeräte der Sammelgruppe 5 sortiert und in die bereitgestellten Container verladen.

Die Annahmestelle in der Sandbreite erweitert das bestehende Abfallannahmenetz und trägt zur Minimierung von illegalen Ablagerungen bei.

8 Abfallaufkommen

Zuordnung der Abfallschlüssel zu den einzelnen Abfallgruppen

Abfallart	ASN
Biogut	20 03 01
Grüngut	20 02 01
Wertstoffe (nur Verpackungen)	15 01 02 (Leichtverpackungen) 15 01 07 (Verpackungen aus Glas) 15 01 01 (PPK - DSD-Anteil 21,67%)
Wertstoffe (ohne Verpackungen)	20 01 01 (kommunales Altpapier) 20 01 38 (Altholz) 20 01 40 (Metalle)
Elektro-/Elektronikaltgeräte	20 01 35 (SG I, III, V, VI) 20 01 23 (SG II) 20 01 21 (SG IV)
Schadstoffbelastete Kleinmengen und andere Abfälle	06 04 04*, 15 02 02*, 16 02 09*, 16 05 04*, 16 05 05, 16 05 07*, 16 05 08*, 16 06 01*, 16 06 02*,16 06 03*, 20 01 33*, 20 01 13*, 20 01 14*, 20 01 15*, 20 01 17*, 20 01 19*, 20 01 26*, 20 01 27*, 20 01 28, 20 01 32
Altreifen	16 01 03
Aufgegebene Fahrzeuge	16 01 04*
Feste kommunale Siedlungsabfälle	18 01 04 (Krankenhausabfälle) 20 03 01 (Hausmüll) 20 03 01 (HMGA) 20 03 03 (Straßenkehricht) 20 03 07 (Sperrmüll)
Abfälle aus der kommunalen Abwasserbehandlung	19 08 01 (Sieb- und Rechenrückstände) 19 08 02 (Sandfangrückstände)
Bau- und Abbruchabfälle	verschiedenen AS des AVV-Kapitels 17
	17 04 07 (Metalle) 17 06 01 (Dämmmaterial das Asbest enthält) 17 06 05 (Asbest verbotsw.) 17 06 03 (künstliche Mineralfaserabfälle, gewerblich) 17 03 03 (Dachpappe gesamt) 17 02 04 (Altholz AIV) 17 09 04 (Bau- Abbruchabfälle zum MHKW) 17 01 01 (Beton) 17 01 02 (Ziegel) 17 01 03 (Fliesen, Ziegel, Keramik) 17 01 07 (Gemische aus Beton, Ziegel) 17 02 02 (Glas) 17 08 02 (Baustoffe auf Gipsbasis) 17 05 06 (Baggergut) 17 05 04 (Bodenaushub Kleinanlieferer)

Abfallart	**ASN**
Sekundärabfälle	19 12 12 (Sekundärabfälle sonst. Abf. und Sortierreste zur Verbrennung) 19 12 05 (Glas nicht verwertbar) 19 12 09 (Mineralien)
nicht gefährliche Massenabfälle	10 01 01 (Asche und Schlacke) 10 02 01 (Abf. aus der Verarbeitung von Schlacke) 10 02 02 (unbearbeitete Schlacke) 10 09 03 (Ofenschlacke) 10 09 06 (Gießformen u. -sande v.d. Gießen) 10 09 08 (Gießformen u. -sande n.d. Gießen) 10 09 10 (Filterstaub) 10 10 06 (Gießformen u. -sande v.d. Gießen) 10 10 08 (Gießformen u. -sande n.d. Gießen) 10 11 03 (Glasfaserabfall) 10 11 05 (Teilchen und Staub) 10 12 03 (Teilchen und Staub) 10 12 08 (Abfälle aus Keramikerzeugnissen) 10 11 14 (Glaspolier- und Glasschleifschlämme 10 12 13 (Schlämme aus betriebseigener Abwasserbehandlung) 10 13 11 (Abfälle aus der Herstellung von Verbundstoffen auf Zementbasis) 10 13 14 (Betonschlämme) 19 01 12 (Rost- und Kesselasche) 19 02 03 (vorgemischte Abfälle)
Sonstige Abfälle	02 04 02 (Calciumcarbonatschlamm) 03 03 11 (Schlämme aus betriebseigener Abwasserbehandlung 10 12 06 (verworfene Formen) 11 01 10 (Schlämme und Filterkuchen) 12 01 13 (Schweißabfälle) 12 01 17 (Strahlmittelabfälle) 12 01 21 (gebrauchte Schleif- und Honmittel) 16 11 04 (Auskleidungen und feuerfeste Materialien) 16 11 06 (Auskleidungen und feuerfeste Materialien) 19 02 06 (Schlämme aus CP Behandlung) 20 03 06 (Abfälle aus der Kanalreinigung) 08 02 02 (wässrige Schlämme mit keramischen Werkstoffen 12 01 15 (Bearbeitungsschlämme) 20 02 03 (andere nicht biologisch abbaubare Abf.)

8.1 Bioabfälle

Jahr	Biogut		Grüngut		Gesamt	
	20 03 01		20 03 01			
	[Mg/a]	[kg/E*a]	[Mg/a]	[kg/E*a]	[Mg/a]	[kg/E*a]
2013	9.372	41	13.909	61	23.281	102
2014	10.190	44	16.619	72	26.809	116
2015	9.932	43	15.635	67	25.567	110
2016	9.751	41	15.547	66	25.298	107
2017	9.758	41	16.568	70	26.326	110

Tabelle 6 Aufkommen Bioabfälle

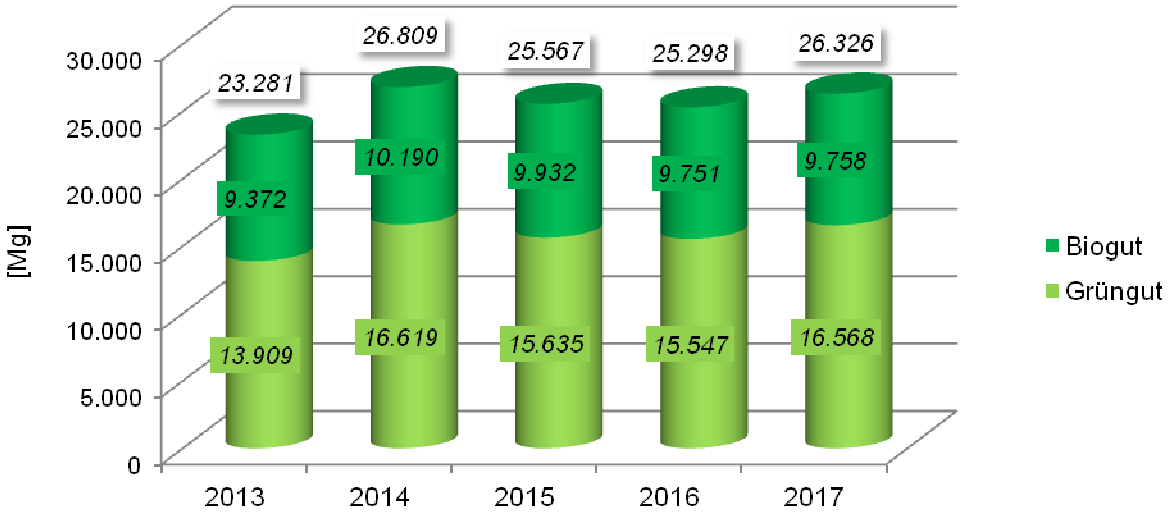


Abbildung 3 Aufkommen Bioabfälle

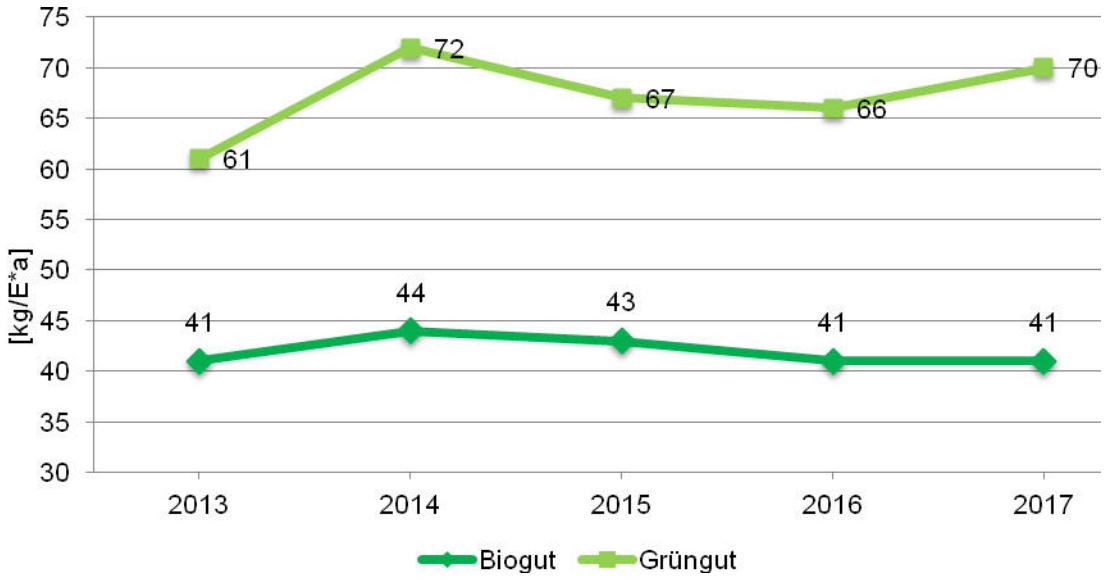


Abbildung 4 Aufkommen Bioabfälle einwohnerspezifisch

Wie in Tabelle 6 dargestellt, sind die Biogutsammelmengen geringfügigen Schwankungen unterworfen. Nachdem die Sammelmenge in den Jahren 2015 und 2016 leicht zurückgegangen

ist, scheint sie sich im Jahr 2017 auf dem Vorjahresniveau stabilisiert zu haben. Um hier jedoch eine verlässlich Aussage treffen zu können müssen zunächst die kommenden Jahre abgewartet werden.

Zwischen den einzelnen Kommunen Sachsen-Anhalts gibt es teils starke Schwankungen bei den Sammelmengen von Bio- und Grüngut. Die Mengen der einzelnen Kommunen sind nur bedingt vergleichbar. Dies ist zum einen auf die unterschiedliche Besiedlungsstruktur und zum anderen auf unterschiedliche Sammelsysteme zurückzuführen. Eine Vergleichbarkeit ist am ehesten noch an Hand der Gesamtsammelmenge gegeben. Magdeburg hat im Jahr 2016 mit 105,46 kg/E etwa die durchschnittliche Sammelmenge in Sachsen-Anhalt von 122,43 kg/E erreicht. Ziel im Abfallwirtschaftskonzept 2013-2017 war eine Sammelmenge von 112 kg/E im Jahr 2015.
Durch angepasste Öffentlichkeitsarbeit ist die Getrenntsammlung von Biogut qualitativ zu verbessern.

8.2 Wertstoffe

8.2.1 Wertstoffe (nur Verpackungen)

Jahr	PPK		Glas		Leichtver-packungen		Gesamt	
	15 01 01		15 01 07		15 01 02			
	[Mg/a]	[kg/E*a]	[Mg/a]	[kg/E*a]	[Mg/a]	[kg/E*a]	[Mg/a]	[kg/E*a]
2013	2.686	12	3.815	17	7.161	31	13.662	60
2014	2.682	12	3.782	16	7.806	34	14.270	62
2015	2.676	11	3.679	16	7.998	34	14.353	61
2016	2.729	12	3.279	14	7.582	32	13.590	58
2017	2.817	12	3.720	16	8.378	35	14.915	63

Tabelle 7 Aufkommen Wertstoffe (nur Verpackungen)

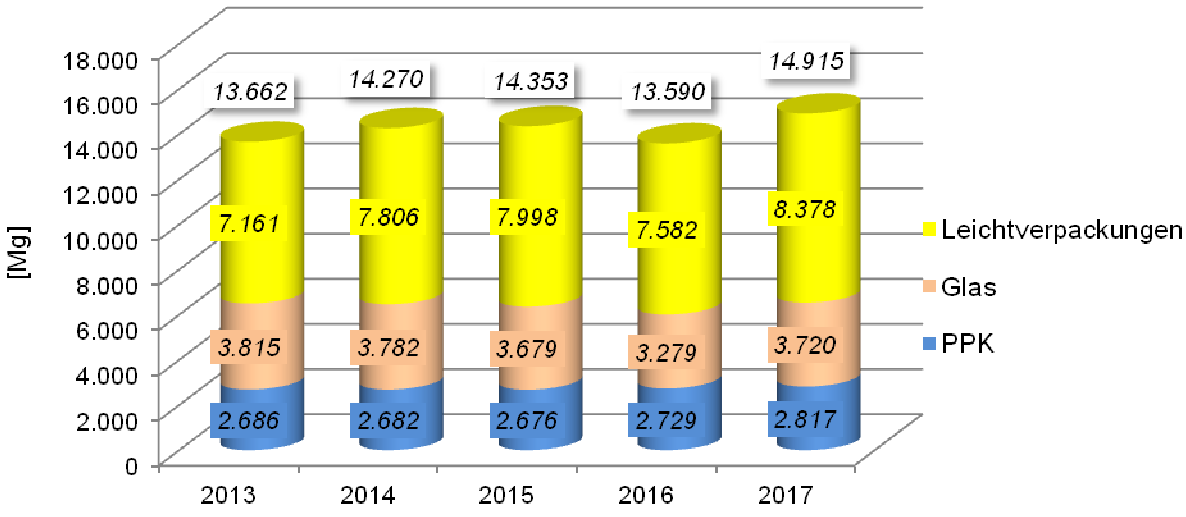


Abbildung 5 Aufkommen Wertstoffe (nur Verpackungen)

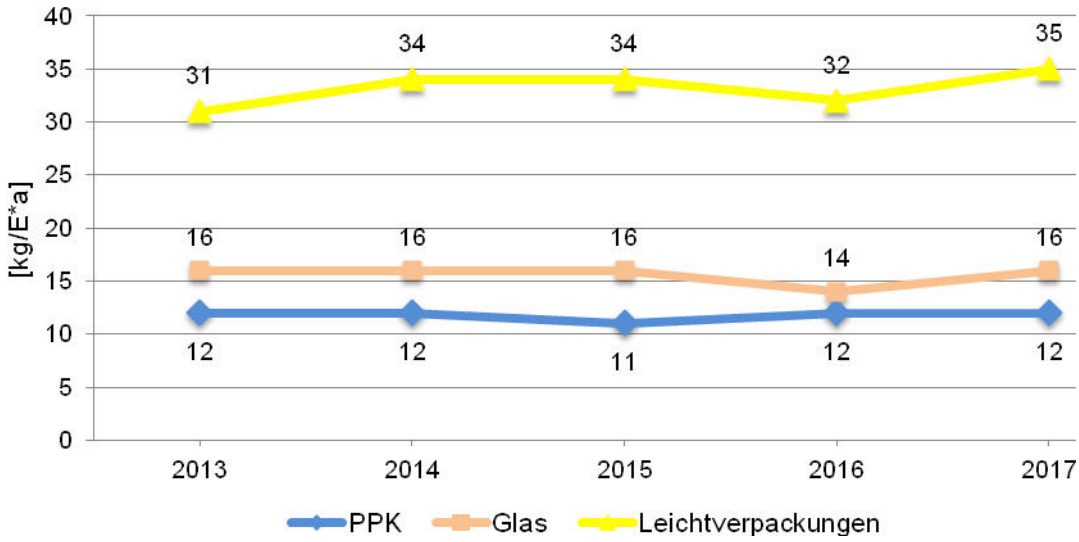


Abbildung 6 Aufkommen Wertstoffe (nur Verpackungen) einwohnerspezifisch

In allen Fraktionen ist ein leichter Anstieg der absoluten Verpackungsmengen vom Jahr 2016 zu 2017 zu verzeichnen.

Die Abfallmengen von Papier, Pappe und Kartonagen gingen in den vergangenen Jahren bis 2015 zurück. Ein darauffolgender Anstieg der Mengen kann aufgrund des steigenden Online-Handels und den damit einhergehenden Verpackungen begründet sein.

Die einwohnerspezifischen Daten zeigen jedoch bei PPK Verpackungen einen relativ stabilen Wert von ca. 12 kg/E*a über die Jahresverläufe. Leichtverpackungen und Glas stiegen leicht wie die absoluten Abfallmengen von 2016 zu 2017 an.

Das Abfallaufkommen an getrennt gesammelten Wertstoffen (Verpackungen: PPK, Glas und Leichtverpackungen durch Duale Systeme) liegt nach Angaben der Abfallbilanz für das Land Sachsen-Anhalt im Jahr 2016 bei durchschnittlich 75,60 kg/E. In der Landeshauptstadt Magdeburg liegt der Wert unterhalb dieses Durchschnittes bei 58 kg/E im Jahr 2016.

8.2.2 Wertstoffe (ohne Verpackungen)

Jahr	PPK		Metalle		Altholz		Gesamt	
	200101		200140		200138			
	[Mg/a]	[kg/E*a]	[Mg/a]	[kg/E*a]	[Mg/a]	[kg/E*a]	[Mg/a]	[kg/E*a]
2013	9.710	42	528	2	2.751	12	12.989	56
2014	9.693	42	601	3	2.961	13	13.255	57
2015	9.673	42	657	3	3.424	15	13.754	59
2016	9.864	42	788	3	3.804	16	14.456	61
2017	10.184	43	878	4	4.732	20	15.794	67

Tabelle 8 Aufkommen Wertstoffe (ohne Verpackungen)

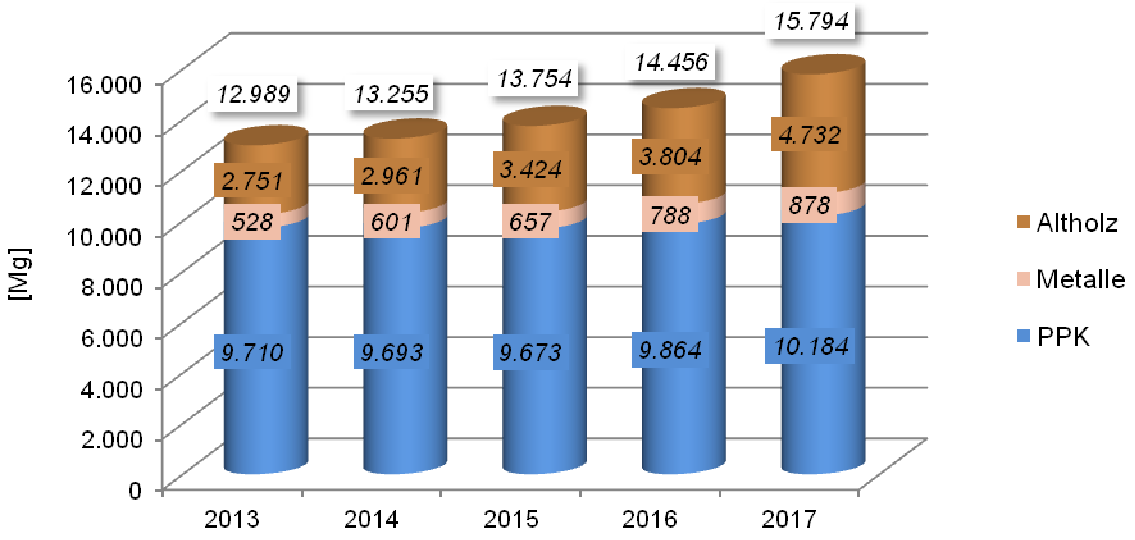


Abbildung 7 Aufkommen Wertstoffe (ohne Verpackungen)

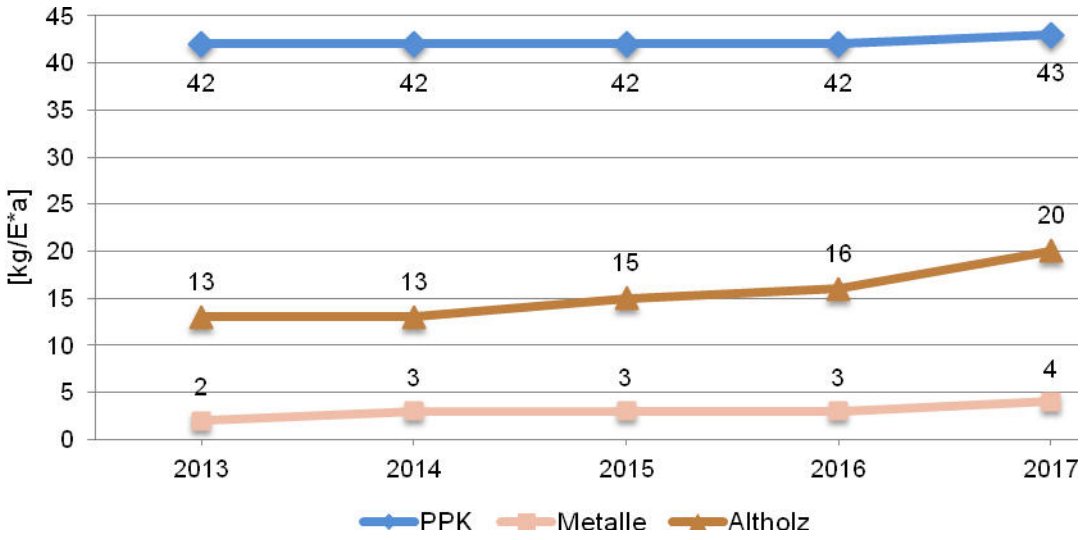


Abbildung 8 Aufkommen Wertstoffe (ohne Verpackungen) einwohnerspezifisch

Das Abfallaufkommen von Altholz und Metallen steigt von 2013 bis 2017 kontinuierlich an. Hintergrund kann eine höhere Bautätigkeit im Bereich der privaten Haushalte sein.

Die gesammelten Mengen an PPK durch den öffentlich rechtlichen Entsorgungsträger liegen hinsichtlich der einwohnerspezifischen Werte relativ konstant bei 42 bzw. 43 kg/E*a. Der durchschnittliche Wert der Fraktion PPK liegt nach Angaben der Abfallbilanz für das Land Sachsen-Anhalt im Jahr 2016 bei durchschnittlich 45,78 kg/E. Dieser Wert wird von der Landeshauptstadt Magdeburg fast erreicht.

8.2.3 Elektro- und Elektronikaltgeräte

Elektro- und Elektronikaltgeräte werden an den Sammelstellen der ÖRE oder seit Juli 2016 unter bestimmten Voraussetzungen beim Handel kostenlos zurückgenommen.

Neben den Annahmestellen der Stadt können defekte oder alte Geräte in vielen Fachgeschäften und über den Versandhandel abgegeben werden. Geregelt ist dies im Elektro- und Elektronikgerätegesetz (ElektroG). Ziel ist es, mehr Geräte auch über den flächendeckenden Handel zu sammeln und dem Recycling oder einer anderen Verwertung zuzuführen.

Erfasste Elektro- und Elektronikaltgeräte bei den Sammelstellen der ÖRE werden über die gemeinsame Stiftung EAR einem Entsorger oder hinsichtlich der Eigenvermarktung einer gemeinnützigen Einrichtung zur weiteren Verwertung gegeben.

Elektro- und Elektronikaltgeräte werden an den Sammelstellen der Stadt in folgenden Gruppen erfasst:

Sammelgruppen

SG I	Haushaltsgroßgeräte, automatische Ausgabegeräte
SG II	Kühlgeräte, ölgefüllte Radiatoren
SG III	Bildschirme, Monitore und TV-Geräte
SG IV	Lampen
SG V	Haushaltskleingeräte, Informations- und Telekommunikationsgeräte, Geräte der Unterhaltungselektronik, Leuchten und sonstige Beleuchtungskörper sowie Geräte für die Ausbreitung oder Steuerung von Licht, elektrische und elektronische Werkzeuge, Spielzeuge, Sport- und Freizeitgeräte, Medizinprodukte, Überwachungs- und Kontrollinstrumente
SG VI	Photovoltaikmodule

Jahr	SG I		SG II		SG III		SG IV		SG V		Gesamt	
	20 01 35		20 01 23		20 01 35		20 01 21		20 01 35			
	[Mg/a]	[kg/E*a]	[Mg/a]	[kg/E*a]	[Mg/a]	[kg/E*a]	[Mg/a]	[kg/E*a]	[Mg/a]	[kg/E*a]	[Mg/a]	[kg/E*a]
2013	236	1	261	1	660	3	8	0,03	150	1	1.315	6
2014	258	1	268	1	672	3	7	0,03	193	1	1.398	6
2015	381	2	291	1	619	3	8	0,03	205	1	1.504	7
2016	511	2	281	1	335	1	8	0,03	460	2	1.597[1]	6
2017	524	2	314	1	318	1	8	0,03	520	2	1.684	6

[1] Beinhaltet zusätzlich die Sammelgruppe VI. Die SG VI wurde mit dem neuen ElektroG 2016 eingeführt. 2016 wurden 2 Mg PV-Module gesammelt.

Tabelle 9 Aufkommen Elektro-/Elektronikaltgeräte

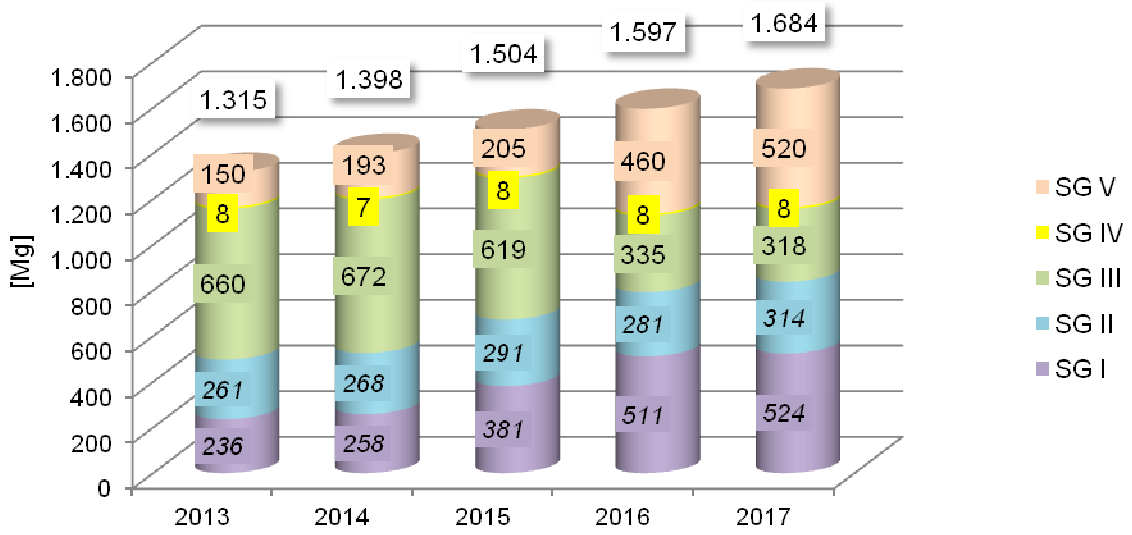


Abbildung 9 Aufkommen Elektro-/Elektronikaltgeräte

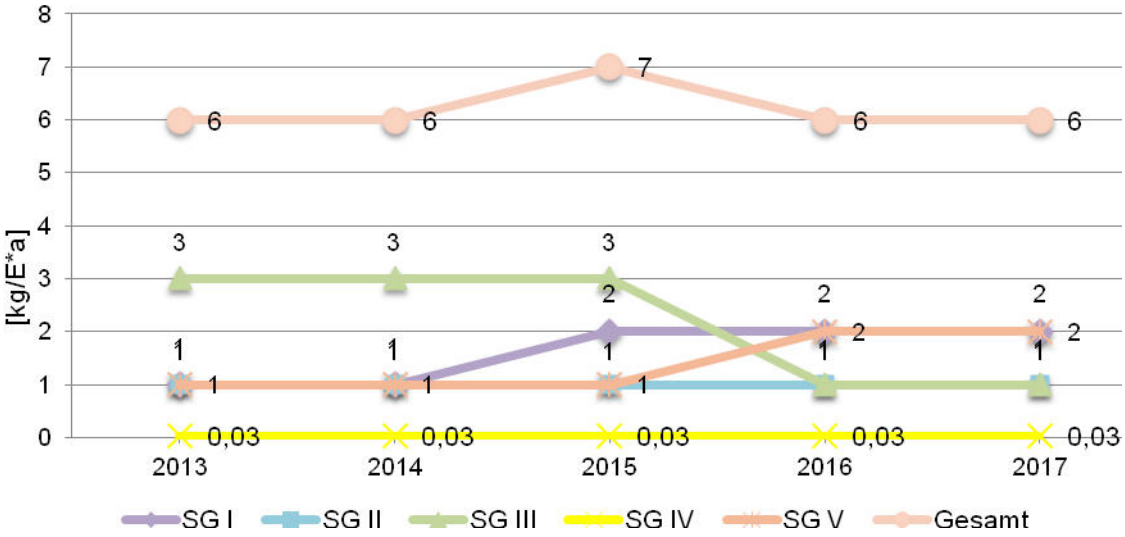


Abbildung 10 Aufkommen Elektro-/Elektronikaltgeräte einwohnerspezifisch

Das Abfallaufkommen der Elektrokleingeräte (Sammelgruppe V) stieg von 2013 bis 2017 kontinuierlich an. Insbesondere Informations- und Telekommunikationsgeräte, Geräte der Unterhaltungselektronik werden schneller von privaten Haushalten ausgetauscht, welches ggf. zum Anstieg der Menge führte. Das einwohnerspezifische Aufkommen liegt hierbei über die Jahre bei 1 bis 2 kg/E*a.

Die Gesamtmenge von Elektro- und Elektronikaltgeräte beträgt von 2013 bis 2017 etwa 6 bis 7 kg/E*a und liegt somit deutlich höher als das Aufkommen in der Zeitspanne von 2007 bis 2012 (4,32 bis 5,65 kg/E*a). Letztlich beträgt der durchschnittliche Wert für Sachsen-Anhalt 2016 ca. 7 kg/E*a, so dass das Aufkommen in Magdeburg etwa dem Durchschnittswert entspricht.

Im Jahr 2002 wurde von der EU ein Sammelziel für Elektroaltgeräte aus privaten Haushalten mit 4 kg/E*a festgesetzt, welches in Magdeburg auch erreicht wurde bis 2015. Ein neues Sammelziel wurde 2016 festgelegt. Anstelle eines bisherigen einwohnerspezifischen Wertes wurde ein neues prozentuales Sammelziel festgelegt. Ab 2016 müssen 45 Prozent und ab 2019 65 Prozent des Durchschnittsgewichts der in Verkehr gebrachten Altgeräte gesammelt werden.

Bezug sind hierbei drei Vorjahre. In diesem Ziel sind jedoch unterschiedliche Anfallstellen von Altgeräten, private Haushalte und Firmen mit inbegriffen.

8.3 Schadstoffbelastete Kleinmengen, andere Abfälle

Jahr	Schadstoffbelastete Kleinmengen		Altreifen		Gesamt	
	diverse		16 01 03			
	[Mg/a]	[kg/E*a]	[Mg/a]	[kg/E*a]	[Mg/a]	[kg/E*a]
2013	263	1,1	51	0,2	314	1,3
2014	238	1,0	53	0,2	291	1,2
2015	229	1,0	61	0,3	290	1,3
2016	254	1,1	70	0,3	324	1,4
2017	234	1,0	72	0,3	306	1,3

Tabelle 10 Schadstoffbelastete Kleinmengen und Altreifen

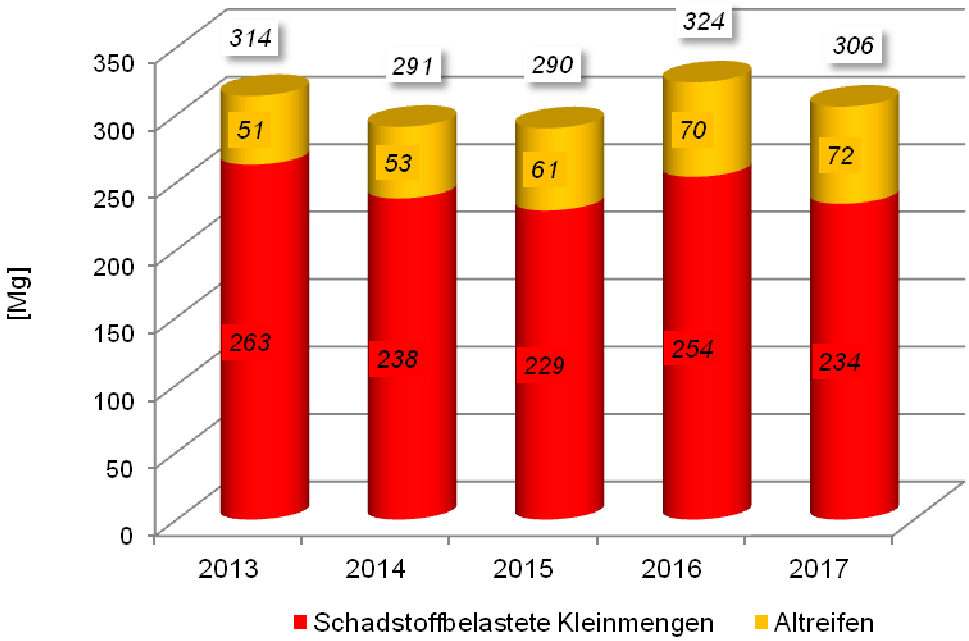


Abbildung 11 Aufkommen Schadstoffbelastete Kleinmengen und Altreifen

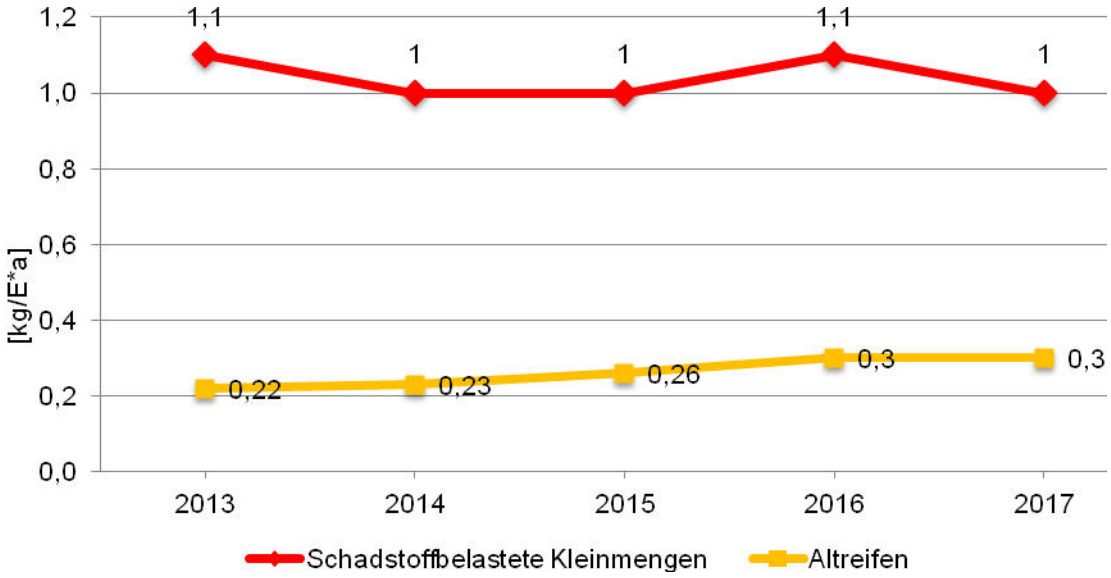


Abbildung 12 Aufkommen Schadstoffbelastete Kleinmengen und Altreifen einwohnerspezifisch

ASN	Abfallart	2013	2014	2015	2016	2017
		[kg]	[kg]	[kg]	[kg]	[kg]
060404*	quecksilberhaltige Abfälle	34	34	29	76	51
150202*	Aufsaug- und Filtermaterialien (einschließlich Ölfilter a. n. g.), Wischtücher und Schutzkleidung, die durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind	4.093	3.869	3.442	3.466	3.436
160209*	Transformatoren und Kondensatoren, die PCB enthalten	-	251	-	-	-
160504*	gefährliche Stoffe enthaltende Gase in Druckbehältern (einschließlich Halonen) (Spraydosen)	2.988	3.272	3.234	3.306	4.057
160505	Gase in Druckbehältern mit Ausnahme derjenigen, die unter 16 05 04 fallen	-	-	-	-	1.448
160507*	gebrauchte anorganische Chemikalien, die aus gefährlichen Stoffen bestehen oder solche enthalten	-	-	143	56	96
160508*	gebrauchte organische Chemikalien, die aus gefährlichen Stoffen bestehen oder solche enthalten	145	199	97	94	536
160601*	Bleibatterien	2.493	4.166	6.523	12.189	5.556
160602*	Ni-Cd-Batterien	764	35	73	-	339
160603*	Quecksilber enthaltende Batterien	-	-	-	-	-
160604	Alkalibatterien (außer 16 06 03)	8.195	-	-	-	-

ASN	Abfallart	2013	2014	2015	2016	2017
		[kg]	[kg]	[kg]	[kg]	[kg]
200133	Batterien und Akkumulatoren, die unter 16 06 01, 16 06 02 oder 16 06 03 fallen, sowie gemischte Batterien und Akkumulatoren, die solche Batterien enthalten	-	6.359	7.024	8.675	8.230
200113*	Lösemittel	15.095	15.538	16.680	17.303	15.574
200114*	Säuren	2.238	1.756	2.006	2.250	1.451
200115*	Laugen	2.736	2.493	3.415	2.699	2.925
200117*	Fotochemikalien	435	719	642	893	750
200119*	Pestizide	2.878	3.736	3.567	3.641	2.873
200126*	Öle und Fette mit Ausnahme derjenigen, die unter 20 01 25 fallen	9.218	10.358	10.024	12.701	11.027
200127*	Farben, Druckfarben, Klebstoffe und Kunstharze, die gefährliche Stoffe enthalten	36.468	33.530	38.121	39.534	38.426
200128	Farben, Druckfarben, Klebstoffe und Kunstharze mit Ausnahme derjenigen, die unter 20 01 27 fallen (Dispersionsfarbe)	175.158	151.197	134.093	147.332	136.852
200132	Arzneimittel mit Ausnahme derjenigen, die unter 20 01 31 fallen	-	-	-	-	-
Gesamt		**262.938**	**237.512**	**229.113**	**254.215**	**233.627**

Tabelle 11 Schadstoffbelastete Kleinmengen nach Abfallschlüsselnummer

Im Zeitraum von 2013 bis 2017 unterliegt das Aufkommen von schadstoffhaltigen Kleinmengen nur geringfügigen Schwankungen. Letztlich liegt der einwohnerspezifische Wert bei 1 bis 1,1 kg/E*a über die Jahre konstant.
Das Aufkommen von Altreifen stieg nur geringfügig an.

8.4 Feste kommunale Siedlungsabfälle

Jahr	Hausmüll		HMGA		Sperrmüll		Straßen-kehricht		Kranken-hausabfälle		Gesamt	
	20 03 01 HM		20 03 01 HMGA		20 03 07		20 03 03		18 01 04			
	[Mg/a]	[kg/E*a]	[Mg/a]	[kg/E*a]	[Mg/a]	[kg/E*a]	[Mg/a]	[kg/E*a]	[Mg/a]	[kg/E*a]	[Mg/a]	[kg/E*a]
2013	46.944	204	4.710	21	9.573	42	3.191	14	52	0,22	64.470	281
2014	46.484	201	4.650	20	8.201	36	2.748	12	184	0,80	62.267	270
2015	46.099	198	4.665	20	7.024	30	2.519	11	203	0,87	60.510	260
2016	45.752	194	4.602	20	6.408	27	2.742	12	235	1,00	59.739	254
2017	45.889	193	4.487	19	6.601	28	2.661	11	455	1,91	60.093	253

Tabelle 12 Aufkommen Feste kommunale Siedlungsabfälle

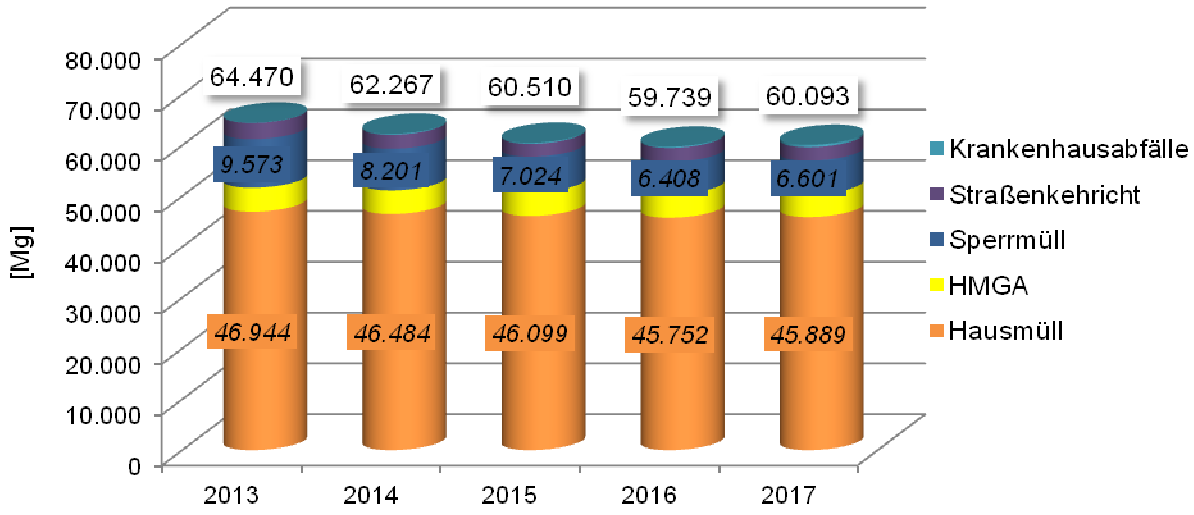


Abbildung 13 Aufkommen Feste kommunale Siedlungsabfälle

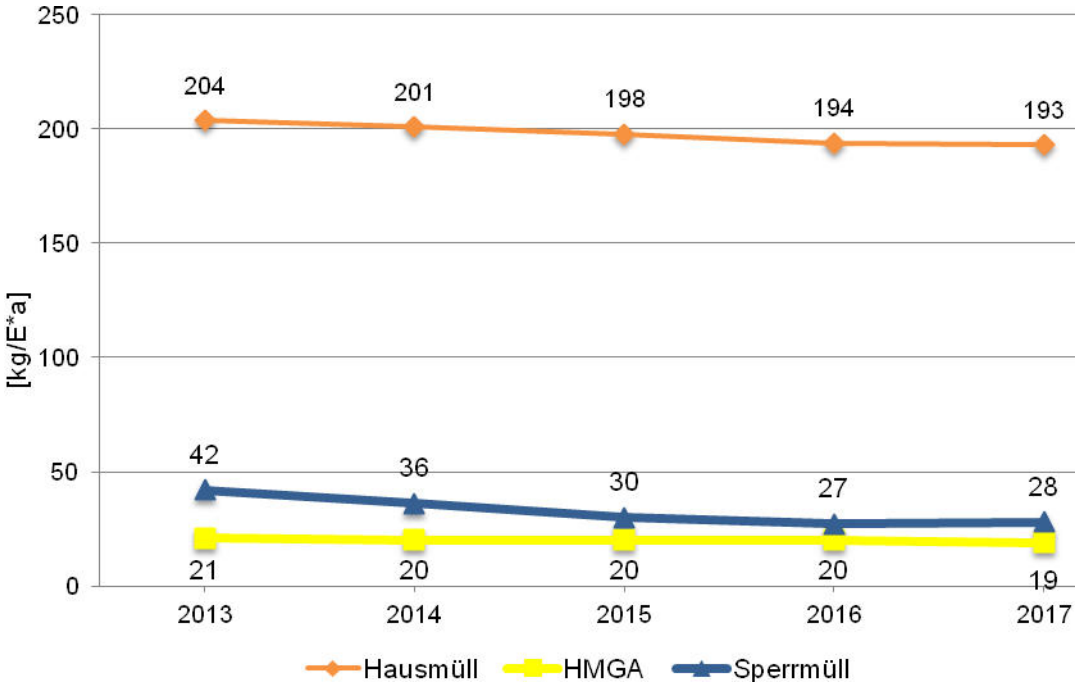


Abbildung 14 Aufkommen ausgewählte feste kommunale Abfälle einwohnerspezifisch

Feste kommunale Siedlungsabfälle waren bereits 2007 bis 2012 im Aufkommen rückläufig. Dieser Trend setzte sich fort. In den Jahren von 2013 bis 2017 sank die einwohnerspezifische Gesamtabfallmenge von 281 kg/E*a auf 253 kg/E*a kontinuierlich ab.

Insbesondere Hausmüll und Sperrmüll sind hinsichtlich der Mengen rückläufig. Dies lässt sich beim Hausmüll durch die bessere Trennung der Abfälle im haushaltsnahen Sammelsystem erklären. Maßnahmen der Abfallvermeidung spielen ebenfalls eine Rolle.

Entsprechend der Abfallbilanz von Sachsen-Anhalt für das Jahr 2016, betrug das Aufkommen von Hausmüll (Abfallschlüssel 20 03 01) durchschnittlich 149,71 kg/E. Diesen Wert überschreitet die Landeshauptstadt Magdeburg deutlich, so dass hier künftig Maßnahmen zur Reduzierung des Bioanteils im Restabfall angestrebt werden. Das spezifische Aufkommen von Sperrmüll liegt mit ca. 27 kg/E etwas unter dem Landesdurchschnitt für 2016.

8.5 Bau- und Abbruchabfälle

Jahr	Baustellenabfälle	Bauschutt	Bodenaushub	Gesamt
	[Mg]	[Mg]	[Mg]	[Mg]
2013	3.050	7.133	8.546	18.729
2014	3.011	8.362	996	12.367
2015	5.379	8.869	5.049	19.299
2016	5.953	9.405	6.016	21.374
2017	6.474	8.819	6.571	21.891

Tabelle 13 Aufkommen Bau- und Abbruchabfälle gesamt

ASN	Abfallart	2013	2014	2015	2016	2017
		[Mg]	[Mg]	[Mg]	[Mg]	[Mg]
170202	Glas	0	2	0	0	27
170204*	Glas, Kunststoff und Holz, die gefährliche Stoffe enthalten oder durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind	685	783	800	847	597
170303*	Kohlenteer und teerhaltige Produkte	199	158	172	150	257
170601*	Dämmmaterial, das Asbest enthält	0	7	0	0	0
170603*	anderes Dämmmaterial, das aus gefährlichen Stoffen besteht oder solche Stoffe enthält	383	261	217	217	350
170605*	asbesthaltige Baustoffe	142	97	105	98	314
170802	Baustoffe auf Gipsbasis mit Ausnahme derjenigen, die unter 170801 fallen	-	-	622	627	256
170904	gemischte Bau- und Abbruchabfälle mit Ausnahme derjenigen, die unter 170901, 170902 und 170903 fallen	1.641	1.703	3.463	4.014	4.701

Tabelle 14 Baustellenabfälle nach ASN

ASN	Abfallart	2013	2014	2015	2016	2017
		[Mg]	[Mg]	[Mg]	[Mg]	[Mg]
170101	Beton	145	176	3	87	279
170102	Ziegel	3.143	3.541	4.749	4.389	3.727
170103	Fliesen und Keramik	3.697	3.948	3.955	4.400	4.614
170107	Gemische aus Beton, Ziegeln, Fliesen und Keramik mit Ausnahme derjenigen, die unter 170106 fallen	148	697	162	529	199

Tabelle 15 Bauschutt nach ASN

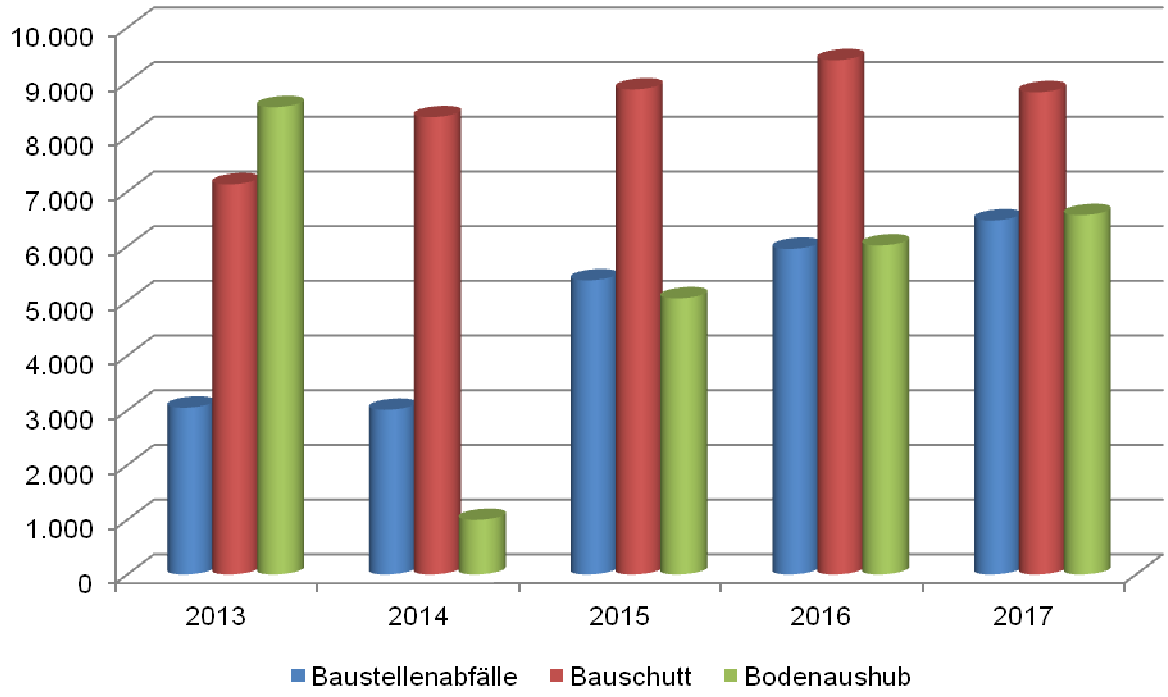


Abbildung 15 Aufkommen Bau- und Abbruchabfälle

In allen drei Fraktionen: Baustellenabfälle, Bauschutt und Bodenaushub kam es in den letzten drei Jahren von 2015 bis 2017 zu einem deutlichen Anstieg des Abfallaufkommens.

Die dem ÖRE überlassenen Bauabfälle stammen zu einem großen Teil von Baustellen bzw. Bauarbeiten für den öffentlichen Bereich. Hier stellt sich heraus, dass die verstärkte Bautätigkeit im öffentlichen Sektor zum Anstieg der Mengen führt.

In der Abfallbilanz von Sachsen-Anhalt 2016 haben lediglich 11 ÖRE Angaben zum Aufkommen von Bauabfällen getroffen. Magdeburg hat mit 21.374 Mg die meisten Bauabfälle. Ein weiterer Anstieg des Aufkommens ist durch die geplanten Baumaßnahmen in und im Umkreis von Magdeburg zu erwarten.

8.6 Sekundärabfälle

Jahr	Sekundär-abfälle	Abfälle aus der kommunalen Abwasserbe-handlung	nicht gefährliche Massen-abfälle	Sonstige Abfälle	Gesamt
	[Mg]	[Mg]	[Mg]	[Mg]	[Mg]
2013	2.764	14	23.261	715	26.754
2014	2.979	18	7.923	2.005	12.925
2015	11.015	13	11.387	1.476	23.891
2016	10.594	12	10.936	3.487	25.029
2017	17.380	47	10.207	2.659	30.293

Tabelle 16 Sekundärabfälle u.a.

ASN	Abfallart	2013	2014	2015	2016	2017
		[Mg]	[Mg]	[Mg]	[Mg]	[Mg]
191205	Glas	251	-	5.067	1.345	-
191209	Mineralien (z.B. Sand, Steine)	-	265	2.927	5.529	13.219
191212	sonstige Abfälle (einschließlich Materialmischungen) aus der mechanischen Behandlung von Abfällen mit Ausnahme derjenigen, die unter 191211 fallen	2.513	2.714	3.021	3.719	4.160

Tabelle 17 Sekundärabfälle nach ASN

ASN	Abfallart	2013	2014	2015	2016	2017
		[Mg]	[Mg]	[Mg]	[Mg]	[Mg]
100101	Rost- und Kesselasche, Schlacken und Kesselstaub mit Ausnahme von Kesselstaub, der unter 100104 fällt	63	64	11	73	183
100202	unbearbeitete Schlacke	-	-	10	58	95
100906	Gießformen und -sande vor dem Gießen mit Ausnahme derjenigen, die unter 100905 fallen	-	-	312	581	303
100908	Gießformen und -sande nach dem Gießen mit Ausnahme derjenigen, die unter 100907 fallen	60	47	59	331	336
100910	Filterstaub mit Ausnahme desjenigen, der unter 100909 fällt	-	-	-	526	398
101006	Gießformen und -sande vor dem Gießen mit Ausnahme derjenigen, die unter 101005 fallen	276	311	124	553	1.922
101008	Gießformen und -sande nach dem Gießen mit Ausnahme derjenigen, die unter 101007 fallen	-	-	416	160	-
101103	Glasfaserabfall	2.625	2.344	2.056	2.749	3.341
101105	Teilchen und Staub	-	-	-	165	106
101114	Glaspolier- und Glasschleifschlämme mit Ausnahme derjenigen, die unter 101113 fallen	43	38	69	97	40
101208	Abfälle aus Keramikerzeugnissen, Ziegeln, Fliesen und Steinzeug (nach dem Brennen)	-	1.506	2.597	-	-
101311	Abfälle aus der Herstellung anderer Verbundstoffe auf Zementbasis mit Ausnahme derjenigen, die unter 101309 und 101310 fallen	-	1.069	2.293	2.563	2598
190112	Rost- und Kesselaschen sowie Schlacken mit Ausnahme derjenigen, die unter 190111 fallen	20.194	2.544	2.063	2.556	-
190203	vorgemischte Abfälle, die ausschließlich aus nicht gefährlichen Abfällen bestehen	-	-	1.377		887

Tabelle 18 Nicht gefährliche Massenabfälle nach ASN

ASN	Abfallart	2013	2014	2015	2016	2017
		[Mg]	[Mg]	[Mg]	[Mg]	[Mg]
020402	nicht spezifikationsgerechter Calciumcarbonatschlamm	-	-	-	1.437	-
030311	Schlämme aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung mit Ausnahme derjenigen, die unter 030310 fallen	-	-	-	421	-
080202	wässrige Schlämme, die keramische Werkstoffe enthalte	-	12	26	34	21
110110	Schlämme und Filterkuchen mit Ausnahme derjenigen, die unter 11 01 09 fallen	-	-	-	366	890
120115	Bearbeitungsschlämme mit Ausnahme derjenigen, die unter 120114 fallen	-	-	26	21	13
120117	Strahlmittelabfälle mit Ausnahme derjenigen, die unter 120116 fallen	45	689	449	167	240
120121	gebrauchte Hon- und Schleifmittel mit Ausnahme derjenigen, die unter 120120 fallen	11	3	7	-	4
161104	andere Auskleidungen und feuerfeste Materialien aus metallurgischen Prozessen mit Ausnahme derjenigen, die unter 161103 fallen	-	-	-	51	39
161106	Auskleidungen und feuerfeste Materialien aus nichtmetallurgischen Prozessen mit Ausnahme derjenigen, die unter 161105 fallen	-	-	-	82	-
190206	Schlämme aus der physikalisch-chemischen Behandlung mit Ausnahme derjenigen, die unter 190205 fallen	437	409	285	317	430
200203	andere nicht biologisch abbaubare Abfälle	222	892	684	591	711

Tabelle 19 Sonstige Abfälle nach ASN

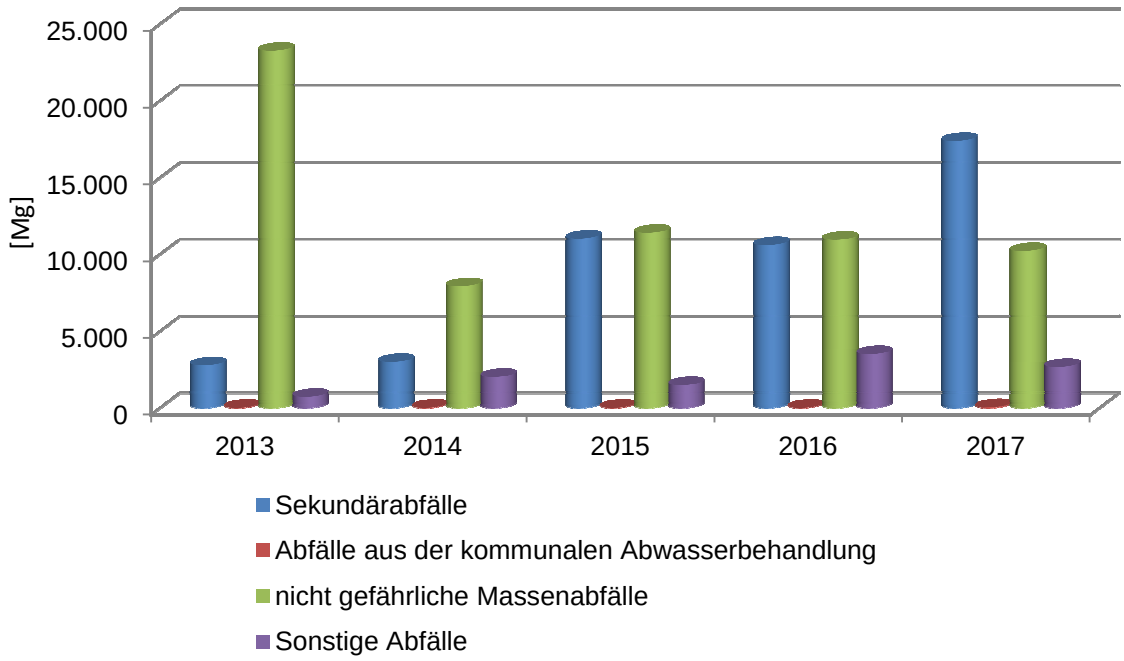


Abbildung 16 Sekundärabfälle, Massenabfälle, Sonstige Abfälle

Die Sekundärabfälle lassen sich grob in Schlämme z. B. aus der Abwasserreinigung, Sekundärabfälle aus z. B. Sortieranlage, produktspezifische Abfälle z. B. Gießerei- und Strahlsande unterscheiden. Eine nähere Aufschlüsselung geben die Tabelle 17 bis Tabelle 19.

Die Gesamtmengen von Sekundärabfällen schwanken von 14.939 bis 28.767 Mg im Zeitraum von 2013 bis 2017. Eine untergeordnete Rolle spielen Abfälle aus der kommunalen Abwasserbehandlung, die etwa bei 12 bis 18 Mg liegen. Sekundärabfälle, sonstige Abfälle (einschließlich Materialmischungen) aus der mechanischen Behandlung von Abfällen nehmen bis 2017 deutlich zu.

8.7 Recyclingquote

Entsprechend der fünfstufigen Abfallhierarchie der Abfallrahmenrichtlinie wird der Vorbereitung zur Wiederverwendung und dem Recycling von Siedlungsabfällen und damit der stofflichen Verwertung eine höhere Verpflichtung als sonstiger Verwertung beigemessen.

Dabei versteht man unter Recycling jedes Verwertungsverfahren, durch das Abfälle zu Erzeugnissen, Materialien oder Stoffen für den ursprünglichen oder andere Zwecke aufbereitet werden. Es schließt die Aufbereitung organischer Materialien ein, nicht aber die energetische Verwertung und die Aufbereitung zu Brennstoffen oder zur Verfüllung.
Die Verwertung von Bauabfällen zur Verwendung als Deponiebaustoff wird als Recyclingmaßnahme eingestuft, da hierbei andere Materialien ersetzt werden.

Im Jahr 2020 ist gesetzlich für die Vorbereitung zur Wiederverwendung und das Recycling von Siedlungsabfällen eine Quote von 65 Masseprozent (Input-Quote) zu erreichen. Mit dem Ziel der Förderung des Recyclings sind seit 2015 Papier-, Metall-, Kunststoff- und Glasabfälle getrennt zu sammeln. Auch Bioabfälle, die einer Überlassungspflicht unterliegen, sind getrennt zu sammeln.

Gemäß Abfallwirtschaftsplan des Landes Sachsen-Anhalt besteht kein Erfordernis zur verbindlichen Festlegung zu Behandlungsverfahren, so dass weiterhin die thermische Verwertung von Haushaltsabfällen (Restabfall) ohne Vorsortierung in Behandlungsanalgen zugelassen ist.

Auf Grund der Zusammensetzung des Restabfalls in der Landeshauptstadt Magdeburg ist durch den ÖRE die Öffentlichkeitsarbeit zur Getrennthaltungspflicht gemäß Abfallwirtschaftssatzung für bestimmte Stoffströme auszubauen.

Der Weg des Sperrmülls ist in der folgenden Abbildung 17 dargestellt**.**

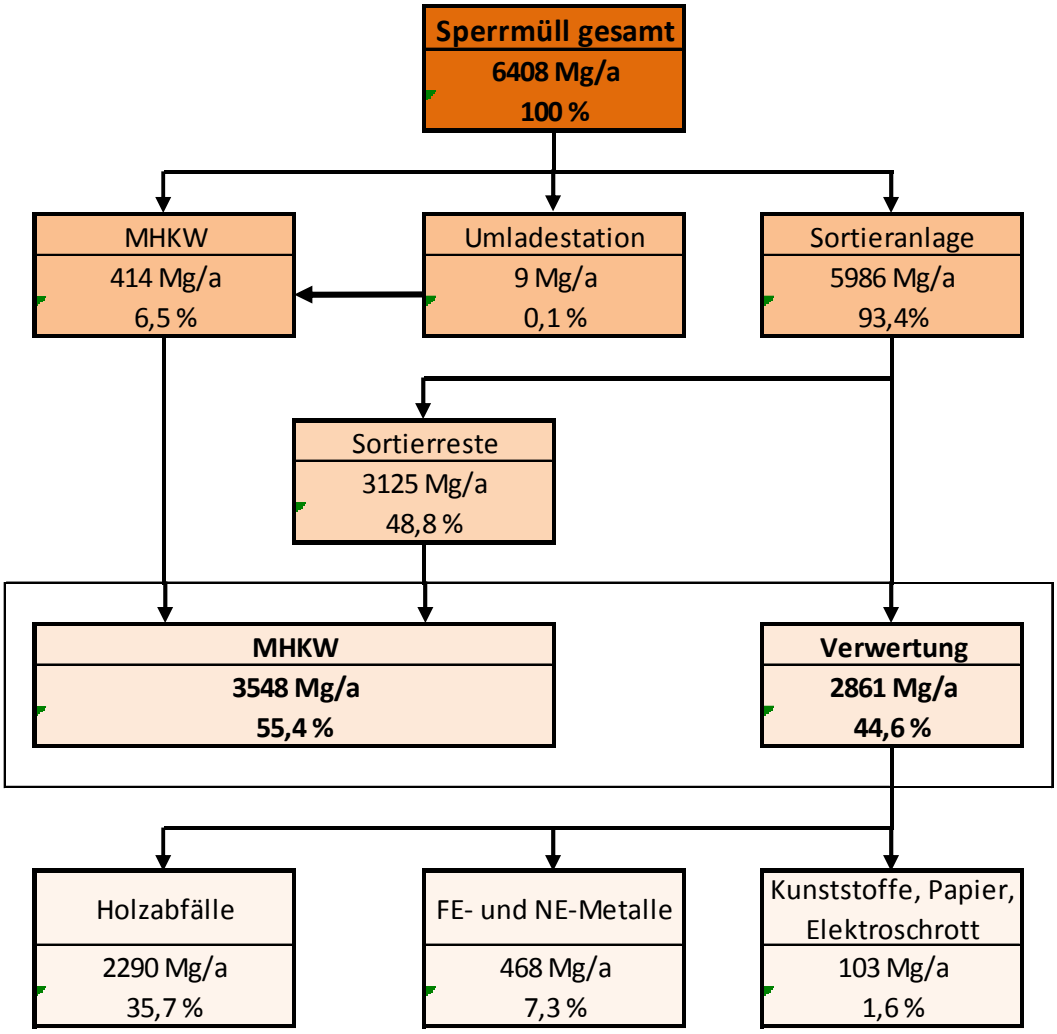


Abbildung 17 Sperrmüll - Behandlungswege und Mengen - 2016

So stellt sich der Anteil der stofflichen Verwertung bei der Sperrmüllsammlung wie folgt dar:

Ein Anteil von ca. 93,4 % des erfassten Sperrmülls wird direkt einer Sortieranlage mit dem Ziel der stofflichen Verwertung zugeführt.

Aus der Aufbereitung in der Sortieranlage erhält man folgende Fraktionen:

- ca. 38 % Holzabfälle zur Verwertung
- ca. 8 % Eisen- und Nichteisenmetalle zur Verwertung
- ca. 2 % Papier- und Kunststoffabfälle sowie Elektroschrott zur Verwertung
- ca. 52 % Restabfälle zur thermischen Behandlung

Der hohe Anteil an Restabfällen aus der Sortierung legt den Schluss nahe, dass noch zu viele Abfälle der Sortierung zugeführt werden, die nicht stofflich verwertbar sind.

Hier gilt es zukünftig, die Stoffströme gezielter zu untersuchen und Abfallfraktionen getrennt zu sammeln, die direkt der stofflichen Verwertung zugeführt werden könnten. Das Logistikkonzept für Sperrmüll ist zu optimieren, um bereits bei der Sammlung, stofflich nicht verwertbaren

Sperrmüll am Bereitstellungsort separat als Restabfall zu erfassen und der thermischen Behandlung zuzuführen.

Damit wird deutlich, dass die Qualität der getrennten Erfassung weiter verbessert werden muss und Stoffströme gemeinsam mit den Anlagenbetreibern zu analysieren sind.

Dies gilt auch für andere Stoffströme, zum Beispiel den Bioabfall in der Biotonne. Hier wird der Abfallwirtschaftsbetrieb an der bundesweiten Kampagne #wirfürbio teilnehmen.



Abbildung 18 Kampagne #wirfürbio – Fahrzeugbeschriftung

Der Abfallstrom Papier einschließlich Verpackungen wird bereits in einer guten Qualität gesammelt. Der Anteil an Störstoffen im Altpapier beträgt 4,4, %. Das entspricht ca. 2,6 kg /EW*a), insbesondere Anteile an LVP-Verpackungen und Restabfall.

9 Abfallzusammensetzung

9.1 Restabfall

Für die Festlegung von Maßnahmen für die getrennte Erfassung bestimmter Stoffströme und die Einschätzung der Entwicklung des Abfallaufkommens sind u. a. Restabfallanalysen durchzuführen. Das gesetzte Ziel aus dem Abfallwirtschaftskonzept 2013-2017 mit 195 kg/E*a für das Jahr 2015 wurde 2016 mit 194 kg/E*a erreicht.

Eine repräsentative Analyse der Abfallart *200301 gemischte Siedlungsabfälle (Hausmüll)* wurde im Jahr **2013/14** im Auftrag des SAB durchgeführt.
Ziel dieser Restabfallanalyse war die Untersuchung der Abfallzusammensetzung nach Einführung der haushaltsnahen Sammlung von Altpapier und Leichtverpackungen.
In vier nach Jahreszeit unterschiedenen Kampagnen (Frühjahr, Sommer, Herbst, Winter) wurde die Abfallzusammensetzung in definierten Bebauungsstrukturen untersucht.

1. Neubaugebiete:
   – Gebiete mit überwiegend in den 1970er- und 1980er-Jahren errichteten mehrgeschossigen Wohngebäuden

2. Siedlungsgebiete:
   – Gebiete mit überwiegend Gebiete vor 1970 errichteten Mehrfamilienhäusern

3. Einfamilienhausgebiete:
   – Gebiete mit überwiegend Ein- und Zweifamilienhausbebauung

Es wurde folgende Zusammensetzung des Restabfalls ermittelt:

Stoffgruppe	Masse-%
Fe-Metall	1,65
NE-Metall	0,56
Papier/Pappe/Kartonagen	5,76
Glas	7,52
Kunststoffe	8,67
Organik	51,49
Holz	1,39
Textil	2,68
Mineralstoffe (kein Glas)	2,42
Verbunde	3,61
Schadstoffbelastete Stoffe	1,35
Sonstige Stoffe	8,28
Feinmüll (< 10 mm)	4,64
	100,00

Tabelle 20 Zusammensetzung Restabfall 2014

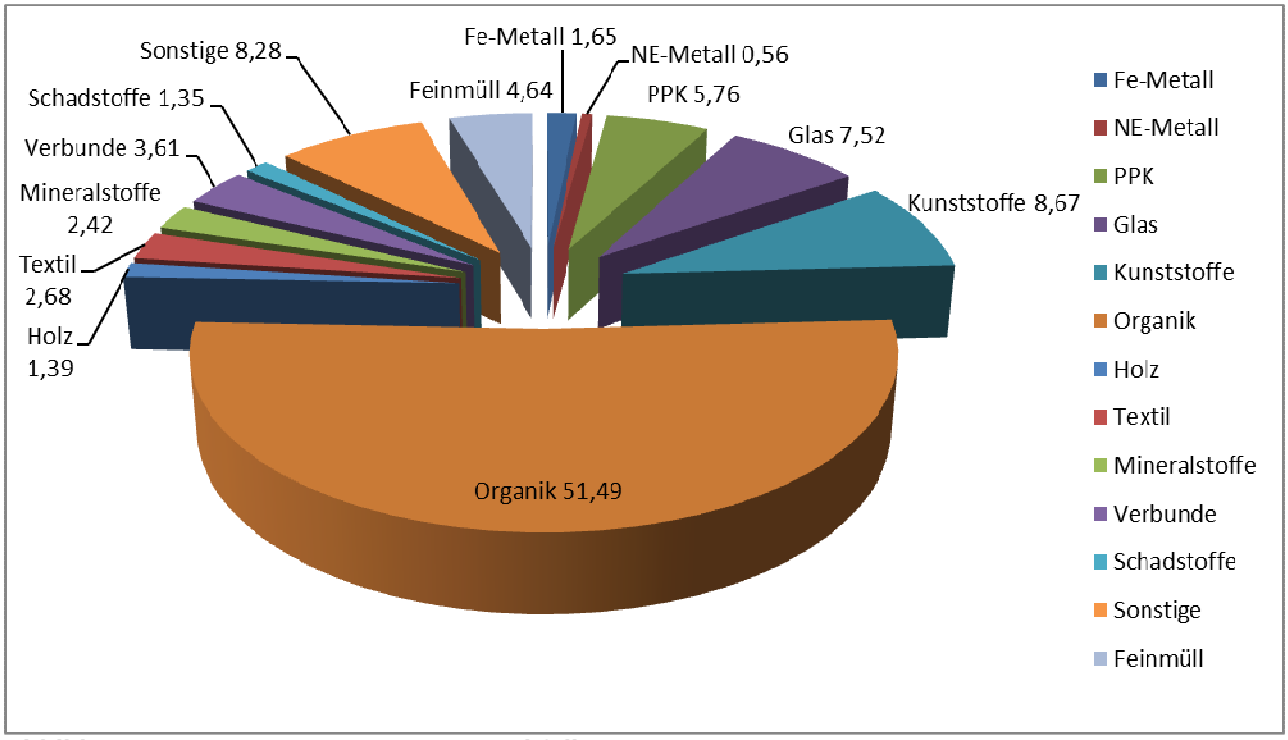


Abbildung 19 Zusammensetzung Restabfall 2014

Eine erneute Restabfallanalyse wurde 2016/17 durchgeführt.
Dabei wurden die Bebauungsstrukturen an die geänderten Bedingungen angepasst. Bei den Einfamilienhäusern wurde zusätzlich zwischen Einfamilienhäusern mit und ohne Biotonne unterschieden. Ziel der Untersuchung war es festzustellen, ob sich der Restabfall der Einfamilienhäuser ohne Biotonne von dem der Einfamilienhäuser mit Biotonne unterscheidet. Auch hier fand die Analyse in den vier Kampagnen statt. Bei der Bebauungsstruktur wurde wie folgt unterschieden:

Bebauungsstruktur BS	Beschreibung
BS 1	Wohnbebauung mit mindestens 5 Geschossen
BS 2	Wohnbebauung mit bis zu 5 Geschossen und mindestens 3 Wohneinheiten
BS 3.1	Ein-/Zweifamilienhäuser (Wohngebäude mit maximal 2 Wohneinheiten) mit Biotonne
BS 3.2	Ein-/Zweifamilienhäuser (Wohngebäude mit maximal 2 Wohneinheiten) ohne Biotonne

Die Zusammensetzung des Restabfalls stellt sich wie folgt dar:

	BS 1	BS 2	BS 3.1	BS 3.2	gesamt
Fe-Metalle	1,7	2,0	1,0	1,5	1,7
NE-Metalle	0,8	0,9	0,5	0,4	0,8
PPK	9,4	7,2	2,6	2,4	6,9
Glas	6,9	8,1	8,1	5,4	7,6
Kunststoffe	8,5	7,1	3,8	3,2	6,7
Organik	36,9	39,2	42,4	48,0	39,6
Hygienepapiere	3,8	4,9	5,3	4,7	4,6
Holz	1,8	0,5	0,7	0,5	1,0
Textilien	4,5	4,1	4,2	3,8	4,2

	BS 1	BS 2	BS 3.1	BS 3.2	gesamt
Mineralstoffe	2,1	2,8	5,5	5,8	3,2
Verbunde	7,4	5,6	3,1	2,1	5,5
Schadstoffbelastete Materialien	0,5	0,3	0,4	0,2	0,4
Stoffe, a. n. g.	7,4	10,1	9,5	7,6	8,9
Siebschnitt < 10 mm	8,1	7,2	13,1	14,4	8,8

Tabelle 21 Durchschnittliche Zusammensetzung Restabfall 2017 [Ma.-%]

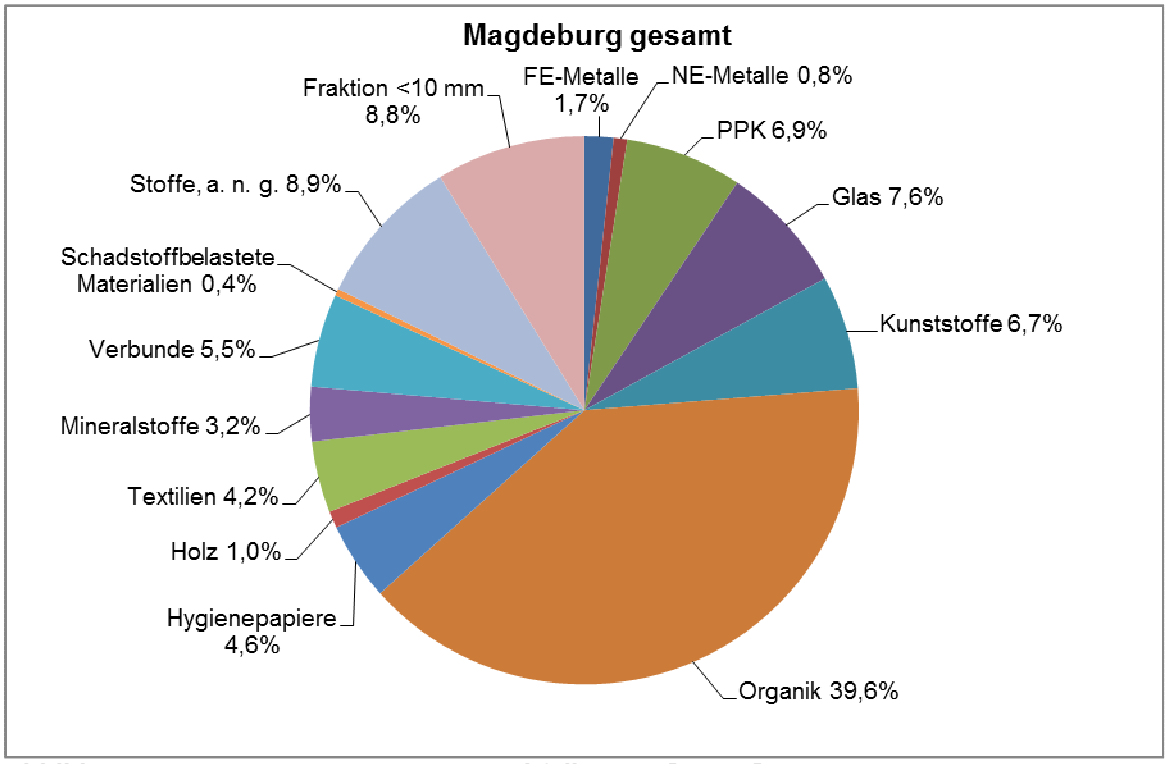


Abbildung 20 Zusammensetzung Restabfall 2017 [Ma.-%]

	2013/14		2016/17		Veränderung	
Stoffgruppe	**[Ma.-%]**	**[kg/(E*a)]**	**[Ma.-%]**	**[kg/(E*a)]**	**[Prozentpunkte]**	**[kg]**
Fe-Metalle	1,7	2,9	1,7	2,8	-	- 0,1
NE-Metalle	0,6	1,0	0,8	1,3	+ 0,2	+ 0,3
PPK	5,8	9,7	6,9	11,4	+ 1,1	+ 1,7
Glas	7,5	12,6	7,6	12,6	+ 0,1	-
Kunststoffe	8,7	14,6	6,7	11,1	- 2,0	- 3,5
Organik	51,5	86,5	39,6	65,4	- 11,9	- 21,1
Hygienepapiere	(nicht separat erfasst)		4,6	7,6	+ 4,6	+ 7,6
Holz	1,4	2,4	1,0	1,7	- 0,4	- 0,7
Textilien	2,7	4,5	4,2	6,9	+ 1,5	+ 2,4
Mineralstoffe	2,4	4,0	3,2	5,3	+ 0,8	+ 1,3
Verbunde	3,6	6,0	5,5	9,1	+ 1,9	+ 3,1
Schadstoffe	1,4	2,4	0,4	0,7	- 1,0	- 1,7
Stoffe a.n.g.	8,2	13,8	8,9	14,7	+ 0,7	+ 0,9
Siebschnitt < 10 mm	4,6	7,7	8,8	14,5	+ 4,2	+ 6,8

Tabelle 22 Vergleich der Abfallzusammensetzung 2013/14 zu 2016/17

Ein Vergleich der Analysewerte von 2013/2014 mit den Werten von 2016/17 ist aufgrund der unterschiedlichen Sortierrichtlinien (unterschiedliche Zuordnung Siebschnitt) nicht oder nur bedingt möglich.

Ein Teil der Reduzierung der Organik im Restabfall ist ein Ergebnis der intensiven Öffentlichkeitsarbeit auch bundesweite Kampagnen zum Thema Lebensmittelverschwendung und weiterer Maßnahmen zur getrennten Erfassung des Bioabfalls (s. Pkt. 4.3).

9.2 Bioabfall

Eine repräsentative Analyse der Abfallart *200301 gemischte Siedlungsabfälle (Biogut)* wurde zuletzt im Jahr **2008/09** im Auftrag des SAB durchgeführt.

Die Bioabfallanalyse ergab ein mittleres spezifisches Gesamt-Bioabfallaufkommen in Magdeburg in Höhe von 56,4 kg/E*a, bei einem Summenwert für die Störstoffe von 0,59 kg/E*a. Der mittlere Störstoffanteil lag bei ca. 1 Masse-% bei den Standardkampagnen. Einzelanlieferungen aus Abfallsammeltouren wurden teilweise mit einem Störstoffanteil von 4,9 Masse-% angegeben.



Abbildung 21 Störstoffe im Bioabfall

In den Ausschreibungen für die Behandlungsanlagen wird ein Störstoffanteil von 3 Prozent angezeigt. Nach Aussagen der Behandlungsanlagen und in Fachseminaren müsste der Störstoffanteil auf 1 Prozent gesenkt werden, um die geforderte Qualität für Komposterde wirtschaftlich erreichen zu können. Die Behandlungspreise für die Bioabfall- und Grünabfallbehandlung sind in den letzten zwei Jahren um ca. 300 Prozent gestiegen und bleiben auf diesem hohen Marktpreisniveau. Dies hat auch Auswirkungen auf die Restabfall- bzw. Bioabfallgebühr.

Der Abfallwirtschaftsbetrieb wird in 2019/2020 eine Bioabfallanalyse beauftragen um die Öffentlichkeitsarbeit gezielter ausrichten zu können. Im Zuge der Kampagne #wirfürbio soll vordergründig der Kunststoffanteil auch biologisch abbaubare Plastiktüten aus dem Bioabfall geschleust werden. Ziel ist es, die Nutzung von Papiertüten umzusetzen.



Abbildung 22 Plakat der Kampagne #wirfürbio

10 Von der Entsorgungspflicht ausgeschlossene Abfälle

Gemäß § 20 Absatz 2 KrWG können die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger mit Zustimmung der zuständigen Behörde Abfälle von der Entsorgung ausschließen, soweit diese der Rücknahmepflicht aufgrund einer nach § 25 KrWG erlassenen Rechtsverordnung unterliegen und entsprechende Rücknahmeeinrichtungen tatsächlich zur Verfügung stehen. Dies gilt auch für Abfälle zur Beseitigung aus anderen Herkunftsbereichen als privaten Haushaltungen, soweit diese nach Art, Menge oder Beschaffenheit nicht mit den in Haushaltungen anfallenden Abfällen beseitigt werden können oder die Sicherheit der umweltverträglichen Beseitigung im Einklang mit den Abfallwirtschaftsplänen der Länder durch einen anderen öffentlichen Entsorgungsträger oder Dritten gewährleistet ist.

Ein Ausschluss für Abfälle aus Haushalten und vergleichbaren Anfallstellen (sowie Anfallstellen des Klein- und Kleinstgewerbes im haushaltsüblichen Umfang) ist nicht möglich.

Sofern erforderlich, kann ein Ausschluss im Einzelfall mit Zustimmung der Behörde durch Verwaltungsakt erfolgen.

11 Abfallwirtschaftliche Ziele und Prognosen

11.1 Ziele und Entwicklungen der zukünftigen Abfallwirtschaft

Die Abfallwirtschaft soll sich weiter zu einer Kreislauf- und Ressourcenwirtschaft entwickeln. Für die zukünftige Entwicklung einer umweltverträglichen Abfallwirtschaft ist weiterhin die fünfstufige Abfallhierarchie umzusetzen. Mit der Abfallhierarchie gilt der Vorrang der stofflichen Verwertung gegenüber der energetischen Verwertung.

Nach dem Kreislaufwirtschaftsgesetz sind Papier, Metall-, Kunststoff- und Glasabfälle sowie Bioabfälle getrennt zu sammeln. Diese Vorgaben werden durch die Organisation der Abfallwirtschaft in der Landeshauptstadt soweit technisch möglich und wirtschaftlich zumutbar umgesetzt. Ziel ist es, die Getrennterfassung von Wertstoffen insbesondere der organischen Stoffe zu verbessern. Um die Ausgangsbedingungen für Behandlungsanlagen zum Recycling zu verbessern sind in diesem Zusammenhang auch die Sammlungslogistik und Stoffströme zu überprüfen.

Die Vorstellungen für ein bürgerfreundliches, verbraucherfreundliches, effizientes und ökologisches Wertstoffgesetz, die eine Übertragung der Sammelverantwortung auf die Kommunen und die Abschaffung der dualen Systeme vorsahen, wurden als nicht umsetzbar angesehen. Mit dem anstatt dessen vorgelegten Verpackungsgesetz, ist der Zwang zur gemeinsamen Erfassung von Verpackungen und stoffgleichen Nichtverpackungen durch das duale System nicht umgesetzt worden. Das Verpackungsgesetz wird zum 01.01.2019 vollständig in Kraft treten. Die öffentlich-rechtlichen Entsorger und Systembetreiber sind aufgefordert die Abstimmungsvereinbarung nach dem Kooperationsprinzip zu verhandeln. Neu zu regeln sind die Konditionen im Bereich PPK. Der Verpackungsanteil im Papier wird weiter steigen und damit sind die Kostenübernahme für die Sammlung und Erlösanteile für die Vermarktung bzw. Bereitstellung von Papieranteilen zu verhandeln.
Die Abfallberatung ist im Bereich LVP „gelbe Tonne“ weiter auszubauen, um den sich zurzeit entwickelnden Trend der Entsorgung von Restabfall in den Gelben Tonnen einzuschränken. Systembetreiber haben begonnen aus Kostengründen, aber auch weil die Recyclingquoten beeinflusst werden, einzelne Stellplätze von der Entsorgung LVP auszuschließen. Eine gemeinsame LVP-Analyse mit dem verhandlungsführenden Systembetreiber sollte angestrebt werden, um die gemeinsame Abfallberatung zielführend zu verbessern.

Durch die haushaltsnahe Papiersammlung wurden 2017 ca. 55 kg/Einwohner gesammelt, davon 12 kg/Einwohner Verpackungen. Ziel ist es, die Sammelmenge durch Überprüfung und Durchsetzung des Anschlussgrades weiter zu erhöhen. Für gewerbliche Sammlungen Altpapier hat der SAB in seinen Stellungnahmen gegenüber dem Landesverwaltungsamt auf die bereits bestehende flächendeckende haushaltsnahe Sammlung durch den ÖRE und die Auswirkungen auf den Gebührenhaushalt verwiesen, um eine Untersagung zu erwirken. Bisher wurden die gewerblichen Sammlungen Altpapier zugelassen, da aus Sicht des Landesverwaltungsamtes die Funktionsfähigkeit des ÖRE nicht gefährdet wird. Durch die Summe der angezeigten gewerblichen Sammlungen Papier werden dem ÖRE mehr Papier als die in Rechtsentscheidung festgelegte Wesentlichkeitsschwelle von 15 % entzogen. Das Landesverwaltungsamt sollte bei seiner Entscheidungsfindung die neue Rechtslage einbinden, nur es kann die tatsächliche gewerbliche Sammelmenge ermitteln. Dem ÖRE werden hier Altpapiermengen in guter Verwertungsqualität entzogen.

Im Jahr 2016/2017 wurde eine Restabfallanalyse zur Vorbereitung der Ausschreibung der Behandlung des Restabfalls ab 2020 und zur Festlegung von Schwerpunkten der Abfallberatung durchgeführt.
Daraus ableitend werden Handlungsoptionen und Maßnahmen zur Anpassung an aktuelle Entwicklungen und zur Umsetzung notwendiger Veränderungen dargestellt. Wesentliche Schwerpunkte sind weiterhin die Senkung des Restabfallaufkommens durch Abfallvermeidung, die Verbesserung der Abfalltrennung als Voraussetzung für Wiederverwendbarkeit und

Verwertbarkeit, dabei insbesondere die Zuführung der Bioabfälle zur stofflichen oder kombinierten energetisch-stofflichen Verwertung.

Es muss davon ausgegangen werden, dass mit der Umsetzung des Kreislaufwirtschaftsgesetzes die umzusetzende Getrenntsammlung von Glas, Papier, Kunststoffe, Bioabfälle zur weiteren Reduzierung der Restabfallmengen führt.
Ziel ist es das Aufkommen an Hausmüll (Haushalte) im Jahr 2025 auf 163 kg/E*a und bis 2030 auf 145 kg/E*a zu senken.
Den größten Anteil bildet die Organik im Restabfall. Durch bürgernahe Abfallberatung und Öffentlichkeitsarbeit soll der Anteil reduziert bzw. als Bioabfall erfasst werden.
In diesem Zusammenhang sind Maßnahmen zur Abfallvermeidung, Produktentwicklungen einschließlich Verpackungstechnologien, Anreize über Gebührensysteme zu betrachten.

Aufgabe des ÖRE ist die Gewährleistung der Entsorgungssicherheit der Abfallströme, die in seiner Verantwortung sind. Für die öffentlich-rechtliche Abfallentsorgung ist auch die Fortschreibung des Abfallwirtschaftsplanes des Landes Sachsen-Anhalt bei der Umsetzung zukünftiger Aufgaben zu berücksichtigen. Richtungsweisende Festlegungen für die Entwicklung der Abfallwirtschaft in der Landeshauptstadt Magdeburg werden die Entscheidungen zu geplanten Abfallbehandlungsanlagen bilden.
Seit 2015 ist eine Erhöhung der angedienten Abfälle zur Beseitigung auf der Deponie Hängelsberge zu verzeichnen. Es ist davon auszugehen, dass die Verfüllung der Deponie bereits vor Laufzeitende 2023 erreicht ist. Nach Ausführungen des Abfallwirtschaftsplanes LSA ist ein Neubau von Deponien nicht erforderlich, da ausreichend Kapazitäten im Land vorhanden sind. Der SAB hat in seiner Stellungnahme darauf hingewiesen, dass für eine ortsnahe Entsorgungssicherheit die Erweiterung der Deponie Hängelsberge favorisiert wird. Mit einer Projektskizze zur Erweiterung der Deponie Hängelsberge kann der Bedarf nachgewiesen werden.

11.2 Prognosen

11.2.1 Bevölkerungsentwicklung

Jahr	Einwohner mit Hauptwohnsitz
2020	241.164
2025	242.376
2030	241.056

Tabelle 23 Bevölkerungsentwicklung bis 2030
(Quelle: 6. Regionalisierte Bevölkerungsprognose 2014 – 2030 Statistisches Landesamt Sachsen-Anhalt)

11.2.2 Wirtschaftsentwicklung

Die aktuell eher schwierige Entwicklung des für Magdeburg bedeutsamen Windenergieanlagenbaus, durch die veränderte Gesetzgebung mit Deckelung des jährlichen Zubaus an Leistung, hat bisher für den Magdeburger Arbeitsmarkt keine große Rolle gespielt. Es wäre zu erwarten, dass hier zwar künftig ein moderater Abbau der Beschäftigung erfolgt, der aber durch die Nachfrage anderer Unternehmen perspektivisch aufgenommen werden sollte.

Im Norden Magdeburgs, entwickelte die Landeshauptstadt das Industrie- und Logistikcentrum Magdeburg Rothensee (ILC). Die Autobahn A2 mit der Anschlussstelle Magdeburg-Rothensee sowie der Magdeburger Hafen befinden sich in unmittelbarer Nähe. Mit den anstehenden Ansiedlungen im ILC Magdeburg Rothensee werden künftig weitere attraktive Arbeitsplatzangebote am Magdeburger Arbeitsmarkt neu verfügbar sein, so dass das Spektrum an Beschäftigungsmöglichkeiten in der Region weiter anwachsen wird. Unternehmen aus dem Logistikbereich mit insgesamt ca. 200 Arbeitsplätzen haben ein Investment in Magdeburg angekündigt und bereits Grundstücke erworben.

Künftig wird verstärkt versucht, Menschen mit Migrationshintergrund besser in Arbeit zu bringen. Mit dem Durchlaufen von Sprach- und Integrationskursen stehen bereits geschulte Menschen mit Migrationshintergrund zur Verfügung, so dass mehr Unternehmen diese Reserve des Arbeitsmarktes einsetzen können.
Es besteht hier dennoch erheblicher Handlungsbedarf, diese Personengruppen kulturell und beruflich in unsere Gesellschaft zu integrieren. Insbesondere die soziale Infrastruktur der Stadt mit Kindergarten- und Schulplätzen konnten in den letzten Monaten dem Mehrbedarf nicht immer ausreichend entsprechen. Abhilfe soll hier in Zukunft geschafft werden. Dies wird einige Zeit brauchen, da neben den baulichen Investitionen auch Erzieher und Lehrer benötigt werden.

11.2.3 Entwicklung der Abfallmengen

Abfallart	2015 angefallen	2016 angefallen	2017 angefallen	2020 Prognose	2025 Prognose	2030 Prognose
	[kg/E*a]	[kg/E*a]	[kg/E*a]	[kg/E*a]	[kg/E*a]	**[kg/E*a]**
Biogut	42,66	41,31	40,95	44	50	54
Grüngut	*67,15*	*65,86*	*69,53*	*64*	*64*	*64*
Wertstoffe (nur Verpackungen)	*61,65*	*57,58*	*62,60*	*60*	*62*	*62*
Wertstoffe (ohne Verpackungen)	59,07	61,24	66,28	70	70	68
Wertstoffe (gesamt)	120,72	118,82	128,88	130	132	130
Elektro-/Elektronikaltgeräte	6,46	6,76	7,07	7	7	7
Schadstoffbelastete Kleinmengen und andere Abfälle (Altreifen, aufgegebene Fahrzeuge)	1,25	1,38	1,28	1,5	1,5	1,5
Feste kommunale Siedlungsabfälle [1)]	249,07	241,47	241,04	234	214	196
darunter: Hausmüll	*198,00*	*193,83*	*192,59*	*183*	*163*	*145*
darunter: HMGA	*20,04*	*19,50*	*18,83*	*20*	*20*	*20*
darunter: Sperrmüll	*30,17*	*27,15*	*27,70*	*30*	*30*	*30*
darunter: Straßenkehricht [2)]						
Abfälle aus der kommunalen Abwasserbehandlung [2)] Sieb- und Rechenrückstände, Sandfangrückstände, Schlämme aus komm. Abwasserbehandlung						
Bau- und Abbruchabfälle [2)]						
Sekundärabfälle [2)]						
nicht gefährliche Massenabfälle [2)]						
Sonstige Abfälle [2)]						
Gesamtaufkommen	**479,23**	**470,98**	**495,50**	**479,5**	**467,5**	**451,5**

Tabelle 24 Prognose des spezifischen Abfallaufkommens

[1)] einschl. Krankenhausabfälle (18 01 04)

[2)] keine einwohnerspezifischen Werte

Abfallart	2015 angefallen	2016 angefallen	2017 angefallen	2020 Prognose	2025 Prognose	2030 Prognose
	[Mg]	[Mg]	[Mg]	[Mg]	[Mg]	[Mg]
Biogut	9.932	9.751	9.758	10.611 15.435	12.119	13.017
Grüngut	15.635	15.547	16.568	15.435	15.512	15.428
Wertstoffe (nur Verpackungen)	*14.353*	*13.590*	*14.915*	*14.470*	*15.027*	*14.946*
Wertstoffe (ohne Verpackungen)	*13.753*	*14.457*	*15.793*	*16.881*	*16.966*	*16.392*
Wertstoffe (gesamt)	28.106	28.047	30.708	31.351	31.993	31.338
Elektro-/Elektronikaltgeräte	1.504	1.596	1.684	1.688	1.697	1.687
Schadstoffbelastete Kleinmengen und andere Abfälle (Altreifen, aufgegebene Fahrzeuge)	290	325	305	362	364	362
Feste kommunale Siedlungsabfälle [1)]	60.509	59.721	60.094	59.132	54.568	49.947
darunter: Hausmüll	*46.099*	*45.753*	*45.889*	*44.133*	*39.507*	*34.953*
darunter: HMGA	*4.665*	*4.602*	*4.487*	*4.823*	*4.848*	*4.821*
darunter: Sperrmüll	*7.024*	*6.408*	*6.601*	*7.235*	*7.271*	*7.232*
darunter: Straßenkehricht	*2.519*	*2.742*	*2.660*	*2.700*	*2.700*	*2.700*
Abfälle aus der kommunalen Abwasserbehandlung Sieb- und Rechenrückstände, Sandfangrückstände, Schlämme aus komm. Abwasserbehandlung	13	12	47	50	100	100
Bau- und Abbruchabfälle	19.299	21.374	21.891	11.200	29.950	29.950
Sekundärabfälle	11.015	10.594	17.380	12.000	26.000	26.000
nicht gefährliche Massenabfälle	11.387	10.736	10.207	8.570	32.750	32.750
Sonstige Abfälle	1.476	3.488	2.659	2.180	11.200	11.200
Gesamtaufkommen	**159.166**	**161.191**	**171.301**	**152.597**	**216.253**	**211.779**

Tabelle 25 Prognose des absoluten Abfallaufkommens

[1)] einschl. Krankenhausabfälle (18 01 04)

Abfallart	**Anteil** [%]				**2020** Prognose [Mg/a]	**2025** Prognose [Mg/a]	**2030** Prognose [Mg/a]
	Verwertg.	Therm. B.	Deponie				
Biogut	100				10.611	12.119	13.017
Grüngut	100				15.435	15.512	15.428
Wertstoffe (nur Verpackungen)	100				*14.470*	*15.027*	*14.946*
Wertstoffe (ohne Verpackungen)	100				*16.881*	*16.966*	*16.392*
Wertstoffe (gesamt)	100				31.351	31.993	31.338
Elektro-/Elektronikaltgeräte	100				1.688	1.697	1.687
Schadstoffbelastete Kleinmengen und andere Abfälle (Altreifen, aufgegebene Fahrzeuge)	10	90			36	36	36
Feste kommunale Siedlungsabfälle					9.077	9.109	9.074
darunter: Hausmüll		100					
darunter: HMGA		100					
darunter: Sperrmüll	90	10			*6.512*	*6.544*	*6.509*
darunter: Straßenkehricht	95	5			*2.565*	*2.565*	*2.565*
Abfälle aus der kommunalen Abwasserbehandlung Sieb- und Rechenrückstände, Sandfangrückstände, Schlämme aus komm. Abwasserbehandlung			100				
Bau- und Abbruchabfälle	[1)] 47	13	40		5.235	14.000	14.000
Sekundärabfälle		13	87				
nicht gefährliche Massenabfälle			100				
Sonstige Abfälle		3	97				
Gesamtaufkommen					**85.698**	**84.466**	**84.580**

Tabelle 26 Prognose - Abfälle zur stofflichen Verwertung/Recycling

[1)] Verwertung auf Deponie

Abfallart	**Anteil** [%]				**2020** Prognose [Mg/a]	**2025** Prognose [Mg/a]	**2030** Prognose [Mg/a]
	Verwertg.	Therm. B.	Deponie				
Biogut	100						
Grüngut	100						
Wertstoffe (nur Verpackungen)	100						
Wertstoffe (ohne Verpackungen)	100						
Wertstoffe (gesamt)	100						
Elektro-/Elektronikaltgeräte	100						
Schadstoffbelastete Kleinmengen und andere Abfälle (Altreifen, aufgegebene Fahrzeuge)	10	90			326	328	326
Feste kommunale Siedlungsabfälle					*49.815*	*45.217*	*40.632*
darunter: Hausmüll		100			*44.133*	*39.507*	*34.953*
darunter: HMGA		100			*4.823*	*4.848*	*4.821*
darunter: Sperrmüll	90	10			*723*	*727*	*723*
darunter: Straßenkehricht	95	5			135	135	135
Abfälle aus der kommunalen Abwasserbehandlung Sieb- und Rechenrückstände, Sandfangrückstände, Schlämme aus komm. Abwasserbehandlung			100				
Bau- und Abbruchabfälle	[1)] 47	13	40		1.496	4000	4000
Sekundärabfälle		13	87		1.615	3500	3500
nicht gefährliche Massenabfälle			100				
Sonstige Abfälle		3	97		73	450	375
Gesamtaufkommen					**59.390**	**53.495**	**48.833**

Tabelle 27 Prognose - Abfälle zur thermischen Behandlung/energetischen Verwertung

[1)] Verwertung auf Deponie

Abfallart	**Anteil** [%]				**2020** Prognose [Mg/a]	**2025** Prognose [Mg/a]	**2030** Prognose [Mg/a]
	Verwertg.	Therm. B.	Deponie				
Biogut	100						
Grüngut	100						
Wertstoffe (nur Verpackungen)	100						
Wertstoffe (ohne Verpackungen)	100						
Wertstoffe (gesamt)	100						
Elektro-/Elektronikaltgeräte	100						
Schadstoffbelastete Kleinmengen und andere Abfälle (Altreifen, aufgegebene Fahrzeuge)	10	90					
Feste kommunale Siedlungsabfälle							
darunter: Hausmüll		100					
darunter: HMGA		100					
darunter: Sperrmüll	90	10					
darunter: Straßenkehricht	95	5					
Abfälle aus der kommunalen Abwasserbehandlung Sieb- und Rechenrückstände, Sandfangrückstände, Schlämme aus komm. Abwasserbehandlung			100		50	100	100
Bau- und Abbruchabfälle	[1)] 47	13	40		4.469	11.950	11.950
Sekundärabfälle		13	87		10.385	22.500	22.500
nicht gefährliche Massenabfälle			100		8.570	32.750	32.750
Sonstige Abfälle		3	97		2.107	10.750	10.825
Gesamtaufkommen					**23.262**	**21.062**	**20.637**

Tabelle 28 Prognose - Abfälle zur Beseitigung/Deponierung

[1)] Verwertung auf Deponie

12 Bewertung der Entsorgungssituation

Die zur Verfügung stehenden Abfallsammlungssysteme des ÖRE sind an die Abfallmengen und strukturellen Gegebenheiten angepasst. Die Logistiksysteme werden den Forderungen der Regelungen der Abfallbranche angepasst. Für die Behandlung und Verwertung der Abfallströme sind private Entsorgungsunternehmen notwendig, die Leistungen werden durch öffentliche Ausschreibungen vergeben.
Für die Verwertung von Bio- und Grünabfällen zeigten die letzten Ausschreibungsergebnisse ein verändertes hohes Marktpreisniveau. Die Behandlungsanlagen sind bis zu 100 Kilometer von den Umschlaganlagen entfernt. Aus wirtschaftlicher und umwelttechnischer Sicht ist der Bau eigener Anlagen in die zukünftige Entwicklung aufzunehmen.

Zur Gewährleistung der Entsorgungssicherheit ist ein Vertrag zur Behandlung und Entsorgung der Restabfälle der Landeshauptstadt Magdeburg bis Ende 2019 abzuschließen. Behandlungsanlagen sind für die zu verarbeitenden Kapazitäten am Wirtschaftsmarkt verfügbar.
Die Entsorgungssicherheit der anderen Abfallarten zur Verwertung ist durch kontinuierliche öffentliche Ausschreibungen unter Einbeziehung der Privatwirtschaft gegeben.

Für eine ortsnahe Entsorgungssicherheit ist die Erweiterung der Deponie Hängelsberge notwendig. Mit einer Projektskizze zur Erweiterung der Deponie Hängelsberge kann der Bedarf nachgewiesen werden.

13 Maßnahmen

13.1 Abfallberatung und Umwelterziehung, Öffentlichkeitsarbeit

Im Rahmen der ihm übertragenen Aufgaben als öffentlich-rechtlicher Entsorgungsträger nimmt der SAB die Verpflichtungen gem. § 46 KrwG zur Information und Beratung über Möglichkeiten der Vermeidung, Verwertung und Beseitigung von Abfällen in eigener Regie wahr.

Die persönliche Beratung erfolgt überwiegend im Büro der Abfallberatung zu festgelegten Öffnungszeiten. Diese entsprechen weitgehend den Kundenbedürfnissen und sollen beibehalten werden.
Persönliche Beratungen werden bei Bedarf auch vor Ort durchgeführt. Hierbei stehen Fragen der Abfalltrennung und Bemessung des Behältervolumens, aber auch Standplatzfragen im Vordergrund.

Anliegen und Fragen werden ebenso telefonisch, per E-Mail und Post bearbeitet.

Das Internetangebot wird ständig aktualisiert, verbessert und ausgeweitet, so dass dem Bedürfnis nach moderner Kommunikation Rechnung getragen wird.

Die etablierten Informationsmaterialien, wie Abfallwegweiser, Broschüren und Flyer zu allen Themen der Abfallvermeidung, -verwertung und -entsorgung werden jährlich bzw. bei Bedarf neu aufgelegt und in den öffentlichkeitsrelevanten Bereichen des Betriebes sowie teilweise in den Bürgerbüros der Stadt verteilt.

Für Schulen und Kindereinrichtungen steht ein breites Spektrum an Informations-, Lern- und Bastelmaterialien zur Verfügung.

Um bereits die Kleinen an die Themen der Abfallvermeidung, Abfalltrennung und umweltgerechte Lebensweise heran zu führen, organisiert der SAB regelmäßige Angebote von Umwelttheateraufführungen in Grundschulen und unterstützt die Lehrkräfte bei der Vor- und Nachbereitung der Lerninhalte.
Für weiterführende Schulen werden Recyclingwochen angeboten, die dicht am Leben der jungen Leute wichtige Erkenntnisse über Ressourcenschonung und Abfallvermeidung fördern. Ergänzt werden die schulischen Angebote um Führungen auf den Deponien und Wertstoffhöfen der Stadt.

Durch die Präsentation der Abfallberatung auf öffentlichkeitswirksamen Veranstaltungen, z. B. Rathausfest, Umwelttage u. ä. wird eine größere Zahl von Interessenten erreicht. Für die Integration ausländischer Bürger werden Informationsmaterialien in verschiedenen Sprachen und unter Nutzung von Piktogrammen umgestaltet.

Zukünftige Schwerpunkte werden darüber hinaus die Betreuung der Großkunden, insbesondere Wohnungsunternehmen, sowie die intensive Beratung und Kontrolle der Eigenkompostierer und die Erhöhung des Anschlussgrades Papier sein.
Bei den Großwohnanlagen soll durch eine beständige intensive Öffentlichkeitsarbeit in Zusammenarbeit mit den Vermietern die Abfalltrennung, darunter Organik- und LVP-Anteil, aber auch Glas in den nächsten Jahren verbessert werden.
Bei den Grundstücken, die wegen angegebener Eigenkompostierung der Bioabfälle keine Biotonne nutzen, zeigten sich in der letzten Restabfallanalyse wiederum hohe Anteile an Bioabfall im Restabfall. Daher macht sich hier neben intensiver Beratung auch Kontrolle und ggf. Durchsetzung der Anschlusspflicht erforderlich.

13.2 Vermeidung und Wiederverwendung

Abfälle möglichst zu vermeiden und anfallende Abfälle zur Wiederverwendung zur Verfügung zu stellen ist ein Schwerpunkt der Abfallberatung. Unter ihrer Regie sind folgende Projekte geplant:

Vermeidung von Lebensmittelabfällen

Der SAB unterstützt die Kampagne des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft „Zu gut für die Tonne“. Dazu werden Informationsmaterialien zur Verfügung gestellt.
Die Internetseiten des SAB werden um diese Thematik ergänzt.

Vermeidung von Kunststoffbeuteln

Zur Vermeidung von Einkaufstüten aus Kunststoff werden Stoffbeutel mit Infoaufschriften und Piktogrammen zur Abfallvermeidung und Abfalltrennung an die Magdeburger Einwohner gratis abgegeben.

Vermeidung von Einwegbechern

Ausgehend von einer Initiative des Stadtrates wird geprüft, inwieweit die Stadt Initiativen zur Vermeidung von Coffee-to-go-Einwegbechern unterstützen und fördern kann.
Dabei werden die verschiedenen bundesweit bereits bestehenden Kampagnen auf Durchführbarkeit und Finanzierbarkeit geprüft.

Da von Seiten des Bundes derzeit kein bundesweit einheitliches Pfandsystem angestrebt wird, ist es mehr oder weniger kommunalen Initiativen überlassen, die Durchführbarkeit eines Projektes regional begrenzt zu erproben.
Vorreiter sollten hierbei Händler und Gewerbetreibende sein, die von der Stadt durch eine Anschubfinanzierung unterstützt werden könnten. Die Einführung eines speziellen Mehrwegbechers kann auch als Stadtmarketing-Maßnahme zur Geltung kommen. Der ÖRE wird 2018 eine Umfrage zum Interesse der Gewerbetreibenden an der Teilnahme an einem Pfandsystem bzw. Befüllen von mitgebrachten Thermo- oder Mehrwegbechern durchführen.

Vermeidung von Abfällen im Bereich Möbel und Haushaltsgeräte

„Verschenken statt Wegwerfen“ ist das Motiv des Gratis-Flohmarktes, der weiterhin mindestens zweimal jährlich auf dem Betriebsgelände des Städtischen Abfallwirtschaftsbetriebes durchgeführt wird.
Die Aktion ist seit annähernd 20 Jahren in Magdeburg fest etabliert und wird in bewährter Weise fortgeführt. Im Rahmen der räumlichen Gegebenheiten werden zusätzliche Annahmetermine angeboten, um Jedem, der noch brauchbare Möbel und Haushaltsgegenstände verschenken möchte, die Möglichkeit zur Abgabe zu eröffnen. Es wird geprüft, ob es zukünftig möglich ist die Öffnungszeiten zur Herausgabe von Gebrauchsgegenständen zu erweitern.

Über diese Termine hinaus besteht die Möglichkeit des Austausches über kostenlose Inserate auf der Internetseite www.gratisboerse.magdeburg.de.

Überprüfung/ Änderung des Gebührensystems

Bei der Gestaltung des Gebührensystems ist zu berücksichtigen, dass genügend Anreize zur Abfallvermeidung und Abfalltrennung geschaffen werden. Insoweit kann durch die Gebührensatzung eine (begrenzte) Lenkungswirkung des Verhaltens der Nutzer erreicht werden.

Bei der Neukalkulation der Abfallgebühren ist deshalb auch das Gebührensystem kontinuierlich zu überprüfen und ggf. anzupassen. Der SAB strebt einen Kalkulationszeitraum von zwei Jahren an (laufender Kalkulationszeitraum 2019/2020).

Damit eine kontinuierliche und verlässliche Planung und eventuellen Umstellung von Logistik- und Abrechnungssystemen bzw. Technik- und Personalbedarf möglich ist, bedarf es der Vorplanung bei beabsichtigten Veränderungen im Gebührensystem. Der ÖRE wird in

2019/2020 eine Analyse möglicher Gebührensysteme mit dem Ziel Anreize zur Abfallvermeidung und Abfalltrennung zu schaffen, gemeinsam mit einem Beratungsunternehmen durchführen. In Auswertung der Abfallbilanz 2015 lagen die Magdeburger im Gesamtmüllaufkommen über dem Landesdurchschnitt.

Im Abfallwirtschaftsplan LSA wurde erläutert, das die verstärkte Nutzung elektronischer Identsysteme bei der Abfallerfassung in Verbindung mit einer verursachungsgerechten Gebührenkalkulation Anreize schaffen das Abfallaufkommen zu verringern bzw. nicht vermeidbare Abfälle stärker getrennt zu sammeln. Es wird in der Stadt Magdeburg mit ihrer Bebauungsstruktur schwierig sein bei einem Identsystem zu erkennen, welche Tonnen zur Abholung bereit gestellt sind ohne auf die Abholung vom Stellplatz zu verzichten.

Erste Ansätze von Wohnungsunternehmen über die Nutzung von Müllschleusen bessere Gebührengerechtigkeit zu erzielen, haben gezeigt, dass der Restabfall in die Tonnen umgelenkt wird, für die keine Gebühr gezahlt wird. Hier entstehen zumeist Probleme mit der Abholung der Gelben Tonne.

Das Haus- und Sperrmüllaufkommen (einschließlich HMGA) ist mit unverändertem Gebührensystem von 2013 von 265,5 kg/E bis 2015 bereits auf 245,2 kg/E und 2017 auf 240 kg/E gesunken.

13.3 Einsammlung und Transport

Fuhrpark und Alternative Antriebstechnologien

Die Abfallsammelfahrzeuge und Stadtreinigungsfahrzeuge sind zum größten Teil Dieselkraftfahrzeuge, die die aktuellen Umweltstandards einhalten und so auch in der Umweltzone im Stadtgebiet eingesetzt werden können.

Der Eigenbetrieb will gemeinsam mit der Stadt in einer Machbarkeitsstudie die Nutzung von alternativen Antriebstechniken für Abfallsammelfahrzeuge und Fahrzeuge der Straßenreinigung untersuchen lassen. Denkbar sind Abfallsammelfahrzeuge mit Elektroantrieb aber auch mit Wasserstoff-Verbrennungsmotoren. Elektrokleinkehrmaschinen für die Radweg- und Stadtzentrumreinigung und Transporter mit Elektroantrieb für den Einsatz bei der Reinigung der Containerstellplätze wurden bereits getestet. Die Elektrofahrzeuge für die Abfallsammlung sind dreimal so teuer wie Dieselfahrzeuge, eine Anschaffung sollte unter Nutzung von Fördermitteln erfolgen.

Mit einer Machbarkeitsstudie (Elektromobilitätskonzept) soll auch unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten und der aktuell am Markt verfügbaren Technologien untersucht werden, auf welche Weise Elektroenergie am sinnvollsten den Fahrzeugen zugeführt werden kann. Denkbar sind neben der Energiespeicherung im Fahrzeug mit fest eingebauten Batterien auch andere Technologien wie Batteriewechselstationen, Flüssiggas / Wasserstoff und ggf. weitere. Aus diesen Erkenntnissen soll ein Konzept abgeleitet werden, welches aufzeigt, mit welchen Maßnahmen bei der Elektrifizierung von Fahrzeugen mit geringem Aufwand ein größtmöglicher Effekt bezüglich CO_2-Einsparung erzielt werden kann.

Am Beispiel des Städtischen Abfallwirtschaftsbetriebes soll untersucht werden:

- Analyse der Fahrzeugnutzung der derzeitigen ca. 150 Spezialfahrzeuge für Abfallsammlung, Straßenreinigung und Transport
- Marktanalyse zur Verfügbarkeit von Elektrofahrzeugen für diese Aufgaben
- Anforderungen an Ladeinfrastruktur unter Einbeziehung des örtlichen Energieversorgers und der Fahrzeughersteller
- Instandhaltungskonzept für die betriebseigene Kfz-Werkstatt
- Beschaffungsplan für Elektrofahrzeuge
- Kostenbetrachtung und Auswirkung auf die Gebührenentwicklung

Tourenplanug

Bei der Tourenplanung ist die Umsetzung der Branchenregel DGUV 114-601 Abfallsammlung für die Abfallwirtschaft anzuwenden. Schwerpunkt ist hierbei, das Rückwärtsfahrten der Abfallsammelfahrzeuge vermieden werden sollen bzw. nur nach Freigabe über Gefährdungsanalysen zulässig sind. Für jede Rückwärtsfahrstelle ist eine Risikoanalyse vorzunehmen.

Der ÖRE überarbeitet dahingehend die Tourenplanung, es werden Standplätze verändert, als Ermessenserwägung kleinere Fahrzeuge eingesetzt, die Bereitstellung von Behältern an die nächste befahrbare Straße angewiesen oder in Ausnahmefällen eine Sondergebühr (Transportzuschlag) für das Holen der Behälter in Abhängigkeit der Entfernung erhoben.

Diese Verfahrensweise ist üblich und rechtlich zulässig.

Zu kleine bzw. zugeparkte Wendekreise, enge und zugeparkte Straßen bilden ein weiteres Hauptproblem. Hier ist der ÖRE auf die Zusammenarbeit mit dem Ordnungsamt/Tiefbauamt angewiesen. Die Unterstützung bei Falschparkern und das Aufstellen von Halteverbotsschildern in Schwerpunktstraßen soll regelmäßig abgestimmt werden.

Zur Unterstützung der Kraftfahrer sollen Neufahrzeuge mit erforderlicher Sicherheitstechnik ausgerüstet werden.

Verbesserung Behältermanagementsystems

Der Städtische Abfallwirtschaftsbetrieb wird untersuchen, inwieweit die Einführung eines Behälteridentifikationssystems für haushaltnah zu erfassende Abfälle möglich und wirtschaftlich ist.
Ziel ist das Behältermanagementsystem zu optimieren. Aufnahme der ausstehenden Behälter, Optimierung Tourenplanung, Behältertausch, Unterstützung der Abarbeitung der Tour bei Personalwechsel, Erfassung Behältertausch, Reinigung Behälter, reparaturbedürftige Behälter, Steuerung Austausch Biotonne Plus.

Alle Rest-, Bioabfallbehälter und auch Altpapierbehälter sollten sukzessive mit einem Transponder (elektronischer Chip) und Abfallsammelfahrzeuge mit entsprechender Technik ausgerüstet werden.
Zusätzlich erhalten sämtliche Abfallbehälter einen Aufkleber, der seitlich am Rumpf angebracht wird. Auf diesem sogenannten Ident-Aufkleber stehen die Behälternummer, die Behälterart und -größe. Die Abfallbehälter können somit eindeutig einem Standort zugeordnet werden.

Das System soll den aktuellen Stand der ausstehenden Behälter aufnehmen und die Einsatzleitung zur Durchsetzung der Gebührengerechtigkeit unterstützen sowie die Tourenplanung effizienter gestalten. Die gewohnte Abfallentsorgung für die Bürger ändert sich hierbei nicht.

Ziel ist es die Behälterverwaltung zu erleichtern und den Bürgerservice zu erhöhen
Mit der Einführung des Systems ist gewährleistet das nur bezahlte Behälter am Entsorgungstag entsorgt werden. Unberechtigt bereitgestellte Behälter, für die keine Gebühr bezahlt wird, verstellte oder vertauschte Behälter, als gestohlen gemeldete oder nicht zum Turnus gehörende Behälter werden identifiziert und von der Leerung ausgeschlossen. Dies erhöht die Gebührengerechtigkeit.
Bürger können einen Nachweis über die Entsorgung ihres Mülls erhalten. Es wird aufgenommen warum die Entsorgung nicht erfolgte zum Beispiel Tonne stand nicht bereit, Grundstück zugeparkt oder es wird aufgenommen, dass die Tonne defekt ist und getauscht werden muss. Durch die Informationen könne Reklamationen effektiver und zeitnah bearbeitet werden.

Das Behälteridentifikationssystem kann bei einer Umstellung des Gebührensystems weiter genutzt werden.

Prüfung Stoffstrommanagement Sperrmüll-Logistik

Der SAB liefert mehr als 90 % des Sperrmüllaufkommens zur Verwertung an der Sortieranlage der GISE GmbH an.

Annähernd die Hälfte dieser Menge geht derzeit als Sortierrest aus der Anlage zur thermischen Verwertung an das MHKW (siehe Abbildung 17).

Daher liegt die Vermutung nahe, dass bestimmte Abfallfraktionen, die einer stofflichen Verwertung nicht zugänglich sind, bereits bei der Einsammlung getrennt erfasst werden sollten, um unnötige Transportwege und Sortierkosten zu vermeiden.

Die getrennte Einsammlung hat jedoch aus verkehrlichen Gründen ihre Grenzen in der Menge der gleichzeitig eingesetzten Fahrzeuge an einer Abholadresse.

Die Logistik der Sperrmüllsammlung soll daher insgesamt überprüft werden, um eine wirtschaftliche Einsammlung mit dem Ziel der optimalen Erfassung der Abfallfraktionen zu gewährleisten.

Bei den Untersuchungen zu den Stoffströmen und Logistik kann der ÖRE eventuell auch auf Studierende der entsprechenden Fachgebiete der Otto von Guericke Universität zurückgreifen.

13.4 Entsorgung

13.4.1 Bioabfälle

Der ÖRE ist für die Sammlung der Bioabfälle verantwortlich, die Verwertung ist für den Zeitraum 2019/2020 öffentlich ausgeschrieben worden.
Die Bioabfälle können stofflich oder energetisch-stofflich verarbeitet werden, bei beiden Prozessen wird Kompost als Endprodukt erzeugt.

Die Qualität des Kompostes beeinflusst die Marktakzeptanz. Die Erwartung des Marktes zielt auf einen Kompost frei von sichtbaren Fremdstoffen ab.
Für die Einsatzstoffe, darunter die Biotonne gibt es keine gesetzlichen Anforderungen. Die Hersteller und Verwertungsanlagen weisen darauf hin, dass der Fremdstoffgehalt in Bioabfällen zunimmt, insbesondere sind Kunststoffe und Mikrokunststoffe schwierig für die Behandlungsprozesse. Die Möglichkeit der technischen Abscheidung insbesondere auch von biologisch abbaubaren Kunststoffen ist begrenzt.

Es besteht eine Abhängigkeit zwischen Fremdstoffen im Input und im Output. Um die geforderten Grenzwerte der Düngemittelverordnung von 0,1 Gew.-% TM für folienartige Kunststoffe und 0,4 Gwe.-% TM für sonstige Fremdstoffe im Kompost einhalten zu können, ist ein Fremdstoffanteil von 3% FM die obere Grenze. Dafür muss der Behandlungsprozess eine 99%ige Effizienz bei der Abscheidung der Störstoffe erzielen, was nur mit einem erhöhten Aufwand möglich ist und zu höheren Kosten führt.

Einige Kommunen haben bereits in ihren Abfallsatzungen die Nutzung von Kunststofftüten und biologisch abbaubaren Kunststofftüten untersagt.
Der SAB wird im nächsten Kalkulationszeitraum 2019/2020 mit den Aktionen der Kampagne #wirfuerbio die Bürger über die Thematik Fremdstoffe im Kompost und qualitätsgerechte Trennung der Bioabfälle informieren sowie ein Umdenken zur Nutzung eines Biosammelbehälters und Papiertüten im Haushalt anstreben.
Ziel ist die Bereitstellung von Bioabfall weitgehend frei von Fremdstoffen für den Verwerter. Dazu sind eine gezielte Öffentlichkeitsarbeit, Behälterkontrollen und die Zusammenarbeit mit dem Verwerter notwendig.

Weiteres Ziel ist die Akzeptanz der Biotonne und die Getrenntsammlung zu verbessern.

Dazu wird weiterhin die Biotonne Plus angeboten. Schwerpunktgebiete sind intensiver und kontinuierlich zu beraten. Über eine Bioabfallanalyse ist zu versuchen einen Richtwert für Bioabfall pro Person und Woche zu ermitteln.

Für die Grünabfälle, insbesondere für Baum- und Strauchschnitt ist zu prüfen, ob sich die separate Erfassung auf den Wertstoffhöfen umsetzen lässt und holzige Anteile einer energetischen Biomasseverwertung zugeführt werden können.

13.4.2 Wertstoffe

An den Erfassungssystemen für die Wertstoffe (Pkt. 6.2.2.) sind keine Veränderungen vorgesehen. Die zusätzliche Bereitstellung einer Wertstofftonne für Kunststoffe und Metalle wird aus wirtschaftlichen Gründen nicht favorisiert. Die Sammlung der Kunststoffe (keine Verpackung) und Metalle ist weiterhin über die Sperrmüllsammlung, Abgabe am Wertstoffmobil und Wertstoffhöfen möglich.

Für die Wertstoffe (Verpackungen) ist das Verpackungsgesetz zum 01.01.2019 durch die dualen Systembetreiber in Abstimmung mit den Kommunen umzusetzen.
Es besteht die Notwendigkeit neue, umfassendere Abstimmungsvereinbarungen abzuschließen. Schwerpunkte sind die Abstimmung LVP/Glas, die Vereinbarung der PPK-Mitbenutzung und die Aushandlung der Kostenentgelte.
Die derzeitige Abstimmungsvereinbarung (AV) für Magdeburg läuft bis Ende 2019. Für die Überarbeitung der AV wird auf eine veröffentlichte Orientierungshilfe und den Entwurf der Nebenentgeltvereinbarung der kommunalen Spitzenverbände und der dualen Systeme verwiesen.
Die dualen Systeme konzentrieren sich auf die Vorbereitung der LVP-Ausschreibungen, da einige Kommunen von der Gelben Sack Sammlung auf Gelbe Tonne umstellen werden.
Für Magdeburg soll die Sammlung weiterhin über die Gelbe Tonne erfolgen. Die Glasentsorgung ist von 2018 bis 2020 vergeben, wobei auch die Unterflurcontainer weiter entsorgt werden müssen. Ausschreibungsführer für Glas war der Grüne Punkt – Duales System Deutschland GmbH.
Im Jahr 2019 steht die Ausschreibung zur Erfassung von Verkaufsverpackungen aus LVP ab 2020 in Magdeburg an. Die Ausschreibungsführerschaft hat der duale Systembetreiber BellandVision, der ebenfalls anbietet erste Gespräche zur Abstimmungsvereinbarung zu führen, bis ein verantwortlicher Systembetreiber für die AV benannt ist.
Damit bleibt insbesondere die Verhandlung zur Mitbenutzung PPK außen vor. In der neuen AV ist bis Ende 2019 die PPK-Mitbenutzung aufzunehmen, womit die Leistungsverträge PPK für jeden einzelnen Systembetreiber entfallen. Es ist eine einheitliche Ausgestaltung der PPK-Mitbenutzung/ Systembeschreibung Papier, darunter Sammlungskosten, Verabredung gemeinsamer Verwertung oder Konditionen zum Herausgabeanspruch an PPK zu verhandeln. Bei diesen Verhandlungen wird u. a. Streitpunkt die Höhe des Verpackungsanteils PPK und auf welcher Basis (Volumen oder Mengenanteil) sein. Der SAB wird den Mengenanteil aus der PPK-Sortieranalyse 2016 und bei der Kostenstruktur einen Wertausgleich entsprechend Marktwert heranzeihen.
Die Nebenentgeltvereinbarung zur anteiligen Beteiligung der dualen Systeme an der Abfallberatung und Reinigung der Containerstellplätze ist ebenfalls neu zu vereinbaren.

13.4.3 Elektro- und Elektronikaltgeräte

Die Umsetzung der Änderungen durch das ElektroG bedeutet erhöhten Verwaltungsaufwand und Neuorganisation der Annahmebedingungen durch veränderte Gruppenzuordnungen auch in Abhängigkeit von bestimmten Größen.
Die Mitarbeiter der Wertstoffhöfe, Abfallberatung, Sperrmüll sind entsprechend zu schulen und Sammlungsprozesse anzupassen.
Auf den Wertstoffhöfen sind die Änderungen kenntlich zu machen und zu beraten.

Ab dem 15. August 2018 gelten auch z. B. Möbel oder Bekleidung mit elektrischen Funktionen als Elektroaltgeräte, sogenannte „Open-Scope-Elektrogeräte“. Die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger müssen die Rücknahme dieser Elektroaltgeräte ab diesem Zeitpunkt gewährleisten.

Neue Sammelgruppenbezeichnungen gelten ab dem 1. Dezember 2018 und werden von der EAR automatisch überführt (Quelle: Rundschreiben EAR für ÖRE Januar 2018).

Bisherige Gruppe bis 30.11.2018	Neue Gruppe ab 01.12.2018
Gruppe 2 Kühlgeräte, ölgefüllte Radiatoren	**Gruppe 1** Wärmeüberträger
Gruppe 3 Bildschirme, Monitore, TV- Geräte	**Gruppe 2** Bildschirme, Monitore und Geräte, die Bildschirme mit einer Oberfläche von mehr als 100 Quadratzentimeter enthalten
Gruppe 4 Lampen	**Gruppe 3** Lampen
Gruppe 1 Haushaltsgroßgeräte	**Gruppe 4** Großgeräte
Gruppe 5 Haushaltskleingeräte: Informations- und Telekommunikationsgeräte, Geräte der Unterhaltungselektronik, Leuchten und sonstige Beleuchtungskörper sowie Geräte für die Ausbreitung oder Steuerung von Licht, elektrische und elektronische Werkzeuge, Spielzeuge, Sport- und Freizeitgeräte, Medizinprodukte, Überwachungs- und Kontrollinstrumente	**Gruppe 5** Kleingeräte und kleine Geräte der Informations- und Telekommunikationstechnik
Gruppe 6 Photovoltaikmodule	**Gruppe 6** Photovoltaikmodule

Die Entsorgungssysteme darunter auch das Wertstoffmobil werden weiter beibehalten. Eine Ausstellung von Containern zur Sammlung von Elektroaltgeräten ist nicht geplant.

13.4.4 Feste kommunale Siedlungsabfälle

Die Sammlungssysteme Hausmüll und Sperrmüll haben sich bewährt und werden mittelfristig nicht verändert. Neue Entscheidungen dazu sind nach der Prüfung Stoffstrommanagement Sperrmüll-Logistik und eventueller Änderung des Gebührensystems zu treffen.

Die Tourenplanung ist den Erfordernissen des Arbeits- und Gesundheitsschutzes, den Änderungen der Sammelmengen anzupassen.

Zur Unterstützung der Tourenplanung/ Containerverwaltung sind IT-unterstützte Techniken zu prüfen und einzuführen.

Abhängig vom Ergebnis der Ausschreibung Restabfallbehandlung ab Mitte 2020 kann eine logistische Anpassung erforderlich sein.

13.5 Anlagen

13.5.1 Vergärungsanlage

Im Abfallwirtschaftskonzept 2013 – 2017 wurde erstmals der Vergleich „Vergärung oder Kompostierung?“ der Bioabfälle geführt. Im Ergebnis wurde festgestellt, dass die sich aus Ausschreibungen ergebenden Marktpreise 2011/2012 für die Kompostierung deutlich unter den in einer Wirtschaftlichkeitsbetrachtung berechneten spezifischen Behandlungskosten für eine Vergärung lagen. Auf Grund der hohen Behandlungskosten wurde der Bau einer Vergärungsanlage nur für die biogenen Abfälle der Stadt Magdeburg in diesem Konzept abgelehnt.

Der Stadtrat hatte mit Beschluss-Nr. 1361-49(V)12 in seiner Sitzung am 31.05.2012 die Verwaltung beauftragt, über die Ansiedlung einer Biogasanlage zur energetischen und stofflichen Nutzung anfallender Bioabfälle und Reststoffe in Magdeburg/Rothensee unter Auswertung von Erfahrungen einschlägiger Unternehmen im Sinne einer überregionalen Zusammenarbeit und Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur, mit potentiellen Anbietern in Verhandlung zu treten.
Im Rahmen dieses Beschlusses sollten mögliche Standorte u. a. im Gewerbegebiet Rothensee und auf der Deponie Hängelsberge untersucht werden. Im Gewerbegebiet Rothensee wurde kein geeigneter Standort gefunden. Zur Deponie Hängelsberge wurde eine prinzipielle Eignung festgestellt.
In den vergangenen Jahren wurden Gespräche mit den umliegenden Landkreisen über eine mögliche Kooperation geführt. Da die Verhandlungen zu einer Mengenpoolung von Bioabfällen aus angrenzenden Landkreisen nicht erfolgreich waren, wird dieser Ansatz zukünftig nicht weiter verfolgt

Die verfahrenstechnischen und wirtschaftlichen Entwicklungen bei der Verwertung der Bioabfälle wurden verfolgt und weiterführende Untersuchungen zur Errichtung einer Vergärungsanlage in der Stadt Magdeburg durchgeführt.

Zur Untersetzung der Machbarkeitsstudie zur Errichtung einer Vergärungsanlage am Standort Hängelsberge wurden in den Jahren 2014/15 Gärversuche mit Bio- und Grüngut der Stadt durchgeführt. Im Ergebnis konnte nachgewiesen werden, dass die Zusammensetzung des Bioguts in der Biotonne und des Grünguts für den Vergärungsprozess (Trockenvergärung) geeignet ist. Der Energieinhalt des Biogases kann zur Einspeisung von elektrischer Energie in das öffentliche Netz genutzt werden.
Die Ergebnisse weichen im Vergleich zu den theoretischen Ansätzen in der Machbarkeitsstudie (2014) leicht ab.
Neben den Ergebnissen der Gärversuche wurden auch rechtliche Änderungen in der Aktualisierung der Machbarkeitsstudie und Wirtschaftlichkeitsbetrachtung im Jahr 2017 berücksichtigt.

Im Juni 2017 wurde der Oberbürgermeister durch Beschluss des Stadtrates (Beschluss-Nr. 1513-043(VI)17 beauftragt, eine Anlage zur Abfallvergärung in das Abfallwirtschaftskonzept aufzunehmen und die Planungen dahingehend zu organisieren. Durch eine beauftragte Wirtschaftlichkeitsbetrachtung wurde der Standtort Deponie Hängelsberge als geeignet und mit betriebswirtschaftlichen Vorteilen gegenüber andern Standorten ausgewiesen. Dies wurde in der Information I0086/17 erläutert.

Im Abfallwirtschaftsplan des Landes sind Kompostier- und Vergärungsanlagen aufgezeigt, die für die Abfallmengen an Bioabfall genügend Kapazitäten vorhalten sollen. Bei den Vergärungsanlagen ist aber nur ein geringer Teil für die Verarbeitung von Biogut (Biotonne) zugelassen.
Durch die weite Entfernung der Standorte der Behandlungsanlagen und die fehlende Förderung bzw. fehlende wirtschaftliche Vorteile des Einsatzes schon vorhandener Infrastruktur, darunter

der Gasfassungsanlagen (Deponiegas), hat der Standort Deponie Hängelsberge einen wirtschaftlichen und ökologischen Vorteil.

Für die Errichtung einer Vergärungsanlage durch den Städtischen Abfallwirtschaftsbetrieb am Standort Hängelsberge sprechen die nachfolgend aufgeführten Punkte.

Zugriff auf Biogut aus der Biotonne und Grüngut

Die getrennte Sammlung von Biogut (Biotonne) wird in der Landeshauptstadt bereits seit mindestens 20 Jahren flächendeckend durch den SAB durchgeführt. Die Sammelmenge beträgt seit vielen Jahren ca. 10.000 Mg im Jahr, mit leicht rückläufiger Tendenz.

Der SAB hat über die Abfallberatung, Öffentlichkeitsarbeit und die Gestaltung der Gebührensatzung die Möglichkeit, auf Qualität und Quantität des Bioguts Einfluss zu nehmen.

Die Mengenprognose für die Entwicklung der Bioabfälle ist nachfolgend dargestellt.

	2017 EW 238.275 *		**2020** EW 241.164 **		**2025** EW 242.376 **		**2030** EW 241.056 **	
	kg/E·a	Mg/a	kg/E·a	Mg/a	kg/E·a	Mg/a	kg/E·a	Mg/a
	Ist	Ist						
Biogut	40,95	9.758	44	10.611	50	12.119	54	13.017
Grüngut	69,53	16.568	64	15.435	64	15.512	64	15.428
Gesamt	**110,48**	**26.326**	**108**	**26.045**	**114**	**27.631**	**118**	**28.445**

* Einwohner per 30.06.2017 Statistisches Landesamt Sachsen-Anhalt
** Einwohnerprognose Statistisches Landesamt Sachsen-Anhalt

Das für das Vergärungsverfahren notwendige Strukturmaterial kann aus dem auf den Wertstoffhöfen erfassten Grüngut abgesichert werden. Dieses dient auch zum Ausgleich von jahreszeitlichen Mengenschwankungen. Der Grüngutanteil sollte aber weniger als 30% bezogen auf die Gesamtinputmenge betragen. Die Eignung die anfallenden Bioabfälle zu verwerten, wurde in Gärversuchen nachgewiesen. Auf Grundlage der Prognose wird von einer Anlagengröße von 15.000 Mg/a ausgegangen.

Grundstück zur Errichtung einer Vergärungsanlage

Mit dem Standort Hängelsberge verfügt der SAB über ein Grundstück für die Errichtung einer Vergärungsanlage.
Der Standort Hängelsberge bietet wirtschaftliche Vorteile gegenüber anderen Standorten, durch eine vorhandene Infrastruktur und Synergien. Anlagen zur Gassammlung und -verwertung, Technik sowie der Eingangsbereich mit Waage können genutzt werden. Ein weiterer Vorteil ist die Reformierung des Deponiegases mit Biogas, um eine längerfristige energetische Verwertung des Deponiegases zu erzielen.
Für den Standort sprechen auch die lagemäßige Einordnung einer Vergärungsanlage zwischen der Altdeponie Hängelsberge und der Deponieerweiterung sowie die Entfernung zur nächsten Wohnbebauung. Die verkehrstechnische Anbindung erfolgt über die Ortsumgehung Ottersleben, so dass eine nachteilige Beeinträchtigung der nahegelegenen Wohnbebauung nicht gegeben ist.

Der Städtische Abfallwirtschaftsbetrieb wird die notwendigen Maßnahmen zur Planung, Genehmigung und Errichtung einer Vergärungsanlage am Standort Hängelsberge nach erfolgter Genehmigung zur Erweiterung der Deponie Hängelsberge einleiten. Da die gesamten Betriebsflächen am Standort Hängelsberge planfestgestellt sind, sind eine Änderung des Planfeststellungsbeschlusses der Deponie Hängelsberge und die Herausnahme der betroffenen

Flächen zu beantragen. Im Planfeststellungsverfahren zur Deponieerweiterung soll die vorgesehen Fläche für den Bau der Vergärungsanlage (bisher Ausgleichsfläche Landschaftsplanung) neu bewertet werden.
Der Lageplan der Bioabfallvergärungsanlage ist der Anlage 20.3 zu entnehmen.

Ökologische Vorteile

Die energetisch-stoffliche Verwertung des Bioabfalls in einer Vergärungsanlage am Standort Hängelsberge zeigt mehrere ökologische Vorteile. Durch die energetische Verwertung kann das anfallende Biogas für die Erzeugung von Strom- und Wärme genutzt werden und die Deponiegasverwertung auf der Deponie Hängelsberge gestützt werden. Die Wärme kann teilweise im Vergärungsprozess wieder eingesetzt werden.
Durch die Lage der Anlage im Stadtgebiet Magdeburg können Transporte zu weiter entfernten Kompostierungsanlagen vermieden werden. In der Umgebung der Deponie Hängelsberge befinden sich auch die derzeitigen Umladestationen für Bioabfall, damit ist ergibt sich kein erhöhter Fahrzeugverkehr und die Tourenplanung muss nicht geändert werden.

Durch den Einsatz des bei der Vergärung entstehenden Komposts in der Landwirtschaft oder im Gartenbau können z. B. Düngemittel oder Torf eingespart werden. Auch die Abgabe des Komposts an die Bürger ist denkbar und trägt zu einer Ressourcenschonung bei.

Die Vergabe der Planungsleistung erfolgt in einem Ausschreibungsverfahren. An diesem Verfahren können sich regionale Ingenieurunternehmen beteiligen und technisches Know-how einbringen. Im Rahmen der Planung werden die Auslegungsparameter der Anlage geprüft. Die Auswahl des geeigneten Verfahrens und die Anpassung der Anlagentechnik an die Gegebenheiten vor Ort und an die Qualität des Bioabfalls erfolgen im Planungsprozess.
Um eine optimale Lösung für die Bioabfallvergärung zu erhalten wurden die verschiedenen verfahrenstechnischen Möglichkeiten untersucht. Im Ergebnis wird ein einstufiges Verfahren, Trockenfermentation mit mehreren Boxen-Fermentern favorisiert. Die Beschickung erfolgt im Wechselbehälter-Verfahren. Die Prozesstemperatur wird im thermophilen Temperaturbereich gefahren. Die Wahl der Verfahrensart beruht auf der Art der Rohsubstrate aus den biogenen Abfällen aus der Biotonne und Anteilen an Grüngut (Strauchschnitt, Rasenschnitt, Laub, etc.). Das Verfahrensfließschema ist in der Anlage 20.4 dargestellt.

Die Bioabfallvergärung ist eine zukunftsweisende Technologie. Eine energetische und stoffliche Verwertung von getrennt erfassten Bioabfällen in eine Bioabfallvergärungsanlage mit angeschlossener Nachrotte erfüllt den Anspruch einer modernen und zukunftsorientierten Abfall- und Ressourcenwirtschaft.
Die Investitionskosten für Planung und Bau einer Vergärungsanlage am Standort Hängelsberge werden auf 8,23 Mio. EUR (brutto) geschätzt. Die finanziellen Mittel für die Umsetzung der Maßnahme werden mittelfristig in der Investitionsplanung des SAB berücksichtigt.

13.5.2 Weiterbetrieb der Deponie Hängelsberge

Mit Planfeststellungsbeschluss vom 26. Oktober 2009 wurde der Weiterbetrieb der Ablagerungsfläche bis zum 31.12.2023 genehmigt. Gleichzeitig wurde der unbefristete Betrieb der übrigen Bereiche der Deponie Hängelsberge einschließlich des Wertstoffhofes genehmigt.

Die im Abfallwirtschaftskonzept 2013 - 2017 noch in Betracht gezogene Variante der Laufzeitverlängerung über das Jahr 2023 hinaus, kann auf Grund der erhöhten Anlieferungsmengen nicht weiter verfolgt werden. Die Restkapazität der Deponie Hängelsberge liegt zum 01.01.2017 bei ca. 100.000 m³.
Gegenwärtig werden ca. 20.000 m³ Abfälle pro Jahr auf der Deponie entsorgt. Über 60% der zu deponierenden Abfälle werden aus der Landeshauptstadt Magdeburg angeliefert.

Es ist davon auszugehen, dass mit dem Beschluss des Bundeskabinetts vom Mai 2017 zur Mantelverordnung für Ersatzbaustoffe und Bodenschutz, deren Kernstück die

Ersatzbaustoffverordnung darstellt, durch strengere Grenzwerte beim Einbau von Recycling-Baustoffen mit einer zunehmenden Menge zu deponierender mineralischer Abfälle gerechnet werden kann. Dies wird durch Prognosen der ortsansässigen Privatwirtschaft untermauert. Tendenziell ist davon auszugehen, dass die Restkapazität der Deponie Hängelsberge vor dem Genehmigungsende 2023 erschöpft sein wird.

Auch zukünftig werden in der Stadt Magdeburg Abfälle zur Beseitigung aus Baumaßnahmen, dem Abriss von Industriebrachen, Asbest und künstliche Mineralfasern, Industrieabfälle und nichtgefährliche Massenabfälle anfallen, die im Zuständigkeitsbereich des öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgers liegen.

Da der Bedarf zur Ablagerung von Abfällen zur Beseitigung der Deponieklasse II vorhanden ist, soll zur Gewährleistung der mittelfristigen Entsorgungssicherheit (bis 2030) für nichtverwertbare Abfälle aus der Landeshauptstadt Magdeburg, eine Deponie der Deponieklasse II errichtet werden. Die neu zu errichtenden Deponiekapazitäten könnten auch Abfälle aus der Region Magdeburg sowie Abfälle aus Zuweisungen vom Landesverwaltungsamt Sachsen-Anhalt aufnehmen.

Auf Grund der vorhandenen Infrastruktur und nicht bebauter Flächen südlich der vorhandenen Deponie Hängelsberge ist eine Erweiterung dieser möglich. Die Weiternutzung des vorhandenen Deponiestandorts ist auch ein Beitrag zur Ressourcenschonung.

Für eine Erweiterung der Deponie Hängelsberge spricht auch die Lage der Deponie im Land Sachsen-Anhalt. Im Land Sachsen-Anhalt befinden sich noch die nachfolgend aufgeführten DK II- Deponien in Betrieb.

Deponie	Restablagerungsvolumen (31.12.2014/06.02.2015) (m^3)	Gebietskörperschaft	Entfernung Deponie Hängelsberge zu anderen Standorten (km)
Lindenberg	78.800	Salzwedel	62
Roitzsch	2.800.000	Anhalt-Bitterfeld	95
Hängelsberge	147.000	Magdeburg	0
Nißma	221.100	Burgenlandkreis	165

(Angaben teilweise aus dem Entwurf Abfallwirtschaftsplan Land Sachsen-Anhalt)

Aus der Abbildung 23 aus dem Abfallwirtschaftsplan Sachsen-Anhalt wird deutlich, dass mit der Deponie Hängelsberge der Deponiebedarf der Deponieklasse II in der Mitte Sachsen-Anhalts abgedeckt wird. Eine Nichterweiterung der Deponie Hängelsberge hätte durch lange Transportwege Auswirkungen auf die Wirtschaft in der Region Magdeburg und auf die Umwelt.

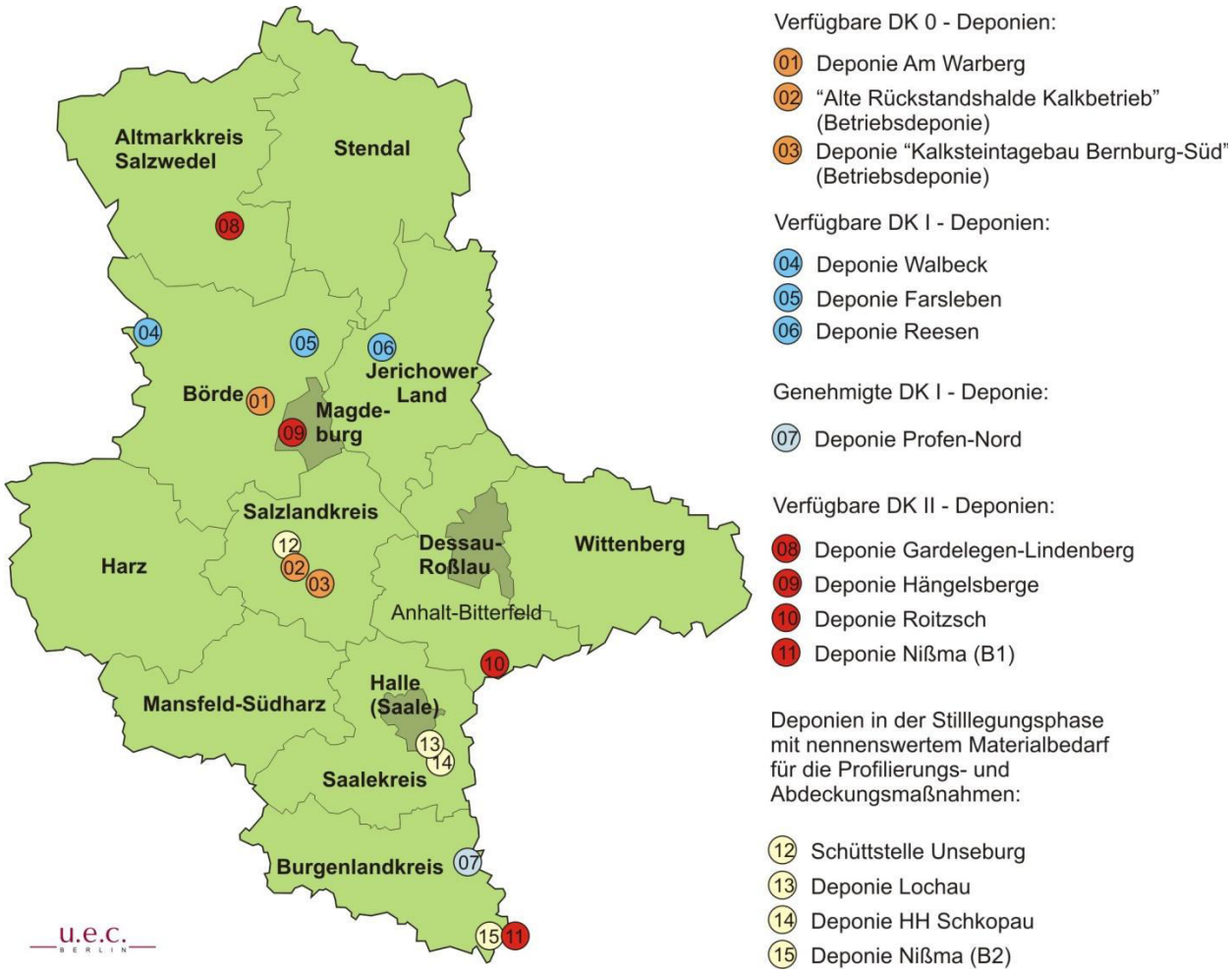


Abbildung 23 Deponiebedarf Sachsen-Anhalt

Der Abfallwirtschaftsplan des Landes Sachsen-Anhalt weist keinen Deponiebedarf bis 2025 aus und legt auch keine Standorte fest. Er enthält aber auch keine Formulierung, die einen Zubau von Deponiekapazitäten ausschließt. Demnach ist in der Planrechtfertigung der Bedarf für ein konkretes Projekt nachzuweisen. Der SAB hatte am Beteiligungsverfahren zum Abfallwirtschaftsplan Land Sachsen- Anhalt teilgenommen und u. a. auf die Notwendigkeit der Erweiterung der Deponiekapazität DKII – Deponie Hängelsberge hingewiesen.

Mit der Erweiterung der Deponie Hängelsberge wird die Landeshauptstadt Magdeburg den Forderungen aus dem AbfG LSA

- § 1 (1) Ziffer 5 – nicht verwertbare oder nicht weiter zu behandelnde Abfälle gemeinwohlverträglich zu beseitigen und
- § 1 (1) Ziffer 6 – nichtverwertbare Abfälle in geeigneten Anlagen möglichst in der Nähe ihres Entstehungsortes zu beseitigen

gerecht.

Entsprechend KrWG werden Anträge auf Zulassung neuer Deponien oder Deponieabschnitte in der Regel in einem Planfeststellungsverfahren unter Beteiligung der Öffentlichkeit geprüft.

Für die Erweiterung der Deponieflächen ist die Änderung des Planfeststellungsbeschlusses vom 26. Oktober 2009 mit den dazu gehörenden planerischen Vorleistungen im Jahr 2018 vorzubereiten.

In die Planrechtfertigung sind gemäß Abfallwirtschaftsplan des Landes Sachsen-Anhalt insbesondere folgende Erwägungen einzustellen:
- Vorrangigkeit von Verwertungsmaßnahmen vor der Beseitigung;

- Nach den Grundsätzen der Entsorgungsautarkie und Nähe möglichst entstehungsnahe Beseitigung der Abfälle, ausgewogene räumliche Verteilung ;
- Weiternutzung bestehender Deponiestandorte als Beitrag zur Ressourcenschonung (sparsamer Flächenverbrauch, Nutzung vorhandener Infrastruktur).

Der SAB hat im August 2017 das Ingenieurbüro ICL GmbH beauftragt eine Ausarbeitung zur Projektskizze Erweiterung der Deponie DKII am Standort Hängelsberge zu erarbeiten. Die Endfassung lag Ende Mai 2018 vor.

Favorisiert wird eine Anschlussbauweise an die vorhandene Deponieerweiterung, als ein Deponiekörper mit einer zusätzlichen Kapazität vom 600.000 m³ (Anlage 20.5). Entsprechend der Mengenschätzung soll damit ein Zeitraum bis 2030 abgedeckt werden (Anlage 20.6, Abfallprognose). Dabei wird davon ausgegangen, dass für die Ablagerung die gemäß Positivliste der Deponie zugelassenen Abfallarten bestehen bleiben und zusätzlich Straßenaufbruch zur Ablagerung beantragt wird.

Weitere anschließende Flächen sollen bereits in diesem Verfahren als Deponieflächen planfestgestellt werden, um weitere Planungen ab 2030 abzudecken.

Diese Projektskizze wurde dem Landesverwaltungsamt zur Einsichtnahme und Abstimmung der notwendigen Unterlagen zur Antragstellung übergeben.
Das Landesverwaltungsamt als Genehmigungsbehörde erläuterte den rechtlichen Verfahrensweg und gab Hinweise zur Einreichung notwendige Unterlagen für die Antragstellung. Die Maßnahme Deponieerweiterung ist als erstes im Abfallwirtschaftskonzept aufzunehmen und zu beschließen, um die Antragsunterlagen einzureichen und einen Scoopingtermin zu vereinbaren. Im Scoopingtermin sind Festlegungen des Untersuchungsrahmens für den UVP-Bericht abzustimmen.

Der SAB wird als nächsten Schritt ein Ingenieurbüro mit der juristischen und technischen Begleitung der europaweiten Ausschreibung zur Vergabe von Ingenieurtechnischen Leistungen zur Erweiterung der Deponie beauftragen. Dazu wird ein erfahrener Dienstleister mit fachtechnischen Erfahrungen bei der Planung und Genehmigung von Deponien sowie in abfall-, deponie- und vergaberechtliche Fragestellungen benötigt.
Weiterhin ist die Berechnung der Rückstellungsentwicklung für den neuen Deponiekörper an ein Wirtschaftsberatungsunternehmen beauftragt, um Aussagen zur Gebührenentwicklung treffen zu können.

Für die Planungs- und Genehmigungsphase muss mit einem Zeitraum von 2,5 Jahren geplant werden. Die Umsetzungsphase für den Bau der Erweiterung könnte somit ab 2021 realisiert werden. Damit kann die Entsorgungssicherheit für nichtverwertbare Abfälle der Deponieklasse II ab 2022/2023 gewährleistet werden.
Sollte der Bau der Deponieerweiterung abgelehnt werden bzw. nicht rechtzeitig fertiggestellt werden, müssen die Abfallströme aus der Wirtschaft und den privaten Haushaltungen anderen Behandlungsanlagen angedient werden. Die Leistungen für die privaten Haushaltungen müssen über Vergabeverfahren ausgeschrieben werden.
So wie in anderen Kommunen, die über keine Deponien verfügen, ist dann ein Ausschluss der Abfälle aus der Wirtschaft durch Satzung zu regeln und vom Landesverwaltungsamt zu genehmigen.

13.5.3 Deponienachsorge Altdeponie Hängelsberge

Mit Bescheid vom 25.08.2015 wurde die endgültige Stilllegung der Altdeponie Hängelsberge bestätigt und die Deponie in die Nachsorgephase entlassen. Die Kosten für die Gefährdungsabschätzung und die Erarbeitung des Erläuterungsberichts betrugen 13.000 EUR (brutto).

In der nunmehr sich anschließenden Nachsorgephase der Altdeponie Hängelsberge werden regelmäßig umfangreiche Überwachungsmaßnahmen wie Deponiegasmonitoring, Oberflächenwasser, Grundwasser und Sickerwasserkontrollen sowie Untersuchungen zum Setzungsverhalten der Deponie durchgeführt.

13.5.4 Deponienachsorge Deponie Cracauer Anger

Seit Mai 2009 befindet sich die Deponie Cracauer Anger in der Nachsorgephase.

Das Grundstück wurde im Jahr 2009 von der Stadt Magdeburg in das Sondervermögen des Städtischen Abfallwirtschaftsbetriebes übertragen.

Die Nachsorge beinhaltet im Wesentlichen die Weiterführung der Monitoringprogramme bezüglich der Grundwasserüberwachung, der Setzungsmessungen, der Erfassung von Wetterdaten, die Überwachung und Durchführung der Deponiegaserfassung und -entsorgung sowie der Grünflächenpflege und der notwendigen allgemeinen Kontrollen und Begehungen. Nach aktueller Rechtslage ist bei Deponien der Klasse II von einem Nachsorgezeitraum von mindestens 30 Jahren auszugehen.

Das abgesaugte Deponiegas kann aufgrund der schlechten Qualität nicht mehr in einem Heizkessel zur Wärmeerzeugung genutzt werden. Zur Zeit wird das anfallende Deponiegas daher in einer Schwachgasfackel mit Wärmeauskopplung umweltgerecht entsorgt. Die dabei ausgekoppelte Wärmeenergie wird in das Nahwärmenetz der SWM GmbH eingespeist und dient unter anderem zur Beheizung des Spaßbades. In 2017 wurden zusätzlich technische Maßnahmen realisiert um den Wirkungsgrad der Wärmeauskopplung zu erhöhen.

13.5.5 Nachnutzung der Deponiestandorte

Im 2. Halbjahr 2011 wurde auf der Altedeponie Cracauer Anger eine Photovoltaikanlage mit einer Leistung von rund 8,5 MWp errichtet und im Dezember 2011 in Betrieb genommen. Der Städtische Abfallwirtschaftsbetrieb ist für die Bereitstellung der Fläche prozentual an der Einspeisevergütung beteiligt.

Die Errichtung einer PV-Anlage als Nachnutzungskonzept für die Altdeponie Hängelsberge konnte aufgrund der von der LAGA Ad-hoc-AG „Deponietechnik“ im Jahre 2015 veröffentlichten Bundeseinheitlicher Qualitätsstandards 7-4a „Technische Funktionsschichten – Photovoltaik auf Deponien“ nicht weiter verfolgt werden, da die auf der Altdeponie Hängelsberge aufgebrachte Oberflächenabdichtung diesen Standard nicht einhält. Hinsichtlich einer zukünftigen Rekultivierung der Erweiterungsfläche der Deponie Hängelsberge sind daher im Vorfeld mögliche Nachnutzungen zu prüfen und die aufzubringende Oberflächenabdichtung entsprechenden Standards anzupassen.

Die Nutzung der Deponiestandorte für die Energiegewinnung aus Deponiegas ist ebenfalls ein Beitrag zum Konzept „Magdeburg - Modellstadt Erneuerbare Energien“ und wird aktuell auf allen Deponien der Stadt Magdeburg durchgeführt.

13.5.6 Errichtung einer Umschlaghalle

Da der Markt an Umladestellen und Zwischenlagern in Magdeburg sehr begrenzt ist, wird der SAB prüfen, ob die Errichtung einer Umschlaghalle auf dem Gelände der Deponie Hängelsberge wirtschaftlich umsetzbar ist.

Diese Umladestelle bzw. Halle soll zur Zwischenlagerung bei Havarien in anderen Behandlungsanlagen, zur Untersuchung von Stoffströmen und eventueller Sortiertätigkeit, genutzt werden.

Der Städtische Abfallwirtschaftsbetrieb vergibt regelmäßig den Auftrag zur Verwertung von rund 12.500 Mg/a Altpapier an Dritte. Die Verwertung erfolgt in weiter entfernt liegenden Verwertungsanlagen, so dass eine Direktanlieferung mit Sammelfahrzeugen nicht wirtschaftlich ist. In diesem Fall erfolgt die Anlieferung der Abfälle an einer Umladestelle in der Stadt Magdeburg, die durch den Auftragnehmer zu betreiben ist. Dort wird das Altpapier zu sinnvollen Transporteinheiten zusammengefasst und für die Bereitstellung an die Systembetreiber zwischengelagert. Da das Altpapier maximal eine Feuchte von 10% haben darf, muss es durch eine Halle bzw. eine Überdachung mit seitlicher Einhausung vor Regen und Witterungseinflüssen geschützt werden. Es ist denkbar diese Aufgabe in Eigenregie zu übernehmen.

Entsprechend der Ergebnisse bei den Untersuchungen der Stoffströme, wäre es auch möglich die heizwertreiche Fraktion im Grüngut auszusortieren und einer energetischen Biomasseverwertung zuzuführen.

13.5.7 Wertstoffhöfe

Erweiterung Wertstoffhof Silberbergweg

Zur Verbesserung der Annahmemöglichkeiten von Abfällen an den Wertstoffhöfen der Stadt Magdeburg wird in den kommenden Jahren der Wertstoffhof Silberbergweg ausgebaut und erweitert. Mit der Übertragung des an den vorhandenen Wertstoffhof Silberbergweg angrenzende Grundstück der Stadt Magdeburg, wurden die Voraussetzungen für den Erweiterungs- und Neubau entsprechend der steigenden Wertstoffannahmemengen sowie erforderlichen Sortieranforderungen geschaffen. Weitere Grundlage ist die Verlängerung des Erbbaupachtvertrages für die genutzten Grundstücke. Ziel ist es, den Bürgern einen nutzerfreundlichen Wertstoffhof mit verbesserten Annahmemöglichkeiten, der dem demografischen Wandel der Bevölkerung Rechnung trägt, zur Verfügung zu stellen und die Arbeitsbedingungen der Mitarbeiter zu verbessern.

Mit der Übertragung des an den vorhandenen Wertstoffhof Silberbergweg angrenzenden Grundstücks durch die Stadt Magdeburg im Jahr 2016 wird die nutzbare Fläche für den Wertstoffhof mehr als verdoppelt.

Das Entwurfskonzept des Wertstoffhofes sieht eine kundenfreundliche Aufstellung der einzelnen Abfallcontainer vor, die vom betrieblichen LKW-Verkehr getrennt wird.
Die Kunden befahren über eine Rampe eine höher gelegene Fahr- und Halte-Umfahrung und können bequem von oben die Container sämtlicher Abfallfraktionen bedienen, ohne umständliche Treppen steigen zu müssen. Bestandteil der Planungen sind der Neubau eines Eingangsbereiches mit Waage und Schrankenanlage, eines Büro- und Sozialgebäudes mit Kundenanmeldung und Kontrolle, eine Überdachung der Betriebstechnik und die Aufstellung einer Schadstoffannahmestelle.

Um dem Kreislaufwirtschaftsgedanken Rechnung zu tragen, werden bei der Planung der Einsatz von Recyclingmaterialien und der Gedanke des nachhaltigen Bauens berücksichtigt.

Um eine Schließung des Wertstoffhofes während der Bauzeit zu vermeiden, soll zunächst der Wertstoffhof auf dem neuen Grundstück errichtet werden. In einem 2. Bauabschnitt wird der bestehende Hof umgestaltet. Die Erarbeitung der Entwurfs- und Genehmigungsplanung sowie der Antrag auf Erteilung der Genehmigung nach Bundesimmissionsschutzgesetz erfolgten 2018. Die Genehmigung nach Bundesimmissionsschutzgesetz beinhaltet die Baugenehmigung. Mit erteilter Baugenehmigung ist geplant, die Ausführungsplanung, Ausschreibung und Vergabe der Bauleistungen bis Mitte 2019 abzuschließen.
Die Bauarbeiten des 1. Bauabschnittes erfolgen bis zum III. Quartal 2020 und die Anschluss- und Umbaumaßnahme des bestehenden Wertstoffhofes sind bis 2021 geplant.
Die Investitionskosten für die Erweiterung und Umbau des Wertstoffhofes Silberbergweg werden auf 3.236.000,00 € geschätzt.

13.6 Zertifizierung

In jährlichen Audits werden die bereits zertifizierten Bereiche des Städtischen Abfallwirtschaftsbetriebes durch einen externen Sachverständigen dahingehend überprüft, ob die Vorgaben der Entsorgungsfachbetriebeverordnung weiterhin eingehalten werden. Es ist geplant, die weiteren Bereiche des Sachgebietes „Betrieb von Abfallentsorgungsanlagen“ zertifizieren zu lassen.

Für die Zertifizierung relevante Aufgaben in diesem Sachgebiet sind der Betrieb der Wertstoffhöfe einschließlich Schadstoffsammelstelle, der Deponie und Umladestation Hängelsberge sowie die mobile Schadstoff- und Wertstoffsammlung.
Dabei werden für eine Vielzahl von Abfällen unterschiedliche abfallwirtschaftliche Tätigkeiten wie Sammeln, Befördern, Lagern, Behandeln, Verwerten und Beseitigen ausgeführt.

13.7 Maßnahmenplan

Lfd. Nr.	Maßnahme	Zeitraum	Kosten (EUR)
1	**Beratung und Öffentlichkeitsarbeit**		
1.1	Abfallwegweiser für alle Haushalte	1 x jährlich	**40.000**
1.2	Informationsmaterial	ständig	**15.000**
1.3	Aktionstage/Umwelttheater	3 x jährlich	**15.000**
2	**Vermeidung und Wiederverwendung**		
2.1	Gratis-Flohmarkt	min. 2 x jährl.	
2.2	Gratis-Börse im Internet	ständig	**2.000**
2.3	Materialien zur Abfallvermeidung/-verwertung z. B. Beutel, Wertstofftasche	nach Bedarf	**27.000**
2.4	Überprüfung/Änderung des Gebührensystems Zur Gebührenkalkulation	zweijährlich	
	Prüfung Anpassung Gebührensystem durch ein Beratungsunternehmen	2019/2020	**30.000**
3.	**Verwertung**		
3.1.1	Erweiterung der Wertstoffsammlung entsprechend den gesetzlichen Vorgaben - Erweiterung der Erfassung von Metallen und Kunststoffen auf den Wertstoffhöfen und Betriebshöfen - Mobile Erfassung mit „Wertstoffmobil“	kontinuierlich	
3.1.2	Überarbeitung/Neufassung der Abstimmungsvereinbarung zur Erfassung/Verwertung von Verkaufsverpackungen mit den Systembetreibern gemäß Verpackungsgesetz	2018/2019	
3.1.3	Ausweitung der getrennten Erfassung der organischen Abfälle	ständig	**30.000**
	- Erhöhung des Anschlussgrades an die Biotonne - Kontrolle der Eigenkompostierung - Verringerung des Organikanteils im Restabfall - Verbesserung Qualität des Bioabfalls, keine Plastik in die Biotonne Kampagne #wirfuerbio	2018-2020	**10.000**
3.1.4	Verbesserung der Abfalltrennung in Großwohnanlagen	ständig	
3.1.5	Restabfallanalyse	2022	80.000

Lfd. Nr.	Maßnahme	Zeitraum	Kosten (EUR)
3.1.6	Erhöhung der Erfassungsquote für Elektrokleingeräte	kontinuierlich	
	- Erweiterung des Sammelstellennetzes - Mobilen Erfassung mit „Wertstoffmobil“		
3.1.7	Bioabfallanalyse	2019-2020	**70.000**
3.1.8	Ausbau des Wertstoffhofes Silberbergweg	2018-2021	**3,236 Mio**
3.1.9	Errichtung einer Bioabfallvergärungsanlage		**8,23 Mio**
		2021	**20.000**
		2022	**130.000**
		2023	**150.000**
		2024	**7.930.000**
3.2.	Überprüfung/Anpassung der Stoffströme/Logistik der Sperrmüllsammlung und Grüngutsammlung		
4	**Entsorgung**		
4.1	Ausschreibung der Restabfallbehandlung ab 2020	2018/2019	**50.000**
4.2	Errichtung einer Umschlaghalle am Standort Deponie Hängelsberge (Planung, Genehmigung, Bau)	2019-2021	**250.000**
4.3	Planerische Vorleistungen zur Erweiterung der Deponieflächen Hängelsberge Bau 1. BA DK II	2019-2021 2021-2022	**390.000** **2.200.000**
5.	**Logistik / Tourenplanung**		
	Einführung Behältermanagementsystem	2019-2021	**250.000**
	Elektromobilitätskonzept bei Förderung	2019/2020	**50.000**
6	**Deponienachsorge**		
6.1	Rasenmahd, Monitoringprogramm, Gasverwertung und –beseitigung	ständig	
	- Deponie Cracauer Anger - Altdeponie Hängelsberge		**280.000** **260.000**
7	**Zertifizierung Entsorgungsfachbetrieb**		
7.1	Jährliche Zertifizierung	ab 2018	**20.000 pro Jahr**

14 Nachweis der Entsorgungssicherheit

Derzeit wird davon ausgegangen, dass sowie im Abfallwirtschaftsplan LSA dargestellt die Entsorgungskapazitäten für Siedlungsabfälle rein rechnerisch bis 2025 ausreichend vorhanden sind.
Für Vorplanungen neuer notwendiger Anlagen, darunter Deponiekapazitäten ist ein längerer Zeitraum zu betrachten, auch unter Beachtung möglicher Gesetzesänderungen.
Das vorliegende Abfallwirtschaftskonzept betrachtet einen Zeitraum bis 2030.

Die Entsorgungssicherheit für Hausmüll ist vertraglich bis Ende Mai 2020 durch den Vertrag mit der MHKW Rothensee GmbH abgesichert. Die Ausschreibung der Behandlung der Restabfälle befindet sich im Vergabeverfahren und soll bis Juni 2019 abgeschlossen werden. Behandlungskapazitäten stehen in privaten Abfallbehandlungsanlagen zur Verfügung. Je nach Behandlungsort ist eventuell eine Veränderung der Logistik vorzunehmen.

Für die Abfälle zur Deponierung ist die Entsorgung mit dem genehmigten Weiterbetrieb der Deponie Hängelsberge (Deponieklasse II) bis zum Jahr 2023 genehmigt. Die Verfüllung der Deponie wird bereits Ende 2022 erreicht sein. Die Annahme von Abfallen außerhalb des Stadtgebietes Magdeburg wird ab 2018 weiter eingeschränkt, um die mögliche Nutzungszeit auszuschöpfen. Sollte die im Abfallkonzept aufgenommen Maßnahme Bau Deponieerweiterung nicht genehmigt werden ist eine ortsnahe Entsorgungssicherheit nicht mehr gegeben und die Abfälle zur Beseitigung müssen zur Beseitigung in andern Anlagen ausgeschrieben werden. So wie in anderen Kommunen, die über keine Deponien verfügen, ist dann ein Ausschluss der Abfälle aus der Wirtschaft durch Satzung zu regeln und vom Landesverwaltungsamt zu genehmigen.

Es ist nicht auszuschließen, dass mineralische Abfälle, die derzeit noch verwertet werden können, nach Inkrafttreten der Mantelverordnung einer Beseitigung zugeführt werden müssen. Um dieser Entwicklung zu begegnen sollten bei Ausschreibungen von Tiefbautätigkeiten der Einsatz von Recyclingmaterial unter Einhaltung der gesetzlichen Bestimmungen gefordert werden. Öffentliche Auftraggeber müssen hier Vorreiter sein. In diesem Zusammenhang wird auf den Leitfaden zur Wiederverwertung und Verwertung von mineralischen Abfällen in Sachsen Anhalt hingewiesen. Dieser enthält u. a. Regelungen zur Herstellung und Einsatz von mineralischen Abfällen als qualitätsgesicherte Recycling-Baustoffen in technischen Bauwerken, für den selektiven Gebäuderückbau zur Gewinnung von Recyclingbaustoffen.

Die ordnungsgemäße und schadlose Verwertung sowie die umweltverträgliche Beseitigung der übrigen Abfälle sind durch Anlagen privater Betreiber gesichert. Auf dem Wirtschaftsmarkt zur Entsorgung von teerhaltigen Abfällen (Dachpappe) sind zurzeit neue Entwicklungen zu beobachten, die zu neuen Entsorgungswegen führen könnten.
Diese Leistungen werden rechtzeitig vor Auslaufen der Altverträge neu ausgeschrieben.

15 Ausblick

Das Abfallpaket der EU für mehr Recycling und weniger Deponierung ist bis Juli 2020 in nationales Recht umzusetzen. Das Bundesumweltministerium sieht als wesentliche Schwerpunkte die Anhebung und Neuberechnung der Recyclingquoten für Siedlungs- und Verpackungsabfälle, die weitere Reduzierung der Deponierung sowie die Verschärfung und Ausdehnung der Getrenntsammlungspflichten insbesondere bei Bioabfällen sowie ab 2025 für gefährliche Abfälle aus Haushalten und für Alttextilien. Es wird neue Vorgaben für die Produktverantwortung und die Rücknahmesysteme geben. Im Fokus steht auch die Stärkung der Abfallvermeidung unter anderem für Lebensmittelabfälle.
Die Berechnungsmethode für die Recyclingquote wird von einer input- zu einer output-orientierten Methode verändert. Das heißt die Mengen der Getrenntsammlung gelten nicht gleich als Recyclingmaterial. Dies führt zu niedrigeren Quoten, da im Verwertungsprozess abgetrennte nicht recyclingfähige Anteile künftig abzuziehen sind.
Die neuen Zielquoten der EU-Verpackungsrichtlinie vom mindestens 65 Prozent des Gesamtaufkommens an Verpackungen (Glas, PPK, Kunststoff, Holz, Aluminium und Stahl) stellt mit der neuen Berechnungsmethode eine Herausforderung dar.

Die Magdeburger Bürger haben die bereitgehaltenen Systeme zur Abfalltrennung für ein Recycling angenommen. Damit dies so bleibt sind Abfallberatung und Umweltbildung als Daueraufgabe weiterzuentwickeln.
Für eine Kreislaufwirtschaft bedarf es nicht nur einer guten Abfallwirtschaft sondern es bedarf Hersteller und Produzenten, die sich auch dem Ende des Produktzyklus stellen und die Recyclingfähigkeit ihrer Produkte und Verpackungen verbessern.

Recycling ist wichtig, aber an erster Stelle steht, den Müll zu vermeiden. Hinweise zu Abfallvermeidungsmaßnahmen müssen zukünftig eine größere Roll in der Öffentlichkeitsarbeit einnehmen.

Die Getrenntsammlung des Stoffstroms Bioabfall ist bereits umgesetzt, soll aber qualitativ und quantitativ verbessert werden.
Bei der Behandlung der Bioabfälle wird zukünftig der stofflich-energetischen Verwertung aus wirtschaftlichen und ökologischen Gesichtspunkten mehr Bedeutung beigemessen werden. Eine energetische und stoffliche Verwertung von getrennt erfassten Bioabfällen in einer Bioabfallvergärungsanlage mit angeschlossener Nachrotte erfüllt den Anspruch einer modernen und zukunftsorientierten Abfall- und Ressourcenwirtschaft.

Die Obergrenze für die Deponierung von Siedlungsabfällen von 10 Prozent des Aufkommens gilt ab 2035. Entsprechend wird der Ausbau der Deponieerweiterung mit einer Mengenprognose bis 2030 geplant.

Mit dem Bau der Abfallbehandlungsanlagen wird sich die Deponie Hängelsberge zu einem Entsorgungszentrum Abfall entwickeln.
Um die Entsorgungssicherheit langfristig im Planungszeitraum bis 2030 gewährleisten zu können, sind Marktentwicklungen, gesetzliche Entwicklungen und Entscheidungen weiter zu analysieren und umzusetzen.

Das Thema Sauberkeit im Stadtbild beschäftigt kommunale Abfallwirtschaftsbetriebe zu einem immer größeren Anteil. Durch Littering verursachte Entsorgungs- und Reinigungsleistungen erfordern mehr Personaleinsatz und kommunale Finanzmittel. Die Öffentlichkeitarbeit ist für diesen Themenschwerpunkt auszubauen.

Für zukünftige Entwicklungen der Abfallwirtschaft und Stadtreinigung ist es wichtig Standpunkte der Bürger zu kennen, um Informationsangebote und Dienstleistungen besser ausgestalten zu können. Für themenspezifische Befragungen könnte das Bürgerpanel der Stadt genutzt werden.

16 Abkürzungen und Einheiten

AbfG LSA	Abfallgesetz des Landes Sachsen-Anhalt
AbfRRL	Abfallrahmenrichtlinie
ALB	Asiatischer Laubholzbockkäfer
ASN	Abfallschlüsselnummer
AVV	Abfallverzeichnisverordnung
BHKW	Blockheizkraftwerk
BMU	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit
d. J.	des Jahres
DSD GmbH	Der Grüne Punkt - Duales System Deutschland GmbH
EAR	Stiftung Elektro-Altgeräte Register
ElektroG	Elektro- und Elektronikgerätegesetz
GISE mbH	Gesellschaft für Innovation, Sanierung und Entsorgung mbH
GRS	Stiftung Gemeinsames Rücknahmesystem Batterien
ha	Hektar
HMGA	hausmüllähnliche Gewerbeabfälle
IHK	Industrie- und Handelskammer
kg/a	Kilogramm pro Jahr
kg/E·a	Kilogramm pro Einwohner und Jahr
KrW-/AbfG	Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz
KrWG	Kreislaufwirtschaftsgesetz
LAGA	Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Abfall
LVP	Leichtverpackungen
m^3	Kubikmeter
Mg	Megagramm
MGB	Müllgroßbehälter
MHKW	Müllheizkraftwerk
MWp	Megawatt Peak (Spitzenleistung)
NStNVP	Nichtstoffgleiche Nichtverpackungen
ÖRE	Öffentlich-rechtlicher Entsorgungsträger
PDR	Produkte durch Recycling
PPK	Papier, Pappe, Karton
SAB	Städtischer Abfallwirtschaftsbetrieb der Landeshauptstadt Magdeburg
SGL	Sachgebietsleiter/-in
StNVP	Stoffgleiche Nichtverpackungen
t/a	Tonnen pro Jahr

17 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1 Wertstoffmobil ... 10
Abbildung 2 Biotonne plus ... 21
Abbildung 3 Aufkommen Bioabfälle ... 40
Abbildung 4 Aufkommen Bioabfälle einwohnerspezifisch ... 40
Abbildung 5 Aufkommen Wertstoffe (nur Verpackungen) ... 41
Abbildung 6 Aufkommen Wertstoffe (nur Verpackungen) einwohnerspezifisch ... 42
Abbildung 7 Aufkommen Wertstoffe (ohne Verpackungen) ... 43
Abbildung 8 Aufkommen Wertstoffe (ohne Verpackungen) einwohnerspezifisch ... 43
Abbildung 9 Aufkommen Elektro-/Elektronikaltgeräte ... 45
Abbildung 10 Aufkommen Elektro-/Elektronikaltgeräte einwohnerspezifisch ... 45
Abbildung 11 Aufkommen Schadstoffbelastete Kleinmengen und Altreifen ... 46
Abbildung 12 Aufkommen Schadstoffbelastete Kleinmengen und Altreifen ... 47
Abbildung 13 Aufkommen Feste kommunale Siedlungsabfälle ... 49
Abbildung 14 Aufkommen ausgewählte feste kommunale Abfälle ... 49
Abbildung 15 Aufkommen Bau- und Abbruchabfälle ... 51
Abbildung 16 Sekundärabfälle, Massenabfälle, Sonstige Abfälle ... 55
Abbildung 17 Sperrmüll - Behandlungswege und Mengen - 2016 ... 56
Abbildung 18 Kampagne #wirfürbio – Fahrzeugbeschriftung ... 57
Abbildung 19 Zusammensetzung Restabfall 2014 ... 59
Abbildung 20 Zusammensetzung Restabfall 2017 [Ma.-%] ... 60
Abbildung 21 Störstoffe im Bioabfall ... 61
Abbildung 22 Plakat der Kampagne #wirfürbio ... 62
Abbildung 23 Deponiebedarf Sachsen-Anhalt ... 84

18 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1 Flächennutzungsstruktur ... 15
Tabelle 2 Einwohner mit Hauptwohnsitz (30.06. d. J.) ... 15
Tabelle 3 Anzahl der IHK-Unternehmen in Magdeburg ... 16
Tabelle 4 Handwerksstruktur der Landeshauptstadt Magdeburg ... 16
Tabelle 5 Beschäftigte nach Wirtschaftszweigen ... 17
Tabelle 6 Aufkommen Bioabfälle ... 40
Tabelle 7 Aufkommen Wertstoffe (nur Verpackungen) ... 41
Tabelle 8 Aufkommen Wertstoffe (ohne Verpackungen) ... 42
Tabelle 9 Aufkommen Elektro-/Elektronikaltgeräte ... 44
Tabelle 10 Schadstoffbelastete Kleinmengen und Altreifen ... 46
Tabelle 11 Schadstoffbelastete Kleinmengen nach Abfallschlüsselnummer ... 48
Tabelle 12 Aufkommen Feste kommunale Siedlungsabfälle ... 48
Tabelle 13 Aufkommen Bau- und Abbruchabfälle gesamt ... 50
Tabelle 14 Baustellenabfälle nach ASN ... 50
Tabelle 15 Bauschutt nach ASN ... 51
Tabelle 16 Sekundärabfälle u.a. ... 52
Tabelle 17 Sekundärabfälle nach ASN ... 52
Tabelle 18 Nicht gefährliche Massenabfälle nach ASN ... 53
Tabelle 19 Sonstige Abfälle nach ASN ... 54
Tabelle 20 Zusammensetzung Restabfall 2014 ... 58
Tabelle 21 Durchschnittliche Zusammensetzung Restabfall 2017 [Ma.-%] ... 60
Tabelle 22 Vergleich der Abfallzusammensetzung 2013/14 zu 2016/17 ... 60
Tabelle 23 Bevölkerungsentwicklung bis 2030 ... 65
Tabelle 24 Prognose des spezifischen Abfallaufkommens ... 67
Tabelle 25 Prognose des absoluten Abfallaufkommens ... 68
Tabelle 26 Prognose - Abfälle zur stofflichen Verwertung/Recycling ... 69
Tabelle 27 Prognose - Abfälle zur thermischen Behandlung/energetischen Verwertung ... 70
Tabelle 28 Prognose - Abfälle zur Beseitigung/Deponierung ... 71

19 Quellenverzeichnis

Abfallwirtschaftsplan für das Land Sachsen-Anhalt Fortschreibung 2017, Teilplan Siedlungsabfälle und nicht gefährliche Massenabfälle, Herausgeber: Landesverwaltungsamt Sachsen-Anhalt, Oktober 2017

Projektskizze Deponieerweiterung; ICL GmbH, August 2017

Rundschreiben für öffentlich-rechtliche Entsorgungsträger; Stiftung Elektro-Altgeräte Register, Januar 2018

Einwohnerprognose Statistisches Landesamt Sachsen-Anhalt

Statistisches Landesamt Sachsen-Anhalt

Statistisches Jahrbuch 2017; Landeshauptstadt Magdeburg, Amt für Statistik,

20 Anlagen

20.1 Rechtsgrundlagen der Abfallwirtschaft

Stand: 10/2018

20.1.1 Europarecht (Auswahl)

Richtlinie 2008/98/EG des Europäischen Parlaments und Rates vom 19. November 2008 über Abfälle (Abfallrahmenrichtlinie – **AbfRRL**)
(Amtsblatt der Europäischen Union L 312 S. 3 vom 22.11.2008)

20.1.2 Bundesrecht

1. Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Bewirtschaftung von Abfällen (Kreislaufwirtschaftsgesetz – **KrWG**)
vom 24. Februar 2012 (BGBl. I S. 212) "Kreislaufwirtschaftsgesetz, zuletzt geändert durch Artikel 4 des Gesetzes vom 4. April 2016 (BGBl. I S. 569)

2. Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung **(UVPG**) in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Februar 2010 (BGBl. I S. 94), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 30. November 2016 (BGBl. I S. 2749)

   Hinweis: Änderung durch Art. 2 G v. 30.11.2016 I 2749 (Nr. 57) textlich nachgewiesen, dokumentarisch noch nicht abschließend bearbeitet

3. Verordnung über das Europäische Abfallverzeichnis (Abfallverzeichnis-Verordnung - **AVV**), Artikel 1 vom 10. Dezember 2001 (BGBl. I S. 3379), zuletzt geändert durch Artikel 2 der Verordnung vom 22. Dezember 2016 (BGBl. I S. 3103)

4. Verordnung über die Nachweisführung bei der Entsorgung von Abfällen (Nachweisverordnung - **NachwV**), Artikel 1 der Verordnung vom 20. Oktober 2006 (BGBl. I S. 2298), zuletzt geändert durch Artikel 7 der Verordnung vom 2. Dezember 2016 (BGBl. I S. 2770)

   Hinweis: Änderung durch Art. 97 V v. 31.8.2015 I 1474 (Nr. 35) textlich nachgewiesen, dokumentarisch noch nicht abschließend bearbeitet
   Änderung durch Art. 7 V v. 2.12.2016 I 2770 (Nr. 58) textlich nachgewiesen, dokumentarisch noch nicht abschließend bearbeitet.

5. Verordnung über das Anzeige- und Erlaubnisverfahren für Sammler, Beförderer, Händler und Makler von Abfällen (Anzeige- und Erlaubnisverordnung – **AbfAEV**) vom 5. Dezember 2013 (BGBl. I S. 4043), zuletzt geändert durch Artikel 8 der Verordnung vom 2. Dezember 2016 (BGBl. I S. 2770)

   Hinweis: Änderung durch Art. 8 V v. 2.12.2016 I 2770 (Nr. 58) textlich nachgewiesen, dokumentarisch noch nicht abschließend bearbeitet

6. Verordnung über Entsorgungsfachbetriebe (Entsorgungsfachbetriebeverordnung -**EfbV**) vom 10. September 1996 (BGBl. I S. 1421), zuletzt geändert durch Artikel 2 der Verordnung vom 5. Dezember 2013 (BGBl. I S. 4043)

7. Altölverordnung (**AltölV**) in der Fassung der Bekanntmachung vom 16. April 2002 (BGBl. I S. 1368), zuletzt geändert durch Artikel 5 des Gesetzes vom 24. Februar 2012 (BGBl. I S. 212)

8. Verordnung über die Entsorgung gebrauchter halogenierter Lösemittel (**HKWAbfV**) vom 23. Oktober 1989 (BGBl. I S. 1918), zuletzt geändert durch Artikel 7 b der Verordnung vom 20. Oktober 2006 (BGBl. I S. 2298)

9. Verordnung über die Vermeidung von Verpackungsabfällen, (Verpackungsverordnung - **VerpackV**) vom 21. August 1998 (BGBl. I S. 2379), zuletzt geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 17. Juli 2014 (BGBl. I S. 1061)

10. Gesetz zur Fortentwicklung der haushaltsnahen Getrennterfassung von wertstoffhaltigen Abfällen (**VerpackG**) vom 05.Juli 2017 (BGBl. I S. 2234)

11. Verordnung über Überlassung, Rücknahme und umweltverträgliche Entsorgung von Altfahrzeugen (Altfahrzeug-Verordnung – **AltfahrzeugV**) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. Juni 2002 (BGBl. I S. 2214), zuletzt geändert durch Artikel 3 der Verordnung vom 2. Dezember 2016 (BGBl. I S. 2770)

Hinweis: Änderung durch Art. 3 V v. 2.12.2016 I 2770 (Nr. 58) textlich nachgewiesen, dokumentarisch noch nicht abschließend bearbeitet

12. Gesetz über das Inverkehrbringen, die Rücknahme und Entsorgung von Batterien und Akkumulatoren (Batteriegesetz - **BattG**) vom 25. Juni 2009 (BGBl. I S. 1582), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 20. November 2015 (BGBl. I S. 2071)

13. Gesetz über das Inverkehrbringen, die Rücknahme und die umweltverträgliche Entsorgung von Elektro- und Elektronikgeräten (Elektro- und Elektronikgerätegesetz – **ElektroG**) vom 16. März 2005 (BGBl. I S. 762), zuletzt geändert durch Artikel 3 der Verordnung vom 20. Oktober 2015 (BGBl. I S. 1739)

14. Verordnung über die Entsorgung von gewerblichen Siedlungsabfällen und von bestimmten Bau- und Abbruchabfällen (Gewerbeabfallverordnung – **GewAbfV**) vom 19. Juni 2002 (BGBl. I S. 1938), zuletzt geändert durch Artikel 4 der Verordnung vom 2. Dezember 2016 (BGBl. I S. 2770)

Hinweis: Änderung durch Art. 4 V v. 2.12.2016 I 2770 (Nr. 58) textlich nachgewiesen, dokumentarisch noch nicht abschließend bearbeitet

15. Verordnung über Anforderungen an die Verwertung und Beseitigung von Altholz (Altholzverordnung – **AltholzV**) vom 15. August 2002 (BGBl. I S. 3302), zuletzt geändert durch Artikel 6 der Verordnung vom 2. Dezember 2016 (BGBl. I S. 2770)

16. Verordnung über Deponien und Langzeitlager (Deponieverordnung – **DepV**) vom 27. April 2009 (BGBl. I S. 900), zuletzt geändert durch Artikel 2 der Verordnung vom 4. März 2016 (BGBl. I S. 382)

17. Verordnung über die Verwertung von Bioabfällen auf landwirtschaftlich, forstwirtschaftlich und gärtnerisch genutzten Böden (Bioabfallverordnung – **BioAbfV**) in der Fassung der Bekanntmachung vom 4. April 2013 (BGBl. I S. 658), zuletzt geändert durch Artikel 5 der Verordnung vom 5. Dezember 2013 (BGBl. I S. 4043)

Änderung durch Art. 3 Abs. 2 V v.27.09.2017 I 3465 textlich nachgewiesen, dokumentarisch noch nicht abschließend bearbeitet

18. Tierische Nebenprodukte-Beseitigungsgesetz (**TierNebG**), vom 25. Januar 2004 (BGBl. I S. 82), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 4. August 2016 (BGBl. I S. 1966)

19. Verordnung über die Entsorgung polychlorierter Biphenyle, polychlorierter Terphenyle und halogenierter Monomethyldiphenylmethane (PCB/PCT-Abfallverordnung - **PCBAbfallV**), Artikel 1 der Verordnung vom 26. Juni 2000 (BGBl. I S. 932), zuletzt geändert durch Artikel 5 des Gesetzes vom 24. Februar 2012 (BGBl. I S. 212)

20. Verordnung zur Beschränkung der Verwendung gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten ' (Elektro- und Elektronikgeräte-Stoff-Verordnung - **ElektroStoffV**) "Elektro- und Elektronikgeräte-Stoff-Verordnung vom 19. April 2013 (BGBl. I S. 1111), zuletzt geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 3. Juli 2018 (BGBl. I S. 1084)

21. Verordnung über das Inverkehrbringen und die Bereitstellung von Messgeräten auf dem Markt sowie über ihre Verwendung und Eichung (Mess- und Eichverordnung - **MessEV**) vom 11. Dezember 2014 (BGBl. I S. 2010, 2011), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 29. August 2016 (BGBl. I S. 2034)

22. Verordnung über die innerstaatliche und grenzüberschreitende Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße, mit Eisenbahnen und auf Binnengewässern (Gefahrgutverordnung Straße, Eisenbahn und Binnenschifffahrt - GGVSEB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 30. März 2015 (BGBl. I S. 366), zuletzt geändert durch Artikel 6 des Gesetzes vom 26. Juli 2016 (BGBl. I S. 1843)

20.1.3 Landesrecht Sachsen-Anhalt

1. Abfallgesetz des Landes Sachsen-Anhalt (**AbfG LSA**) in der Fassung der Bekanntmachung vom 1. Februar 2010 (GVBl. LSA S. 44), geändert durch § 38 Absatz 1 des Gesetzes von 10. Dezember 2010 (GVBl. LSA S. 569), geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 17. Dezember 2014 (GVBl. LSA S. 522, 523), zuletzt mehrfach geändert durch § 1 des Gesetzes vom 10. Dezember 2015 (GVBl. LSA S. 610)

2. Zuständigkeitsverordnung für das Abfallrecht (**AbfZustVO**) vom 6. März 2013, (GVBl. LSA S. 107)

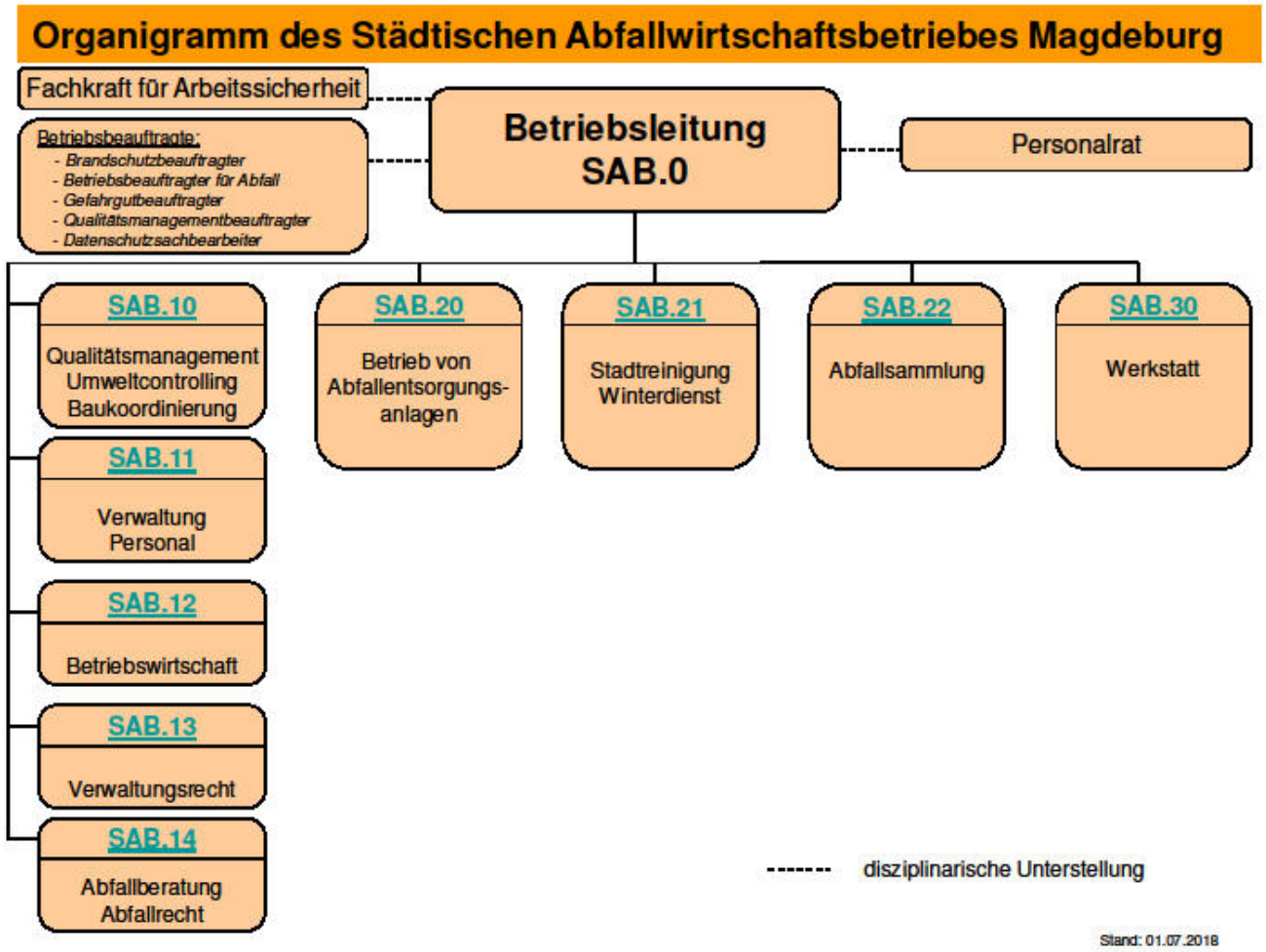
3. Kommunalabgabengesetz (**KAG LSA**) in der Fassung der Bekanntmachung vom 13. Dezember 1996 (GVBl. LSA S. 405), zuletzt geändert durch §§ 13 und 13a sowie neuer § 13c eingefügt durch Gesetz vom 17. Juni 2016 (GVBl. LSA S. 202)

20.1.4 Ortsrecht der Landeshauptstadt Magdeburg

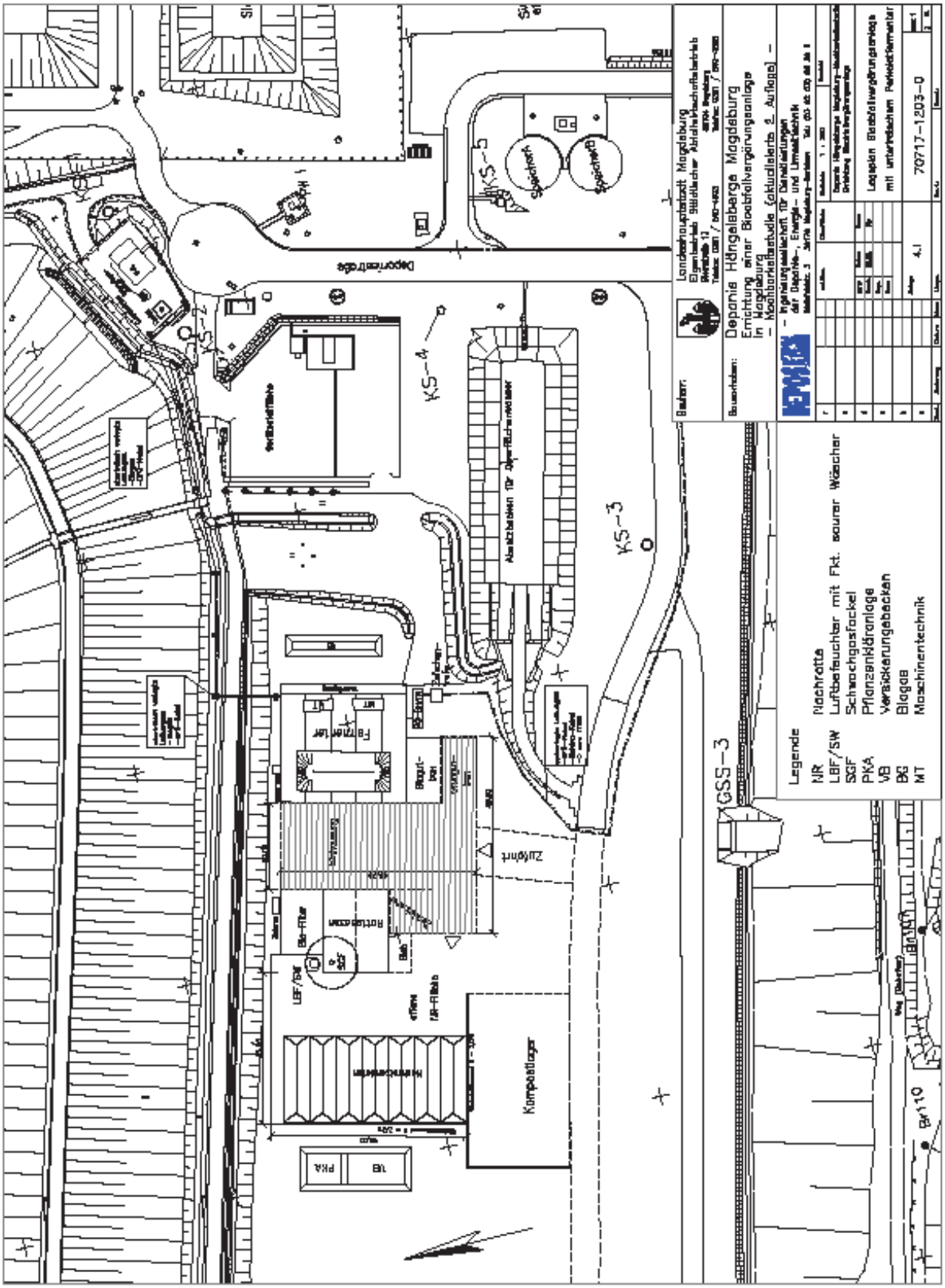
1. Satzung zur Vermeidung, Verwertung und Beseitigung von Abfällen der Landeshauptstadt Magdeburg **(Abfallwirtschaftssatzung)** vom 28. Februar 2013 (Amtsblatt für die Landeshauptstadt Magdeburg, Nr. 12/13 vom 22. März 2013), zuletzt geändert durch die Zweite Änderungssatzung vom 23. Dezember 2016 (Amtsblatt Nr. 28/2016)

2. Satzung über die Erhebung von Gebühren für die Abfallentsorgung in der Landeshauptstadt Magdeburg (**Abfallgebührensatzung**) vom 28. Februar 2013 (Amtsblatt für die Landeshauptstadt Magdeburg, Nr. 12/13 vom 22. März 2013), zuletzt geändert durch die Zweite Änderungssatzung vom 23. Dezember 2016 (Amtsblatt Nr. 28/2016)

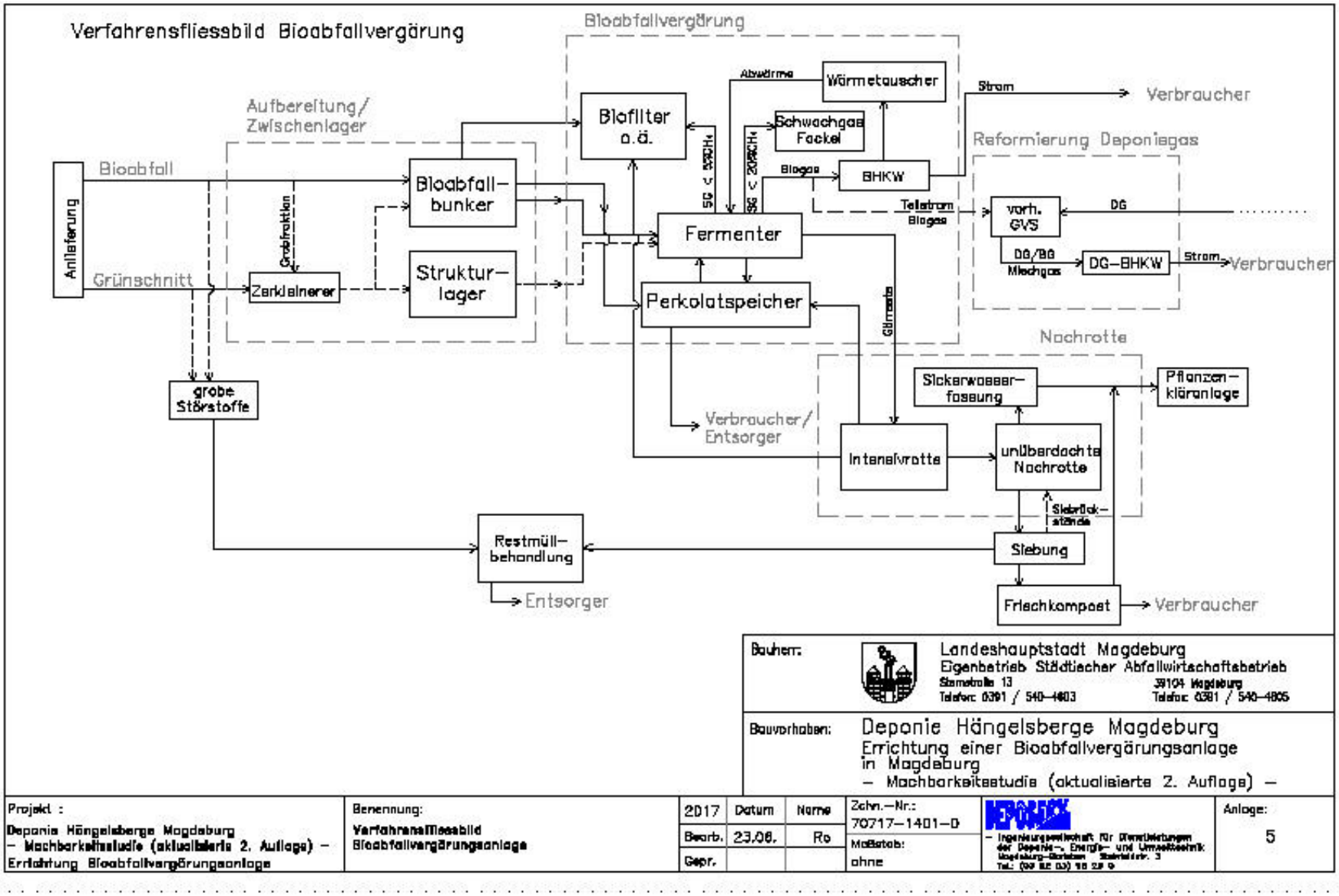
20.2 Organigramm des Städtischen Abfallwirtschaftsbetriebes



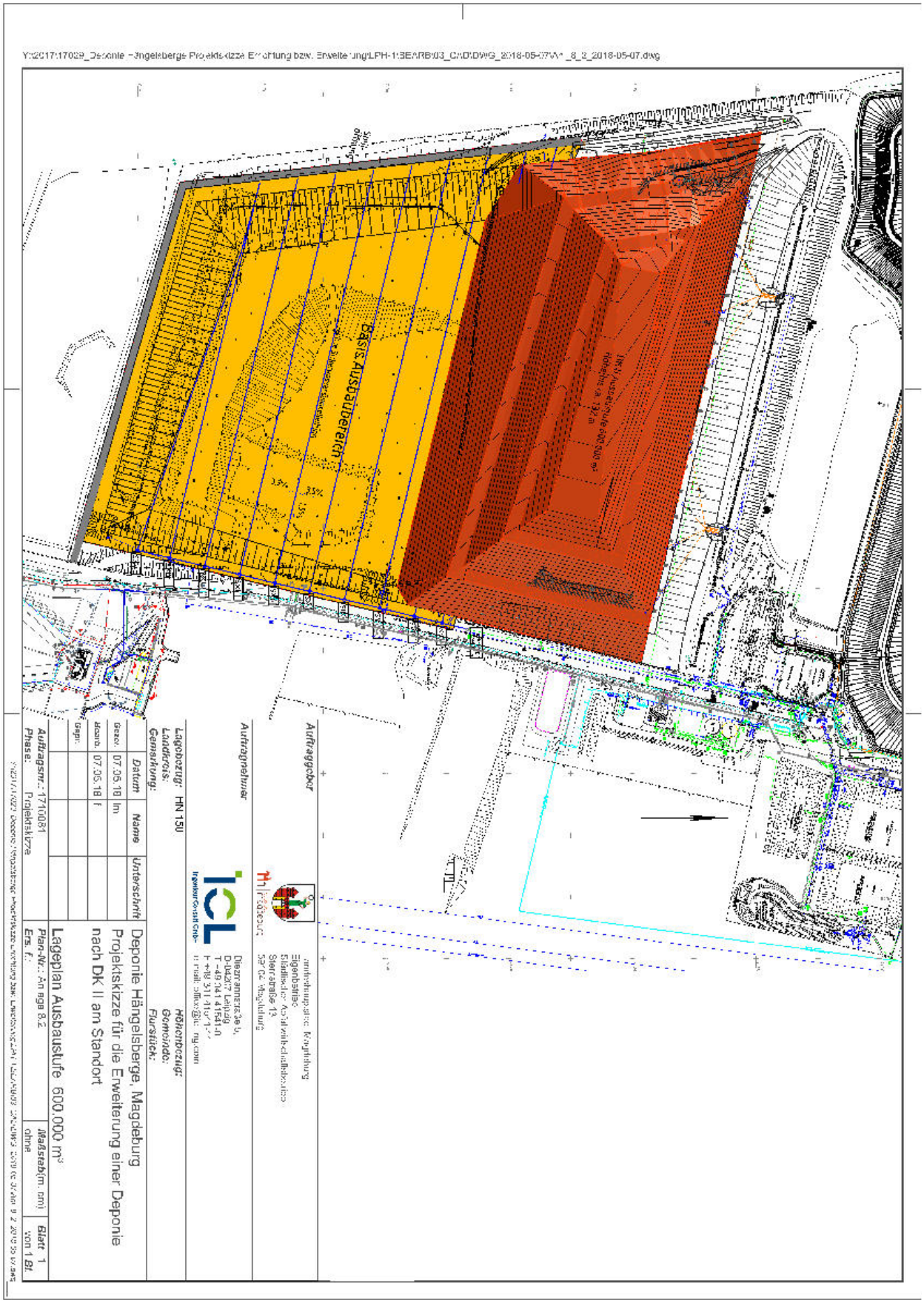
20.3 Lageplan Abfallvergärungsanlage



20.4 Fließschema Abfallvergärungsanlage



20.5 Lageplan Deponieerweiterung



20.6 Abfallprognose

Abfallprognose Deponie Hängelsberge DK II - Bauabschnitt 1 (in Planung) 2022 bis 2030

EAV	Abfallartbezeichnung	Abfallart	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
			Mg	Mg	Mg	Mg	Mg	Mg	Mg	Mg	Mg
010413	Abfälle aus Steinmetz- und -sägearbeiten mit Ausnahme derjenigen, die unter 01 04 07 fallen	Gewerbe-, Industrieabfälle	35.000	35.000	35.000	35.000	35.000	35.000	35.000	35.000	35.000
060314	feste Salze und Lösungen mit Ausnahme derjenigen, die unter 06 03 11 und 06 03 13 fallen										
100201	Abfälle aus der Verarbeitung von Schlacke										
101105	Teilchen und Staub										
101114	Glaspoller- und Glasschleifschlämme mit Ausnahme derjenigen, die unter 10 11 13 fallen										
101120	feste Abfälle aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung mit Ausnahme derjenigen, die unter 10 11 19 fallen										
101201	Rohmischungen vor dem Brennen										
101203	Teilchen und Staub										
101206	verworfene Formen										
101208	Abfälle aus Keramikerzeugnissen, Ziegeln, Fliesen und Steinzeug (nach dem Brennen)										
101304	Abfälle aus der Kalzinierung und Hydratisierung von Branntkalk										
101306	Teilchen und Staub (außer 10 13 12 und 10 13 13)										
101311	Abfälle aus der Herstellung anderer Verbundstoffe auf Zementbasis mit Ausnahme derjenigen, die unter 10 13 09 und 10 13 10 fallen										
120102	Eisenstaub und -teile										
120117	Strahlmittelabfälle mit Ausnahme derjenigen, die unter 12 01 16 fallen										
120121	gebrauchte Hon- und Schleifmittel mit Ausnahme derjenigen, die unter 12 01 20 fallen										
160304	anorganische Abfälle mit Ausnahme derjenigen, die unter 16 03 03 fallen										
161102	Auskleidungen und feuerfeste Materialien auf Kohlenstoffbasis aus metallurgischen Prozessen mit Ausnahme derjenigen, die unter 16 11 01 fallen										
161104	Auskleidungen und feuerfeste Materialien aus metallurgischen Prozessen mit Ausnahme derjenigen, die unter 16 11 03 fallen										
161106	Auskleidungen und feuerfeste Materialien aus nichtmetallurgischen Prozessen mit Ausnahme derjenigen, die unter 16 11 05 fallen										
170603*	anderes Dämmmaterial, das aus gefährlichen Stoffen besteht oder solche Stoffe enthält		300	300	300	300	300	300	300	300	300
010504	Schlämme und Abfälle aus Süßwasserbohrungen	Industrieschlamm	900	900	900	900	900	900	900	900	900
010508	chloridhaltige Bohrschlämme und -abfälle mit Ausnahme derjenigen, die unter 01 05 05 und 01 05 06 fallen										
060503	Schlämme aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung mit Ausnahme derjenigen, die unter 06 05 02 fallen										
080202	wässrige Schlämme, die keramische Werkstoffe enthalten										
100215	andere Schlämme und Filterkuchen										
101314	Betonabfälle und Betonschlämme										
110110	Schlämme und Filterkuchen mit Ausnahme derjenigen, die unter 11 01 09 fallen										
120115	Bearbeitungsschlämme mit Ausnahme derjenigen, die unter 12 01 14 fallen										
190814	Schlämme aus einer anderen Behandlung von industriellem Abwasser mit Ausnahme derjenigen, die unter 19 08 13 fallen										
191306	Schlämme aus der Sanierung von Grundwasser mit Ausnahme derjenigen, die unter 19 13 05 fallen										
190802	Sandfangrückstände	Sinkkastenschlamm, Sandfangrückstand	100	100	100	100	100	100	100	100	100
200306	Abfälle aus der Kanalreinigung										
170504	Boden und Steine mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 05 03 fallen	Bodenaushub, keine gefährlichen Stoffe enthaltend	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000
170506	Baggergut mit Ausnahme desjenigen, das unter 17 05 05 fällt										
191209	Mineralien (z.B. Sand, Steine) nicht differenzierbar										
200202	Boden und Steine										
170101	Beton	Bauschutt, Abbruchmaterial, Gleisschotter	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000
170102	Ziegel										
170103	Fliesen, Ziegel und Keramik										
170107	Gemische aus Beton, Ziegeln, Fliesen und Keramik mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 01 06 fallen										
170508	Gleisschotter mit Ausnahme desjenigen, der unter 17 05 07 fällt										
170301*	*kohlenteerhaltige Bitumengemische*	Straßenaufbruch	*10.000*	*10.000*	*10.000*	*10.000*	*10.000*	*10.000*	*10.000*	*10.000*	*10.000*
170302	*Bitumengemische mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 03 01 fallen*										
100103	Filterstäube aus Torffeuerung und Feuerung mit (unbehandeltem) Holz	Aschen, Stäube	500	500	500	500	500	500	500	500	500
100117	Filterstäube aus der Abfallmitverbrennung mit Ausnahme derjenigen, die unter 10 01 16 fallen										
100910	Filterstaub mit Ausnahme desjenigen, der unter 100909 fällt										
190114	Filterstaub mit Ausnahme desjenigen, der unter 19 01 13 fällt										
100101	Rost- und Kesselasche, Schlacken und Kesselstaub mit Ausnahme von Kesselstaub, der unter 10 01 04 fällt	Schlacken	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500
100115	Rost- und Kesselasche, Schlacken und Kesselstaub aus der Abfallmitverbrennung mit Ausnahme derjenigen, die unter 10 01 14 fallen										
100202	unbearbeitete Schlacke										
100501	Schlacken (Erst- und Zweitschmelze)										
100903	Ofenschlacke										
190112	Rost- und Kesselaschen sowie Schlacken mit Ausnahme derjenigen, die unter 19 01 11 fallen										
100105	Reaktionsabfälle auf Calciumbasis aus der Rauchgasentschwefelung in fester Form	Reaktionsprodukte	300	300	300	300	300	300	300	300	300
100107	Reaktionsabfälle auf Calciumbasis aus der Rauchgasentschwefelung in Form von Schlämmen										
100119	Abfälle aus der Abgasbehandlung mit Ausnahme derjenigen, die unter 10 01 05, 10 01 07 und 10 01 18 fallen										
100208	Abfälle aus der Abgasbehandlung mit Ausnahme derjenigen, die unter 10 02 07 fallen										
101210	feste Abfälle aus der Abgasbehandlung mit Ausnahme derjenigen, die unter 10 12 09 fallen										
190206	Schlämme aus der physikalisch-chemischen Behandlung mit Ausnahme derjenigen, die unter 19 02 05 fallen										
100906	Gießformen und -sande vor dem Gießen mit Ausnahme derjenigen, die unter 10 09 05 fallen	Formsande aus Gießereien	800	800	800	800	800	800	800	800	800
100908	Gießformen und -sande nach dem Gießen mit Ausnahme derjenigen, die unter 10 09 07 fallen										
101008	Gießformen und -sande nach dem Gießen mit Ausnahme derjenigen, die unter 10 10 07 fallen										
101112	Glasabfall mit Ausnahme desjenigen, der unter 10 11 11 fällt	Sonstige Abfälle	4.500	4.500	4.500	4.500	4.500	4.500	4.500	4.500	4.500
170202	Glas										
190203	vorgemischte Abfälle										
190305	stabilisierte Abfälle mit Ausnahme derjenigen, die unter 19 03 04 fallen										
190307	verfestigte Abfälle mit Ausnahme derjenigen, die unter 19 03 06 fallen										
191205	Glas nicht differenzierbar										
191302	feste Abfälle aus der Sanierung von Böden mit Ausnahme derjenigen, die unter 19 13 01 fallen										
170601*	Dämmmaterial, das Asbest enthält	asbesthaltige Abfälle	100	100	100	100	100	100	100	100	100
170605*	asbesthaltige Baustoffe										
	Summe abgelagerte Abfälle pro Jahr (Mg/a)		100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000
	Dichte (Mg/m³)		1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6
	Summe abgelagertes Volumen pro Jahr (m³/a)		62.500	62.500	62.500	62.500	62.500	62.500	62.500	62.500	62.500
	Restkapazität Deponie zum 31.12. (m³)	600.000	537.500	475.000	412.500	350.000	287.500	225.000	162.500	100.000	37.500
		(Deponie Volumen Bauabschnitt 1)									

Anmerkung: *kursiv: bisher nicht zur Ablagerung beantragt*