



ABFALLWIRTSCHAFTSKONZEPT 2021
FÜR DIE STADT HALLE (SAALE)

Inhalt

1	Vorbemerkung	8
2	Abfallwirtschaftliche Zielstellungen	10
3	Rechtliche Rahmenbedingungen	11
3.1	EU-Recht.....	11
3.2	Bundesrecht	12
3.3	Landesrecht.....	14
3.4	Kommunalrecht	15
4	Strategische Umweltprüfung (SUP).....	17
5	Strukturdaten der Stadt Halle (Saale).....	18
6	Abfallwirtschaft in der Stadt Halle (Saale)	19
6.1	Organisation und Struktur der Abfallwirtschaft	19
6.2	Maßnahmen und Strategien für eine nachhaltige Kreislaufwirtschaft	21
6.2.1	Klima- und Ressourcenschutz	21
6.2.2	Abfallvermeidung	23
6.2.3	Vorbereitung zur Wiederverwendung, Recycling und sonstige Verwertung	25
6.2.4	Abfallberatung und Öffentlichkeitsarbeit.....	26
6.2.5	Gebührenmodell der Abfallentsorgung.....	28
6.3	Abfallerfassungssysteme und Entsorgungswege.....	30
6.3.1	Restmüll aus Haushalten und anderen Herkunftsbereichen.....	31
6.3.2	Erfassung und Verbleib von Bioabfällen	33
6.3.3	Erfassungssysteme für Verpackungen.....	35
6.3.4	Weitere Getrennterfassungssysteme	36
6.3.5	Von der Entsorgung ganz oder teilweise ausgeschlossene Abfälle.....	38
6.4	Entsorgungseinrichtungen	38
6.5	Deponien	40
7	Abfallaufkommen der Jahre 2013 bis 2019	41
7.1	Feste kommunale Abfälle	42
7.1.1	Gemischte Siedlungsabfälle	42
7.1.2	Sperrmüll	43

7.2	Bioabfälle	44
7.3	Trockene Wertstoffe	45
7.3.1	Papier, Pappe und Kartonagen (PPK)	45
7.3.2	Leichtverpackungen und Altglas	46
7.3.3	Altholz und Schrott	47
7.4	Problemabfälle und schadstoffbelastete Kleinmengen.....	47
7.4.1	Elektro- und Elektronikaltgeräte (EAG).....	47
7.4.2	Schadstoffe aus Haushalten und Sonderabfallkleinmengen	48
7.5	Bau- und Abbruchabfälle	49
7.6	Illegal entsorgte Abfälle	49
7.7	Produktionsspezifische Abfälle	50
7.8	Abfälle aus der kommunalen Abwasserbehandlung	50
7.9	Sekundärabfälle	50
8	Hausmüllzusammensetzung in der Stadt Halle (Saale)	51
8.1	Organikmenge im Hausmüll	52
8.2	Wertstoffpotenzial im Hausmüll	56
8.2.1	Papier / Pappe / Kartonagen (PPK) im Hausmüll.....	56
8.2.2	Leichtverpackungen und stoffgleiche Nichtverpackungen im Hausmüll .	57
8.2.3	Altglas	58
8.2.4	Alttextilien und Schuhe im Hausmüll.....	59
8.2.5	Elektroaltgeräte im Hausmüll.....	60
8.3	Vergleich zur bundesweiten Restmüllanalyse.....	60
9	Prognose zukünftiger Abfallmengen	62
9.1	Entwicklungstendenzen der Abfallmengen bis zum Jahr 2030	63
9.1.1	Feste kommunale Abfälle	63
9.1.2	Bioabfälle	63
9.1.3	Trockene Wertstoffe	64
9.1.4	Problemabfälle und schadstoffbelastete Kleinmengen.....	65
9.1.5	Bau- und Abbruchabfälle	65
9.2	Prognostiziertes Gesamtabfallaufkommen bis zum Jahr 2030.....	66
10	Nachweis der Entsorgungssicherheit.....	69

11	Stand der Umsetzung wesentlicher abfallwirtschaftlicher Maßnahmen aus den vorangegangenen Abfallwirtschaftskonzepten der Stadt (2002, 2015).....	71
12	Maßnahmenkonzept der künftigen Abfallwirtschaft der Stadt Halle (Saale).....	73
12.1	Kundenfreundlichkeit und Effizienz des Abfallentsorgungssystems	73
12.2	Maßnahmen zur Gewährleistung der Bioabfallverwertung	77
12.3	Stoffstrommanagement bei der Erfassung von Sperrmüll und Altholz...	79
12.3.1	Sperrmüll	79
12.3.2	Altholz.....	81
12.4	Bewertung des Umgangs mit der Abfallfraktion „stoffgleiche Nichtverpackungen“	81
12.5	Bewertung der Richtwerte für das vorzuhaltende Mindestbehältervolumen gemäß AbfWS, Anlage 3, Ziff. 2.....	83
12.5.1	Restmüllbehälter.....	84
12.5.2	Biotonne	85
12.5.3	Papiertonne	85
12.5.4	Gelbe Tonne.....	86
12.6	Strategien zum Umgang mit verbotswidrig abgelagerten Abfällen	87
12.7	Einfluss der Corona-Pandemie auf die Abfallwirtschaft.....	89
13	Maßnahmen- und Zeitplan	90
14	Anhang	94
15	Literaturverzeichnis.....	106

Abbildungsverzeichnis

Bild 2-1:	Fünfstufige Abfallhierarchie nach §6 KrWG.....	10
Bild 5-1:	Lage und Verkehrsstruktur der Stadt Halle (Saale)	18
Bild 5-2:	Einwohnerentwicklung in der Stadt Halle (Saale) gemäß Einwohnermeldeamt für die Jahre 2014 bis 2019 und Prognose gemäß FBU bis 2030	19
Bild 6-1:	Organisation der Abfallentsorgung in der Stadt Halle (Saale)	20
Bild 6-2:	Tipps zur Abfallvermeidung bereitgestellt auf der Internetseite der Stadt.....	24
Bild 6-3:	Initiativen zur Abfallvermeidung in der Stadt Halle (Saale).....	25
Bild 6-4:	Entsorgungsbroschüre 2020 und Hinweisblatt zur Abfallentsorgung der Stadt Halle (Saale).....	26
Bild 6-5:	Werbetafeln der Abfallberatung und der HWS der Stadt Halle (Saale).....	27
Bild 6-6:	Wertstoffmärkte im Stadtgebiet Halle (Saale) [Halle 2014 (1)].....	39
Bild 7-1:	Gesamtabfallaufkommen in der Stadt Halle (Saale) im Zeitraum 2013 bis 2019 (ohne Bauabfälle)	41
Bild 7-2:	Mengenentwicklung des Hausmülls sowie der hausmüllähnlichen Gewerbeabfälle, 2013 – 2019	43
Bild 7-3:	Entwicklung der Sperrmüllmenge, 2013 – 2019.....	43
Bild 7-4:	Mengenentwicklung sperriger Abfälle aus Hol- und Bringsystem, 2013 – 2019.....	44
Bild 7-5:	Entwicklung der Bio- und Grüngutmengen, 2013 – 2019	45
Bild 7-6:	Entwicklung der PPK-Mengen aus der blauen Tonne, 2013 – 2019	46
Bild 7-7:	Entwicklung der LVP- und Altglasmengen, 2013 – 2019.....	46
Bild 7-8:	Entwicklung der separat erfassten Altholz- und Schrottmengen, 2013 – 2019.....	47
Bild 7-9:	Entwicklung der Elektroaltgerätemenge im Stadtgebiet Halle (Saale), 2013 – 2019	48
Bild 7-10.	Schadstoffhaltige Abfälle aus Haushalten und dem Gewerbe, 2013 – 2019.....	49
Bild 7-11:	Illegal entsorgte Abfälle im Stadtgebiet Halle (Saale), Mittelwerte der Jahre 2014 – 2019 (Anzahl links, Tonnage rechts)	50
Bild 8-1:	Mittlere prozentuale Hausmüllzusammensetzung (gerundet) der Stadt Halle (Saale), 2020	51
Bild 8-2:	Hausmüllzusammensetzung 2020 nach Fraktionen je Siedlungsstruktur und für die Stadt Halle (Saale) in kg je Einwohner und Jahr.....	52

Bild 8-3:	Zusammensetzung der Organik im Hausmüll.....	53
Bild 8-4:	Einwohnerspezifische Bioabfallmenge im Hausmüll je Siedlungsstruktur und für die Stadt Halle (Saale), 2020	54
Bild 8-5:	Einwohnerspezifische Organikmenge im Restabfall in Entsorgungsgebieten mit und ohne Biotonne [Krause et al. 2014, ergänzt].....	55
Bild 8-6:	Einwohnerspezifische PPK-Menge im Hausmüll je Siedlungsstruktur und für die Stadt Halle (Saale), 2020	57
Bild 8-7:	Einwohnerspezifische LVP/SNVP-Menge im Hausmüll je Siedlungsstruktur und für die Stadt Halle (Saale), 2020	58
Bild 8-8:	Einwohnerspezifische Altglasmenge im Hausmüll je Siedlungsstruktur und für die Stadt Halle (Saale), 2014	59
Bild 8-9:	Vergleich der Restmüllzusammensetzung (Angaben in Ma.-%) der Stadt Halle (Saale) mit dem bundesweiten (GER) sowie mit dem städtischen Durchschnitt (Städtisch) gemäß bundesweiter Hausmüllanalyse 2020 [UBA 2020].....	61
Bild 8-10:	Zusammensetzung der Restabfall-Organik in der Stadt Halle (Saale) und im bundesdeutschen Durchschnitt [UBA 2020] in kg/Ew, a	62
Bild 9-1:	Abfallmengenentwicklung in der Stadt Halle (Saale) bis zum Jahr 2030.....	67
Bild 12-1:	Entwicklung der durch Sammlung und Abgabe an Wertstoffmärkten erfassten Sperrmüll- sowie Altholzmengen in Mg/a.....	80
Bild 12-2:	Illegal entsorgte Abfälle im Stadtgebiet Halle (Saale), Mittelwerte der Jahre 2014 – 2019.....	88

Tabellenverzeichnis

Tabelle 6-1:	Auszug der Empfehlungen zur Abfallvermeidung gemäß AVP 2013 [AVP 2013].....	23
Tabelle 6-2:	In der Personen- und Restmüllgebühr zu berücksichtigende Aufwendungen für die Abfallbewirtschaftung in der Stadt Halle (Saale).....	29
Tabelle 6-3:	Abfallhol- und -bringsysteme im Stadtgebiet Halle (Saale).....	31
Tabelle 6-4:	Anzahl der vorgehaltenen Restmüllbehälter und Restmüllbehälterentleerungen im Stadtgebiet Halle (Saale), Jahresende 2019.....	32
Tabelle 6-5:	Anzahl der ausgestellten Biotonnen und Behälterentleerungen im Stadtgebiet Halle (Saale) im Jahr 2019.....	33
Tabelle 9-1:	Annahmen der Abfallmengenprognose.....	66
Tabelle 9-2:	Abfallmengenentwicklung in der Stadt Halle (Saale) bis zum Jahr 2030.....	68
Tabelle 12-1:	Richtwerte für die Mindestvolumina von Abfallbehältern in der Stadt Halle (Saale) gemäß Anlage 3 Ziffer 2 AbfWS.....	84

1 Vorbemerkung

Als öffentlich-rechtlicher Entsorgungsträger (örE) ist die Stadt Halle (Saale) gemäß § 21 des Kreislaufwirtschaftsgesetzes (KrWG) verpflichtet, ein Abfallwirtschaftskonzept (AWK) zu erarbeiten. Das AWK hat Angaben zu Art, Menge und Verbleib der in dem Entsorgungsgebiet anfallenden und zu überlassenden Abfälle zu enthalten. Darüber hinaus sind die durchgeführten und geplanten Maßnahmen zur Vermeidung, Verwertung, Vorbereitung zur Wiederverwendung und zum Recycling sowie zur Beseitigung der in ihrem Gebiet anfallenden und zu überlassenden Abfälle darzustellen. Unter Berücksichtigung des Abfallwirtschaftsplans des Landes Sachsen-Anhalt ist dieses Konzept mindestens alle sechs Jahre fortzuschreiben und zu aktualisieren (§ 8 AbfG LSA).

Für die kommunalen Abfallwirtschaftsplanungen dient das AWK der Stadt Halle (Saale) als Grundlage. Es hat zudem den Nachweis zu erbringen, dass die Entsorgungssicherheit über einen Zeitraum von 10 Jahren gewährleistet ist.

Im Rahmen der aktuellen Fortschreibung des AWK Halle (Saale) aus dem Jahr 2015 bietet sich für die Stadt Halle (Saale) die Möglichkeit, die abfallwirtschaftlichen Maßnahmen und Entwicklungen der letzten Jahre zu analysieren, zu bewerten und Schlussfolgerungen für die weitere Planung zu ziehen.

Die Fortschreibung des AWK umfasst zunächst eine Beschreibung des Ist-Zustandes der Abfallwirtschaft in der Stadt Halle (Saale). Dies beinhaltet insbesondere die Darstellung der Organisation und Struktur der Abfallwirtschaft sowie der verschiedenen Abfallmengen der Jahre 2013 bis 2019. Die Prognose künftig zu erwartender Abfallmengen deckt den Zeitraum bis zum Jahr 2030 ab.

Im Rahmen der Fortschreibung sollen neben den abfallwirtschaftlichen Kennzahlen auch andere Faktoren, die einen Einfluss auf die Abfallwirtschaft in der Stadt Saale haben (werden), berücksichtigt und diskutiert werden. Hierzu gehören unter anderem die folgenden Themen:

- Aktuelle Sortieranalyse der im Entsorgungsgebiet anfallenden Restabfälle
 - Trends beim Abfallaufkommen und der -zusammensetzung,
 - Auswirkungen der getroffenen abfallwirtschaftlichen Maßnahmen und
 - Prognose des Abfallaufkommens bis einschließlich 2030.
- Effizienz und Kundenfreundlichkeit des Abfallentsorgungssystems, insbesondere der Angebote zur Getrenntsammlung von Abfällen auch unter dem Aspekt von Nachhaltigkeitskriterien und Klimaschutz,
- Maßnahmen zur Gewährleistung der Bioabfallverwertung,
- Stoffstrommanagement bei der Erfassung von Sperrmüll und Altholz,
- Umgang mit der Abfallfraktion „stoffgleiche Nichtverpackungen“
- Bewertung des vorzuhaltenden Mindestbehältervolumens für Restabfall und der Richtwerte für die Abfallbehälterbemessung,
- Strategien zum Umgang mit verbotswidrig abgelagerten Abfällen und

- mittel- bis langfristig wirkende Strategien und Maßnahmen zur Entwicklung der Abfallwirtschaft in der Stadt Halle (Saale).

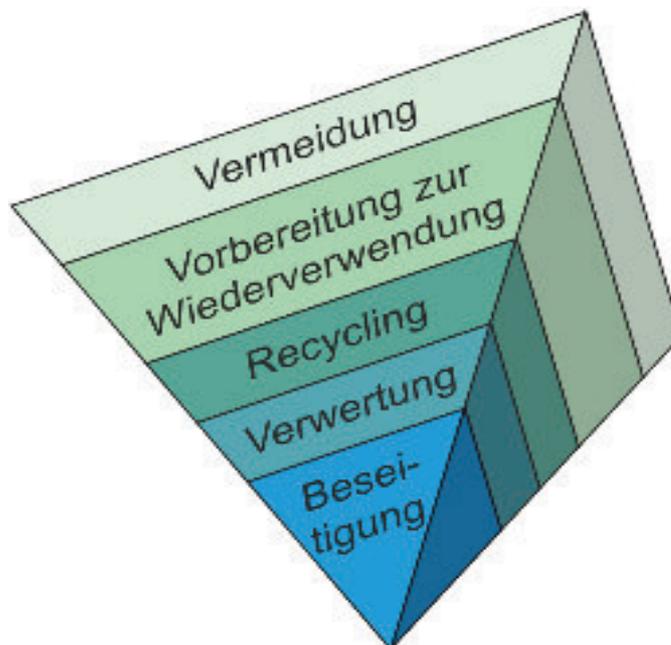
In einem Maßnahmen- und Zeitplan werden abschließend weitere Empfehlungen zur Weiterentwicklung der Abfallwirtschaft in der Stadt Halle (Saale) zusammengefasst.

2 Abfallwirtschaftliche Zielstellungen

Die Förderung der Kreislaufwirtschaft zur Schonung der natürlichen Ressourcen und die Sicherstellung des Schutzes von Mensch und Umwelt stellen bei der Erzeugung und Bewirtschaftung von Abfällen gemeinsam das oberste Ziel dar (§ 1 KrWG). Dieses Ziel wird im Abfallgesetz des Landes Sachsen-Anhalt konkretisiert (§ 1 AbfG LSA). Die Stadt Halle (Saale) hat die Vorgaben des Bundes sowie des Landes Sachsen-Anhalt letztlich unter Berücksichtigung der regionalen Besonderheiten umzusetzen. Diese Umsetzung erfolgt in der Abfallwirtschaftssatzung (AbfWS) und der Abfallgebührensatzung (AbfGS).

Mit Inkrafttreten des KrWG am 1. Juni 2012 erfolgte die Umsetzung der Europäischen Abfallrahmenrichtlinie (AbfRRL) in nationales Recht. Vor dem Hintergrund, insbesondere die Vorbereitung zur Wiederverwendung und stoffliche Verwertung von Abfällen zu intensivieren, wurden die Maßnahmen der Vermeidung und Abfallbewirtschaftung auf nunmehr fünf Hierarchiestufen erweitert. Das KrWG wurde mit dem Ziel novelliert Ressourceneffizienz und -management zu verbessern. Hierzu wird das Recycling sowie die ressourcenschonende Beschaffung weiter gefördert, die Produktverantwortung erweitert und somit der ökologische Nutzen des Gesetzes verstärkt.

Bild 2-1: Fünfstufige Abfallhierarchie nach §6 KrWG



Im Rahmen ihrer Möglichkeiten und auf der Grundlage des geltenden Rechts kann die Stadt Halle (Saale) auf kommunaler Ebene darauf Einfluss nehmen, Abfälle vorrangig zu vermeiden, die Abfallmenge durch geeignete Maßnahmen zu verringern und nicht vermeidbare Abfälle in erster Linie so vorzubereiten, dass diese wiederzuverwenden sind oder andernfalls verwertet werden. Einen Beitrag hierzu soll die vorliegende Fortschreibung des AWK leisten.

3 Rechtliche Rahmenbedingungen

Auf EU-, Bundes- und Länderebene regeln eine Vielzahl von Gesetzen und Verordnungen die abfallwirtschaftlichen Aufgaben von Abfallerzeugern, -verwertern und -entsorgern. Die Veränderungen der rechtlichen Rahmenbedingungen, für deren Umsetzung die Stadt Halle (Saale) in ihrem Entsorgungsgebiet verantwortlich ist und die die abfallwirtschaftliche Situation in der Stadt Halle (Saale) wesentlich mit beeinflusst haben oder beeinflussen werden, sind im Folgenden kurz erläutert.

3.1 EU-Recht

Europäische Abfallrahmenrichtlinie

Mit der Richtlinie 2008/98/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 19. November 2008 (Abfallrahmenrichtlinie - AbfRRL) wurde ein neues rechtliches Regelwerk für die Abfallwirtschaft auf europäischer Ebene verabschiedet. Neben der Konkretisierung von Begrifflichkeiten (z.B. Abfall, Nebenprodukte, Ende der Abfalleigenschaft) und Zielsetzungen hinsichtlich der Abfallvermeidung und der Wiederverwendung bzw. der Vorbereitung zur Wiederverwendung, wird insbesondere eine erweiterte Hierarchie für die Behandlung von Abfällen festgelegt.

Die Abfallrahmenrichtlinie der EU erforderte eine Umsetzung in nationales Recht. Dies erfolgte mit dem Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Bewirtschaftung von Abfällen, dem KrWG, das am 1. Juni 2012 in Kraft getreten ist.

Im April 2018 verabschiedete das Europäische Parlament das sogenannte Kreislaufwirtschaftspaket, welches stufenweise neue Recyclingziele bis zum Jahr 2035 festlegt und Änderungen der Abfallrahmenrichtlinie, der Deponierichtlinie, der Verpackungsrichtlinie sowie der Richtlinie über Altfahrzeuge, Altgeräte und Batterien vorsieht. Die Vorbereitung zur Wiederverwendung und das Recycling von Siedlungsabfällen soll demnach bis zum Jahr 2025 mindestens 55 Ma.-% betragen, bis 2030 ist eine Quote von 60 Ma.-% zu erfüllen und bis 2035 erhöht sich die Quote auf 65 Ma.-%. Das Recycling von Verpackungsabfällen soll insgesamt mindestens 65 Ma.-% bis 2025 bzw. 70 Ma.-% bis 2030 betragen. Für die Wertstoffe Glas, Papier / Pappe, Metall, Kunststoff und Holz gelten ferner spezifische Recyclingziele. Spätestens ab 2024 sind Bioabfälle EU-weit getrennt zu sammeln. Darüber hinaus befasst sich die EU mit der Lebensmittelverschwendung von der Primärerzeugung über den Groß- und Einzelhandel sowie Gaststätten bis hin zu privaten Haushalten. Ziel ist es, die Verschwendung von genusstauglichen Lebensmitteln bis 2025 um 30 Ma.-% bzw. bis 2030 um 50 Ma.-% gegenüber dem Stand von 2014 zu reduzieren.

Die europäische AbfRRL wurde 2018 novelliert (EU 2018/851) und war bis zum 05.07.2020 in nationales Recht umzusetzen. Eine erneute Anpassung des KrWG an die geänderte Fassung der EU-AbfRRL aus dem Jahr 2018 wurde am 28.10.2020 verkündet (BGBl. I 2020 Nr. 48 S. 2232).

3.2 Bundesrecht

Kreislaufwirtschaftsgesetz

Grundlage für die Abfallwirtschaft in Deutschland bildet das KrWG gemeinsam mit den auf diesem Gesetz basierenden Rechtsverordnungen. Das Gesetz richtet sich an Erzeuger, Besitzer und Entsorger von Abfällen sowie an die öRE, denen die Pflicht zur Entsorgung und Überwachung ihnen überlassener Abfälle obliegt.

Seit Mitte 2019 lag zur Novellierung des KrWG ein Referentenentwurf vor, der im Herbst 2020 von Bundestag und Bundesrat gebilligt wurde und als ökologische Fortentwicklung des KrWG zur Umsetzung der Vorgaben aus der AbfRRL am 29.10.2020 in Kraft getreten ist.

Das KrWG in seiner derzeitigen Form umfasst die folgenden Eckpunkte:

- Einführung neuer Begriffsbestimmungen,
- Einführung einer fünfstufigen Abfallhierarchie,
- Stärkung der Abfallvermeidung,
- Förderung des Recyclings,
- Beibehaltung der dualen Entsorgungsverantwortung sowie
- Bürokratieabbau und effiziente Überwachung.

Neben einer Neudefinition des Abfallbegriffs (§ 3 Abs. 1 KrWG) konkretisiert das Gesetz u.a. das Ende der Abfalleigenschaft (§ 5 KrWG). Zusätzlich wurden mit dem KrWG Definitionen zur gemeinnützigen und gewerblichen Sammlung (§ 3 Abs. 17, 18 KrWG) eingeführt. Danach unterliegen Abfälle, die über diese Sammelsysteme einer ordnungsgemäßen und schadlosen Verwertung zugeführt werden, nicht der Überlassungspflicht an den öRE (§ 17 Abs. 2 Nr. 3, 4 KrWG). Einschränkend gilt dies für gewerbliche Sammlungen nur, soweit überwiegende öffentliche Interessen dieser Sammlung nicht entgegenstehen.

Obwohl die Aufgabenverteilung hinsichtlich der Entsorgungsverantwortung grundsätzlich bestehen bleibt und demnach die in privaten Haushalten anfallenden Abfälle auch weiterhin den öRE zu überlassen sind (§ 17 KrWG), öffnet die legale Definition der gewerblichen Sammlung den Bereich der verwertbaren Haushaltsabfälle für private Entsorgungsunternehmen. In der Konsequenz kann dies für den öRE bedeuten, dass Wertstoff Erlöse aus der kommunalen getrennten Erfassung wegbrechen und dadurch die Gebühren für die Abfallentsorgung ansteigen.

Das KrWG beinhaltet die von der EU geforderte fünfstufige Abfallhierarchie (§ 6 KrWG, siehe auch Bild 2-1), wonach die stoffliche Verwertung (Recycling) eindeutigen Vorrang vor der energetischen Verwertung hat; § 8 KrWG regelt in diesem Zusammenhang die Rangfolge und Hochwertigkeit von Verwertungsmaßnahmen.

Des Weiteren wird der Gesetzgeber ermächtigt, in einer entsprechenden Verordnung Anforderungen an die gemeinsame Wertstofffassung zu erlassen, soweit die auf diese

Weise gesammelten Abfälle gleichartig sind oder auf gleichem Wege entsorgt werden können (§ 10 Abs. 1 Nr. 3 KrWG).

Um das Ressourcenpotenzial besser ausschöpfen zu können, sind seit Beginn des Jahres 2015 Bioabfälle, die einer Überlassungspflicht unterliegen, getrennt zu sammeln (§ 11 KrWG); soweit die Verwertung dieser Abfälle technisch möglich und wirtschaftlich zumutbar ist. Der Begriff Bioabfall wird in § 3 Abs. 7 KrWG definiert; danach fallen hierunter u.a. Garten- und Parkabfälle, Landschaftspflegeabfälle sowie Nahrungs- und Küchenabfälle.

Mit dem Ziel der Förderung des Recyclings und der sonstigen stofflichen Verwertung sind ferner seit dem 01.01.2015 auch Papier-, Metall-, Kunststoff- und Glasabfälle getrennt zu sammeln (§ 14 KrWG).

Die Novelle zielt neben der Umsetzung der europäischen Abfallrahmenrichtlinie auch auf die Umsetzung der Einwegkunststoff-Richtlinie sowie auf die Ergänzung bestehender Regelungen ab. Die Novelle soll als ökologische Fortentwicklung des KrWG das Ressourcenmanagement und die Ressourceneffizienz in Deutschland verbessern. Hierzu werden Quoten für die Vorbereitung zur Wiederverwendung sowie das Recycling definiert, die öffentliche Beschaffung in ökologischer Hinsicht fortentwickelt, die Pflicht zur Getrenntsammlung von Abfällen verstärkt und die Produktverantwortung über eine „Obhutspflicht“ der Produktverantwortlichen erweitert.

Neben den Bestimmungen des KrWG sind Anforderungen an die Verwertung und Beseitigung der in der Stadt Halle (Saale) anfallenden Abfälle in einer Vielzahl von Gesetzen und Verordnungen geregelt. Hierzu zählen u.a.:

1. **Deponieverordnung (DepV):** Die DepV definiert zur Reduzierung von Umweltauswirkungen technische und betriebsbezogene Anforderungen an Deponien. Sie richtet sich an Abfallerzeuger, -besitzer, Deponiebetreiber und die dazugehörigen Aufsichtsorgane.
2. **Verpackungsgesetz (VerpackG):** Das VerpackG formuliert Anforderungen an die Produktverantwortung und richtet sich an Hersteller, Händler und Unternehmen die Verpackungen in Umlauf bringen. Das Gesetz soll die Umweltauswirkungen von Verpackungsabfällen reduzieren und zur Erhöhung der Recyclingquoten beitragen. Es ersetzt die zuvor geltende Verpackungsverordnung.
3. **Gewerbeabfallverordnung (GewAbfV):** Die 2017 in Kraft getretene Novellierung der GewAbfV regelt den Umgang mit bestimmten Bau- und Abbruchabfällen sowie mit gewerblichen Siedlungsabfällen. Die Verordnung sieht eine Getrennthaltung diverser Abfallfraktionen vor und enthält Anforderungen an die Verwertung und die Dokumentation.
4. **Bioabfallverordnung (BioAbfV):** Die BioAbfV formuliert Anforderungen an die Untersuchung, Behandlung und Verwertung von Bioabfällen. Diese umfassen beispielsweise Schadstoffgrenzwerte, Schwermetall- und Fremdstoffgehalte sowie Nachweispflichten. Die Verordnung richtet sich an Abfallerzeuger, -besitzer und Behandler von Bioabfällen.

5. **Batteriegesetz (BattG):** Das BattG setzt die Altbatterierichtlinie der EU in deutsches Recht um und beinhaltet Rücknahmepflichten und Regelungen zu einem Rücknahmesystem für handelsübliche Batterien. Des Weiteren formuliert das Gesetz u.a. Grenzwerte für die Schwermetallgehalte von in Verkehr gebrachten Batterien. Das Gesetz wurde am 03.11.2020 angepasst und enthält nunmehr eine Sammelquote von 50%.
 6. **Altholzverordnung (AltholzV):** Die Altholzverordnung formuliert Anforderungen an die Verwertung und Beseitigung von Altholz. Hierzu wird Altholz abhängig von der Schadstoffbelastung in verschiedene Altholzkategorien eingestuft und es werden Grenzwerte für die stoffliche Verwertung definiert.
 7. **Altfahrzeugverordnung (AltfahrzeugV):** Die AltfahrzeugV regelt die Verwertung von Altfahrzeugen und setzt die Altfahrzeugrichtlinie der EU in deutsches Recht um. Die Verordnung formuliert Rücknahme- sowie Entsorgungspflichten und definiert unter anderem auf das Fahrzeuggewicht bezogene Quoten für die Wiederverwendung und Verwertung.
 8. **Elektro- und Elektronikgerätegesetz (ElektroG):** Das ElektroG soll zur Verbesserung der Getrennterfassung und dem Recycling von Elektroaltgeräten beitragen. Es setzt dabei die Vorgaben der europäischen WEEE-Richtlinie in deutsches Recht um und formuliert u.a. Rücknahme- und Mitteilungspflichten für Hersteller und Vertreiber
- Teile der aufgeführten Verordnungen und Gesetze sind als Folge aus dem EU-Legislativpaket analog zum KrWG ebenfalls überarbeitet worden.

3.3 Landesrecht

Das Abfallgesetz des Landes Sachsen-Anhalt (AbfG LSA) dient der Förderung einer abfallarmen Kreislaufwirtschaft und der Sicherung einer umweltverträglichen Abfallbeseitigung. Dazu gehört insbesondere

1. die Entstehung von Abfällen in ihrer Menge so gering wie möglich zu halten (Abfallvermeidung),
2. die Schädlichkeit von Abfällen soweit wie möglich zu vermeiden oder zu vermindern (Schadstoffverminderung),
3. nicht vermiedene Abfälle einer ordnungsgemäßen und schadlosen Verwertung zuzuführen (Abfallverwertung),
4. nicht verwertete Abfälle so zu behandeln, dass anfallende Energie oder Abfälle soweit wie möglich genutzt werden können (Abfallbehandlung),
5. nicht verwertbare oder nicht weiter zu behandelnde Abfälle gemeinwohlverträglich zu beseitigen (Abfallbeseitigung),
6. nicht verwertbare Abfälle in geeigneten Anlagen möglichst in der Nähe ihres Entstehungsortes zu beseitigen und

7. die Einhaltung des Standes der Technik bei Maßnahmen der Abfallvermeidung, Abfallverwertung und Abfallbeseitigung.

Dieses Gesetz beinhaltet neben den Grundsätzen der Abfallwirtschaft Anforderungen an die Organisation der Abfallentsorgung auf kommunaler Ebene sowie an die Abfallwirtschaftsplanung des Landes und die von den öRE zu erstellenden Abfallwirtschaftskonzepte.

Die Abfallwirtschaftskonzepte der öRE und die Abfallwirtschaftsplanung des Landes Sachsen-Anhalt stehen in unmittelbarer Wechselbeziehung zueinander. Während die Fortschreibung des AWK für die Stadt Halle (Saale) unter Berücksichtigung der abfallwirtschaftlichen Planungen des Landes Sachsen-Anhalt erfolgt, bilden die Daten des AWKs gleichzeitig die Grundlage für die künftige Abfallwirtschaftsplanung des Landes.

Im AbfG LSA werden in § 8 Anforderungen an die Abfallwirtschaftskonzepte des öRE definiert, die sich im vorliegenden Konzept wiederfinden. Der Inhalt des AWK umfasst demnach mindestens:

1. Angaben über Art, Menge und Verbleib der in dem Entsorgungsgebiet anfallenden Abfälle,
2. 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.

Weitergehend wird den beteiligten Gemeinden sowie betroffenen Kammern, Organisationen und Verbänden Gelegenheit zur Stellungnahme zum AWK eingeräumt und das Prozedere zur Erörterung und zum Beschluss des AWK durch den Stadtrat definiert.

3.4 Kommunalrecht

Abfallwirtschaftssatzung der Stadt Halle (Saale) – AbfWS

Die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger des Landes Sachsen-Anhalt haben gemäß § 4 Abs. 1 AbfG LSA die ihnen obliegende Abfallentsorgung durch Satzungen zu regeln.

Die AbfWS regelt den Umfang der Abfallbewirtschaftung für die Stadt Halle (Saale) und definiert deren Ziele und Aufgaben. Die Satzung enthält Vorschriften zum Anschluss- und Benutzungszwang sowie Ausnahmen davon und regelt ferner die Überlassung, Beförde-

zung und Entsorgung von Abfällen aus privaten Haushalten sowie Abfällen zur Beseitigung aus anderen Herkunftsbereichen. Sie definiert die zugelassenen Abfallbehälter und -säcke, deren Abfuhrhythmen und die Bereitstellung und Abfuhr.

Die nachfolgenden Ausführungen zur Abfallwirtschaft der Stadt Halle (Saale) beziehen sich auf die 2. Änderungssatzung der AbfWS (vom 29.10.2014), die am 30.11.2020 veröffentlicht und am 01.01.2021 in Kraft getreten ist.

Abfallgebührensatzung der Stadt Halle (Saale) – AbfGS

Auf der Grundlage des § 6 AbfG LSA erhebt die Stadt Halle (Saale) Gebühren zur Deckung der Kosten für die Durchführung der kommunalen Abfallentsorgung einschließlich der damit verbundenen abfallwirtschaftlichen Maßnahmen. Die AbfGS beinhaltet die Gebührenmaßstäbe sowie die Gebührensätze und regelt ferner, wer zur Zahlung von Gebühren verpflichtet ist. Die Abfallgebührensatzung enthält Regelungen zum Umgang mit Ordnungswidrigkeiten sowie zu Anzeige- und Auskunftspflichten der Anschlusspflichtigen.

Die nachfolgenden Ausführungen zur Gebührenerhebung in der Stadt Halle (Saale) beziehen sich auf die AbfGS vom 25.11.2020, die am 01.01.2021 in Kraft getreten ist.

4 Strategische Umweltprüfung (SUP)

Abfallwirtschaftskonzepte sind gemäß § 35 Abs. 1 Nr. 2 i. V. m. Anlage 5 Nr. 2.3 UVPG SUP-pflichtig, sofern diese für Vorhaben, die ihrerseits einer Umweltverträglichkeitsprüfung oder Vorprüfung des Einzelfalls bedürfen, einen Rahmen gemäß § 35 Abs. 3 UVPG setzen.

Die in dieser Fortschreibung des AWK dargestellten abfallwirtschaftlichen Ziele und Maßnahmen (vgl. Kapitel 12) enthalten jedoch keine Festlegungen mit Bedeutung für zukünftige Zulassungsentscheidungen, insbesondere

- zum Bedarf,
- zur Größe,
- zum Standort,
- zur Beschaffenheit,
- zu Betriebsbedingungen von Vorhaben oder
- zur Inanspruchnahme von Ressourcen

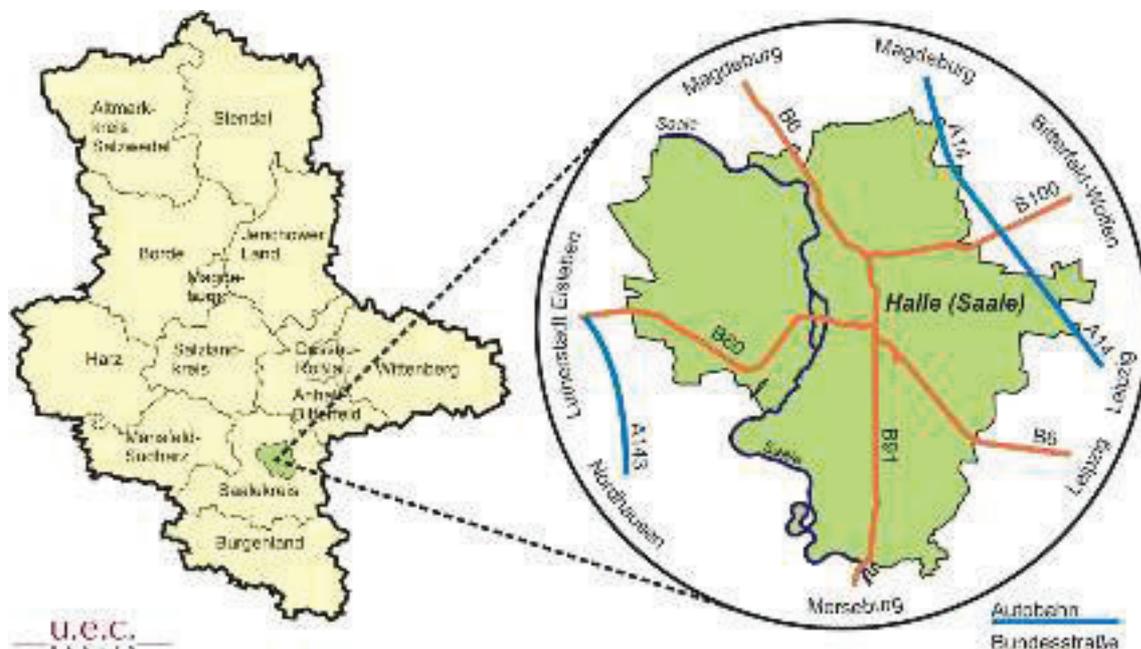
und entfalten somit keine Rahmen setzende Wirkung im Sinne des UVPG. Die Durchführung einer SUP ist aus den vorgenannten Gründen im Rahmen der Erarbeitung dieses Abfallwirtschaftskonzeptes für die Stadt Halle (Saale) damit nicht erforderlich.

5 Strukturdaten der Stadt Halle (Saale)

Die kreisfreie Großstadt Halle (Saale) befindet sich im Süden des Landes Sachsen-Anhalt und wird vollständig vom Saalekreis umschlossen (Bild 5-1). Das Stadtgebiet wird in fünf Stadtbezirke mit zusammen 43 Stadtteilen gegliedert (Anhang 14-1) und erstreckt sich auf einer Fläche von rund 135 km². Die Ost-West- bzw. Nord-Süd-Ausdehnung beträgt jeweils 16 km. Siedlungs- und Verkehrsflächen (ca. 53 % der Gesamtfläche) prägen im Wesentlichen das Stadtgebiet (Anhang 14-2). Gemeinsam mit dem benachbarten Leipzig bildet Halle (Saale) den Ballungsraum Leipzig-Halle, in dem mehr als eine Millionen Menschen leben.

Nach Angaben des Statistischen Landesamtes Sachsen-Anhalt sind die Bevölkerungszahlen der Stadt Halle (Saale) von 2002 bis 2011 gesunken. Von 2011 bis 2018 wurde dann ein kontinuierlicher Anstieg verzeichnet, während anschließend die Bevölkerungszahlen im Jahr 2019 wieder um 0.2% gesunken sind (Bild 5-2). Im Jahr 2019 lebten in der Stadt Halle (Saale) 240.931 Einwohner (Meldedaten Einwohnermeldeamt per 30.06.2019). Die Einwohnerdichte betrug damit 1.785 Ew/km². Der Großteil der Einwohner der Stadt Halle (Saale) lebt in Altbaugebieten (43 %), weitere 33 % der Bevölkerung wohnen in Großwohnanlagen und etwa 23 % der Einwohner leben in den Randgebieten [Halle 2014 (2)].

Bild 5-1: Lage und Verkehrsstruktur der Stadt Halle (Saale)

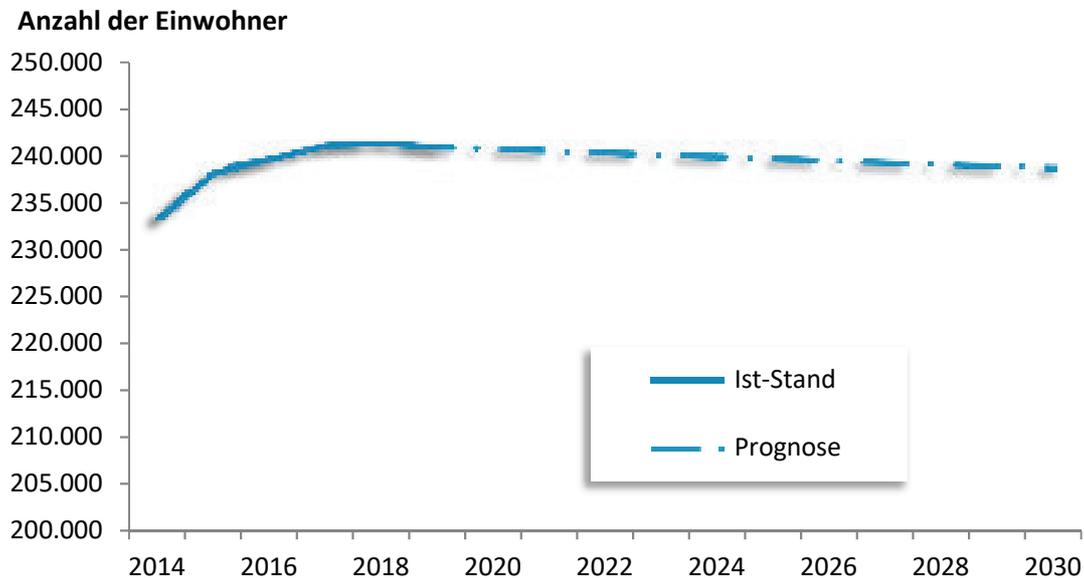


Die Entwicklung der Einwohnerzahlen ist für die Prognose der zukünftig anfallenden Abfallmengen, die in Kapitel 9 erfolgt, von wesentlicher Bedeutung. So ist bei einem Bevölkerungsanstieg in der Regel von einem Anstieg der Abfallmengen auszugehen und umgekehrt.

Für die Stadt Halle (Saale) wird in den nächsten Jahren von einer leichten Bevölkerungsabnahme ausgegangen. Zum Ende des Prognosezeitraums dieses AWKs (2030) wird

die Einwohnerzahl ca. 239.000 betragen (Bild 5-2, Anhang 14-4) und damit nur rund 1% niedriger liegen als 2019.

Bild 5-2: Einwohnerentwicklung in der Stadt Halle (Saale) gemäß Einwohnermeldeamt für die Jahre 2014 bis 2019 und Prognose bis 2030



Im Jahr 2019 gingen ca. 60 % der insgesamt rund 87.170 Beschäftigten einer sozialversicherungspflichtigen Beschäftigung im Sektor „Sonstige Dienstleistungen“ nach, weitere 17 % der Beschäftigten sind im „Produzierenden Gewerbe“, rund 23 % im Sektor „Handel, Verkehr und Gastgewerbe“ tätig (Anhang 14-3). Insbesondere die Zahl der Beschäftigten im produzierenden Gewerbe hat in den letzten Jahren zugenommen.

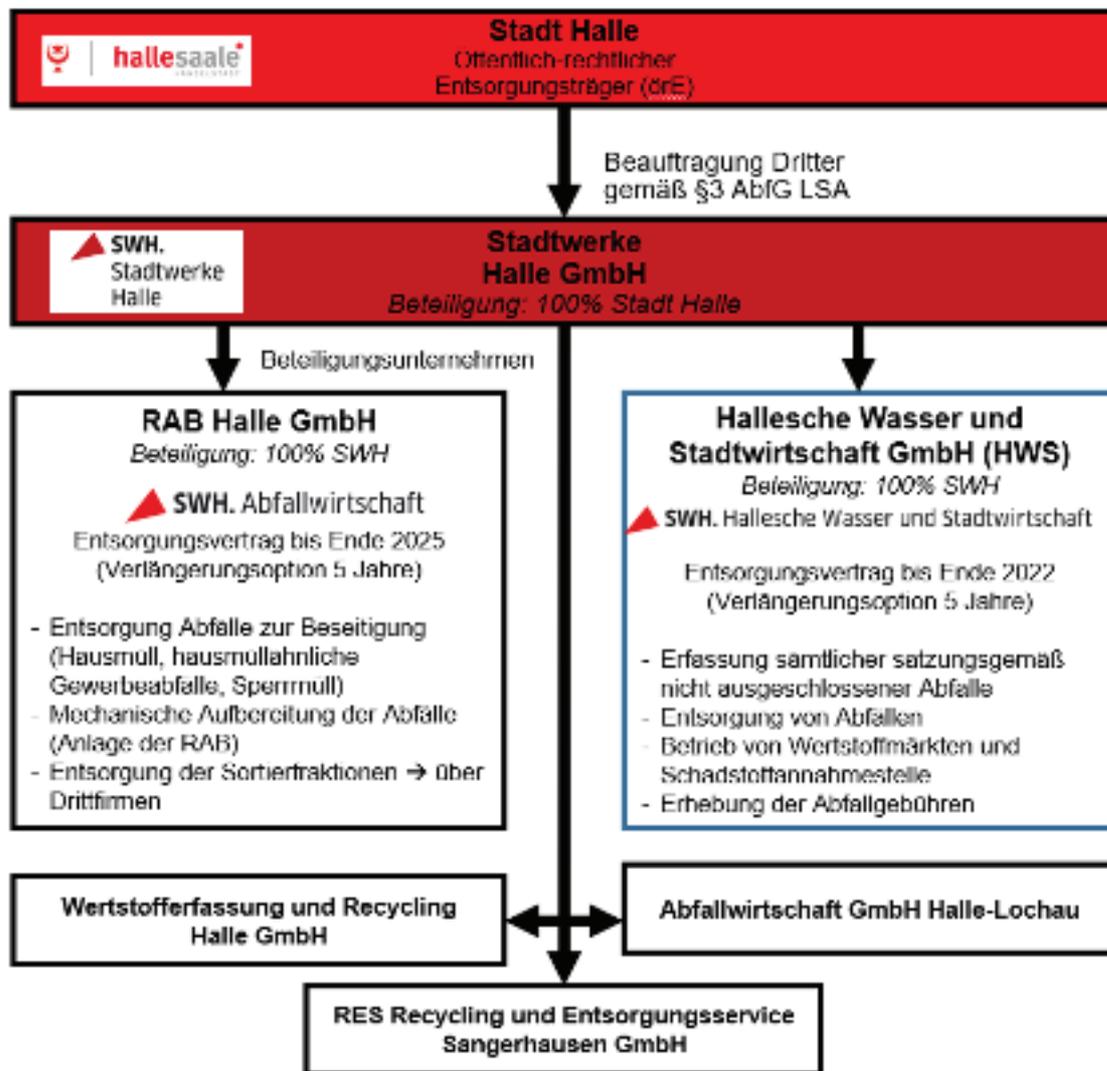
6 Abfallwirtschaft in der Stadt Halle (Saale)

6.1 Organisation und Struktur der Abfallwirtschaft

Als öRE ist die Stadt Halle (Saale) für die Verwertung und Beseitigung der in ihrem Gebiet angefallenen und überlassenen Abfälle aus privaten Haushalten sowie für die Beseitigung von Abfällen aus anderen Herkunftsbereichen grundsätzlich verantwortlich (§ 20 KrWG). Die Entsorgungspflichten können dabei ganz oder teilweise auf zuverlässige (private) Dritte übertragen werden (§ 22 KrWG und § 3 AbfG LSA).

Für die Abfallentsorgung betreibt die Stadt Halle (Saale) eine öffentliche Einrichtung und bedient sich zur Erfüllung ihrer abfallwirtschaftlichen Aufgaben der Hallesche Wasser und Stadtwirtschaft GmbH (HWS) und der RAB Halle GmbH (RAB), beide sind Tochterunternehmen der Stadtwerke Halle (SWH).

Bild 6-1: Organisation der Abfallentsorgung in der Stadt Halle (Saale)



Die Aufgaben der HWS, die 2009 aus einer Verschmelzung entstanden ist, umfassen neben der Wasser Ver- und Entsorgung im Bereich der Abfallwirtschaft

- die Erfassung sämtlicher satzungsgemäß nicht ausgeschlossener Abfälle,
- die Entsorgung von Verwertungsabfällen und Schadstoffen,
- die Abfallannahme und den Betrieb von 3 Wertstoffmärkten und 1 Schadstoffannahmestelle sowie
- die Erhebung und den Einzug der Abfallgebühren für die Stadt Halle (Saale).

Für die Entsorgung der Verwertungsabfälle und Schadstoffe beauftragt die HWS ihrerseits wieder private Drittunternehmen.

Die RAB betreibt eine Sortieranlage für die Behandlung von Haus-, Gewerbe- und Sperrmüll und übernimmt die Behandlung der Beseitigungsabfälle (Hausmüll, hausmüllähnliche Gewerbeabfälle, Sperrmüll) aus dem Stadtgebiet Halle (Saale).

Alle weiteren hoheitlichen Aufgaben, wie beispielsweise die Durchsetzung des Anschluss- und Benutzungszwanges, die Abfallberatung und Öffentlichkeitsarbeit, übernimmt die Stadt selbst.

Die Entsorgung von Verpackungen aus Glas sowie Papier und von Leichtverpackungen ist nicht Bestandteil der Entsorgungspflicht des öRE. Diese obliegt gemäß Verpackungsgesetz den Herstellern und Vertreibern dieser Verkaufsverpackungen bzw. den Betreibern dualer Systeme. Für die im Land Sachsen-Anhalt lizenzierten Systembetreiber übernimmt derzeit die WER (Wertstofffassung und Recycling) Halle GmbH die Sammlung und Beförderung der Verkaufsverpackungen aus Glas. Darüber hinaus übernimmt die HWS als einer der Vertragspartner der dualen Systeme die Sammlung und Beförderung der Leichtverpackungen sowie des Verpackungsanteils aus der PPK-Sammlung.

6.2 Maßnahmen und Strategien für eine nachhaltige Kreislaufwirtschaft

Die nachhaltige Bewirtschaftung von Abfällen im Sinne einer funktionierenden Kreislaufwirtschaft ist zentraler Bestandteil der Umweltpolitik Deutschlands. Die Grundsätze der Abfallvermeidung und Abfallbewirtschaftung sind im 2020 novellierten Kreislaufwirtschaftsgesetz verankert (siehe Kapitel 3.2).

Mit der im Januar 2017 beschlossenen Neuauflage der Deutschen Nachhaltigkeitsstrategie [DNS 2016] hat die Bundesregierung die 17 Sustainable Development Goals (SDGs) der Agenda 2030 der Vereinten Nationen aufgegriffen und die erforderlichen Maßnahmen für die Erreichung dieser Ziele definiert. Insbesondere der Ausbau nachhaltiger Infrastruktur (SDG 9), die Förderung von nachhaltigem Konsum und Produktion (SDG 12) sowie Maßnahmen zum Klimaschutz (SDG 13) betreffen dabei auch unmittelbar die Abfallwirtschaft [UN 2015]. Damit ist die moderne Abfallbewirtschaftung heute nicht mehr nur für das Vorhalten ausreichender Entsorgungskapazitäten und einer funktionierenden Infrastruktur zuständig. Sie leistet darüber hinaus einen wichtigen Beitrag zur Umsetzung der Nachhaltigkeitsstrategie des Bundes sowie zum Klima- und Ressourcenschutz.

In diesen Rahmen integriert sich auch die Stadt Halle (Saale), indem sie aktiv die fünfstufige Abfallhierarchie fördert und eine nachhaltige Abfallwirtschaft betreibt. In den nachfolgenden Unterkapiteln sind die Schwerpunkte in der Umsetzung einer nachhaltigen Kreislaufwirtschaft aufgeführt.

6.2.1 Klima- und Ressourcenschutz

Mit dem Ziel der Reduzierung der Emissionen klimarelevanter Gase hat das Land Sachsen-Anhalt bereits im Jahr 1997 das erste Klimaschutzprogramm verabschiedet. Die Maßnahmen und Zielvorgaben aus dem Programm werden seither kontinuierlich weiterentwickelt und sind demnach auch bei der Gestaltung der Kreislaufwirtschaft durch die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger des Landes Sachsen-Anhalt zu berücksichtigen.

Im Jahr 2016 hat sich die Landesregierung das Klimaschutzziel gesetzt, bis zum Jahr 2020 die Treibhausgasemissionen im Land auf 31,3 Millionen Tonnen CO₂-Äquivalente zu begrenzen. Um dies zu erreichen, hat sich die Landesregierung darauf verständigt, ein Klima- und Energiekonzept (KEK) zu erstellen. [MULE 2019].

Für das Monitoring und die Bewertung einer nachhaltigen Abfallbewirtschaftung werden quantifizierbare Indikatoren benötigt. Der Deutsche Nachhaltigkeitskodex (DNK) ist ein international anerkannter Transparenzstandard, der 20 Kriterien und eine Auswahl von Indikatoren zur Verfügung stellt, mit denen die Nachhaltigkeit eines Unternehmens gemessen und beurteilt werden kann [DNK 2017]. Die Nachhaltigkeitsinitiative der Abfallwirtschaft, zu dessen Mitgliedern auch der Verband Kommunaler Unternehmen e.V., dem die Stadtwerke Halle als Mitglied angehören, zählt, veröffentlichte 2016 einen Leitfaden zur Anwendung des DNK für Unternehmen der Abfallwirtschaft und Stadtreinigung [VKU 2016].

Recyclingmaßnahmen leisten einen wesentlichen Beitrag zum Klimaschutz. Dies hat das Fraunhofer-Institut UMSICHT in einer Studie abermals bestätigt [ALBA 2018]. Durch die stoffliche Verwertung werden Ressourcen geschont und Treibhausgasemissionen wirksam reduziert. Mit den angebotenen Erfassungssystemen zur separaten Sammlung von Wertstoffen aus Metall, Kunststoff, Papier und Glas trägt somit auch die Stadt Halle (Saale) wesentlich zur Klimaentlastung bei.

Die Stadtwerke Halle setzen sich in verschiedenen Feldern für den Klimaschutz in Sachsen-Anhalt ein, darunter fällt die Herausbildung regionaler ökologischer Infrastrukturen, die Verbesserung der Energieeffizienz in allen Unternehmensbereichen und die gezielte Beratung von Kundinnen und Kunden. Praktisch bedeutete dies beispielsweise die Optimierung der Altpapieraufbereitung [SWH 2018].

Am Standort der Deponie Lochau, an dem die RAB Halle GmbH eine Behandlungsanlage betreibt, erfolgt die Restabfallbehandlung in Verbindung mit der Erzeugung von Sekundärrohstoffen (u.a. Metalle, Ersatzbrennstoff) zur energetischen und stofflichen Verwertung. Darüber hinaus macht die Abfallwirtschaft GmbH Halle-Lochau das Deponiegas nutzbar, indem es in einem Blockheizkraftwerk in elektrische Leistung umgewandelt wird. Der erzeugte Strom wird zur Versorgung der technischen Anlagen des Standorts selbst genutzt, die überschüssige Energie wird dem öffentlichen Netz eingespeist. Im Jahr 2015 konnten so 9.000 Haushalte der Stadt Halle zusätzlich mit Strom versorgt werden. [SWH 2018]

Hinsichtlich des Klima- und Ressourcenschutzes sind die Stadtwerke Halle kontinuierlich bestrebt, Entlastungspotentiale innerhalb des Abfallwirtschaftssystems zu identifizieren und zu erschließen.

6.2.2 Abfallvermeidung

Die Abfallvermeidung steht im KrWG an erster Stelle der fünfstufigen Abfallhierarchie und spielt auch in weiteren einschlägigen Gesetzen und Rechtsverordnungen der Abfallwirtschaft eine zentrale Rolle.

Darüber hinaus veröffentlichte das Bundesumweltministerium unter der Mitwirkung der Länder im Juli 2013 das erste vom Bundeskabinett beschlossene Abfallvermeidungsprogramm des Bundes. Dieses Programm umfasst eine Vielzahl von Abfallvermeidungsmaßnahmen die es gilt auf Bundes- sowie Landes- und Kommunalebene umzusetzen. Die nachstehende Tabelle führt die im AVP empfohlenen Maßnahmen auf, die insbesondere die Länder und Kommunen adressieren.

Tabelle 6-1: Auszug der Empfehlungen zur Abfallvermeidung gemäß AVP 2013 [AVP 2013]

Nr.	Bezeichnung
1	Entwicklung von Abfallvermeidungskonzepten und –plänen durch die Kommunen
12	Beratung von Betrieben mit Blick auf Potenziale zur Abfallvermeidung durch öffentliche Einrichtungen
22	Förderung von Abfallentsorgungsstrukturen und –systemen, die die Abfallvermeidung fördern
26	Förderung von Kommunen sowie Umwelt- und Verbraucherverbänden zur Entwicklung von Abfallvermeidungskampagnen
30	Förderung der Wiederverwendung oder Mehrfachnutzung von Produkten (Gebrauchsgütern)
31	Unterstützung von Reparaturnetzwerken
33	Abfallvermeidende Gestaltung von Veranstaltungen in öffentlichen Einrichtungen (Mehrweg statt Einweg)

Neben der Förderung von abfallvermeidenden Abfallentsorgungsstrukturen und –systemen (verursachergerechtes Abfallerfassungs- und -gebührensysteem) wird auf kommunaler bzw. öRE-Ebene u.a. die Förderung der Wiederverwendung oder Mehrfachnutzung von Gebrauchsgütern sowie die Unterstützung von Reparaturnetzwerken empfohlen.

Die Abfallvermeidung ist in der Stadt Halle (Saale), ganz im Sinne des Gesetzgebers ein wesentliches Ziel der abfallwirtschaftlichen Bemühungen. Publikationen im Amtsblatt, Mieterzeitungen oder in Form von Informationsbroschüren und Flyern dienen dazu, abfallwirtschaftliche Beratung zu leisten. Der Internetauftritt des Fachbereichs Umwelt der Stadt Halle (Saale) wird ebenfalls als Plattform genutzt, um auf die Möglichkeiten, Abfälle nachhaltig zu reduzieren, aufmerksam zu machen. Hier werden neben der Bereitstellung der genannten Medien auch praktische Tipps zur Abfallvermeidung gegeben, zusammenfassend sind diese in Bild 6-2 dargestellt.

Bild 6-2: Tipps zur Abfallvermeidung bereitgestellt auf der Internetseite der Stadt



Die Stadt Halle (Saale) hat mit der Online-Plattform „depot Halle“ im Jahr 2019 eine Plattform zum Teilen und Verleihen gestartet. Sowohl Privatpersonen als auch Vereine können über die Plattform zu einem geringen Preis Gegenstände aber auch Dienstleistungen buchen und anbieten. Ziel des Projektes ist es, das Gemeinwohl zu stärken und den Ressourcenverbrauch zu minimieren.

Darüber hinaus konnten bis Juli 2021 funktionstüchtige technische Geräte, Möbel oder Hausrat, die durch Anschaffungen ersetzt wurden, mit Hilfe der Plattform „Brauch-Bar“ zum Verschenken angeboten werden. Die regelmäßig aktualisierten Angebote werden im Internet eingestellt und im Technischen Rathaus der Stadt ausgehangen. Neben dem Aspekt der Abfallvermeidung steht hier der soziale Gedanke dieser Aktion im Vordergrund.

Neben den Angeboten von öffentlicher Hand, existieren in der Stadt Halle (Saale) bereits unterschiedliche private Abfallvermeidungsinitiativen (siehe Bild 6-3). Hierzu zählt unter anderem das Repair Café der evangelisch-methodistischen Kirche, das monatlich stattfindet. Hier können reparaturbedürftige Produkte ihre Funktion wiedererhalten und werden so nicht zu Abfall. Darüber hinaus gibt es weitere Selbsthilfwerkstätten von privaten Anbietern. Außerdem hat im Jahr 2019 der erste Unverpacktladen in der Saalestadt eröffnet. Des Weiteren tragen sogenannte Foodsharing-Schränke und Giveboxen (Verschenkehäuschen) sowie soziale Projekte zur Förderung der Wiederverwendung von Gebrauchsgegenständen (u.a. Möbeln, Spielzeug) und Recyclingmaterialien (u.a. Textilien, Kunststoffe) zur Abfallvermeidung bei.

Bild 6-3: Initiativen zur Abfallvermeidung in der Stadt Halle (Saale)



Zusammenfassend werden durch den öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger und private Initiativen bereits unterschiedliche Abfallvermeidungsstrategien umgesetzt. Diese Initiativen gilt es künftig zu erhalten, zu fördern und zu vernetzen.

6.2.3 Vorbereitung zur Wiederverwendung, Recycling und sonstige Verwertung

Für die Wiederverwendung und die Verwertung von Abfällen ist die getrennte Abfallerfassung beim Abfallerzeuger maßgebend. Das KrWG verlangt daher bereits seit 2015 die getrennte Erfassung von überlassungspflichtigen Bioabfällen sowie von Papier-, Metall-, Kunststoff- und Glasabfällen.

Die Stadt Halle (Saale) verfügt bereits seit vielen Jahren über ein sehr gut ausgebautes und intensiv genutztes Getrennterfassungssystem für verschiedene Wertstoffe. Der Erfolg der getrennten Erfassung ist dabei im Wesentlichen abhängig von der Ausgestaltung des Gebührensystems. Parallel dazu ist zur Vermeidung von Fehlwürfen und illegalen Abfallentsorgungen eine intensive Abfallberatung und Öffentlichkeitsarbeit unverzichtbar.

Aus § 45 (umweltfreundliche Beschaffung), § 46 (Pflicht zur Abfallberatung) des KrWG ergeben sich spezifische Anforderungen, die der öRE bei der Abfallbewirtschaftung zu berücksichtigen hat. Die Saalestadt setzt sich bereits heute für Nachhaltigkeit in der öffentlichen Beschaffung ein und berücksichtigt neben ökonomischen, auch ökologische und soziale Kriterien. Dafür nimmt sie an Fachtagungen, Workshops und Weiterbildungen teil.

6.2.4 Abfallberatung und Öffentlichkeitsarbeit

Um der Abfallberatungspflicht des Gesetzgebers (§46 KrWG) nachzukommen, übernimmt der öRE die Information und Beratung über Möglichkeiten der Vermeidung, Verwertung und Beseitigung von Abfällen. Nur durch eine aktive Einbeziehung der Öffentlichkeit können die Ziele der Kreislaufwirtschaft erreicht werden.

Die Aufklärung über die Möglichkeiten der Vermeidung, Verwertung und Beseitigung von Abfällen übernehmen die Mitarbeiter des Fachbereiches Umwelt der Stadt Halle (Saale). Das Beratungsangebot richtet sich an Privathaushalte, Gewerbe- und Industriebetriebe sowie öffentliche Einrichtungen. Ratsuchende können sich telefonisch, per E-Mail oder Fax sowie im persönlichen Gespräch an die Abfallberatung wenden.

Einmal im Jahr erscheint die Entsorgungsbroschüre, die in Bild 6-4 abgebildet ist, mit dem Tourenplan des Schadstoffmobils, Informationen über die Sperrmüllabfuhr (ebensofalls beigelegt ist eine Abrufkarte für die Sperrmüllentsorgung) sowie dem Entsorgungsratgeber für Haushalte. Abschließend werden alle wichtigen in Halle (Saale) tätigen Organisationen und Institutionen im Bereich Umwelt mit Kontakt aufgelistet. Damit bildet die Entsorgungsbroschüre einen wichtigen Bestandteil der Öffentlichkeitsarbeit der Stadt Halle (Saale).

Bild 6-4: Entsorgungsbroschüre 2020 und Hinweisblatt zur Abfallentsorgung der Stadt Halle (Saale)



Die Nutzung moderner Kommunikationsplattformen rückt im Hinblick auf eine effiziente und erfolgreiche Abfallberatung und Öffentlichkeitsarbeit heutzutage immer mehr in den Fokus. Die Abfallberatung des Fachbereiches Umwelt der Stadt Halle (Saale) stellt daher

umfangreiche Tipps und Informationen rund um die Themen Abfallvermeidung und Abfallentsorgung, regelmäßig aktualisiert, im Internet zur Verfügung [Halle 2020].

Das Online-Angebot umfasst neben Entsorgungsratgeber und Abfall ABC auch einen komfortablen Zugang zu Online-Formularen z.B. für die An-, Um- und Abmeldung von der öffentlichen Abfallentsorgung, zu den aktuellen Satzungen über die Abfallentsorgung und Entsorgungsgebühren sowie zum Angebot der Brauch-Bar, der Vermittlungsbörse für Möbel und Gebrauchsgüter zum Verschenken.

Ebenfalls einfach und komfortabel ist die Möglichkeit, die Entsorgungstermine adressengau für ein ganzes Jahr abrufen zu können. Der sogenannte Entsorgungskalender wird auf den Internetseiten der HWS bereitgestellt [SWH 2020 (1)]. Analog zum Angebot des Fachbereiches Umwelt finden sich auch hier Entsorgungsratgeber und Formularservice. So kann beispielsweise die Abholung von Sperrmüll und Elektrogroßgeräten online angemeldet werden. Die HWS bzw. die SWH ist ferner in sozialen Netzwerken aktiv und versorgt interessierte Bürger mit aktuellen Informationen u.a. bezüglich der Abfallentsorgung [SWH 2020 (2)]. Darüber hinaus werden abfallrelevante Themen regelmäßig im Amtsblatt der Stadt Halle (Saale) und je nach Bedarf in den Mieterzeitungen der Wohnungsunternehmen veröffentlicht oder in Form von Faltblättern zur Verfügung gestellt. Der jährliche Tag der Umwelt, durchgeführt durch die Stadt Halle (Saale) mit Unterstützung ihrer Partner, gibt weitere wichtige Informationen zu Themen wie „Mehrweg statt Einweg“ an die Bürgerinnen und Bürger.

Werbetafeln an Müllfahrzeugen oder in Straßenbahnen tragen dazu bei, die Bevölkerung der Stadt Halle (Saale) auf wichtige Themen der Abfallentsorgung aufmerksam zu machen. Mit jährlichen Aktionen wie dem Umweltkalender der SWH und einem Gestaltungswettbewerb für öffentliche Abfallbehälter zuletzt im März 2020, werden Abfallerzeuger aktiv angesprochen und sensibilisiert. Mit Sammelwettbewerben, die der Fachbereich Umwelt seit mehreren Jahren erfolgreich an Schulen und Kindertagesstätten durchführt, u.a. für Batterien und CDs, werden bereits die jüngsten Stadtbewohner für die Abfalltrennung motiviert.

Bild 6-5: Werbetafeln der Abfallberatung und der HWS der Stadt Halle (Saale)



Die Maßnahmen der Abfallberatung und Öffentlichkeitsarbeit der Stadt Halle (Saale) sind sehr umfangreich, dies ist auch künftig beizubehalten. Aus Gründen einer besseren

Übersichtlichkeit und schnelleren Handhabung wird empfohlen, die abfallrelevanten Online-Angebote des Fachbereiches Umwelt und der HWS auf einer zentralen Internetseite zu bündeln oder noch besser untereinander zu verlinken.

6.2.5 Gebührenmodell der Abfallentsorgung

Nachfolgend wird das Gebührenmodell der Stadt Halle (Saale), welches in der Abfallgebührensatzung (AbfGS) geregelt wird, detailliert beschrieben. Kapitel 6.3 beschreibt ferner das installierte Abfallentsorgungssystem.

Durch die Gestaltung des Gebührenmodells hat der öRE die Möglichkeit, das Entsorgungsverhalten der Bürger zu beeinflussen. Möglichst verursachergerecht erhobene Abfallentsorgungsgebühren bieten einen größeren Anreiz, Abfälle grundsätzlich stärker zu vermeiden und Wertstoffe getrennt vom übrigen Restmüll zu halten.

Zur Finanzierung der öffentlichen Abfallentsorgung erhebt die Stadt Halle (Saale) Benutzungsgebühren für die Inanspruchnahme der entsprechenden Dienstleistungen. Der Gebührenmaßstab sowie die Gebührenhöhe sind in der jeweils gültigen AbfGS geregelt. Die Gebühren für die Regelabfuhr werden quartalsweise zur Quartalsmitte fällig.

Grundsätzlich wird zwischen Gebühren für die Entsorgung von Wohngrundstücken und von nicht für Wohnzwecke genutzten Grundstücken, darunter u.a. Gewerbestandorte, Verwaltungsgebäude, Gartenanlagen und Erholungsgrundstücke, unterschieden.

Die Stadt Halle (Saale) setzt bei der Veranlagung von Wohngrundstücken auf ein mehrteiliges Gebührensystem. Dieses System besteht gemäß § 3 der AbfGS aus:

1. einer pauschalen Personengebühr (Euro/Person und Jahr), die nach Anzahl der auf dem Grundstück wohnenden Personen erhoben wird und davon abhängig ist, ob eine Eigenkompostierung durchgeführt wird oder nicht. Werden die anfallenden Bioabfälle in Eigenregie auf dem Grundstück kompostiert und verwertet, wird eine um 8,40 Euro reduzierte Personengebühr erhoben.
2. einer vom Leerungsintervall, der Anzahl an Behältern und der Behältergröße abhängigen Restmüllgebühr (Euro/Behälter und Jahr). Sie beinhaltet neben Verwaltungskosten insbesondere die Kosten für die regelmäßige Abfuhr und Entsorgung des Restmülls sowie der Abfallberatung und des Gebührendienstes. Der Abfuhrhythmus der Restmüllbehälter wird für die einzelnen Stadtgebiete nach logistischen Gesichtspunkten geplant. Ausgehend von den bestellten Behältern und Leerungsrhythmen ist eine optimale Tourenplanung möglich und Leerfahrten durch ganze Straßenzüge werden vermieden. Details sind der AbfWS (§ 25 Abs. 3 i. V. m. Anlage 2 AbfWS) sowie der AbfGS (Anlage 1 Nr. 1.2 AbfGS) zu entnehmen.

Letztere wird auch für die Restmüllentsorgung aus Gewerbebetrieben und öffentlichen Einrichtungen erhoben. Werden für die Abfallentsorgung Unterflurbehälter genutzt, werden daneben auch Gestellungsgebühren erhoben. Die nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick über den Umfang der von den Gebühren abzudeckenden Aufwendungen.

Tabelle 6-2: In der Personen- und Restmüllgebühr zu berücksichtigende Aufwendungen für die Abfallbewirtschaftung in der Stadt Halle (Saale)

Personengebühr	Restmüllgebühr
<ul style="list-style-type: none"> – Verwaltungskosten (anteilig) – Kosten für Sammlung, Transport und Entsorgung der getrennt vom Restmüll erfassten Abfälle aus Haushalten – Bewirtschaftungskosten der Wertstoffmärkte sowie der Schadstoffannahmestelle – jährliche Reinigung der Biotonnen 	<ul style="list-style-type: none"> – Verwaltungskosten (anteilig) – Kosten für Sammlung, Transport und Entsorgung des Restmülls – Kosten der Abfallberatung und des Gebührendienstes – jährliche Reinigung der Restabfallbehälter

Die Leerung der Restmüllbehälter erfolgt in der Regel 14-täglich. Kürzere Leerungsintervalle (1- oder 2-mal pro Woche) können ausschließlich bei nachgewiesenem Bedarf beantragt werden.

Die Restmüllgebühr ist für kleine Behälter und einen 14-täglichen Leerungsrhythmus am niedrigsten. Mit größer werdendem Behältervolumen steigen die Restmüllgebühren degressiv. Die Regelentsorgung umfasst bei einer 14-täglichen Abfuhr insgesamt 26 Leerungen pro Jahr. Ein Mindestbehältervolumen ist nicht vorgeschrieben. Es werden jedoch in der AbfWS folgende Richtwerte vorgegeben:

- Restabfall: mindestens 20 Liter pro Person und 14 Tage
- Bioabfall: mindestens 8 Liter pro Person und 14 Tage

Für Sonder- und Mehrleistungen werden separate leistungsbezogene Gebühren erhoben, z.B. für die Abfuhr von Sperrmüll zum Wunschtermin, die Abfuhr von Abfällen in bestellten Containern oder die Entsorgung schadstoffhaltiger Abfälle in Gebinden größer als 25 Liter. Weitere Gebühren sind für den Erwerb der nach AbfWS zugelassenen Restabfall- und Grünschnittsäcke sowie für die Annahme und Entsorgung von Abfällen an den Wertstoffmärkten zu entrichten.

Seit Beginn des Jahres 2015 werden die Restabfallbehälter zur Steigerung der Gebührentransparenz und -gerechtigkeit mit einem Chip ausgestattet. Dieser Chip dient einzig dem Zweck der Behältererkennung und auch die Sammelfahrzeuge werden ebenfalls mit der entsprechenden Technik zur Identifizierung der Behälter ausgerüstet.

Eine Umstellung des bestehenden Abrechnungssystems, bei dem die Anzahl der Behälterleerungen (Zähl-Identsystem) oder die entleerte Menge (Ident-Wägesystem) im Rahmen der Gebührenkalkulation zum Ansatz gebracht wird, ist nicht vorgesehen. Die bislang zum Einsatz gekommenen Aufkleber mit Informationen zum Abfuhrintervall bleiben bestehen. Das elektronische Identifikationssystem ermöglicht die Zuordnung der Abfallbehälter zum Grundstück und stellt sicher, dass ausschließlich angemeldete Abfallbehälter geleert werden.

Das mehrteilige Gebührensystem mit einer leistungsabhängigen Komponente in Kombination mit einer Gebührenvergünstigung im Fall der Eigenkompostierung schafft insgesamt positive Anreize, Abfälle stärker zu vermeiden und Wertstoffe konsequenter in die dafür vorgesehenen Sammelsysteme zu geben.

6.3 Abfallerfassungssysteme und Entsorgungswege

Im Stadtgebiet Halle (Saale) werden die anfallenden Abfälle zur Verwertung und zur Beseitigung grundsätzlich getrennt voneinander erfasst. Hierfür kommen sowohl Hol- als auch Bringsysteme zum Einsatz. Restabfälle, Abfälle aus der Biotonne (Biogut), Altpapier und Leichtverpackungen werden im regelmäßigen Turnus direkt am Grundstück abgeholt. Für Sperrmüll und Elektrogroßgeräte erfolgt die Abholung auf Abruf oder Antrag. Für Elektrokleingeräte, Altglas, Weihnachtsbäume (saisonal) und Schadstoffe (mobile Schadstoffsammlung) stehen dezentral eingerichtete Sammelplätze im Stadtgebiet zur Verfügung. Darüber hinaus können für die Entsorgung von Wertstoffen die drei Wertstoffmärkte der HWS genutzt werden. Außerhalb der Regelentsorgung bietet die HWS für verschiedene Abfallarten gebührenpflichtige Abholungen an.

Die Biotonnen und Restmüllbehälter für Restmüll und Bioabfälle werden einmal pro Jahr gereinigt, zusätzliche Reinigungen können gebührenpflichtig gebucht werden.

Fällt eine Abfuhr auf einen Feiertag, erfolgt die Entsorgung bis zu 2 Werktagen davor oder danach. Eine entsprechende Verschiebung ist in diesem Fall auch für Grundstücke möglich, deren planmäßige Entsorgung in diesen Verschiebungszeitraum, aber nicht auf den Feiertag fällt.

Detaillierte Informationen zu den vorgenannten Themen sind der AbfWS und der AbfGS zu entnehmen.

Das Angebot der Hol- und Bringsysteme fasst Tabelle 6-3 zusammen.

Tabelle 6-3: Abfallhol- und -bringsysteme im Stadtgebiet Halle (Saale)

Holsysteme	Bringsysteme
<ul style="list-style-type: none"> – regelmäßige Abfuhr von Restabfällen, Biogut, Altpapier, Leichtverpackungen – Abholung von Elektrogroßgeräten auf Antrag – Abholung von Sperrmüll auf Abruf – gebührenpflichtige Abholung auf Anforderung für div. Abfallarten 	<ul style="list-style-type: none"> – Abfallannahmestellen an den 3 Wertstoffmärkten der HWS für div. Abfallarten – Schadstoffannahmestelle der HWS – Mobile Schadstoffsammlung (dezentral mit dem Schadstoffmobil) – Dezentrale Sammelplätze für Altglas – Dezentrale Sammelplätze für die jährliche Sammlung von Weihnachtsbäumen – Dezentrale Sammelplätze für die Sammlung von Elektrokleingeräten

Nachfolgend werden die im Stadtgebiet Halle (Saale) zur Verfügung stehenden Erfassungssysteme genauer beschrieben und die Entsorgungswege der einzelnen Abfälle benannt.

Die in der Stadt Halle (Saale) eingerichteten Erfassungssysteme sind insgesamt gut ausgebaut und komfortabel gestaltet.

6.3.1 Restmüll aus Haushalten und anderen Herkunftsbereichen

Restmüll aus Haushalten und anderen Herkunftsbereichen umfasst alle zu beseitigenden Abfälle aus privaten Haushalten (Hausmüll) sowie gewerbliche Siedlungsabfälle, die dem jeweiligen öRE zur Beseitigung zu überlassen sind, sofern diese satzungsgemäß nicht von der Entsorgung ausgeschlossen sind. Bei den gewerblichen Siedlungsabfällen handelt es sich um Abfälle, die in Gewerbebetrieben, Geschäften, Dienstleistungsbetrieben, öffentlichen Einrichtungen und Industrieunternehmen anfallen und die aufgrund hausmüllähnlicher Eigenschaften und Inhaltsstoffe gemeinsam mit dem Hausmüll entsorgt werden können. Produktionsspezifische Abfälle sowie verwertbare Abfälle (u.a. Verpackungen, Kartonagen) gehören nicht dazu. Gewerbliche Restabfälle, die gemeinsam mit dem Hausmüll in einer Tour gesammelt werden, werden als Geschäftsmüll (GM) bezeichnet.

- **Abfallbehälter für die Restmüllerfassung im Holsystem**

Für die Erfassung der Restabfälle sind gemäß AbfWS Restmüllbehälter (60 l, 120 l, 240 l, 770 l, 1.100 l), Umleerbehälter (2,5 m³, 5 m³) und in einigen Fällen Unterflurbehälter (3 m³, 4 m³, 5 m³) sowie Restmüllsäcke (80 l) zugelassen. Die Restabfallbehälter werden im Umleerverfahren in der Regel 14-täglich geleert, Leerungen 1- oder 2-mal pro Woche sowie 4-wöchentlich sind auf Antrag ebenfalls möglich (siehe auch Kapitel 6.2.4). Mit

Beginn des Jahres 2015 wurde zum Zweck der Behältererkennung ein Behälter-Identifikationssystem eingeführt. Die Restmüllsäcke werden im Rahmen der Regelabfuhr mit eingesammelt.

Eine Auswertung der Daten zur Behälteraufstellung und -entleerung zeigt, dass im Entsorgungsgebiet bis zum Ende des Jahres 2019 überwiegend 120 und 240 Liter Restmüllbehälter genutzt wurden, die bislang im Mittel alle 1 bis 2 Wochen entleert wurden (Tabelle 6-4).

Tabelle 6-4: Anzahl der vorgehaltenen Restmüllbehälter und Restmüllbehälterentleerungen im Stadtgebiet Halle (Saale), Jahresende 2019

Behältervolumen	Behälterbestand Stück	Behälterentleerungen Anzahl/Jahr	Leerungen pro Behälter und Jahr
60 Liter	6.962	181.431	26,1
120 Liter	11.250	311.763	27,7
240 Liter	13.761	587.782	42,7
770 Liter	1.165	54.734	47,0
1.100 Liter	4.705	221.480	47,1
Summe	37.843	1.357.190	

- **Bringsystem für die Restmüllfassung**

In der Stadt Halle (Saale) ist kein Bringsystem für Restmüll installiert. Die Anlieferung von Restmüll an die Wertstoffmärkte der HWS ist ausgeschlossen.

- **Entsorgungsweg**

Der Restmüll des Stadtgebietes wird in der mechanischen Abfallbehandlungsanlage der RAB aufbereitet. Die Entsorgung der dabei entstehenden Fraktionen erfolgt in zugelassenen Entsorgungsanlagen (siehe auch Kapitel 6.4). Eine Ausnahme bilden die gewerblichen Restabfälle mit Anteilen medizinischer Abfälle¹, die seit dem Jahr 2011 im Rahmen

¹ Abfälle aus der Geburtshilfe, Diagnose, Behandlung oder Vorbeugung von Krankheiten beim Menschen, an deren Sammlung und Entsorgung aus infektionspräventiver Sicht keine besonderen Anforderungen gestellt werden (z. B. Wund- und Gipsverbände, Wäsche, Einwegkleidung, Windeln) (AS 180104) sowie Abfälle aus Forschung, Diagnose, Krankenbehandlung und Vorsorge bei Tieren, an deren Sammlung und Entsorgung aus infektionspräventiver Sicht keine besonderen Anforderungen gestellt werden (AS 180203)

der sogenannten Windeltour separat und nicht mehr gemeinsam mit dem übrigen Hausmüll erfasst werden. Diese Abfälle werden ohne eine vorherige Aufbereitung ordnungsgemäß einer Abfallverbrennungsanlage zugeführt.

6.3.2 Erfassung und Verbleib von Bioabfällen

Bioabfälle umfassen pflanzliche, tierische oder aus Pilzmaterialien bestehende Nahrungs- und Küchenabfälle aus privaten Haushalten, Gartenabfälle aus Haus- und Vorgärten sowie Abfälle aus sonstigen Herkunftsbereichen, die den vorgenannten Abfällen nach Art, Menge, Beschaffenheit oder stofflichen Eigenschaften vergleichbar sind (§ 9 Abs. 1 AbfWS).

- **Holsysteme für Bioabfälle**

Im gesamten Stadtgebiet Halle (Saale) werden Bioabfälle grundsätzlich über die Biotonne (120 und 240 l Behälter) erfasst. Die Entleerung der Biotonnen erfolgt gemäß §25 der AbfWS alle 14 Tage. Seit 2015 wird auch für Biotonnen ein Behälter-Identifikationssystem eingesetzt, welches ebenfalls lediglich der Behältererkennung dient.

Im Fall einer ordnungsgemäßen Eigenkompostierung und -verwertung besteht die Möglichkeit, sich von der Biotonne befreien zu lassen. Obwohl dies in Verbindung mit einer Reduzierung der Abfallpersonengebühr einhergeht und der Antrag auf Befreiung kostenfrei ist, nutzen aktuell nur rund 9 % der Einwohner keine Biotonne. Der Anschlussgrad an die Biotonne im Stadtgebiet Halle (Saale) liegt im Jahr 2017 bei etwa 90 %. Zum Vergleich: Im Land Sachsen-Anhalt beträgt der Anschlussgrad 2017 durchschnittlich etwa 77 %.

Die Auswertung der Leerungsstatistik für die Biotonne zeigt, dass überwiegend 120 Liter-Behälter im Einsatz sind, die wie vorgesehen alle 2 Wochen zur Leerung bereitgestellt werden (siehe Tabelle 6-5).

Tabelle 6-5: Anzahl der ausgestellten Biotonnen und Behälterentleerungen im Stadtgebiet Halle (Saale) im Jahr 2019

Behältervolumen	Behälterbestand Stück	Behälterentleerungen Anzahl	Leerungen pro Behälter und Jahr
120 Liter	12.181	315.792	25,9
240 Liter	7.633	196.933	25,8
gesamt	19.814	512.725	

Für Grünabfälle, die aufgrund der Größe und des Mengenaufkommens nicht über die Biotonne entsorgt werden können, werden zusätzliche gebührenpflichtige Holsysteme –

Grünschnittsack (80 l) und Containersammlung – angeboten. Die Abholung der Grünschnittsäcke erfolgt gemeinsam mit der Entleerung der Biotonne. Die unangemeldete Abfuhr wurde mit der Änderung der AbfWS 2017 auf 7 Säcke begrenzt.

Eine separate Bündelsammlung für Baum- und Strauchschnitt wird nicht angeboten.

- **Bringsysteme für Bioabfälle**

Gartenabfälle aus Haushalten, darunter auch Wurzelholz, können an den Wertstoffmärkten der HWS angeliefert werden. Mit Ausnahme der Anlieferung von Wurzelholz werden hierfür keine zusätzlichen Gebühren erhoben. Für die alljährliche Weihnachtsbaument-sorgung stehen stadtweit Sammelpätze zur Verfügung. Die Abholung erfolgt in den ersten Januarwochen.

Bioabfälle aus anderen Herkunftsbereichen können der HWS kostenpflichtig überlassen werden.

- **Verwertung der dem öRE überlassenen Bioabfallmengen**

Für die Verwertung der Bioabfälle beauftragt die HWS private Entsorgungsunternehmen. Biogut wird derzeit in einer Vergärungsanlage behandelt. Das dabei entstehende Biogas wird aufbereitet und in einem Blockheizkraftwerk zur Stromerzeugung energetisch verwertet. Die festen Gärrückstände durchlaufen eine aerobe Nachbehandlung mit anschließender Siebung. Das dabei erzeugte Unterkorn wird als gütegesicherter Kompost vermarktet, der Siebüberlauf (in dem sich Verunreinigungen wie Plastik und Metall anreichern) hingegen, wird einer thermischen Verwertung zugeführt.

Die separat gesammelten Grünabfälle werden zum einen in Kompostierungsanlagen zu vermarktungsfähigem Kompost aufbereitet und holzhaltige Bestandteile zum anderen in Biomasseheizkraftwerken verwertet.

- **Eigenkompostierung**

Privathaushalte können anfallende organische Abfälle grundsätzlich auch auf dem eigenen Grundstück kompostieren und verwerten. Entsprechend § 7 Abs. 2 AbfWS entfällt bei einer Eigenverwertung von Bioabfällen der geltende Anschluss- und Benutzungszwang an die Biotonne, sofern der entsprechende Antrag bei der Stadt gestellt wurde

- **Verbrennung von Gartenabfällen auf dem eigenen Grundstück**

In der Stadt Halle (Saale) ist das Verbrennen von Gartenabfällen verboten. Brauchtumsfeuer sind von dieser Regelung nicht betroffen.

6.3.3 Erfassungssysteme für Verpackungen

Die Erfassung und Entsorgung von Verkaufsverpackungen fällt gemäß Verpackungsgesetz nicht in den Zuständigkeitsbereich der öRE, sondern ist Aufgabe der Hersteller und Vertrieber bzw. der dualen Systembetreiber. Der Vollständigkeit halber werden nachfolgend auch diese Erfassungssysteme aufgeführt.

- **Papier, Pappe und Kartonagen (PPK)**

Verpackungen aus Papier, Pappe und Kartonagen werden gemeinsam mit kommunalem Altpapier, wie z.B. Schreibpapier, grafischen Papieren und Druckerzeugnisse, gesammelt und verwertet. Die Papiererfassung erfolgt im gesamten Stadtgebiet haushaltsnah im Holsystem. Die Leerung der fahrbaren Behälter (120 l, 240 l, 1.100 l) und Unterflurbehälter (3 m³, 4 m³, 5 m³) erfolgt in den einzelnen Entsorgungsgebieten logistikoptimiert wöchentlich, 14-täglich oder 4-wöchentlich. Zur elektronischen Identifikation und Verbesserung der Tourenplanung werden die Papiertonnen seit Beginn des Jahres 2015 mit einem Chip ausgestattet. Altpapier und PPK-Verpackungen können zudem an den Wertstoffmärkten der HWS abgegeben werden (Bringsystem). Auf Anforderung kann Altpapier gem. §10 der AbfWS durch die HWS auch im Container abgefahren werden (gebührenpflichtiges Holsystem).

Die Stadt ist als öRE nur für die Verwertung der Nichtverpackungen verantwortlich. Die Aufteilung der Mengen zwischen öRE und den dualen Systemen wird vertraglich vereinbart; aktuell beträgt der öRE-Anteil 86,51 Ma.-% der Gesamterfassungsmenge.

Aus der Vermarktung des Altpapiers können Erlöse erzielt werden, die sich positiv auf den Gebührenhaushalt auswirken. Für den Gebührenzahler besteht somit durchaus ein Anreiz, Altpapier getrennt über das kommunale Sammelsystem zu entsorgen.

Altpapier aus anderen Herkunftsbereichen als privaten Haushalten ist nicht überlassungspflichtig. Gewerbebetriebe, die keine anderweitige Verwertungsmöglichkeit haben, können ein kostenpflichtiges Angebot der HWS nutzen.

- **Leichtverpackungen (LVP)**

Im Stadtgebiet Halle (Saale) sind alle Einwohner an die Gelbe Tonne angeschlossen. Die Gelben Tonnen werden ebenfalls sukzessive mit einem Chip zur Behälter-Identifikation ausgestattet. Darüber hinaus können Leichtverpackungen auch an den Wertstoffmärkten im Stadtgebiet abgegeben werden (Bringsystem).

- **Verpackungen aus Glas**

Für die Entsorgung von Altglas stehen mit Stand vom 1. Februar 2020 insgesamt rund 320 öffentlich zugängliche Behälter für die getrennte Erfassung von Weiß-, Grün- und Braunglas zur Verfügung (Bringsystem). Die Sammlung erfolgt überwiegend oberirdisch mit lärmgedämmten Depotcontainern, insgesamt 36 Anlagen sind mit Unterflurbehältern ausgestattet.

Die Erfassung leerer Verkaufsverpackungen erfolgt in der Stadt Halle (Saale) überwiegend im Holsystem, lediglich für die Altglaserfassung wird ausschließlich ein Bringsystem angeboten. Für die Einwohner bedeutet dies ein hohes Maß an Komfort.

6.3.4 Weitere Getrennterfassungssysteme

- **Stoffgleiche Nichtverpackungen (SNVP)**

In privaten Haushalten anfallende stoffgleiche Nichtverpackungen aus Metall und Kunststoff, hierzu zählen u.a. Spielzeuge, Haushaltswaren, Sport- und Freizeitartikel, Heimwerker- und Büroartikel, können an den Wertstoffmärkten (Bringsystem) im Stadtgebiet Halle (Saale) abgegeben werden. Die Anlieferung von Kunststoffabfällen ist je nach Herkunft und Menge gebührenpflichtig (Details siehe AbfGS).

- **Sperrmüll, Altholz und Schrott**

Für die Entsorgung von Schrankwänden, Küchenmöbeln, Teppichen, Matratzen, Fahrrädern, Bettgestellen und anderen sperrigen Abfällen, die aufgrund ihrer Größe nicht über die Restmüllbehälter entsorgt werden können, wird den Bewohnern der Stadt Halle (Saale) sowohl ein Hol- als auch ein Bringsystem angeboten.

Seit 2005 wird der in Haushalten anfallende Sperrmüll einmal jährlich auf Abruf, ohne Erhebung zusätzlicher Gebühren und bis zu einer Menge von maximal 2 m³ pro Person von der HWS direkt vom Grundstück abgeholt. Die benötigte Abrufkarte kann online bearbeitet oder dem Umweltkalender sowie der Entsorgungsbroschüre entnommen werden. Die sperrigen Abfälle werden als Gemisch abgefahren. Eine Separierung von Stoffströmen (z.B. Holz, Metallen) während der Sammlung erfolgt nicht.

Für die Selbstanlieferung sperriger Abfälle stehen die Wertstoffmärkte der HWS zur Verfügung. Dabei werden Altholz (Altholzkategorie I und II), Schrott und sonstiger Sperrmüll getrennt voneinander angenommen. Für die Anlieferung werden in Abhängigkeit der Abfallart, der Herkunft und der Menge Gebühren erhoben. Für an die öffentliche Abfallentsorgung angeschlossene Wohngrundstücke ist die Anlieferung von Altholz sowie des ersten Kubikmeters Sperrmüll gebührenfrei.

Mit der Verwertung der an den Wertstoffmärkten separat erfassten Menge an Altholz und Schrott beauftragt die HWS private Drittunternehmen. Die aus Schrott erzielten Erlöse werden bei der Gebührenkalkulation berücksichtigt. Das Sperrmüllgemisch aus der Sammeltour sowie aus der Annahme an den Wertstoffmärkten wird in der Anlage der RAB sortiert.

- **Elektroaltgeräte**

Der Gesetzgeber hat für die Sammlung und Verwertung von Elektro- und Elektronikaltgeräten Anforderungen an eine geteilte Produktverantwortung festgelegt. In den Zuständigkeitsbereich des öRE fällt dabei die flächendeckende Einrichtung von Sammelstellen

für die entgeltfreie Abgabe von Altgeräten aus Haushalten. Für die Bewohner der Stadt Halle (Saale) wurden zu diesem Zweck verschiedene Abgabemöglichkeiten eingerichtet.

Grundsätzlich können Elektroaltgeräte an den Wertstoffmärkten der HWS abgegeben werden. Für Elektrogroßgeräte aus Haushalten bietet die HWS zudem einen entgeltfreien Abholservice an. Für eine gezielte Erfassung von Elektrokleingeräten wurde der Einsatz von dezentral im Stadtgebiet aufgestellten Sammelcontainern erprobt; mit positiven Ergebnissen. Das Erfassungssystem wurde mit Beginn des Jahres 2015 auf 34 Container im Stadtgebiet ausgeweitet und in den Regelbetrieb übernommen.

Auf Grundlage von § 9 Abs. 6 ElektroG hat die HWS einen Teil der anfallenden Elektroaltgeräte von der Bereitstellung zur Abholung ausgenommen (Optierung) und Dritte mit der Verwertung beauftragt. Die hieraus erzielten Erlöse kommen dem Gebührenhaushalt der Abfallentsorgung zugute. Für den Abfallerzeuger ergibt sich damit ein Anreiz, Elektroaltgeräte von den übrigen Abfällen getrennt zu halten und über die kommunalen Erfassungssysteme zu entsorgen.

- **Schadstoffhaltige Abfälle, Altmedikamente**

Schadstoffhaltige Abfälle und Altmedikamente aus privaten Haushalten und anderen Herkunftsbereichen, für die keine Verwertungsmöglichkeiten existieren, sind dem öRE zu überlassen. Hierbei handelt es sich um Abfälle, die hinsichtlich ihrer Eigenschaften eine Gefahr für die Gesundheit und die Umwelt darstellen, darunter Haushaltschemikalien, Farbreste und Holzschutzmittel.

Im Stadtgebiet Halle (Saale) werden schadstoffhaltige Abfälle aus Haushalten im Rahmen der mobilen Schadstoffsammlung (Schadstoffmobil) sowie an der Schadstoffannahmestelle der HWS in der Äußeren Hordorfer Straße erfasst. Neben der kostenpflichtigen Anlieferung an die Schadstoffannahmestelle holt die HWS gegen die Entrichtung einer Gebühr Sonderabfallkleinmengen auch direkt beim Abfallerzeuger ab.

Alle entgegengenommenen schadstoffhaltigen Abfälle und Altmedikamente werden einer umweltgerechten Entsorgung zugeführt.

- **Bau- und Abbruchabfälle**

Bau- und Abbruchabfälle umfassen Bauschutt (Beton, Mauerwerk), Straßenaufbruch (Fahrbahnauf- und -unterbau), Bodenaushub (Boden und Steine) sowie Baustellenabfälle (nichtmineralische, nicht schadstoffbelastete Reste / Baustoffe). In privaten Haushalten anfallende Bau- und Abbruchabfälle sind über zu bestellende Container der HWS gebührenpflichtig entsorgen zu lassen. Kleinmengen bis 1 m³ werden gegen Gebühr an den Wertstoffmärkten der HWS entgegengenommen.

Die Entsorgung sämtlicher Bau- und Abbruchabfälle übernehmen private Drittunternehmen.

- **Altreifen**

Altreifen sind maßgeblich dem Handel oder Gewerbe zu überlassen. Gegen die Entrichtung einer Gebühr werden Altreifen aus privaten Haushalten auch an den Wertstoffmärkten entgegengenommen.

- **Alttextilien**

Gut erhaltene Alttextilien können im Stadtgebiet Halle (Saale) an Altkleidercontainern unterschiedlichen gemeinnützigen und gewerblichen Sammlern überlassen werden, kommunale Entsorgungsmöglichkeiten existieren nicht. Verunreinigte, verschlissene und nicht verwertbare Alttextilien sind mit dem Restmüll zu entsorgen.

6.3.5 Von der Entsorgung ganz oder teilweise ausgeschlossene Abfälle

Der öRE kann Abfälle von der Entsorgung ausschließen, insbesondere dann, wenn diese einer Rücknahmepflicht unterliegen und Rücknahmeeinrichtungen zur Verfügung stehen, wenn diese aufgrund ihrer Art, Menge oder Beschaffenheit nicht gemeinsam mit Abfällen aus privaten Haushalten entsorgt werden können oder wenn eine umweltverträgliche Beseitigung nicht gewährleistet werden kann (§ 20 Abs. 2 KrWG).

Die Stadt Halle (Saale) hat auf dieser Grundlage bestimmte Abfälle von der Entsorgungspflicht insgesamt oder von einzelnen Entsorgungsleistungen (z.B. Sammlung und Beförderung) ausgeschlossen (§ 4 Abs. 4 AbfWS). Vollständig von der Entsorgung durch die Stadt Halle (Saale) ausgeschlossene Abfälle sind vom Abfallbesitzer ordnungsgemäß zu entsorgen. Über Hinweise für eine ordnungsgemäße Entsorgung geben die Mitarbeiter der Abfallberatung Auskunft. Weitere Ausschlüsse sind kurzfristig nicht geplant.

6.4 Entsorgungseinrichtungen

Die Stadt Halle (Saale) als öRE betreibt keine eigenen Anlagen zur Abfallbehandlung, -verwertung oder -beseitigung. Mit der Abfallentsorgung und -behandlung der im Stadtgebiet angefallenen und überlassenen Abfälle sind Drittunternehmen beauftragt.

Die HWS, ein Tochterunternehmen der Stadtwerke Halle, erfasst im Auftrag der Stadt die überlassungspflichtigen, satzungsgemäß nicht ausgeschlossenen Abfälle sowohl im Hol- als auch im Bringsystem. Der Entsorgungsvertrag über die Durchführung der öffentlichen Abfallentsorgung im Gebiet der Stadt Halle (Saale) ist seit dem 01.01.2012 für eine Laufzeit von 10 Jahren wirksam. Der Vertrag verlängert sich um jeweils 5 Jahre, sofern keine fristgerechte Kündigung erfolgt.

Für die Selbstanlieferung von u.a. Sperrmüll, Schrott, Elektroaltgeräten, Altholz sowie Grünabfällen aus Haus- und Vorgärten betreibt die HWS im Stadtgebiet Halle (Saale) insgesamt 3 Wertstoffmärkte sowie eine Schadstoffannahmestelle (Bild 6-6). Darüber hinaus werden die von der HWS im Stadtgebiet gesammelten Abfälle auf der Abfallum-

ladestation der HWS am Betriebsstandort in der Äußeren Hordorfer Straße zwischengelagert und für den Abtransport zu den entsprechenden Behandlungsanlagen bereitgestellt.

Für die Entsorgung der Verwertungsabfälle und Schadstoffe beauftragt die HWS ihrerseits private Drittunternehmen. Die HWS ist verpflichtet die erfassten Abfälle in zugelassenen Abfallverwertungs- und Abfallbeseitigungsanlagen zu entsorgen. Die Stadt ist vertragsgemäß berechtigt, der HWS bestimmte Entsorgungsanlagen zuzuweisen. Auf dieser Grundlage hat die Entsorgung der überlassungspflichtigen Abfälle, die Gegenstand des RAB-Vertrages sind, in der RAB zu erfolgen. Für die Entsorgung der übrigen Abfälle bestehen seitens der HWS Entsorgungsverträge mit zugelassenen Fachbetrieben. Die Ausschreibung dieser Leistung erfolgt in der Regel für 2 Jahre. Auslaufende Verträge werden seitens der HWS rechtzeitig neu ausgeschrieben.

Bild 6-6: Wertstoffmärkte im Stadtgebiet Halle (Saale) [Halle 2014 (1)]



Hausmüll, hausmüllähnliche Gewerbeabfälle und Sperrmüll, werden am Standort Schkopau in der mechanischen Abfallbehandlungsanlage der RAB aufbereitet. Die Abfälle werden zunächst von Metallen befreit, zerkleinert und klassiert. Die Grobfraction wird als mittelkalorischer Brennstoff einer thermischen Behandlungsanlage zugeführt und energetisch verwertet. Die Feinfraktion, bestehend aus Nativorganik aus der Behandlung von Hausmüll, wird in einer Vergärungsanlage zur Biogasproduktion eingesetzt. Der Gärrest wird anschließend biologisch getrocknet. Abschließend liegt ein Biobrennstoff vor, der derzeit in Braunkohlekraftwerken energetisch verwertet wird.

Der Entsorgungsvertrag mit der RAB wurde zum 01.10.2009 wirksam und endet am 31.12.2025. Der Vertrag verlängert sich um jeweils 5 Jahre, sofern keine fristgerechte Kündigung erfolgt.

Die RAB ist verpflichtet, die vertragsgemäß angelieferten Abfälle unter Beachtung der vergaberechtlichen Regelungen und sonstigen gesetzlichen Vorgaben in zugelassenen Abfallentsorgungsanlagen zu entsorgen. Diese Entsorgung bedarf der erforderlichen Genehmigung der zuständigen Abfallbehörde. Die Abfälle gehen nach der Eingangskontrolle in das Eigentum der RAB über. Die RAB hat wiederum Verträge mit Dritten, welche sich der Behandlung und Entsorgung der Fraktionen aus der mechanischen Aufbereitung der RAB (Nativorganik, Mittelkalorik EBS) sowie der zu beseitigenden medizinischen Abfälle annehmen. Die entsprechenden Leistungen werden von der RAB regelmäßig ausgeschrieben, um kontinuierlich eine Entsorgung gewährleisten zu können.

6.5 Deponien

Die Restabfälle der Stadt Halle (Saale) sowie der ehemaligen Landkreise Saalkreis und Merseburg Querfurt (heute: beide Landkreis Saalekreis) wurden bis zum 31.05.2005 ohne Vorbehandlung auf der Deponie Halle-Lochau beseitigt. Die Deponie wurde 1976 eröffnet und befindet sich seit dem 01. Juni 2005 im Stilllegungsbetrieb und es werden dort keine Abfälle mehr abgelagert.

Deponiebetreiber ist die Abfallwirtschaft GmbH Halle-Lochau. Das Tochterunternehmen der Stadtwerke Halle ist zuständig für die Stilllegung und Rekultivierung der Deponie Halle-Lochau sowie für die Entwicklung des Deponiestandortes zu einem Kreislaufwirtschaftszentrum.

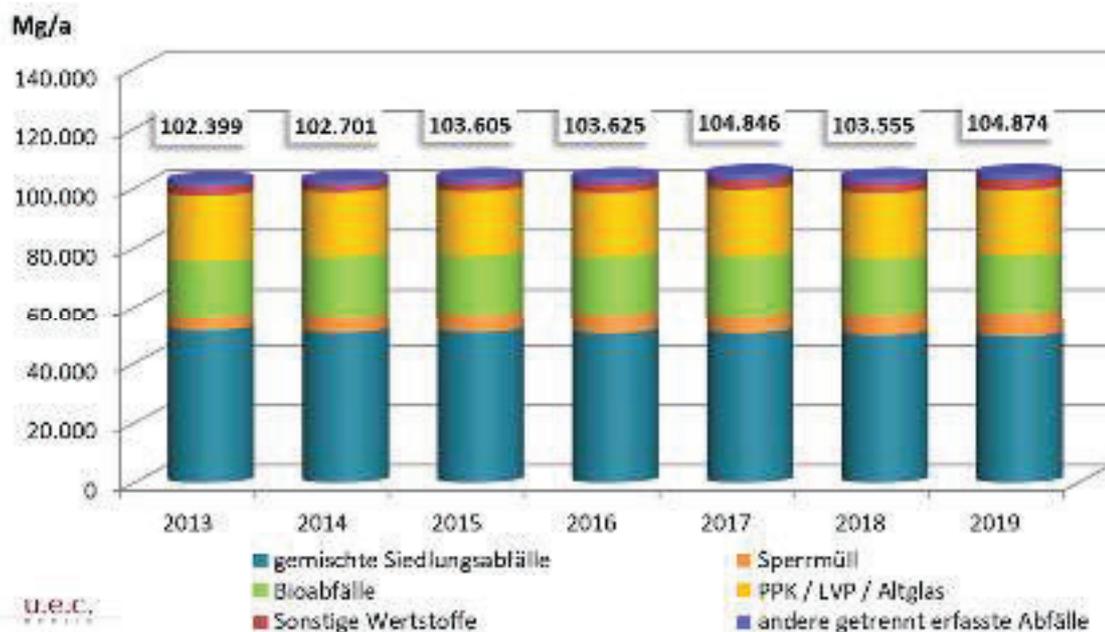
Bereits im Zeitraum 2002 bis 2007 wurde ein Maßnahmenkonzept für die nachhaltige Stilllegung, Nachsorge, Rekultivierung sowie Nachnutzung der Deponie Halle-Lochau erarbeitet. Dieses Konzept bildete die Grundlage für den im Juni 2008 durch das Landesverwaltungsamt erlassenen Rekultivierungsbescheid. Die zu entwickelnden Maßnahmen sollten dabei zum einen die Entlassung der Deponie Halle-Lochau aus der Nachsorge in einem absehbaren Zeitraum ermöglichen und zum anderen darauf abzielen, dass in diesem Zusammenhang keine Umweltgefährdung mehr von der Deponie ausgeht oder eine weitere Deponiebewirtschaftung nicht erforderlich wird.

Die Sicherungs- und Rekultivierungsmaßnahmen werden voraussichtlich im Jahr 2030 abgeschlossen sein. Aktuell wird davon ausgegangen, dass sich daran eine aktive Nachsorgephase von 30 Jahren anschließen wird.

7 Abfallaufkommen der Jahre 2013 bis 2019

Die der Stadt Halle (Saale) überlassenen Abfallmengen und die in ihrem Gebiet angefallenen Verpackungsabfälle sind von 2002 (128.813 Mg/a) bis 2013 (102.399 Mg/a) um rund 21 Ma.-% gesunken, um seitdem wieder leicht auf rund 105.000 Mg im Jahr 2019 anzusteigen (siehe Bild 7-1). Ausgehend vom Jahr 2013 entspricht dies lediglich einer Steigerung von 1 Ma.-%. Eine Übersicht zur Mengenentwicklung der einzelnen Abfälle ist in Bild 7-1 dargestellt und kann zudem Anhang 14-5 entnommen werden.

Bild 7-1: Gesamtabfallaufkommen in der Stadt Halle (Saale) im Zeitraum 2013 bis 2019 (ohne Bauabfälle)



Im AWK 2014 wurde für die kommenden Jahre bis 2024 ein moderater kontinuierlicher Rückgang des Gesamtabfallaufkommens prognostiziert. Stattdessen hat sich der beschriebene leichte Anstieg des Gesamtabfallaufkommens eingestellt. Der Prognose nach sollte das Abfallaufkommen 2019 ca. 102.000 Mg/a betragen. Der tatsächliche Wert lag mit 104.874 rund 2,8 Ma.-% höher. Die Differenz ist maßgeblich auf den im AWK niedriger angesetzten Anfall von Sperrmüll (5.800 Mg/a) zurückzuführen der 2019 mit 8.799 Mg deutlich höher lag als prognostiziert. Die Abweichungen der übrigen Prognosewerte von den tatsächlich angefallenen Abfallmengen fallen für die in Bild 7-1 aufgeführten Fraktionen gering aus.

Die Prognose der Abfallmengen beruhte im AWK 2014 unter anderem auf einer Bevölkerungsprognose, welche zu dem Ergebnis kam, dass die Bevölkerungszahl in Halle (Saale) bis 2030 bei 234.000 – 231.000 Einwohnern nahezu konstant bleibt [Analyse-Konzepte 2014]. Stattdessen hat sich jedoch die Anzahl der Einwohner bereits im Jahr 2019 auf rund 240.000 erhöht, sodass die leichte Steigerung (und somit die Abweichung)

der tatsächlich angefallenen Abfallmengen von der Prognose im AWK 2014 nachvollziehbar sind.

7.1 Feste kommunale Abfälle

Unter den Begriff feste kommunale Siedlungsabfälle fallen gemischte Siedlungsabfälle, Sperrmüll und sonstige feste kommunale Abfälle, wie z.B. Straßenkehricht und Marktabfälle. Da letztere der Stadt Halle (Saale) im Betrachtungszeitraum nicht zur Entsorgung überlassen wurden und auch künftig nicht davon auszugehen ist, wird nachfolgend auf eine weitere Betrachtung dieser Abfälle verzichtet.

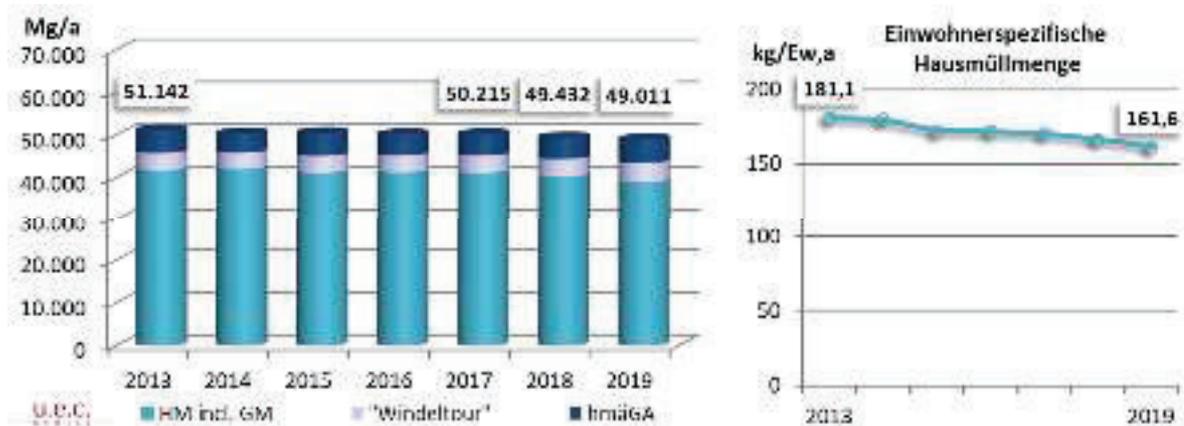
7.1.1 Gemischte Siedlungsabfälle

Gemischte Siedlungsabfälle umfassen den Restmüll privater Haushalte (HM) inklusive des gemeinsam in einer Tour gesammelten Geschäftsmülls (GM) sowie die hausmüllähnlichen Gewerbeabfälle (hmäGA). Restabfälle mit Anteilen medizinischer Abfälle werden seit 2011 nicht mehr gemeinsam in einer Tour mit dem Hausmüll, sondern im Rahmen der sogenannten Windeltour separat gesammelt und entsorgt.

Die Gesamtmenge der gemischten Siedlungsabfälle ist in Bild 7-2 grafisch dargestellt. Seit 2013 ist sie geringfügig um 4% gesunken auf 49.011 Mg/a im Jahr 2019. Dominiert wird das Gesamtaufkommen vom Hausmüll inklusive Geschäftsmüll (Anteil an der Gesamtmenge: 79 Ma.-%). Bezogen auf die Einwohneranzahl, hat sich die Haus- und Geschäftsabfallmenge seit 2013 um rund 19,5 kg reduziert und liegt im Jahr 2019 bei 162 kg/Ew. Verglichen mit der mittleren Erfassungsmenge des Landes Sachsen-Anhalt (167 kg/Ew, a in 2017) liegt das Haus- und Geschäftsmüllaufkommen im Stadtgebiet Halle (Saale) mit knapp 5 kg/Ew, a unter dem Landesdurchschnitt [LAU 2017].

Die aktuelle Untersuchung der Hausmüllzusammensetzung in der Stadt Halle (Saale) kommt zu dem Ergebnis, dass im Jahr 2020 rund 155 kg/Ew, a Hausmüll (ohne Geschäftsmüll) entsorgt wurden. Der Vergleich der Untersuchung mit den statistisch erhobenen Mengen liefert für 2019 eine Geschäftsmüllmenge von 1.643 Mg. Damit entfallen rund 3,4 Ma.-% der insgesamt im Rahmen der öffentlichen Abfallentsorgung eingesammelten Restabfälle auf den Geschäftsmüll (6,8 kg/Ew, a in 2019).

Bild 7-2: Mengenerwicklung des Hausmülls sowie der hausmüllähnlichen Gewerbeabfälle, 2013 – 2019



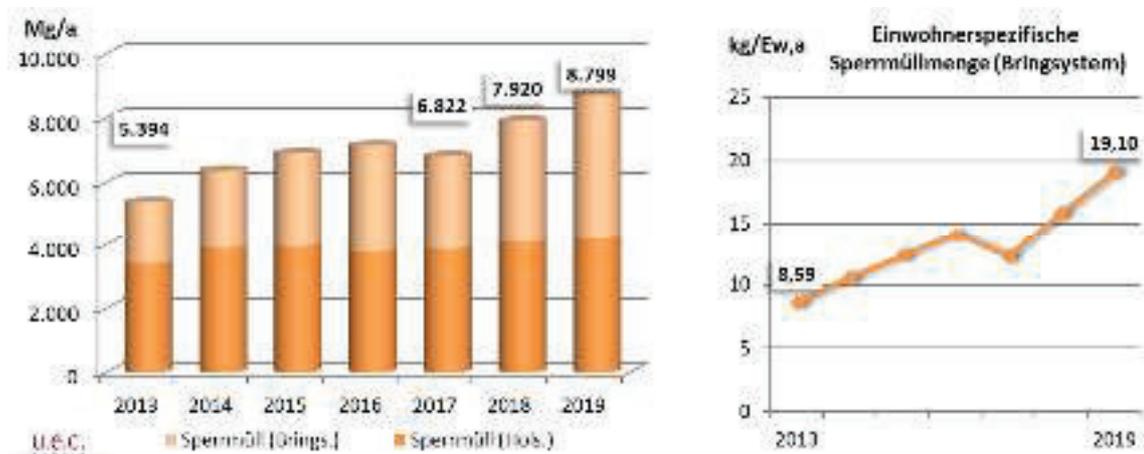
Im Zuge der Windeltour konnten im Jahr 2019 rund 4.500 Mg Abfälle gesammelt werden. Seit ihrer Einführung im Jahr 2011 hat sich diese Menge mehr als verdoppelt. Die Menge hausmüllähnlicher Gewerbeabfälle (hmäGA) betrug im Jahr 2019 rund 5.600 Mg.

7.1.2 Sperrmüll

Die Sperrmüllmenge ist seit 2013 deutlich um 63% angestiegen (Bild 7-3). Wurden im Jahr 2013 noch rund 5.400 Mg Sperrmüll erfasst, so waren es im Jahr 2019 rund 8.800 Mg, was einer einwohnerspezifischen Sammelmenge für Sperrmüll von 36,5 kg/Ew, a entspricht. Die spezifische Menge liegt damit über dem Landesdurchschnitt von 29,3 kg/Ew, a [LAU 2017].

Besonders auffällig ist der stark angestiegene Anteil der im Bringsystem erfassten Sperrmüllmenge. Die rechte Grafik in Bild 7-3 zeigt eine Verdopplung der über das Holsystem erfassten einwohnerspezifischen Sperrmüllmenge auf 19 kg/Ew, a.

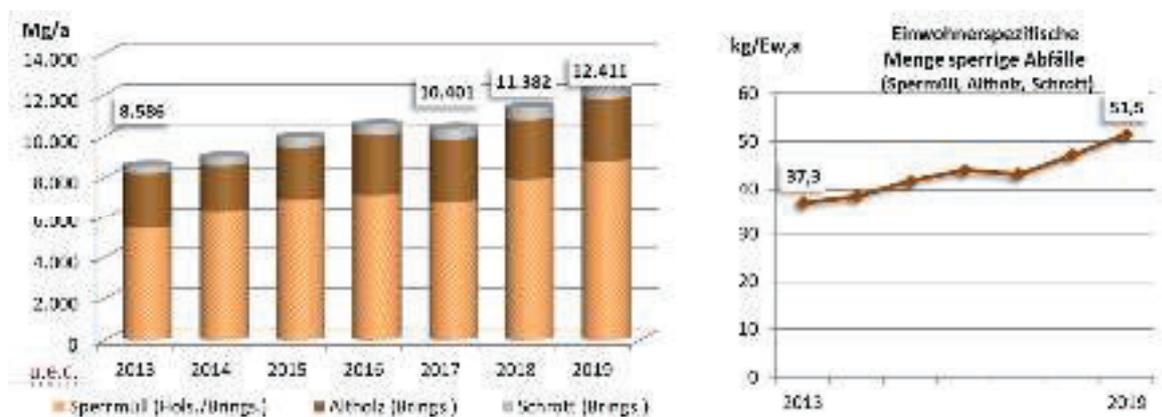
Bild 7-3: Entwicklung der Sperrmüllmenge, 2013 – 2019



Nachdem die Einführung des Abrufkartensystems 2005 zu einem starken Rückgang der Gesamtspermmüllmenge führte, ist nach 2013 erneut der beschriebene Anstieg zu verzeichnen.

In Bild 7-4 ist die Entwicklung des Gesamtaufkommens der sperrigen Abfälle dargestellt, hierzu zählen Sperrmüll, Altholz und Schrott. Die Abbildung zeigt, dass nicht nur das Sperrmüllaufkommen gewachsen ist, sondern auch die Mengen von Altholz (Zuwachs von rund 200 Mg/a) und Schrott (Zuwachs von rund 220 Mg/a) seit 2013 kontinuierlich gestiegen sind.

Bild 7-4: Mengenerwicklung sperriger Abfälle aus Hol- und Bringsystem, 2013 – 2019



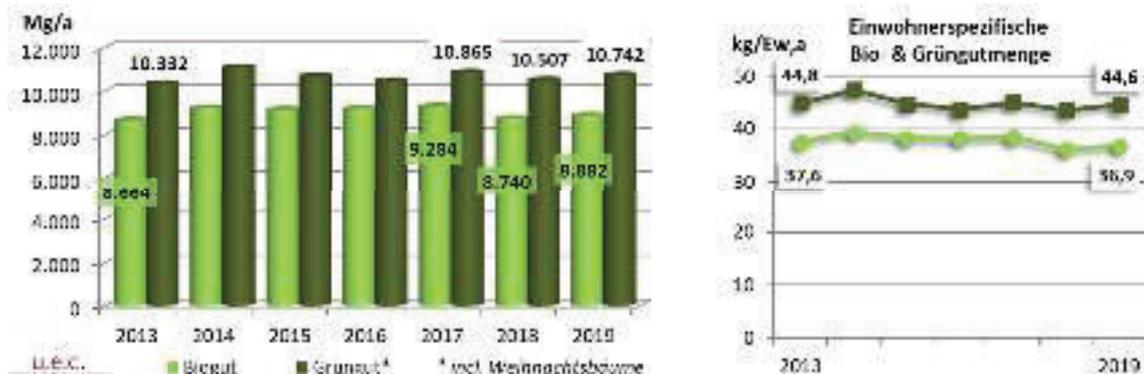
Der Anteil der getrennt erfassten Wertstoffe Altholz und Schrott beträgt knapp 30 Ma.-% bezogen auf die Gesamtmenge der sperrigen Abfälle. Die Anteile und Mengen dieser Wertstoffe werdend in Abschnitt 7.3.3 noch einmal detailliert beschrieben.

7.2 Bioabfälle

Im Stadtgebiet Halle (Saale) steht die Biotonne flächendeckend zur Verfügung, der Anschlussgrad beträgt rund 90% und ist im Zeitraum 2013 bis 2019 nahezu konstant geblieben. Im Jahr 2019 wurden über die Biotonnensammlung rund 8.900 Mg Biogut erfasst, dies entspricht etwa 37 kg/Ew, a bezogen auf die Gesamteinwohnerzahl des Stadtgebietes. Die Sammelmenge und das spezifische Biogutaufkommen, dessen Verlauf in Bild 7-5 grafisch dargestellt wird, ist von 2013 bis 2019 nahezu konstant geblieben. Gleiches gilt für die getrennt erfassten Grüngutmengen die ebenfalls in Bild 7-5 dargestellt werden.

Die spezifische Biogut-Sammelmenge liegt damit zwar noch deutlich unterhalb der mittleren Sammelmenge des gesamten Landes Sachsen-Anhalt (74 kg/Ew, a in 2017) [LAU 2017], verglichen mit anderen bundesdeutschen Städten handelt es sich jedoch um eine für diese Siedlungsstruktur charakteristische Größenordnung [Krause et al. 2014].

Bild 7-5: Entwicklung der Bio- und Grüngutmengen, 2013 – 2019



Grundsätzlich können die in Haushalten anfallenden Gartenabfälle über die Biotonne mitentsorgt werden. Es zeigt sich jedoch, dass diese Abfälle auch separat an den Wertstoffmärkten abgegeben werden. Im betrachteten Zeitraum 2013 – 2019 lag die Grüngutmenge immer rund 18 Ma.-% über der Biogutmenge. Die einwohnerspezifischen Erfassungsmengen sind über die 6 Jahre relativ konstant bei ca. 45 kg/Ew, a geblieben.

Zum Vergleich: Im Land Sachsen-Anhalt wurden im Jahr 2017 im Mittel 47 kg/Ew, a Grüngut aus privaten Haushalten erfasst [LAU 2017].

7.3 Trockene Wertstoffe

Unter dem Oberbegriff trockene Wertstoffe werden hier Altpapier (PPK), Leichtverpackungen und Altglas, Altholz und Schrott zusammengefasst.

7.3.1 Papier, Pappe und Kartonagen (PPK)

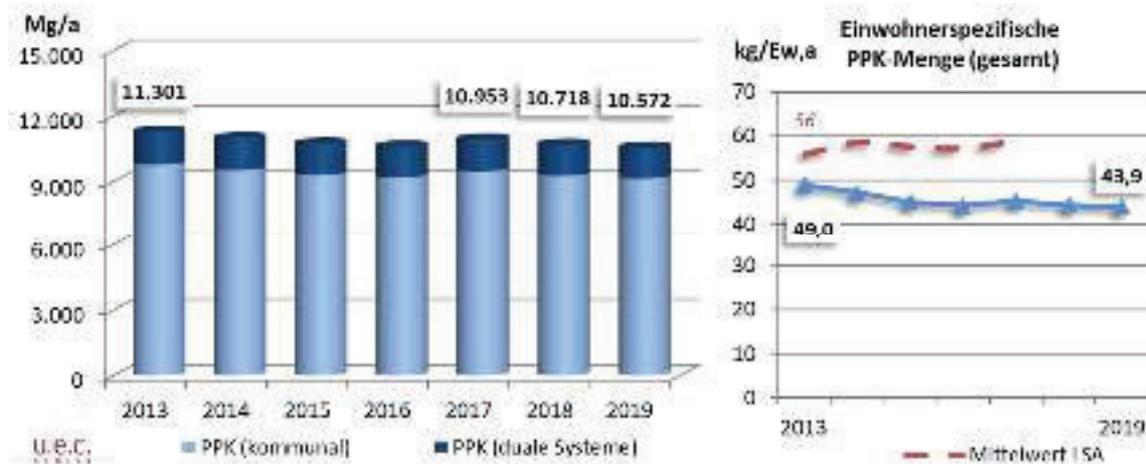
Druckerzeugnisse sowie Verpackungen aus Papier, Pappe und Kartonagen werden in der blauen Tonne getrennt gesammelt, um sie dann der weiteren Verwertung zuzuführen.

Gemäß der Abstimmungsvereinbarung mit den dualen Systemen werden der Stadt Halle (Saale) 86,5 Ma.-% der Gesamterfassungsmenge zugeordnet (vor 2005: 75 Ma.-%). Im Jahr 2019 wurden in Summe (kommunal und über das duale System) rund 10.600 Mg PPK-Verpackungen und Druckerzeugnisse erfasst.

In Bild 7-6 ist die Entwicklung der der Verwertung zugeführten PPK-Mengen über den Zeitraum 2013 – 2019 dargestellt. Bei Betrachtung der einwohnerspezifischen PPK-Menge (rechte Grafik) ist ein Rückgang um 11 Ma.-% auf 44 kg/Ew, a zu verzeichnen. Der Rückgang der Mengen, trotz eines gleichzeitig stattfindenden Anstiegs der Bevölkerungszahl, ist vermutlich unter anderem auf Veränderungen beim Konsumverhalten sowie auf den Abgriff von Papierabfällen durch gewerbliche Sammlungen zurück zu führen.

Während mit der Altpapiersammlung im Zeitraum 2002 bis 2005 stets überdurchschnittliche Ergebnisse, verglichen mit anderen öRE des Landes Sachsen-Anhalt, erzielt wurden, liegen die Sammelmengen seit 2007 ca. 10 – 20 kg/Ew, a unterhalb des Landesdurchschnitts (Land Sachsen-Anhalt 2017: 59 kg/Ew, a) [LAU 2017].

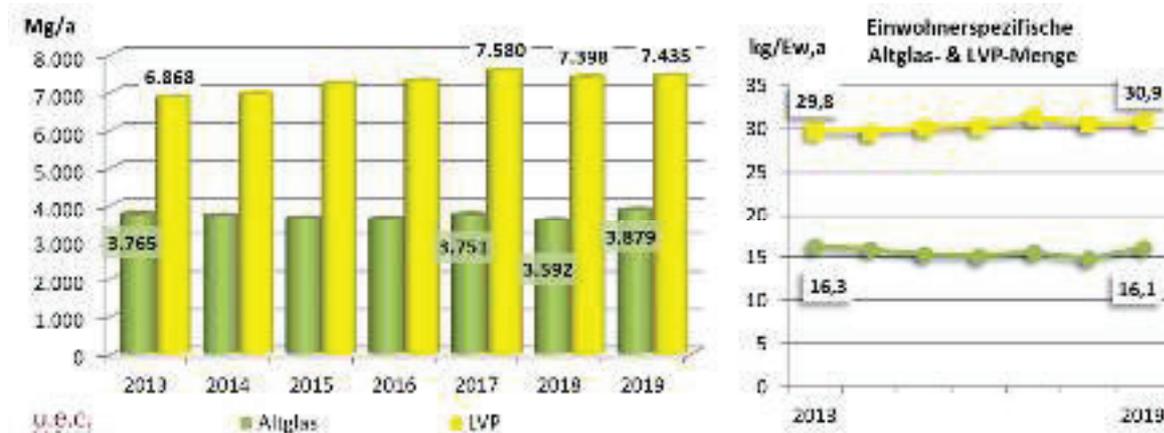
Bild 7-6: Entwicklung der PPK-Mengen aus der blauen Tonne, 2013 – 2019



7.3.2 Leichtverpackungen und Altglas

Die Menge an separat erfassten Leichtverpackungen ist im Zeitraum 2013 bis 2019 auf die Einwohnerzahl bezogen nur leicht angestiegen auf 31 kg/Ew, a (Bild 7-7). Bei absoluter Betrachtung wird aber deutlich, dass die Menge an LVP um 8,3 Ma.-% auf ca. 7.400 Mg/a angestiegen ist.

Bild 7-7: Entwicklung der LVP- und Altglasmengen, 2013 – 2019



Die einwohnerspezifischen Erfassungsmengen für Altglas sind auf einem relativ konstanten Niveau in Höhe von rund 16 kg/Ew, a. Im Jahr 2019 sind insgesamt 3.900 Mg Altglas erfasst worden.

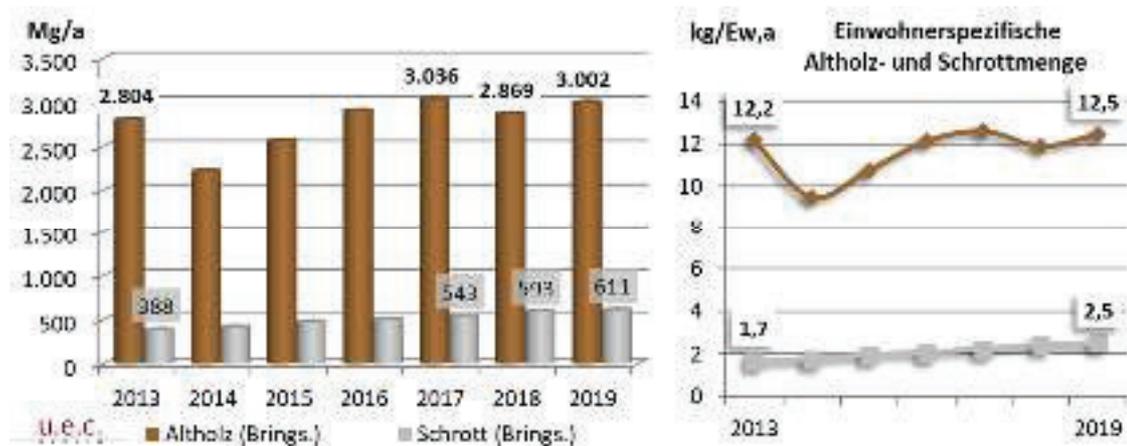
Verglichen mit anderen öRE des Landes Sachsen-Anhalt werden im Stadtgebiet Halle (Saale) deutlich niedrigere Sammelergebnisse erzielt. Die durchschnittliche LVP Sammelquote für Sachsen-Anhalt lag 2017 bei 45,5 kg/Ew, a, für Altglas lag sie bei 23,2 kg/Ew, a [LAU 2017].

7.3.3 Altholz und Schrott

Altholz und Schrott werden seit dem Jahr 2005 an den Wertstoffmärkten als separate Fraktionen gesammelt. Die Altholzmenge schwankt seither zwischen 2.200 und 3.000 Mg/a, dies entspricht rund 9,5 bis 12,6 kg/Ew, a (siehe Bild 7-8).

Während dem öRE im Jahr 2013 rund 390 Mg Altmittel (ca. 1,7 kg/Ew, a) überlassen wurden, sind es im Jahr 2019 schon 610 Mg (2,5 kg/Ew, a); ein Plus von 43 Ma.-%.

Bild 7-8: Entwicklung der separat erfassten Altholz- und Schrottmengen, 2013 – 2019



7.4 Problemabfälle und schadstoffbelastete Kleinmengen

Im folgenden Abschnitt wird das Aufkommen von entsorgten Elektro- und Elektronikgeräten sowie Schadstoffen aus Haushalten und Sonderabfallkleinmengen zusammengefasst.

7.4.1 Elektro- und Elektronikaltgeräte (EAG)

Die Erfassungsmengen der Elektroaltgeräte sind für das Jahr 2014 gesunken und seitdem wieder kontinuierlich angestiegen, wie in Bild 7-9 dargestellt. Während die Menge der erfassten EAG 2014 noch bei knapp 1.240 Mg/a lag, ist sie im Jahr 2019 auf rund 1.830 Mg/a angestiegen. Bezogen auf die Einwohnerzahl der Stadt Halle (Saale) wurden zuletzt ca. 7,6 kg/Ew, a im Rahmen der kommunalen Sammlung und über die Stiftung EAR erfasst. Damit liegen die Sammelergebnisse der Stadt Halle (Saale) nahe am landesweiten Durchschnitt von 2017 mit 7,46 kg/Ew, a [LAU 2017].

Die Zuordnung der Fraktionen in einzelne Sammelgruppen wurde im Elektro- und Elektronikgerätegesetz mehrfach geändert, zuletzt am 1.12.2018.

Der Anteil der über die Optimierung (also durch die Stadt) erfassten EAG-Menge ist seit 2017 rückläufig. Der Anteil der Erfassung über EAR hingegen steigt entsprechend. Seit

2019 soll die Mindest erfassungsquote laut Elektro- und Elektronikgerä tegesetz (ElektroG) 65 % betragen. Die Mindest erfassungsquote wird gemessen an dem Gesamtgewicht der erfassten Altgeräte im Verhältnis zum Durchschnittsgewicht der Elektro- und Elektronikgerä te, die in den drei Vorjahren in Verkehr gebracht wurden.

Bild 7-9: Entwicklung der Elektroaltgerätemenge im Stadtgebiet Halle (Saale), 2013 – 2019

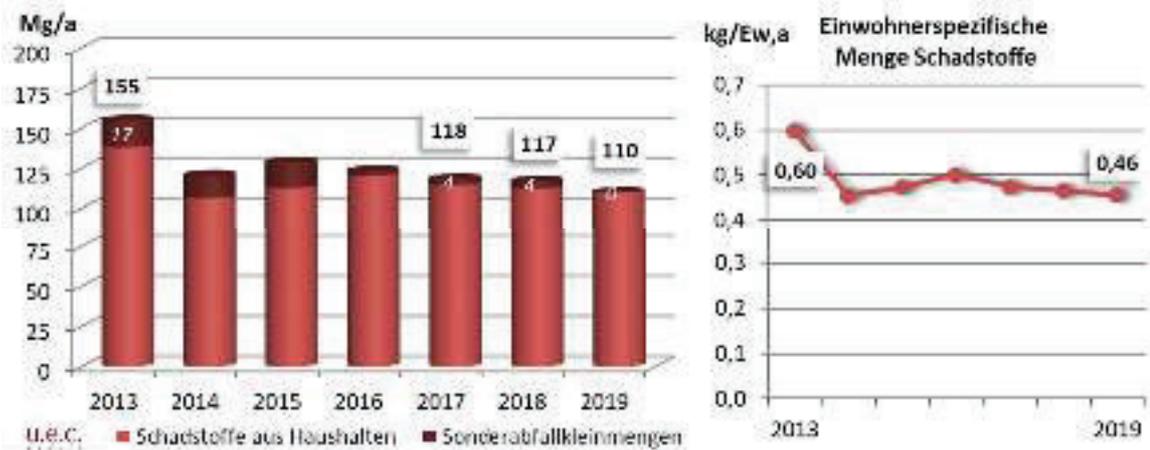


7.4.2 Schadstoffe aus Haushalten und Sonderabfallkleinmengen

Das Aufkommen schadstoffhaltiger Abfälle aus Haushalten ist in Bild 7-10 dargestellt und ist von insgesamt 155 Mg im Jahr 2013 auf 110 Mg im Jahr 2019 zurückgegangen. Dabei ist jedoch zu berücksichtigen das Batterien und Bauschaumverpackungen in dieser Zahl seit 2014 nicht mehr erfasst werden, da andere Systeme eingeführt wurden. Aktuell werden über die mobile Schadstoffsammlung bzw. an der Schadstoffannahmestelle der HWS insgesamt rund 0,46 kg/Ew, a aus Haushalten erfasst. Nach wie vor werden so, neben Farb- und Lackresten (ca. 57 Ma.-%), überwiegend Bleiakkumulatoren (ca. 11 Ma.-%), Klebstoff- und Dichtmassenabfälle (ca. 9 Ma.-%) sowie organische Lösemit tel (ca. 7 Ma.-%) und Pflanzenschutzmittel (ca. 6 Ma.-%) entsorgt. Seit dem Jahr 2013 ist die Menge der Farb- und Lackreste deutlich zurückgegangen, wohingegen die Mengen an Säuren, Laugen, organischen Chemikalien und Fotochemikalien zugenommen haben.

Die Sonderabfallkleinmengen aus dem gewerblichen Bereich schwanken seit 2013 zwischen 17 Mg/a und 0 Mg/a. Ein Großteil der Sonderabfälle wird privatrechtlich in Anlagen mit Verwertungsstatus entsorgt.

Bild 7-10. Schadstoffhaltige Abfälle aus Haushalten und dem Gewerbe, 2013 – 2019



7.5 Bau- und Abbruchabfälle

Bau- und Abbruchabfälle werden im Stadtgebiet Halle (Saale) maßgeblich über private Containerdienste entsorgt und der Großteil der anfallenden Mengen ist demnach nicht Bestandteil der kommunalen Abfallstatistik. In den Jahren 2012 und 2013 wurden noch gemischte Bau- und Abbruchabfälle aus Haushalten in Mengen zwischen 300 und 550 Mg/a über die Stadt Halle (Saale) entsorgt. Diese Menge ist 2014 drastisch auf 30 Mg gesunken und hat sich seither auf einem sehr niedrigen Niveau stabilisiert. Gemischte Bau- und Abbruchabfälle werden im Auftrag der HWS ordnungsgemäß in entsprechenden Fachbetrieben entsorgt.

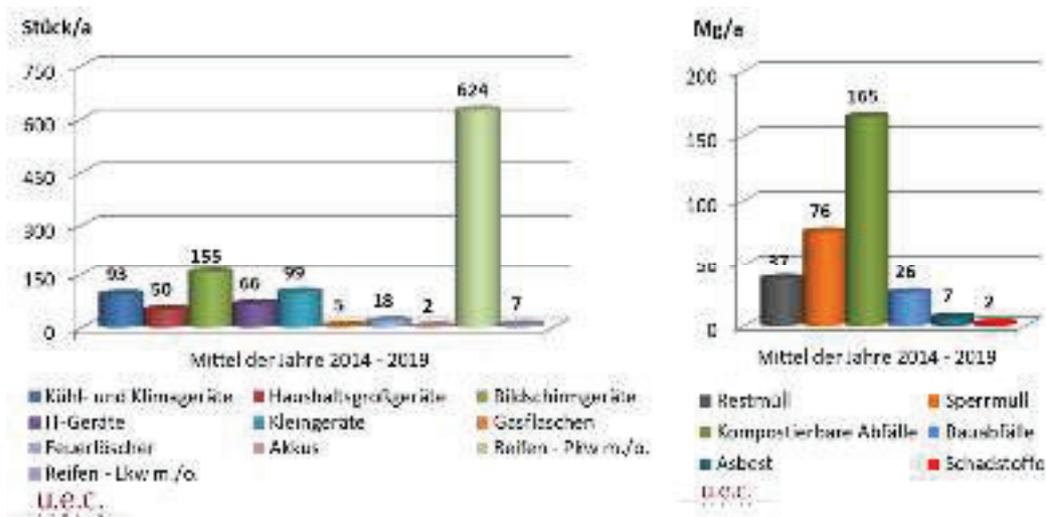
7.6 Illegal entsorgte Abfälle

Die statistischen Aufzeichnungen belegen, dass alljährlich Abfälle unterschiedlicher Art im Stadtgebiet Halle (Saale) illegal entsorgt werden. Die nachfolgende Abbildung Bild 7-11 gibt Aufschluss über die Stückzahl bzw. die Menge der nicht ordnungsgemäß entsorgten Abfälle. Aus Gründen der Übersichtlichkeit ist jeweils der Mittelwert der Jahre 2014 bis 2019 dargestellt.

Den größten Anteil an illegal entsorgten Abfällen zeichnen Pkw-Altreifen. Im Mittel müssen jährlich mehr als 600 Pkw-Altreifen von öffentlichen Flächen entsorgt werden. In Stückzahlen von fast 470 pro Jahr folgen die illegal entsorgten Elektroaltgeräte, darunter maßgeblich Bildschirmgeräte, Kühl- und Klimageräte sowie Kleingeräte. Des Weiteren werden kompostierbare Abfälle, Sperrmüll, Restmüll und Bauabfälle rechtswidrig entsorgt. Insbesondere die Menge der illegal entsorgten kompostierbaren Abfälle hat sich laut Statistik im Vergleich zu den Jahren zuvor deutlich erhöht. Nach Aussage des FBU ist dies mitunter maßgeblich auf die Entfernung von größeren Mengen Totholz aus den Waldgebieten und Stadtparks in Folge der sehr heißen und trockenen Sommermonate

in den Jahren 2017, 2018 und 2019 zurückzuführen, die eigentlich nicht als illegal entsorgte Abfallmengen zu werten sind, in der Statistik bisher jedoch entsprechend kategorisiert werden.

Bild 7-11: Illegal entsorgte Abfälle im Stadtgebiet Halle (Saale), Mittelwerte der Jahre 2014 – 2019 (Anzahl links, Tonnage rechts)



7.7 Produktionsspezifische Abfälle

Produktionsspezifische Abfälle sind seit 2009 weitestgehend per Satzung von der Entsorgung ausgeschlossen und sind der Stadt seitdem nicht mehr überlassen worden. Auch in den Jahren vor 2009 spielten Abfälle dieser Art eine untergeordnete Rolle. Eine weitere Betrachtung und Mengenprognose dieser Abfälle entfallen daher.

7.8 Abfälle aus der kommunalen Abwasserbehandlung

Bei der Reinigung kommunaler Abwässer bleiben Sieb-, Rechen- sowie Sandfangrückstände und Schlämme als Abfall zurück. Die Menge dieser Abfälle beläuft sich in Halle (Saale) auf jährlich rund 5.500 Mg. Für die Behandlung dieser Abfälle existieren bundesweit Verwertungsmöglichkeiten. Im Betrachtungszeitraum 2002 bis 2019 wurden der Stadt keine Abfälle dieser Art überlassen, eine weitere Betrachtung und Mengenprognose entfällt daher.

7.9 Sekundärabfälle

Sekundärabfälle sind Rückstände aus Abfallbehandlungsanlagen und umfassen die Abfälle des Kapitels 19 der Abfallverzeichnisverordnung. In den Jahren 2006 bis 2008 konnten der Stadt Halle (Saale) Sekundärabfälle zur Entsorgung überlassen werden. Dies erfolgte in Größenordnungen von weniger als 800 Mg/a. Seit dem Jahr 2009 sind Sekundärabfälle weitestgehend per Satzung von der Entsorgung durch die Stadt Halle (Saale)

ausgeschlossen und sind seither auch nicht mehr überlassen worden. Die Abfallbilanz des Land Sachsen-Anhalts weist für Halle (Saale) im Jahr 2017 keine Sekundärabfälle aus [LAU 2017]. Da auch künftig nicht mit Abfällen dieser Art zu rechnen ist, entfällt eine weitere Betrachtung und Mengenprognose dieser Abfälle.

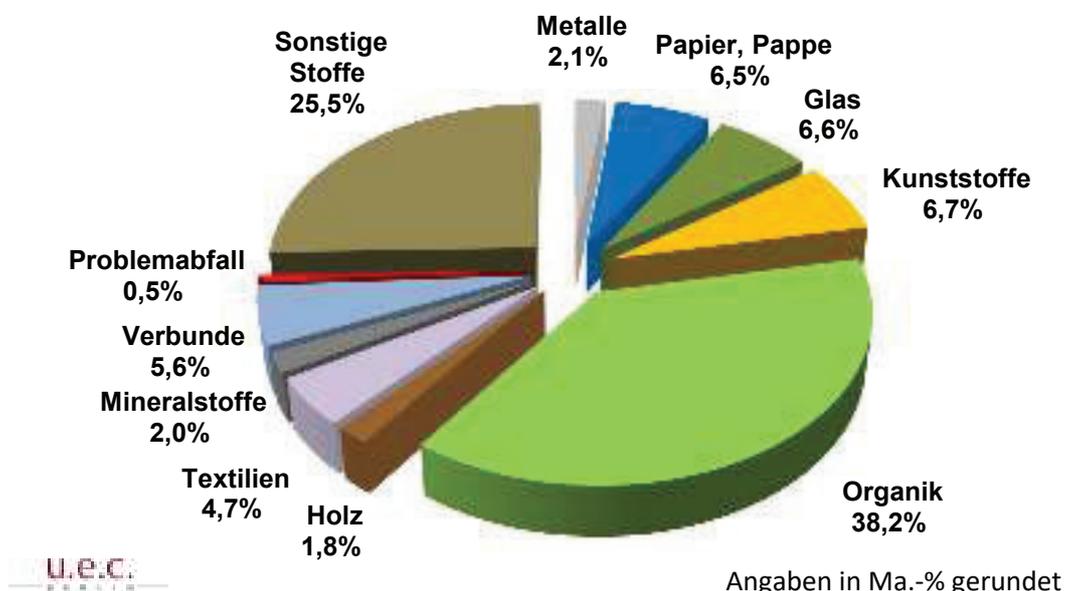
8 Hausmüllzusammensetzung in der Stadt Halle (Saale)

Die Zusammensetzung des Hausmülls im Stadtgebiet Halle (Saale) wurde im Rahmen von zwei Sortierkampagnen im Jahr 2020 analysiert. Die Ergebnisse der Hausmüllsortieranalyse sind Basis für die im Folgenden dargestellten Abfallaufkommen und -zusammensetzungen. Die Hausmüllanalyse umfasste die Sortierung von in privaten Haushalten anfallenden und im Rahmen der Regelabfuhr entsorgten Hausmülls aus verschiedenen Siedlungsstrukturen [u.e.c. Berlin 2014].

Den größten Anteil des Hausmülls stellt die organische Fraktion mit 38 Ma.-% dar. Die Wertstofffraktionen Papier/Pappe, Glas, Kunststoffe, Metalle, Textilien und Holz machen (unter Vernachlässigung von Feuchtekorrekturen) zusammen rund 29 Ma.-% aus (Bild 8-1).

Für die Sortierfraktion „Sonstige Stoffe“ wurde ein Anteil von 25 Ma.-% ermittelt. Sie setzt sich maßgeblich aus Feinmüll (<10 mm) und den Resten der Siebfraktionen ≥ 10 mm (u.a. Gummi, Leder) zusammen.

Bild 8-1: Mittlere prozentuale Hausmüllzusammensetzung (gerundet) der Stadt Halle (Saale), 2020

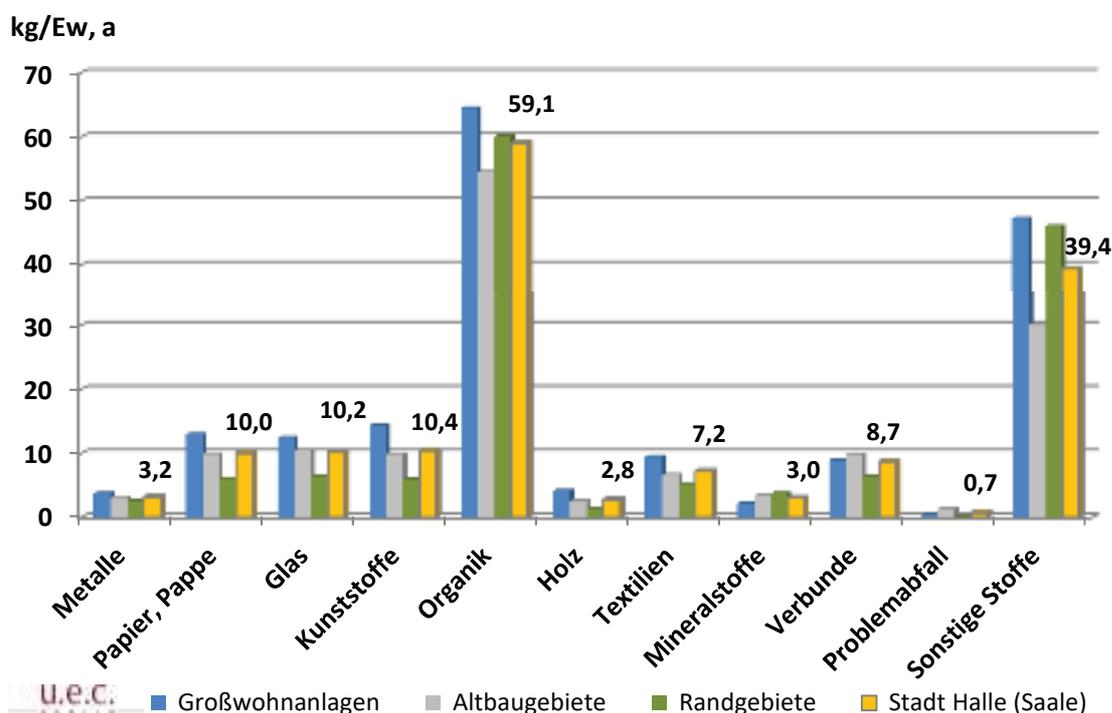


Im Rahmen der Sortieranalyse wurde der Hausmüll aus verschiedenen Siedlungsstrukturen analysiert: Großwohnanlagen sowie Altbau- und Randgebieten. Das Abfallaufkommen und die -zusammensetzung in den einzelnen Siedlungsstrukturen unterscheidet sich mitunter deutlich voneinander wie in Bild 8-2 dargestellt ist. In den Großwohnanlagen

werden verglichen mit den Randgebieten die doppelten Mengen an PPK, Kunststoffen und Glas über den Hausmüll entsorgt. Der Organikanteil ist in den Altbaugemeinden am geringsten, während er in den Großwohnanlagen am höchsten ist.

In Großwohnanlagen werden je Einwohner jährlich im Mittel rund 180 kg als Hausmüll entsorgt. Zum Vergleich: In Altbaugemeinden sind es 142 kg/Ew, a, am Stadtrand 144 kg/Ew, a. Die Sortiererergebnisse der einzelnen Strukturen sowie die Hochrechnung auf die Stadt Halle (Saale) sind dem Anhang 14-6 zu entnehmen.

Bild 8-2: Hausmüllzusammensetzung 2020 nach Fraktionen je Siedlungsstruktur und für die Stadt Halle (Saale) in kg je Einwohner und Jahr



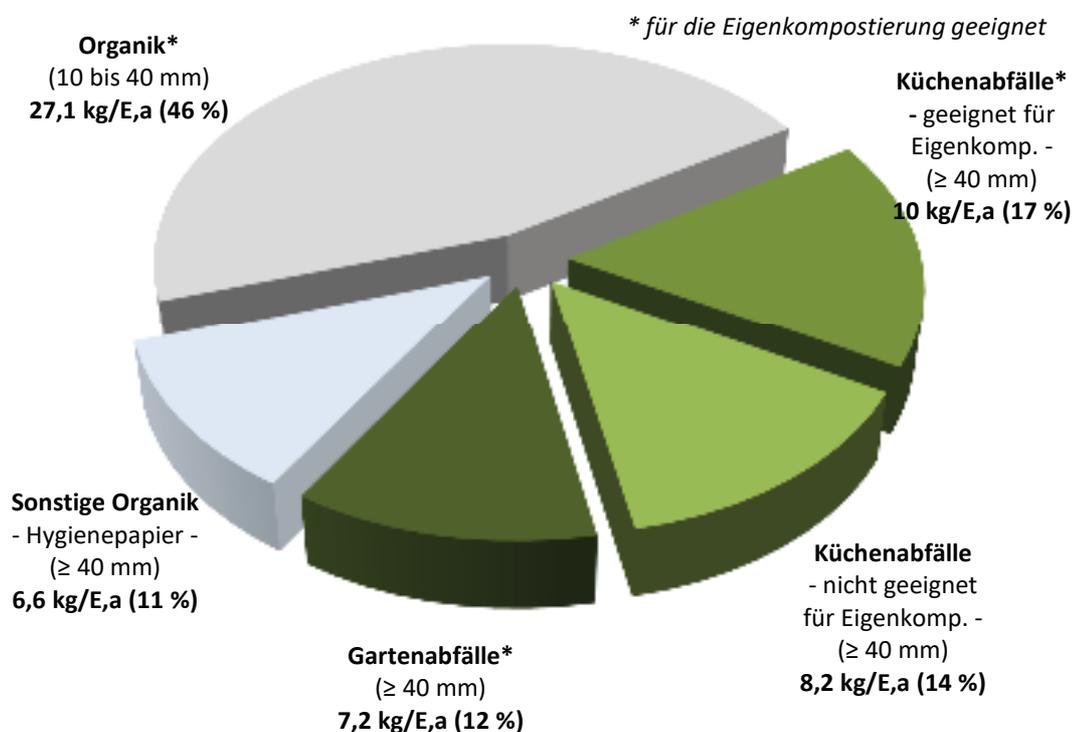
Die Anteile der im Hausmüll enthaltenen Organik und Wertstoffe werden in den nachfolgenden Kapiteln ausführlicher betrachtet. Für diese Abfälle stehen im Stadtgebiet Halle (Saale) Systeme für die getrennte Erfassung zur Verfügung. Zusammenfassend zeigt sich, dass die Trennbereitschaft mit zunehmender Anonymität in den Siedlungsstrukturen sinkt und die höchsten spezifischen Bioabfall- bzw. Wertstoffmengen im Hausmüll in den dicht besiedelten Gebieten der Großwohnanlagen anfallen. Die aktuellen Ergebnisse werden im Folgenden den Ergebnissen der Sortieranalyse aus dem Jahr 2014 gegenübergestellt [u.e.c. Berlin 2014]. Die detaillierten Daten der Sortieranalyse können dem Anhang 14-8 entnommen werden.

8.1 Organikmenge im Hausmüll

Die Zusammensetzung der im Hausmüll der Stadt Halle (Saale) anfallenden Organikfraktion ist in Bild 8-3 prozentual dargestellt. Im Mittel setzt sich die Organik zu 31 Ma.-% aus

Küchenabfällen zusammen, zu 12 Ma.-% aus Gartenabfällen und zu 11 Ma.-% aus Hygienepapieren. Die verbleibenden 46 Ma.-% gehören der Kornfraktion < 40 mm an und wurden aufgrund ihrer Größe nicht weiter differenziert.

Bild 8-3: Zusammensetzung der Organik im Hausmüll



Detailangaben einzelner Mengen sind dem Anhang 14-7 zu entnehmen.

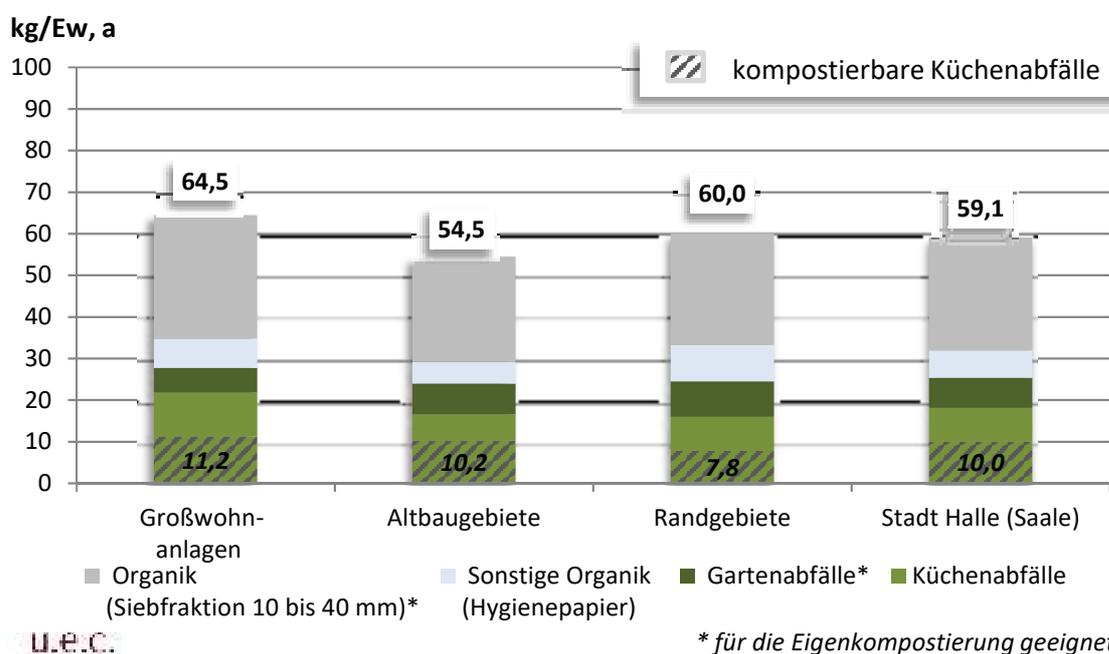
Die Biotonne steht im gesamten Stadtgebiet zur Verfügung, trotzdem entfallen je nach Siedlungsstruktur 36 bis 42 Ma.-% der Gesamthausmüllmenge auf Abfälle, die grundsätzlich für Sammlung in der Biotonne geeignet wären. In den Großwohnanlagen ist die Gesamtorganikmenge im Hausmüll mit knapp 65 kg/Ew, a am höchsten, während sie in den Altbaugebieten mit 55 kg/Ew, a am niedrigsten ist. Unter Zugrundelegung der Einwohnerzahl des Jahres 2019 beträgt das Gesamtpotenzial an Bioabfällen für die Biotonne im Hausmüll der Stadt Halle (Saale) rund 14.200 Mg/a.

In Halle (Saale) sind derzeit rund 90 % der Einwohner*innen an die Biotonne angeschlossen. Demzufolge sind etwa 10 %, unter der Voraussetzung die anfallenden Bioabfälle in Eigenregie zu kompostieren, vom Anschlusszwang an die Biotonne befreit [LAU 2017]. Für die Eigenkompostierung geeignet sind Küchenabfälle (außer Fleisch, Knochen, gekochte Speisereste), Gartenabfälle sowie die in der Siebfraktion 10 bis 40 mm festgestellte Organikmenge.

Es ist davon auszugehen, dass die Eigenkompostierung aus Platzgründen maßgeblich in den Randgebieten praktiziert wird. In den Ergebnissen der Sortieranalyse zeigt sich jedoch, dass sich keine großen Mengenunterschiede, der für eine Eigenkompostierung

geeigneten Bioabfälle im Hausmüll der verschiedenen Siedlungsstrukturen, feststellen lassen (Bild 8-4). Sowohl in den Rand- als auch in den Altbaugebieten werden rund 43 kg/Ew, a für die Eigenkompostierung geeignete Bioabfälle (Teilmenge der Küchenabfälle, Organik 10 bis 40 mm und Gartenabfälle) über den Hausmüll entsorgt. In Großwohnanlagen ist die Menge mit 46 kg/Ew, a nur geringfügig größer. Dies lässt darauf schließen, dass auch die Eigenverwerter einen Teil ihrer Bioabfälle zusammen mit dem Restabfall entsorgen, statt die eigentlich beantragte Eigenkompostierung der Bioabfälle durchzuführen.

Bild 8-4: Einwohnerspezifische Bioabfallmenge im Hausmüll je Siedlungsstruktur und für die Stadt Halle (Saale), 2020



Zieht man die Ergebnisse der Hausmüllsortierung aus dem Jahr 2014 vergleichend heran, fällt auf, dass die Organikmengen in der Stadt Halle (Saale) von 66 kg/Ew, a (2014) auf 59 kg/Ew, a (2020) gesunken sind. Die größte Reduktion ist in den Großwohnanlagen festzustellen, wo die Organikmenge um 14,2 kg/Ew, a gesunken ist, in den Randgebieten hingegen ist sie leicht um 2,6 kg/Ew, a gestiegen.

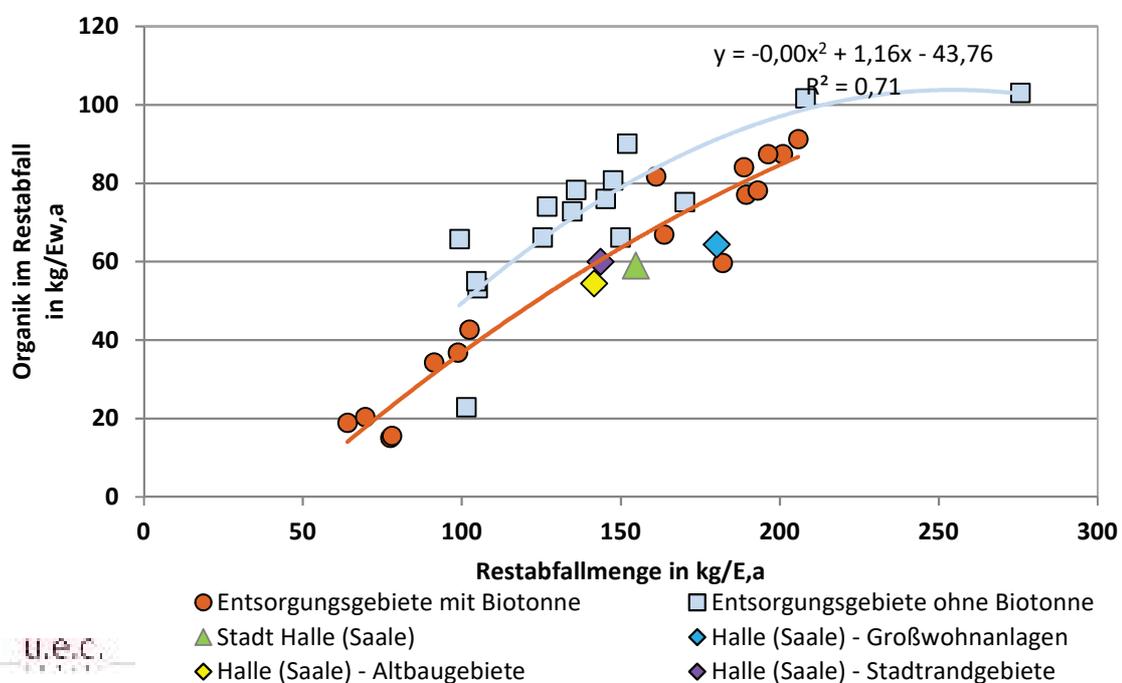
Der Anschlussgrad an die Biotonne ist dabei nahezu konstant geblieben was die Schlussfolgerung zulässt, dass sich das Trennverhalten, der an die Biotonne angeschlossenen Einwohner, in den letzten Jahren zumindest teilweise deutlich verbessert hat.

Im Rahmen einer Studie für das Umweltbundesamt aus dem Jahr 2014 wurden im Bundesgebiet durchgeführte Abfallsortieranalysen hinsichtlich des Organikpotenzials im Hausmüll ausgewertet und nach Entsorgungsgebieten mit und ohne Biotonne differenziert [Krause et al. 2014]. Im Ergebnis zeigt sich, dass trotz des Vorhandenseins einer Biotonne stets eine gewisse Menge organischer Abfälle in Abhängigkeit der Hausmüllmenge im Hausmüll verbleibt (Bild 8-5, orangefarbene Linie).

Die Hochrechnung der Ergebnisse der Sortieranalyse 2020 auf die Einwohner der Stadt Halle (Saale) ergab eine Hausmüllmenge in Höhe von etwa 155 kg/Ew, a. Damit lässt sich anhand der in Bild 8-5 dargestellten Kurve eine Organikmenge für die gesamte Stadt Halle (Saale) in Höhe von rund 60 kg/Ew, a ableiten. Die im Hausmüll ermittelte Organikmenge (im Mittel ca. 59 kg/Ew, a) liegt damit unter dem Erwartungswert. Während die Stadtrandgebiete eine sehr gute Übereinstimmung mit dem errechneten Modell zeigen, weichen vor allem die Großwohnanlagen stark ab. Hier ist der Organikanteil am Restmüll trotz des hohen Aufkommens geringer als erwartet.

Gleiches gilt für die einzelnen untersuchten Siedlungsstrukturen (Großwohnanlagen, Altbaugemeinden, Stadtrandgebiete).

Bild 8-5: Einwohnerspezifische Organikmenge im Restabfall in Entsorgungsgebieten mit und ohne Biotonne [Krause et al. 2014, ergänzt]



Wird die im Hausmüll noch enthaltene Organikmenge den bereits separat erfassten Bio- und Grüngutmengen (in Summe ca. 81 kg/Ew, a) gegenübergestellt, ergibt sich für die organischen Abfälle eine Getrennterfassungsquote von 58 %. Auf dem Grundstück verbleibende oder außerhalb der öffentlich-rechtlichen Abfallentsorgung entsorgte Organikmengen sind hierin nicht berücksichtigt. Damit ist die Getrennterfassungsquote seit 2014 um drei Prozentpunkte angestiegen.

8.2 Wertstoffpotenzial im Hausmüll

Abfälle gewinnen als Sekundärrohstoffe zunehmend an Bedeutung und sollten sofern möglich getrennt gesammelt und einer stofflichen Verwertung zugeführt werden. Die Erfassung von Wertstoffen im Hausmüll führt in der Regel zu einer weniger hochwertigen (energetischen) Verwertung bzw. Beseitigung der Wertstoffe und sollte möglichst reduziert werden. Im folgenden Kapitel werden die potenziellen Wertstoffe Papier/ Pappe/ Kartonage, Glas, Leichtverpackungen, die sogenannten stoffgleichen Nichtverpackungen aus Kunststoff und Metall, aber auch Alttextilien und Schuhe sowie Elektroaltgeräte auf Basis der Ergebnisse der aktuellen Sortieranalyse näher betrachtet. Der Anteil der genannten Wertstoffe am gesamten Hausmüllaufkommen beträgt gemäß den Ergebnissen der Sortierungen im Jahr 2020 insgesamt 28 Ma.-%. Es sind zwar nicht alle dieser Wertstoffe für eine stoffliche Verwertung geeignet, trotzdem zeigt sich, dass ein relevantes und bisher ungenutztes Potenzial im Hausmüll vorhanden ist. Für die Potenzialbetrachtung der Wertstoffe wurden jeweils nur die Kornklassen ≥ 40 mm betrachtet. Die Anteile 10 bis 40 mm Fraktionen wurden nicht berücksichtigt, da dieses kleinteilige Material kein Potenzial für eine getrennte Erfassung darstellt.

Detaillierte Zahlen zum Wertstoffaufkommen im Hausmüll sind dem Anhang 14-7 zu entnehmen.

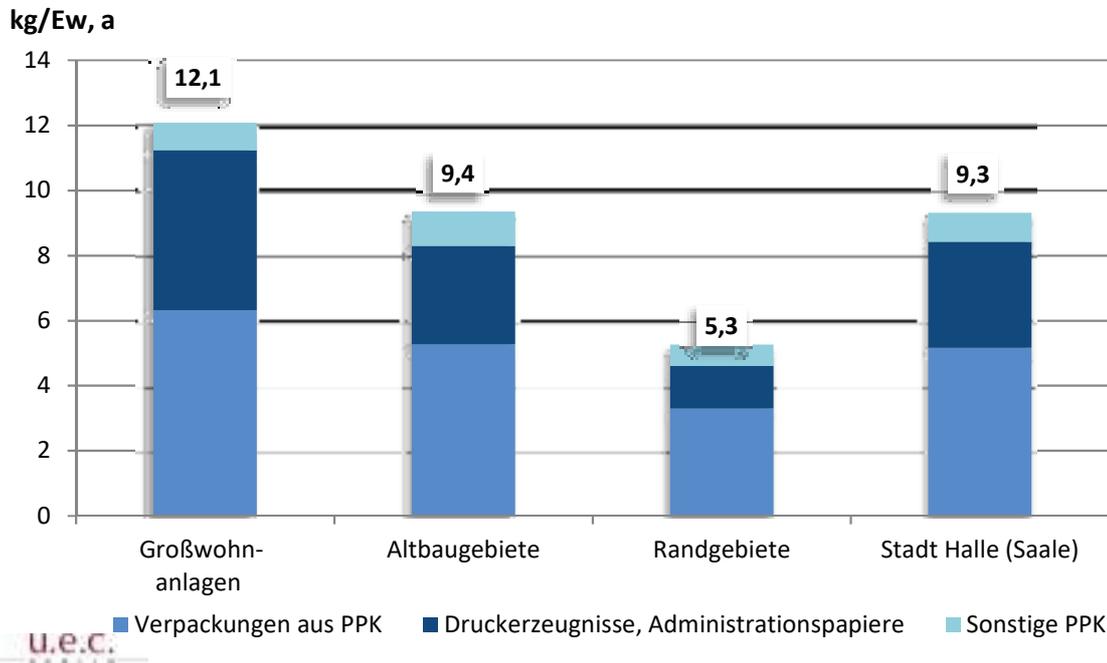
8.2.1 Papier / Pappe / Kartonagen (PPK) im Hausmüll

Bezogen auf die Gesamteinwohner Halles, finden sich im Hausmüll 10 kg/Ew, a Papiere und Pappen. Damit liegt Halle (Saale) laut der bundesweiten Restmüllanalyse des UBA 2020 genau im Durchschnitt der bundesdeutschen Städte (mit ebenfalls 10 kg/Ew, a) [UBA 2020]. In Halle (Saale) wurden dabei die niedrigsten Anteile mit etwa 6 kg/Ew, a in den Randgebieten, die höchsten mit knapp 13 kg/Ew, a im Hausmüll von Großwohnanlagen festgestellt (siehe Bild 8-6). Da die Papier-Pappe-Fraktion Feuchtigkeit aus den anderen Restabfallfraktionen aufnimmt und dadurch schwerer wird, ist das tatsächliche theoretisch verwertbare PPK-Potenzial aber geringer.

Die PPK-Anteile setzen sich maßgeblich aus PPK-Verpackungen (ca. 55 Ma.-%) sowie aus Druckerzeugnissen / Administrationspapieren (ca. 35 Ma.-%) zusammen, der Rest entfällt auf sonstige PPK-Nichtverpackungen (ca. 10 Ma.-%). Letztere wurden bei der folgenden Getrennterfassungsquote nicht mit einbezogen.

Unter Berücksichtigung der bereits separat in den blauen Tonnen erfassten PPK-Mengen (rund 44 kg/Ew in 2019) landen nur 16 Ma.-% der gesamten PPK-Menge im Hausmüll. Oder umgekehrt: es wird eine PPK-Erfassungsquote von im Mittel rund 84 Ma.-% erzielt. PPK-Mengen, die über eine gewerbliche Sammlung erfasst und verwertet wurden, sind hierin nicht berücksichtigt.

Bild 8-6: Einwohnerspezifische PPK-Menge im Hausmüll je Siedlungsstruktur und für die Stadt Halle (Saale), 2020



Zieht man die Ergebnisse der Hausmüllanalyse aus dem Jahr 2014 vergleichend heran, sind die Anteile der PPK Fraktion im Hausmüll wieder leicht angestiegen, nachdem sie im Intervall von 2002 bis 2014 zunächst deutlich gesunken waren. Insbesondere in den Großwohnanlagen und Altbaugebieten ist der Anteil an PPK jeweils um etwa 3 bis 4 kg/Ew, a gestiegen.

8.2.2 Leichtverpackungen und stoffgleiche Nichtverpackungen im Hausmüll

Obwohl im Stadtgebiet Halle (Saale) flächendeckend die Gelbe Tonne zur Entsorgung von Leichtverpackungen (LVP) aus Kunststoffen, Metallen, Holz oder Verbundstoffen zur Verfügung steht, werden weiterhin (wie auch 2014) 11 kg/Ew, a der anfallenden Leichtverpackungen über den Hausmüll entsorgt.

Dabei zeigt ein Vergleich der Sortierergebnisse der einzelnen Siedlungsstrukturen, der in Bild 8-7 abgebildet ist, deutliche Unterschiede. Während in den Randgebieten noch etwa 6 kg/Ew, a der Leichtverpackungen über den Restmüll entsorgt werden, sind es in Großwohnanlagen ca. 15 kg/Ew, a. Verpackungen, die als Mülltüten genutzt wurden, bleiben bei dieser Potenzialbetrachtung unberücksichtigt.

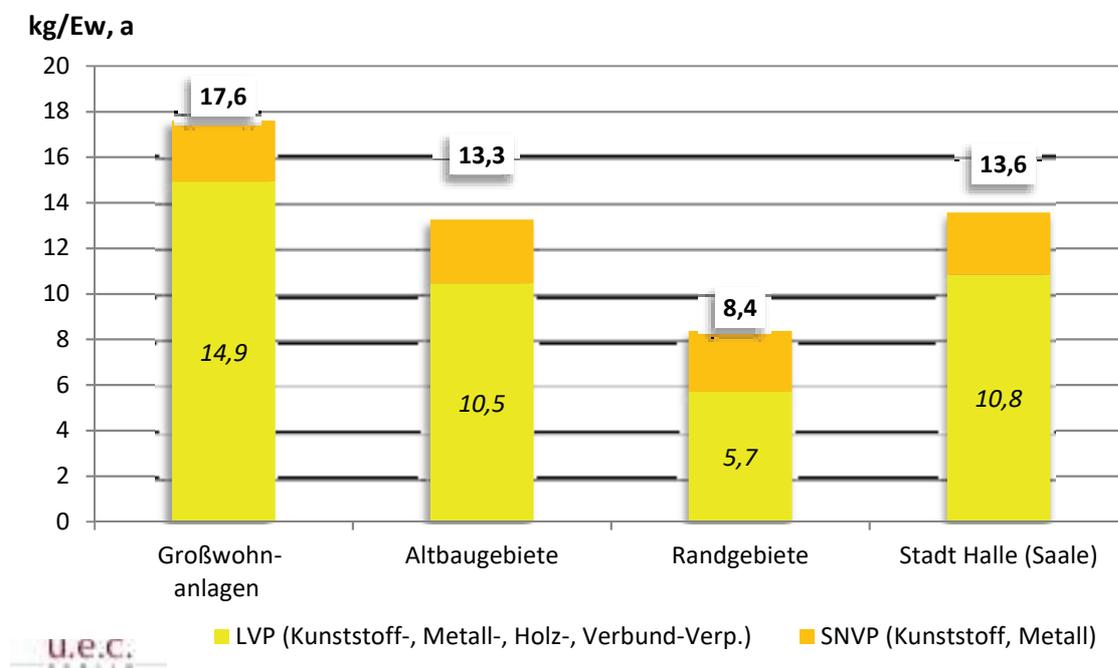
Ausgehend von der bereits getrennt erfassten LVP-Menge im Stadtgebiet Halle (Saale) und der Menge der im Hausmüll noch enthaltenen Leichtverpackungen ergibt sich eine LVP-Erfassungsquote von rund 74 Ma.-%.

Der Anteil stoffgleicher Nichtverpackungen (SNVP) aus Metallen und Kunststoffen (ohne Mülltüten) ist vergleichsweise niedrig mit etwa 2,8 kg/Ew, a in allen Siedlungsstrukturen.

Nachdem 2014 ein starker Rückgang der über den Hausmüll entsorgten Leichtverpackungen (LVP) und stoffgleichen Nichtverpackungen (SNVP) im Vergleich zu 2002 zu verzeichnen war, ist dieser Anteil seitdem konstant geblieben. Die LVP und SNVP Gesamtmenge beträgt weiterhin 13,6 kg/Ew, a.

Auffällig ist das starke Gefälle des Wertstoffpotenzials im Hausmüll in den unterschiedlichen Siedlungsstrukturen. In den Großwohnanlagen liegen die Mengen mit 17,6 kg/Ew, a deutlich über den Mengen von 8,4 kg/Ew, a, die in den Randgebieten festgestellt wurden. In den Großwohnanlagen beträgt allein der Anteil an Kunststoff-Verpackungen bereits 9,3 kg/Ew, a (Teilmenge der 14,9 kg/Ew, a für alle LVP-Verpackungen) und ist damit um mehr als das Dreifache höher als der Anteil in den Randgebieten.

Bild 8-7: Einwohnerspezifische LVP/SNVP-Menge im Hausmüll je Siedlungsstruktur und für die Stadt Halle (Saale), 2020



8.2.3 Altglas

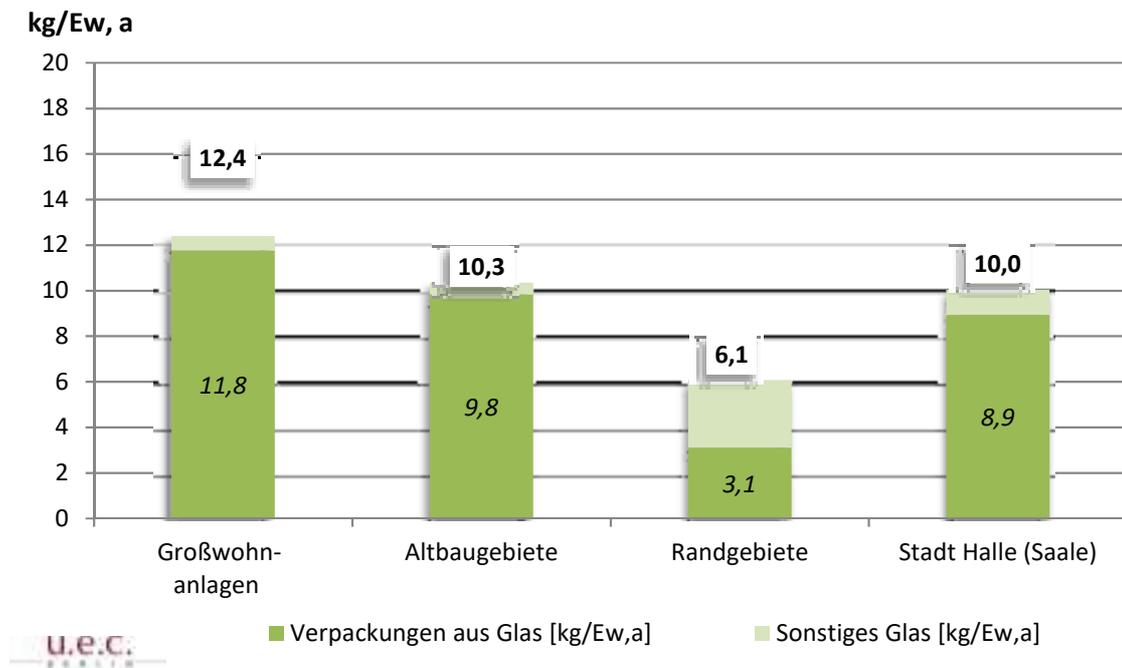
Im Jahr 2020 wurden im Schnitt 10,2 kg/Ew, a Altglas über den Hausmüll entsorgt. Diese Menge entspricht einem Anteil von knapp 7 Ma.-% bezogen auf die Gesamthausmüllmenge. Dieser Anteil schwankt in Abhängigkeit von der Siedlungsstruktur zwischen 4 und 7 Ma.-%, wobei der höchste Anteil in den Altbaugebieten festzustellen ist. Für die Potenzialbetrachtung in Bild 8-8 sind nur die Glasanteile der Kornklasse ≥ 40 mm einbezogen worden.

Bezogen auf die Einwohner des gesamten Stadtgebietes ist die Altglasmenge im Hausmüll, verglichen mit den Sortiererergebnissen aus dem Jahr 2014, um rund 6 kg/Ew, a ge-

sunken. Dabei hat sich die Altglasmenge im Hausmüll aus Großwohnanlagen und Altbaugebieten jeweils um etwa 5 kg/Ew, a verringert, in den Randgebieten ist sie sogar um 8 kg/Ew, a gesunken.

Für die Entsorgung von Einweg-Verpackungen aus Glas stehen dezentral im gesamten Stadtgebiet verteilt Depotcontainer zur Verfügung, trotzdem werden im Schnitt 8,9 kg/Ew, a über den Hausmüll entsorgt. Über die Depotcontainer wurden 2019 rund 16 kg/Ew, a an Altglas separat erfasst. Berechnet man den Anteil des separat erfassten Glases am gesamten (auch über den Hausmüll entsorgten) Altglas, so erhält man eine Getrennterfassungsquote von 64 %. Das entspricht seit 2014 einer Steigerung um elf Prozentpunkte. Diese Steigerung könnte neben dem größeren Bewusstsein für die Wichtigkeit der Getrennterfassung auch auf die von der Stadt Halle (Saale) geschaffenen zusätzlich Depotcontainerplätze zurückzuführen sein.

Bild 8-8: Einwohnerspezifische Altglasmenge im Hausmüll je Siedlungsstruktur und für die Stadt Halle (Saale), 2014



8.2.4 Alttextilien und Schuhe im Hausmüll

In Deutschland werden Alttextilien zum größten Teil über die Getrenntsammlungssysteme erfasst. Laut dem bvse wurden im Jahr 2018 bundesweit durchschnittlich 15,3 kg/Ew, a Alttextilien getrennt gesammelt und 3 kg/Ew, a über den Restmüll entsorgt [bvse 2020].

Die im Hausmüll der Stadt Halle (Saale) noch enthaltene Menge an Alttextilien und Schuhen von rund 7 kg/Ew, a ist somit fast doppelt so groß wie der bundesweite Durchschnitt

und zeugt von einer geringen Nutzung der bestehenden Getrenntsammlensysteme. Aussagen über die Recyclingfähigkeit der Textilien im Falle einer getrennten Erfassung sind nicht möglich, da sich die Qualitäten dieser deutlich unterscheiden und z.T. aufgrund von Verschmutzungen nicht direkt beurteilen lassen.

8.2.5 Elektroaltgeräte im Hausmüll

In der Stadt Halle (Saale) wurden zusammen mit dem Hausmüll im Mittel ca. 2 kg/Ew, a Elektroaltgeräte entsorgt, wobei die höchsten Mengen im Hausmüll der Altbaugemeinde (ca. 2,8 kg/Ew, a) festgestellt wurden. In den Großwohnanlagen wurden ca. 1,7 kg/Ew, a Elektroaltgeräte entsorgt und in den Randgebieten lediglich 1,0 kg/Ew, a. Die Menge an EAG im Hausmüll der Stadt Halle (Saale) ist damit im Vergleich zum Jahr 2014 um 0,5 kg/Ew, a gestiegen.

Zu den Elektroaltgeräten (EAG) zählen sowohl Haushaltskleingeräte wie Fön, Toaster oder Mixer als auch Informations- und Telekommunikationsgeräte wie Handys, Bildschirme oder Monitore. EAG können umweltschädliche bzw. gesundheitsgefährdende Stoffe enthalten, deshalb ist eine Entsorgung über den Restmüll nicht erlaubt. EAG sind daher in der Regel stattdessen an kommunalen Sammelstellen abzugeben, die Stadt Halle (Saale) bietet darüber hinaus sogar eine Abholung von EAG an.

In EAG werden immer häufiger Lithium-Ionen-Akkus verbaut. Sie sind aber für die Abfallwirtschaft als sehr problematisch einzustufen, da sie sich bei mechanischer Beanspruchung im Zuge der Abfallbehandlung leicht selbst entzünden können und somit ein ernsthaftes Risiko für die Behandlungsanlage darstellen. Von den insgesamt im Mittel entsorgten EAG in Halle (Saale) waren 35 Ma.-% mit einem Lithium-Ionen-Akku ausgestattet (0,7 kg/Ew, a). Im Jahr 2019 wurden 5,5 kg/Ew, a an EAG (nicht berücksichtigt sind in dieser Betrachtung die Großgeräte) getrennt gesammelt. Damit ergibt sich eine Getrennterfassungsquote von 73 %.

8.3 Vergleich zur bundesweiten Restmüllanalyse

Erstmals seit 1985 wurde im Jahr 2018 eine bundesweite Analyse der Menge und Zusammensetzung des Restmülls aus privaten Haushalten in Deutschland durch das Umweltbundesamt durchgeführt [UBA 2020]. In diesem Unterkapitel sollen die Ergebnisse der Sortieranalyse in Halle (Saale) in den bundesweiten Kontext der genannten Studie gesetzt werden.

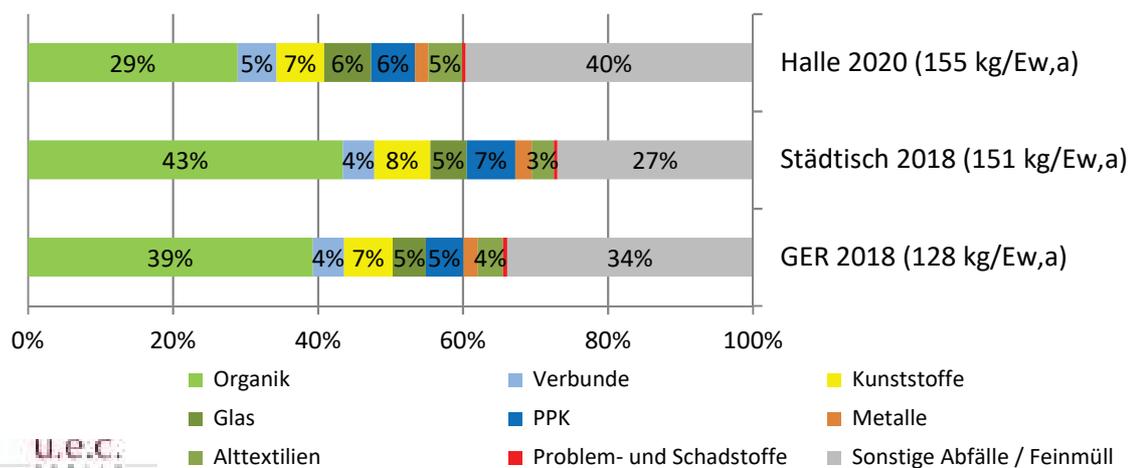
Zieht man vergleichend zu den Ergebnissen der Sortieranalyse die bundesweite Hausmüllanalyse des UBA heran [UBA 2020], fällt auf, dass es bei der Abfallmenge und -zusammensetzung insbesondere mit den Ergebnissen für städtische Gebiete Übereinstimmungen gibt. Während das spezifische Restabfallaufkommen pro Einwohner in Deutschland durchschnittlich bei 128 kg (ohne Geschäftsmüllanteil) liegt, wurde für städtische

Gebiete eine Menge von 151 kg ermittelt. In Halle (Saale) liegt das spezifische Aufkommen bei 155 kg pro Einwohner und Jahr und somit nur knapp darüber. Die absoluten Werte sowie die prozentuale Zusammensetzung sind in Bild 8-9 übersichtlich dargestellt.

Die Anteile der im Restabfall der Stadt Halle (Saale) enthaltenen Wertstoffe liegen mengenmäßig im gleichen Bereich wie im bundesdeutschen Durchschnitt. Wurden in Halle (Saale) etwa 10,2 kg/ Ew, a Kunststoffe über den Restabfall entsorgt, lag derselbe Anteil im städtischen Durchschnitt bei 11,7 kg/ Ew, a. Ähnlich dicht beieinander liegt die Menge an entsorgtem Glas in Halle (Saale) mit 2,8 kg/ Ew, a und im städtischen Vergleich bei 3,4 kg/ Ew, a.

Unterschiede weisen hingegen insbesondere die Fraktionen „Organik“ sowie die „Sons-tigen Abfälle / Feinmüll“ auf. Verglichen mit dem bundesdeutschen Durchschnitt für Städte werden in Halle (Saale) 20,9 kg weniger Organikabfälle pro Einwohner und Jahr über den Restmüll entsorgt.

Bild 8-9: Vergleich der Restmüllzusammensetzung (Angaben in Ma.-%) der Stadt Halle (Saale) mit dem bundesweiten (GER) sowie mit dem städtischen Durchschnitt (Städtisch) gemäß bundesweiter Hausmüllanalyse 2020 [UBA 2020]



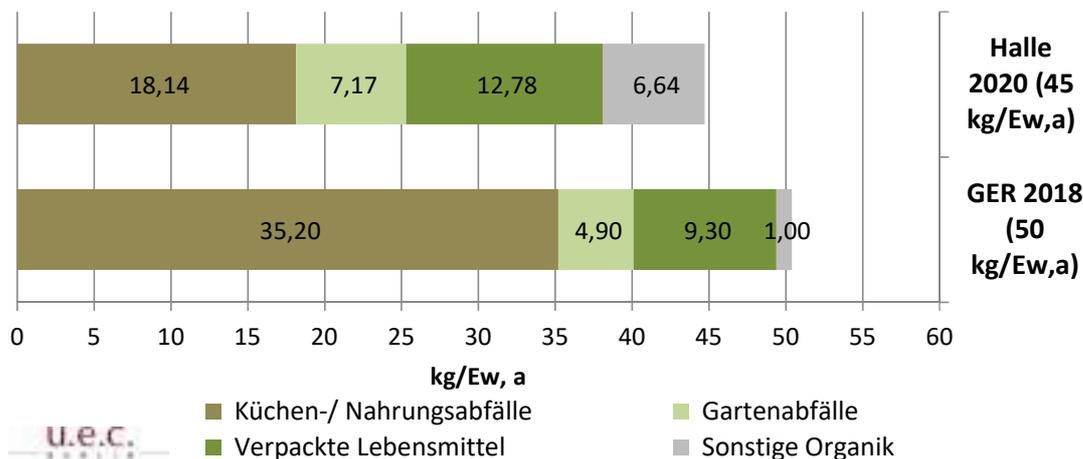
Zum Teil können die Unterschiede in der Zusammensetzung mit Unterschieden in der Methodik erklärt werden. Hierzu gehört beispielsweise die unterschiedliche Zuordnung der Hygienepapiere, welche für die Sortieranalyse in Halle (Saale) der „Sonstigen Organik“ zugerechnet wurden, wohingegen sie bei der bundesweiten Analyse unter die gesonderte Fraktion „Hygieneprodukte“ fallen. Deshalb soll im Folgenden die Organikfraktion vertiefend betrachtet werden. Die Ergebnisse aus Halle (Saale) werden mit den Daten des gesamtdeutschen Durchschnitts verglichen, statt nur mit den Daten aus den städtischen Gebieten.

Die Zusammensetzung der Organik im Restmüll ist in Bild 8-10 dargestellt und zeigt, dass insbesondere der Anteil an Küchen- / und Nahrungsabfällen im Restmüll der Stadt Halle

(Saale) deutlich niedriger ist als im bundesdeutschen Durchschnitt. Auch in absoluten Zahlen, ist die über den Hausmüll entsorgte Organikmenge in Halle (18,1 kg/ Ew, a) deutlich kleiner als im bundesdeutschen Durchschnitt (35,2 kg/ Ew, a). Der Anteil von Gartenabfällen und verpackten Lebensmitteln an der Gesamtorganik ist in Halle (Saale) hingegen größer als im bundesdeutschen Schnitt. Vor allem die große Menge an entsorgten verpackten Lebensmitteln in Halle (Saale) von 12,8 kg/ Ew, a liegt über dem Durchschnitt für Deutschland (von 9,3 kg/ Ew, a) und sollte als Motivation zu Durchführung von Maßnahmen gegen die Verschwendung von Lebensmitteln dienen.

Der Anteil der Sonstigen Organik ist aufgrund der unterschiedlichen Methodik der beiden Untersuchungen nur bedingt vergleichbar. Für die Sortieranalyse des UBA werden nämlich die Hygienepapiere nicht zur Organik gezählt, sondern als eigene Fraktion dem Rest zugerechnet.

Bild 8-10: Zusammensetzung der Restabfall-Organik in der Stadt Halle (Saale) und im bundesdeutschen Durchschnitt [UBA 2020] in kg/Ew, a



9 Prognose zukünftiger Abfallmengen

Ausgehend vom bisherigen Abfallaufkommen der Stadt Halle (Saale) wird für künftige Planungen bezüglich der kommunalen Abfallentsorgung sowie zur Bewertung der Entsorgungssicherheit für die nächsten 10 Jahre, eine Mengenprognose bis zum Jahr 2030 erstellt.

Die prognostizierten Zahlenwerte werden in gerundeter Form angegeben, Details sind dem Anhang 14-9 zu entnehmen. Die der Abfallmengenprognose zugrunde gelegten Annahmen werden getrennt nach einzelnen Abfallarten nachfolgend dargestellt. Im Rahmen der Prognose wurde von der in Kapitel 5 genannten Bevölkerungsentwicklung ausgegangen (siehe auch Bild 5-2, Anhang 14-4). Demnach wird die Bevölkerung nur sehr geringfügig von rund 240.900 Einwohnern im Jahr 2019, pro Jahr um ca. 0,1 % zurückgehen und im Jahr 2030 bei ca. 239.000 liegen.

9.1 Entwicklungstendenzen der Abfallmengen bis zum Jahr 2030

9.1.1 Feste kommunale Abfälle

Hausmüll und hausmüllähnliche Gewerbeabfälle

Hinsichtlich der künftig anfallenden Restabfallmenge wird davon ausgegangen, dass effiziente Vermeidungsstrategien umgesetzt werden und ferner Teilmengen des noch im Restabfall enthaltenen Wertstoffpotenzials abgeschöpft werden. Insbesondere in Großwohnanlagen besteht Potenzial zur Minderung der im Restmüll enthaltenen Wertstoffmengen.

Vor diesem Hintergrund wird die spezifische Abfallmenge je Einwohner von 162 kg (inkl. Geschäftsmüll) im Jahr 2019 auf rund 152 kg im Jahr 2030 zurückgehen. Ausgehend von der Einwohnerentwicklung bedeutet dies einen Rückgang der Hausmüllmenge (inkl. Geschäftsmüll) auf rund 36.300 Mg/a.

Sichere Trendaussagen über das Aufkommen hausmüllähnlicher Gewerbeabfälle sind nicht möglich. Für die Prognose wird eine konstante Abfallmenge von rund 5.200 Mg/a zugrunde gelegt, welche dem Mittelwert im Zeitraum von 2015 bis 2019 entspricht. Es wird ferner davon ausgegangen, dass jährlich rund 4.100 Mg gesondert gesammelte Restmüllmengen aus medizinischen Einrichtungen (über die sogenannte „Windeltour“) erfasst werden.

Sperrmüll

Für die Prognose künftiger Sperrmüllmengen wird, ausgehend von der Entwicklung der vergangenen Jahre, ein Anstieg von 8.800 Mg im Jahr 2019 auf 9.500 Mg für 2030 erwartet. Das einwohnerspezifische Aufkommen erhöht sich demnach von 36,5 kg/Ew, a auf 39,8 kg/Ew, a.

Vergleich zur Prognose aus dem AWK 2014

Bis 2019 entsprach die Entwicklung des Hausmüllaufkommens (inkl. Geschäftsmüll) der Prognose im AWK 2014, die einen leichten Rückgang des Aufkommens prognostiziert hat. Der Entwicklung der Sperrmüllmenge war als näherungsweise konstant angenommen worden, hat sich jedoch wie beschrieben deutlich gesteigert.

9.1.2 Bioabfälle

Die Sammlung von Bioabfällen über die Biotonne und die Möglichkeit der Selbstanlieferung von Grünabfällen an die Wertstoffmärkte ist etabliert und wird beibehalten. Darüber hinaus ist auch die Eigenkompostierung weiterhin eine akzeptierte Verwertungsmöglichkeit.

Der Anschlussgrad an die Biotonne ist mit etwa 90 % bereits sehr hoch. Eine weitere Steigerung ist kaum zu erwarten. Angesichts des im Restabfall enthaltenen Organikpotenzials kann vor dem Hintergrund einer gezielten Abfallberatung und Öffentlichkeitsarbeit insbesondere in Großwohnanlagen von einer moderaten Steigerung der spezifischen

Erfassungsmenge ausgegangen werden. Bezogen auf alle Einwohner der Stadt Halle (Saale) wird bis zum Jahr 2030 die Biogutmenge um 1,6 kg/Ew, a ansteigen.

Das Aufkommen an Grünabfällen ist maßgeblich abhängig von den Witterungsverhältnissen, dies zeigen die Mengenschwankungen der vergangenen Jahre. Für die Prognose der separat erfassten Grünabfallmengen wird daher das mittlere spezifische Aufkommen der letzten fünf Jahre (2015 bis 2019) von rund 44 kg/Ew, a zugrunde gelegt.

Vergleich zur Prognose aus dem AWK 2014

Die Entwicklung des Bioabfallaufkommens entspricht mit einer Menge von 8.882 Mg im Jahr 2019 weitestgehend der Prognose (2019: 9.000 Mg/a) aus dem AWK 2014.

9.1.3 Trockene Wertstoffe

Leichtverpackungen, Altglas und Altpapier/PPK

Die für die Erfassung von Leichtverpackungen, Altglas und Altpapier/PPK installierten Sammelsysteme im Hol- und Bringsystem werden künftig grundsätzlich beibehalten. Trotz der vorgehaltenen Möglichkeiten für die getrennte Sammlung konnten im Rahmen der Restabfallanalyse Potenziale für die Abschöpfung insbesondere von LVP und Altglas ermittelt werden. Hinsichtlich der Altglassammlung ist davon auszugehen, dass sich das spezifische Altglasaufkommen bei gleichbleibender Altglascontainerdichte vorläufig nicht ändern wird. Im Fall der LVP-Sammlung konnte in den vergangenen Jahren ein stetiger Anstieg beobachtet werden, der auch in den nächsten Jahren noch anhalten und auf 32 kg/Ew, a ansteigen wird. Da anzunehmen ist, dass künftig zunehmend Maßnahmen zur Abfallvermeidung umgesetzt werden, wird ein geringerer Anstieg als in den letzten Jahren angenommen. Die PPK-Mengen werden dagegen weiterhin moderat rückläufig sein. Im Entsorgungsgebiet der Stadt Halle (Saale) agieren auch private Entsorgungsunternehmen. Dies führte bereits in der Vergangenheit zu einem erheblichen Rückgang der kommunal erfassten Altpapiermenge. Aktivitäten gewerblicher Sammlungen sind abhängig von den am Markt erzielbaren Erlösen. Die Marktentwicklung kann nicht hinreichend vorhergesagt werden.

Für die Prognose wird folgendes angenommen:

- Altglas: konstantes Aufkommen von 15,4 kg/Ew, a (mittlerer Wert für den Zeitraum von 2015 bis 2019)
- LVP: Anstieg der spezifischen Sammelmenge um rund 1 kg/Ew, a bis 2030 auf 32 kg/Ew, a
- PPK: Rückgang der spezifischen Erfassungsmenge um rund 2,2 kg/Ew, a bis 2030 auf 41,7 kg/Ew, a.

Altholz

Die Möglichkeit der Selbstanlieferung an die Wertstoffmärkte bleibt auch zukünftig erhalten. Aufgrund der Entwicklungen der letzten Jahre wird ein konstantes Altholzaufkommen von rund 2.900 Mg/a zugrunde gelegt.

Schrott

Aufgrund des zu verzeichnenden Anstiegs der erfassten Schrottmengen in den letzten Jahren wird ein weiterhin ansteigendes Schrottaufkommen angenommen. Die spezifischen Mengen werden bis 2030 auf 3 kg/Ew, a ansteigen, so dass sich das Schrottaufkommen auf rund 700 Mg/a belaufen wird.

Vergleich zur Prognose aus dem AWK 2014

Die Entwicklung des Aufkommens der trockenen Wertstoffe entspricht bis einschließlich 2019 weitestgehend der Prognose aus dem AWK 2014. Die Abweichungen zwischen den tatsächlich angefallenen Mengen und der Prognose liegen im Bereich von 2 bis 5 Ma.-%.

9.1.4 Problemabfälle und schadstoffbelastete Kleinmengen

Elektro- und Elektronikaltgeräte

Aufgrund der Entwicklungen der letzten Jahre und der durch das ElektroG unterstützten Anstrengungen zur Erfassung wird für den Zeitraum bis 2030 ein Anstieg des einwohner-spezifischen Gesamtaufkommens an Elektro- und Elektroaltgeräten auf rund 9 kg/Ew, a im Jahr 2030 prognostiziert. Ausgehend von der Bevölkerungsentwicklung entspricht dies rund 2.100 Mg/a.

Schadstoffe aus Haushalten und Sonderabfallkleinmengen

Für das Schadstoffaufkommen aus Haushalten und Kleinmengen aus dem Gewerbe wird ein konstantes spezifisches Aufkommen von rund 0,46 kg/Ew, a prognostiziert. Basierend auf der Bevölkerungsentwicklung ergibt sich daraus ein Gesamtaufkommen von rund 110 Mg/a.

Vergleich zur Prognose aus dem AWK 2014

Die Entwicklung des Aufkommens der genannten Abfälle entspricht bis einschließlich 2019 weitestgehend der Prognose aus dem AWK 2014. Die Schadstoffe aus Haushalten und Sonderabfallkleinmengen lagen 2019 sogar leicht unter dem prognostizierten Wert von 0,55 kg/Ew, a.

9.1.5 Bau- und Abbruchabfälle

Der Stadt Halle (Saale) werden nur in wenigen Fällen gemischte Bau- und Abbruchabfälle zur Entsorgung überlassen. Bei den überlassenen Mengen handelt es sich um Kleinmengen die beispielsweise bei Sanierungsarbeiten in Privathaushalten anfallen. Für die Prognose wird ein konstant niedriges Aufkommen von 13 Mg/a zugrunde gelegt.

Vergleich zur Prognose aus dem AWK 2014

Die Entwicklung der Mengen an Bau- und Abbruchabfällen weicht deutlich von dem prognostizierten Wert von 400 Mg/a ab.

9.2 Prognostiziertes Gesamtabfallaufkommen bis zum Jahr 2030

Die für die Abfallmengenprognose herangezogenen Entwicklungsperspektiven der einzelnen Abfallfraktionen werden in der Tabelle 9-1 kurz zusammengefasst.

Tabelle 9-1: Annahmen der Abfallmengenprognose

Entwicklungsperspektiven bis zum Jahr 2030	
Bevölkerung	moderater Rückgang der Bevölkerung von rund 240.900 auf 239.000 im Jahr 2030.
Gemischte Siedlungsabfälle	durch die Umsetzung von Abfallvermeidungsmaßnahmen sinkt das einwohnerspezifische Hausmüllaufkommen (inklusive Geschäftsmüll) auf rund 152,2 kg/Ew, a.
Sperrmüll	die einwohnerspezifische Gesamtperrmüllmenge steigt weiter an auf 39,8 kg/Ew, a.
Bio- und Grünabfälle	eine Steigerung des bereits hohen Anschlussgrades an die Biotonne ist nicht zu erwarten; die pro angeschlossenen Einwohner erfasste Bioabfallmenge steigt moderat an (um rund 1,6 kg/Ew, a); die einwohnerspezifische Grüngutmenge bleibt im Mittel konstant (44 kg/Ew, a).
LVP, Altglas, Altpapier/PPK	keine Veränderung der Wertstoff-Sammelsysteme; das einwohnerspezifische Altglasaufkommen bleibt konstant; die einwohnerspezifische Menge an LVP wird durch eine intensivere Abfalltrennung um 1,1 kg/Ew, a auf 32 kg/Ew, a ansteigen; die PPK-Mengen hingegen werden weiterhin sinken (41,7 kg/Ew, a).
Sonstige trockene Wertstoffe	konstantes einwohnerspezifisches Altholzaufkommen (12 kg/Ew, a); ansteigendes Schrottaufkommen auf 3 kg/Ew, a.
andere getrennt erfasste Abfälle (u.a. Elektroaltgeräte)	Das einwohnerspezifische Mengenaufkommen an Elektroaltgeräten steigt weiterhin an auf rund 9 kg/Ew, a.
Bau- und Abbruchabfälle	konstantes Aufkommen gemischter Bau- und Abbruchabfälle (rund 13 Mg/a).
Sonstige Abfälle und Abfälle aus der kommunalen Abwasserbehandlung	Prognose entfällt.
Sekundärabfälle	Prognose entfällt.

Werden die in Kapitel 9.1 dargestellten Tendenzen mit der prognostizierten Bevölkerungsentwicklung der Stadt Halle (Saale) verrechnet ergeben sich die im Folgenden dargestellten Ergebnisse für das zukünftige Abfallaufkommen (siehe Bild 9-1 und Tabelle 9-2) .

Zusammengefasst wird das absolute Gesamt-Abfallaufkommen weiter kontinuierlich, aber moderater als in den Vorjahren zurückgehen. Bis zum Jahr 2025 wird das Aufkommen gemäß Prognose auf rund 102.800 Mg und bis zum Jahr 2030 auf 102.000 Mg zurückgehen. Ausgehend vom Abfallaufkommen des Jahres 2020 bedeutet dies bis 2024 einen Rückgang um etwa 2,0 Ma.-%. Die Entwicklung der Abfallmengen wird dabei auch von der zu erwartenden Abnahme der Bevölkerung der Stadt Halle (Saale) beeinflusst. Einzelheiten sind dem Anhang 14-9 zu entnehmen.

Bild 9-1: Abfallmengenentwicklung in der Stadt Halle (Saale) bis zum Jahr 2030

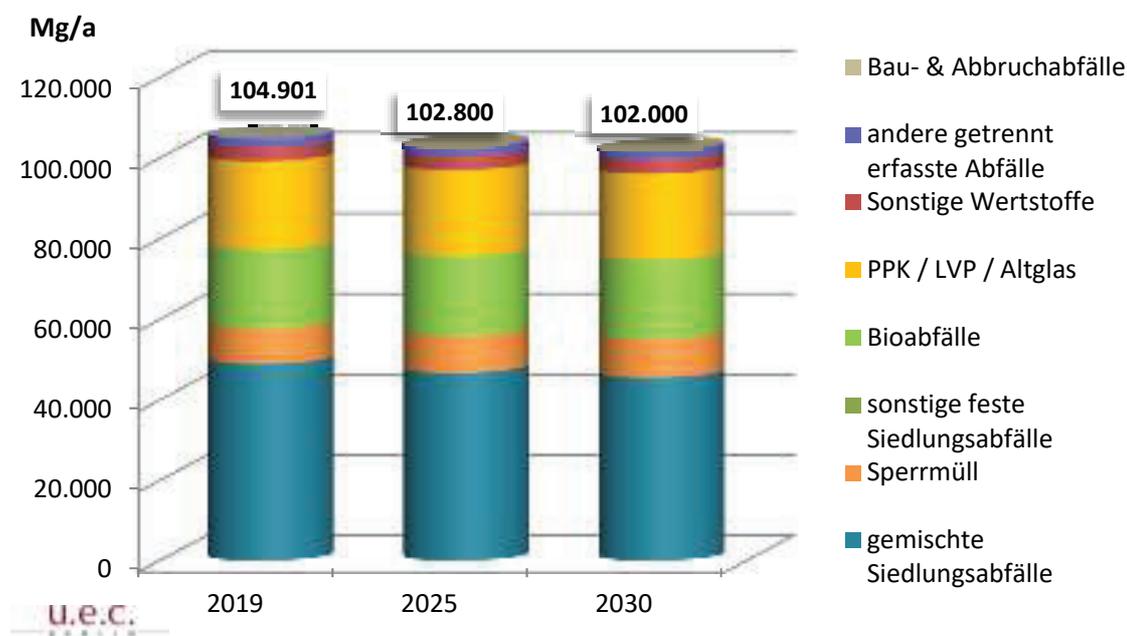


Tabelle 9-2: Abfallmengenentwicklung in der Stadt Halle (Saale) bis zum Jahr 2030

Abfallart	2019 (Ist-Stand) Mg/a	2025 (Prognose) Mg/a	2030 (Prognose) Mg/a
Gemischte Siedlungsabfälle	49.011	46.800	45.600
Sperrmüll	8.799	9.200	9.500
Bioabfälle (Biogut & Grüngut)	19.623	19.700	19.800
PPK / LVP / Altglas	21.886	21.400	21.300
Sonstige Wertstoffe (Altholz, Schrott)	3.612	3.600	3.600
andere getrennt erfasste Abfälle (EAG, Altreifen, Schadstoffe)	1.957	2.100	2.200
Bau- und Abbruchabfälle	13	13	13
Gesamtabfallmenge (gerundet)	104.900	102.800	102.000

10 Nachweis der Entsorgungssicherheit

Das Abfallwirtschaftskonzept hat nach AbfG LSA § 8 Abs. 2 den Nachweis zu erbringen, dass die Entsorgungssicherheit für die im Stadtgebiet Halle (Saale) anfallenden und zu überlassenden Abfälle für die nächsten 10 Jahre gewährleistet ist.

Die Stadt Halle (Saale) hält zwar keine eigenen Entsorgungskapazitäten vor und beauftragt stattdessen Drittunternehmen mit der Aufgabe der Abfallentsorgung, aber diese Drittunternehmen sind zum Teil Gesellschaften der Stadtwerke Halle GmbH deren 100% Gesellschafter die Stadt Halle (Saale) ist.

Für die Stadt Halle (Saale) ergibt sich bis zum Jahr 2030 folgende Entsorgungssituation:

- Die Entsorgung von Hausmüll, hausmüllähnlichen Gewerbeabfällen und Sperrmüll obliegt vertragsgemäß der RAB bis Ende 2025 (optional + 5 Jahre). Die RAB behandelt diese Abfälle in der eigenen Sortier- und Aufbereitungsanlage. Die dabei entstehenden Fraktionen - nativorganische Feinfraktion und mittelkalorische Grobfraktion sowie separierte Wertstoffe (u.a. Fe-/NE-Metalle, Altholz) - werden in weitergehenden Abfallbehandlungsanlagen mit entsprechender Zulassung entsorgt. Derzeit erfolgt die Behandlung der nativorganischen Fraktion in einer Bioabfallvergärungsanlage, die mittelkalorische Grobfraktion wird in Abfallverbrennungsanlagen energetisch verwertet. Die Anlage der RAB verfügt mit 100.000 Mg/a über ausreichend Behandlungskapazität für die im Stadtgebiet anfallenden Restabfälle. Ausgehend von der Abfallmengenprognose beläuft sich das Gesamtaufkommen der oben genannten Abfälle (ohne die Abfälle der sogenannten Windeltour) im Jahr 2025 auf rund 51.900 Mg bzw. rund 51.000 Mg im Jahr 2030.
- Die Entsorgung von separat erfassten Abfällen zur Verwertung (Altpapier, Altholz, Schrott, Bioabfälle etc.) und von Schadstoffen hat die Stadt Halle (Saale) der HWS bis Ende 2022 (optional + 5 Jahre) übertragen. Die HWS beauftragt ihrerseits private Drittunternehmen mit der Erfüllung dieser Entsorgungsleistungen. Auf Grundlage der vertraglichen Vereinbarung zwischen der Stadt Halle (Saale) und der HWS hat die HWS sämtliche Abfälle in zugelassenen Fachbetrieben zu entsorgen.

Sämtliche im Stadtgebiet angefallenen und dem öRE überlassenen Abfälle werden in Anlagen zur stofflichen oder energetischen Verwertung entsorgt. Der Abfallwirtschaftsplan des Landes Sachsen-Anhalt weist für die Entsorgung der im Stadtgebiet anfallenden Abfälle ausreichend Entsorgungskapazitäten aus [AWP LSA 2017].

Aktuell werden die in Halle (Saale) anfallenden Abfälle überwiegend im Saalekreis (Sachsen-Anhalt) entsorgt, da sich hier die Aufbereitungsanlage der RAB befindet. Darüber hinaus bestehen auch Entsorgungsverträge mit Anlagenbetreibern in Bayern, Niedersachsen sowie Sachsen (Anhang 14-10).

Die konkret von der HWS bzw. RAB beauftragten Unternehmen zur Abfallentsorgung werden aufgrund der kurzen Vertragslaufzeiten (i.d.R. 2 Jahre) gegenüber dem Fortschreibungszeitraum des AWK hier nicht benannt. Die Angaben können stattdessen der

vom öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger jährlich zu erstellenden Abfallbilanz entnommen werden.

Es sei ferner darauf hingewiesen, dass auch die allgemeinen Angaben zum Verbleib der Abfälle in Sachsen-Anhalt oder anderen Bundesländern nur eine Momentaufnahme sind. Da die Entsorgung der Abfallmengen der Stadt Halle (Saale) in der Regel ausgeschrieben werden, können sich die Verwertungs- und Entsorgungswege nach Auslaufen der bestehenden Verträge verändern. Die am Markt erzielten Preise und der letztliche Verbleib der Abfälle ist von den jeweiligen Auslastungssituationen der potenziellen Verwertungsanlagen und der Marktentwicklungen (Abfallmengen, Behandlungskapazitäten etc.) abhängig.

Die Stadt Halle (Saale) hat durch die Übertragung der Entsorgungsleistungen auf die HWS und RAB sowie die bestehenden Möglichkeiten zur optionalen Verlängerung der bestehenden Vertragslaufzeiten langfristig für eine ordnungsgemäße Entsorgung der in ihrem Wirkungskreis anfallenden und zu überlassenden Abfälle Sorge getragen und kann für die kommenden Jahre die Entsorgungssicherheit gewährleisten.

11 Stand der Umsetzung wesentlicher abfallwirtschaftlicher Maßnahmen aus den vorangegangenen Abfallwirtschaftskonzepten der Stadt (2002, 2015)

Das AWK 2002 fokussierte sich auf die Abwägung von Möglichkeiten zur Behandlung der in Halle (Saale) anfallenden Restabfälle für den Zeitraum nach dem 31.05.2005. Hintergrund war zum Zeitpunkt der Erarbeitung die damals bevorstehende Änderung der rechtlichen Anforderungen an eine umweltverträgliche Ablagerung von Siedlungsabfällen. In diesem Zusammenhang wurde die Deponie Halle-Lochau zum 1. Juni 2005 geschlossen und stand somit für die Beseitigung sämtlicher Restabfälle nicht mehr zur Verfügung.

Mit dem Ziel, die Entsorgungssicherheit für Restabfälle auch weiterhin gewährleisten zu können, wurde auf Grundlage eines Stadtratsbeschlusses zwar die Vorhaltung einer eigenen Restabfallbehandlungsanlage favorisiert. Das Vorhaben wurde jedoch nicht umgesetzt.

Als Interimslösung wurde stattdessen die Restabfallentsorgung zunächst EU-weit ausgeschrieben. Die Beseitigung erfolgte von 2005 bis 2009 in verschiedenen Abfallverbrennungsanlagen im Bundesgebiet, während parallel Planungen für eine Restabfallbehandlung in Eigenregie weiterverfolgt wurden. Seit dem Jahr 2009 werden die überlassungspflichtigen Abfälle der Stadt Halle (Saale) in der Sortieranlage der RAB entsorgt (vgl. Kapitel 6.4).

Im AWK von 2002 wurden hinsichtlich abfallwirtschaftlicher Maßnahmen überwiegend bestehende Abfallvermeidungs- und -verwertungsmaßnahmen diskutiert. Das Ergebnis war maßgeblich, dass die bestehenden Maßnahmen beibehalten werden sollten. Neu umzusetzende Strategien und Initiativen zur Abfallvermeidung und -verwertung wurden nicht identifiziert.

Die Fortschreibung des AWK aus dem Jahr 2015 konstatiert der Stadt Halle ein modernes und weitgehend benutzerfreundliches Abfallwirtschaftssystem. Es empfiehlt die Beibehaltung der Aktivitäten im Bereich der Abfallvermeidung und die Prüfung ob erweiterte Maßnahmen möglich sind. Gleiches gilt für die Abfallberatung und die Öffentlichkeitsarbeit, wobei hier insbesondere eine Optimierung des Internetauftritts mittels Bündelung des Informationsangebotes des Fachbereiches Umwelt und der HWS empfohlen wurde.

Im Bereich der Öffentlichkeitsarbeit wurden seit 2016 seitens der Stadt Flyer (u.a. „Wohin mit den Bioabfällen“ mit einer Auflage von > 120.000 Exemplaren) mit Informationen zur Abfallentsorgung erarbeitet und an die Haushalte in Halle (Saale) verteilt. Zudem wurden durch Werbung im öffentlichen Raum (z.B. in Straßenbahnen) sowie auf Werbetafeln an Müllfahrzeugen zur Bewusstseinsbildung und weiteren Optimierung der Abfallentsorgung beigetragen. Zur Sensibilisierung der Bürgerinnen und Bürger haben außerdem Aktionen zum Thema Mehrweg statt Einweg und zum Klima- und Ressourcenschutz stattgefunden.

Im Bereich der Abfallberatung wurde das online verfügbare Abfall-ABC kontinuierlich unter Einbindung von interessierten Bürgerinnen und Bürgern erweitert. Unter „Aktuelles“ werden regelmäßig Informationen, die für die Abfallentsorgung relevant sind, auf der

Seite der Stadt Halle (Saale) veröffentlicht. Unter anderem wurde über die Aktion Biotonne berichtet, an der die Stadt Halle (Saale) teilnimmt. Zudem hat die Stadt Halle (Saale) an der Aktion „Zu gut für die Tonne – Lebensmittel wertschätzen“ des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft teilgenommen, in deren Zuge die Biotonnen im Stadtgebiet mit Aufklebern versehen und Briefe mit Informationen und Tricks zum nachhaltigen Umgang mit Lebensmittel an alle Haushalte ohne Biotonne verschickt wurden.

Das AWK beleuchtet die Erfassung von Bioabfallmengen seit der Einführung der Biotonne und diskutiert auf Basis der Sortiererergebnisse (hohe Organikanteile in Haushalten mit Eigenkompostierung) die Einführung einer Pflichtbiotonne. Die Einführung einer Pflichtbiotonne ist bisher nicht erfolgt und die Möglichkeit zur Befreiung über ein entsprechendes Formular besteht weiterhin. Der Anschlussgrad (siehe Kapitel 7) zeigt aber, dass weiterhin rund 90 % der Bürgerinnen und Bürger über eine Biotonne verfügen.

Zur Optimierung der Erfassung von trockenen Wertstoffen werden im AWK 2015 die Erhöhung der Anzahl von Altglascontainern, verstärkte Öffentlichkeitsarbeit im Bereich der Erfassung von PPK- und LVP-Abfällen sowie die Prüfung der Leerungsintervalle für LVP empfohlen. Die Situation zur Erfassung der Altglascontainer hat sich seitdem verbessert. In den letzten Jahren konnte ein Teil der Plätze zur Altglaserfassung erneuert und mit Unterflursystemen ausgestattet werden, sodass eine lärmreduzierte und somit anwohnerfreundliche Erfassung möglich ist.

In einem weiteren Kapitel des AWK wurde die Optimierung der Wertstoffeffassung durch die Einführung einer einheitlichen, einer separaten oder alternativ einer grauen Wertstofftonne diskutiert. Die einheitliche Wertstofftonne dient neben der Erfassung von Leichtverpackungen auch der Erfassung stoffgleicher Nichtverpackungen aus Kunststoff und Metall. Aufgrund der zum Zeitpunkt der Erarbeitung noch existierenden rechtlichen Unklarheit in Bezug auf die Ausgestaltung des damals diskutierten Wertstoffgesetzes (WertstoffG) wird letztlich empfohlen, zunächst keine einheitliche Wertstofftonne einzuführen, sich diese Option aber möglichst offen zu halten. Das Modell einer separaten Wertstofftonne für die stoffgleichen Nichtverpackungen (z.B. nach dem Vorbild der O-Tonne in Hannover) wird als zu kostenintensiv eingeschätzt und die graue Wertstofftonne (Erfassung von Wertstoffen gemeinsam mit dem Restmüll) gilt nach Einschätzung des AWK nicht als gesetzeskonform, sodass im Ergebnis auch die Umsetzung der beiden letztgenannten Modelle nicht empfohlen wird. Im Fazit fordert das bestehende AWK eine Intensivierung der Öffentlichkeitsarbeit zur Stärkung der Getrennteffassung auch über die bestehenden Wertstoffhöfe der Stadt Halle (Saale).

In Bezug auf die Erfassung von Elektrokleingeräten wird im letzten AWK die Beibehaltung und Optimierung empfohlen, sofern diese zur Refinanzierung der Sammelkosten beitragen kann. Außerdem wird der bedarfsgerechte Ausbau der Abgabemöglichkeiten für Elektrokleingeräte im Maßnahmenpaket festgehalten.

12 Maßnahmenkonzept der künftigen Abfallwirtschaft der Stadt Halle (Saale)

Analog zu den Ausführungen im letzten AWK der Stadt Halle (Saale) kann festgehalten werden, dass die Stadt über ein modernes und weitgehend benutzerfreundliches Abfallwirtschaftssystem verfügt. Die im Stadtgebiet angefallenen Abfälle werden grundsätzlich getrennt nach Abfallart erfasst. Des Weiteren besteht die Möglichkeit diverse Abfälle zum Teil entgeltfrei an Wertstoffmärkten abzugeben. Die Sammlung von Sperrmüll und Elektrogroßgeräten auf Abruf und die regelmäßige mobile Schadstoffsammlung runden dieses Angebot ab.

Im Zusammenhang mit den abfallwirtschaftlichen Planungen sind in Zukunft weiterhin veränderte abfallrechtliche Rahmenbedingungen zu berücksichtigen. Gemäß KrWG sind seit Beginn des Jahres 2015 Abfälle aus Papier, Metall, Kunststoff und Glas zum Zweck des ordnungsgemäßen, schadlosen und hochwertigen Recyclings getrennt zu sammeln, soweit dies technisch möglich und wirtschaftlich zumutbar ist (§ 9 KrWG). Neben den etablierten Sammelsystemen für Verkaufsverpackungen aus den genannten Materialien sowie für Altpapier besteht auch für Nichtverpackungs-Kunststoffe und -Metalle weiterhin die Möglichkeit, diese Abfälle an den Wertstoffmärkten im Stadtgebiet Halle (Saale) abzugeben.

Ausgewählte abfallwirtschaftliche Aufgaben der Stadt Halle (Saale) sollen im nachfolgenden Kapitel aufgezeigt und diskutiert werden.

12.1 Kundenfreundlichkeit und Effizienz des Abfallentsorgungssystems

Ein kundenfreundliches und effizientes Abfallentsorgungssystem schafft für Bewohner*innen Anreize zur Getrennterfassung. In der Stadt Halle (Saale) wird durch das Abfallentsorgungssystem und die bestehenden Systeme zur Getrennterfassung in Kombination mit einem, hinsichtlich der Restabfallentsorgung, leistungsabhängigen Gebührenmodell grundsätzlich ein Anreiz geschaffen, verwertbare Abfälle verstärkt getrennt zu sammeln bzw. das Restabfallaufkommen insgesamt zu reduzieren.

Im Müllgebührenranking 2019 der IW Consult belegt Halle (Saale) unter den 100 größten Städten Deutschlands Platz 11, was die moderne und effiziente Gestaltung des derzeitigen Gebührensystems unterstreicht. [IW Consult 2019]

Seit 2015 werden zur verursachergerechten Gebührenerhebung die Behälterleerungen über ein elektronisches Ident-System registriert, sodass nur befüllte Behälter geleert und deren tatsächliche Leerung entsprechend registriert wird. Das System könnte zur Stärkung der verursachergerechten Gebührenerhebung um die Wiegung der Restmülltonnen erweitert werden. Die Erfahrungen aus Studien beispielsweise in Kassel zeigen in diesem Zusammenhang jedoch, dass eine verursachergerechte Erfassung des Restmülls und damit verknüpfte Gebührenberechnung häufig zu einer Verschiebung von Restabfallbestandteilen in die Wertstofftonnen führt und die Qualität dieser Fraktionen infolge deutlich reduziert wird [IGW 2015].

Kundenfreundlichkeit steht für das freundliche, zuvorkommende und höfliche Verhalten gegenüber den Kunden. Die Wahrnehmung der Kundenfreundlichkeit wird an den Kontaktpunkten zwischen Abfallwirtschaft und den Bürgerinnen und Bürgern entschieden. Diese Kontaktpunkte sind in der Regel: Behälterstandplätze, Wertstoffmärkte, Müllabfuhr sowie die verwaltungstechnischen Prozesse beispielsweise beim Ausfüllen (abfallwirtschaftlicher) Formulare oder der Abfallberatung. Zu einer erhöhten Kundenzufriedenheit können dabei erfahrungsgemäß die folgenden Punkte beitragen:

1. Gestaltung verwaltungstechnischer Prozesse:

Die Vereinfachung und Verbesserung der Nachvollziehbarkeit, der für die Abfallwirtschaft relevanten Prozesse in der Verwaltung können maßgeblich zu einem kundenfreundlichen Auftreten und zur entsprechenden Wahrnehmung der Abfallentsorgung beitragen. Hierzu gehören neben der unkomplizierten Beantragung von Sperrmüllabholungen auch die verständliche Gestaltung der verschiedenen Formulare zur Änderung der Abfallentsorgung, zum Eigentümerwechsel oder ähnlichem. Die Formulare der Stadt Halle (Saale) sind zwar digital verfügbar, müssen jedoch gemäß Information auf der Webseite ausgedruckt und unterschrieben per Post bei der Stadt oder der HWS eingereicht werden. Die Abholung von Sperrmüll und Elektrogroßgeräten kann mittlerweile komplett online beantragt werden. Eine vollständige Digitalisierung aller Prozesse würde die Effizienz und Kundenfreundlichkeit erhöhen. Für Bürgerinnen und Bürger, die nicht auf Onlineangebote zurückgreifen können ist parallel zur Digitalisierung eine analoge Möglichkeit zur Einreichung von Formularen weiterhin zu gewährleisten.

2. Digitalisierung:

Durch die vermehrte Nutzung des Internets durch immer breitere Bevölkerungsschichten sollten die Informationsangebote an die Bedürfnisse angepasst werden. Bisher existieren zum Thema Abfallwirtschaft Informationsangebote sowohl seitens der Stadtverwaltung als auch der HWS. Über die Schaffung einer zentralen Plattform könnte ein Angebot geschaffen werden, über das sich Bürger zu allen abfallwirtschaftlichen Belangen gezielt informieren können. Denkbar ist beispielsweise die Schaffung einer Plattform auf der neben den Abholtagen der Müllabfuhr (über die Eingabe einer Adresse) auch das Abfall-ABC, die relevanten Ansprechpartner, häufig gestellte Fragen rund um das Thema Abfall, aktuelle Informationen zur Stadtreinigung sowie die auf der Internetseite vorhandenen Hinweise zur Abfallentsorgung in ansprechender Art und Weise dargestellt werden. Die Fahrzeuge der städtischen Müllabfuhr könnten für die Bewerbung dieser Plattform genutzt werden. Zusätzlich könnte die Plattform um eine zentrale Tausch- und Geschenkmärkte erweitert werden, wie er bisher in Form der Brauch-Bar und des depot Halle (Saale) betrieben wird. Mit der Erstellung und der Pflege der Plattform könnte die Stadt Halle (Saale) auch ein externes Fachunternehmen beauftragen.

Die Plattform könnte zusätzlich als App gestaltet werden, die an das bestehende Angebot der Stadt Halle (Name der App: Halle (Saale)) der IT-Consult Halle GmbH anknüpft. Es sollte dabei jedoch Rücksicht auf die Bürgerinnen und Bürger genommen werden, die mit derartigen Onlineplattformen bisher keine Erfahrungen haben.

3. Erreichbarkeit von Abfallberatung und Wertstoffmärkten:

Die Stadt betreibt eine Abfallberatung samt Bürgertelefon. Eine verbesserte Erreichbarkeit dieser Abfallberatung, an mehr als zwei Werktagen pro Woche, erhöht die Kundentreue und könnte dazu führen, dass Bürgerinnen und Bürger sich eher bei der Abfallentsorgung beraten lassen.

Durch kurze Anfahrtswege und kundenfreundliche Öffnungszeiten kann die Bereitschaft zur Abgabe von Abfällen an Wertstoffmärkten erhöht werden. Die Anfahrt zu den bestehenden drei Wertstoffhöfen ist aus dem überwiegenden Teil des Stadtgebietes in weniger als 15 Minuten möglich und somit vertretbar. Durch die Errichtung weiterer Wertstoffmärkte im Nordwesten und im Osten der Stadt könnten die Anfahrtswege weiter verkürzt werden. Die aktuellen Öffnungszeiten - werktags 06:00 – 21:00 Uhr und samstags 07:00 – 12:00 Uhr sowie zusätzlichen Öffnungen an Sonntagen für die Anlieferung von Grünschnitt in den Sommermonaten – stellen aus Sicht der Kunden bereits ein Optimum dar.

4. Gestaltung der Behälterstandplätze:

Behälterstandplätze stellen die zentrale Schnittstelle zwischen Bürgerinnen und Bürgern sowie öRE dar. Zur Erhöhung der Kundentreue, der Verbesserung der Effizienz der Abfallentsorgung und zur Optimierung der Getrennterfassung ist eine angemessene Gestaltung der Behälterstandplätze unerlässlich. Die Vorhaltung ausreichender Behältervolumina insbesondere für die Wertstoffe (siehe auch Kapitel 12.5) spielt dabei eine zentrale Rolle. Darüber hinaus kann die einheitliche Farbgebung und eindeutige Beschriftung von Abfallbehältern zur Wiedererkennung beitragen, sie führt im Sprachgebrauch zu einheitlicher Begriffsverwendung und hat somit einen positiven Einfluss auf die Getrennterfassung. Die Getrennterfassung ist Voraussetzung für eine hochwertige Verwertung, die wiederum zur Ressourcenschonung und somit direkt zu einem nachhaltigen Abfallentsorgungssystem beiträgt.

Neben einer einheitlichen Kennzeichnung der Behälter tragen auch Informationen zur Getrenntsammlung direkt am Müllplatz z.B. in Form von Schautafeln zur Nachvollziehbarkeit und somit zur Kundentreue bei.

Insbesondere in den Sommermonaten führen hohe Temperaturen bei Rest- und Bioabfallbehältern häufig zu Geruchsbelästigungen und in einigen Fällen zu Ungezieferbefall. Mit weiteren, über die bisher jährlich einmalig kostenlos stattfindende, Behälterreinigung hinaus würde den Bürgerinnen und Bürgern signalisiert, dass die Stadt die Bedürfnisse ihrer Kunden ernst nimmt.

5. Stärkung von Vermeidungs- und Wiederverwendungsmaßnahmen:

Die ökologische Vorteilhaftigkeit der Abfallvermeidung ist unumstritten. Eine Vielzahl von Maßnahmen (Unverpackt-Läden, Mehrwegsysteme, Verzicht auf verpackungsintensive Online-Käufe) sind bekannt und werden auch erfolgreich praktiziert. Die Umsetzung von Abfallvermeidungsmaßnahmen in der Breite läuft jedoch schleppend voran und steht in Kontrast zu Bequemlichkeit, allgemeinen Konsumtrends wie „Fast Fashion“ und immer kürzeren Innovationszyklen beispielsweise bei Elektrogeräten.

Plattformen zur Wiederverwendung beispielsweise in Form von Repair-Cafés, Schenk- bzw. Tauschmärkten, digitaler Marktplätze oder Gebrauchtwarenhäusern bieten Bürgerinnen und Bürgern Möglichkeiten zum nachhaltigen Umgang mit Gebrauchtwaren, für die sie keine Verwendung mehr haben. Die Wiederverwendungsmaßnahmen können dabei neben Textilien eine Vielzahl weiterer Stoffströme wie Elektroaltgeräte, Fahrräder oder Möbel umfassen, sie werden in Bezug auf Sperrmüll im Kapitel 12.3 diskutiert. Mit der Brauch-Bar und dem depot Halle (Saale) gibt es bestehende Angebote die fortlaufend optimiert und durch gezielte Förderung gestärkt werden sollten.

6. Ausbau und Intensivierung der Öffentlichkeitsarbeit

Neben den dargestellten Kontaktpunkten besteht durch starke und wirksame Öffentlichkeits-, Bildungs- und Informationsarbeit eine Möglichkeit die Wahrnehmung der Abfallwirtschaft in der Stadt zu beeinflussen.

Eine starke Präsenz und die Schaffung einer wahrnehmbaren Marke „Abfallwirtschaft“ kann bei den Stadtbewohner*innen ein Bewusstsein und Verständnis für die Arbeit und die Belange der Abfallwirtschaft erzeugen. Die Öffentlichkeitsarbeit kann dabei klassisch auf Werbeflächen, Fahrzeugen der Stadtreinigung und der Müllabfuhr aber auch digital über soziale Netzwerke und andere Kanäle erfolgen. Die wahrnehmbare Darstellung in der Öffentlichkeit bietet dabei die Möglichkeit die vielfältigen Vorteile einer funktionierenden Abfallwirtschaft und ihre Wichtigkeit bei Themen wie Klimaschutz und Ressourcenschonung zu transportieren. Das Bewusstsein für die Abfallwirtschaft, kann zum einen zu einer höheren Akzeptanz für die Beeinträchtigungen durch die Abfallwirtschaft (beispielsweise durch den Lärm der Stadtreinigung oder Verkehrsbehinderungen durch die Müllabfuhr) dienen. Zum anderen wirkt eine gute Öffentlichkeitsarbeit motivationssteigernd und die Bereitschaft, sich mit den Prozessen der Abfallwirtschaft auseinanderzusetzen, kann erhöht werden. Diese Bereitschaft ist zwar schwer messbar, kann sich jedoch, begonnen mit der Beeinflussung von Kaufentscheidungen bis hin zur Optimierung des Trennverhaltens der Bürgerinnen und Bürger, in sehr vielfältiger Art und Weise manifestieren und so zu einer höheren Effizienz des Abfallentsorgungssystems beitragen.

Informationsarbeit kann auch in Form von Trennhilfe-Aufklebern erfolgen, die direkt an die Haushalte verteilt werden um somit direkt bei der Erfassung zur Information der Bürgerinnen und Bürger beitragen.

Ergänzend zur Öffentlichkeitsarbeit kann auch die Verstärkung der Bildungsarbeit künftige Erfolge bei Abfallvermeidung, Wiederverwendung und Trennverhalten bewirken. Die Veranstaltung eines regelmäßigen „Tag der offenen Tür“, bei dem Schulklassen die abfallwirtschaftlich relevanten Orte (wie beispielsweise die RAB-Anlage, Wertstoffhöfe, Biogasanlage und die Logistikstandorte der Stadtreinigung) der Stadt kennenlernen, können hierzu genauso beitragen wie Präsenzveranstaltungen in Schulen, in denen neben Aufklärungsarbeit über Zahlen und Fakten zur Abfallwirtschaft und dem damit einhergehenden Ressourcen- und Klimaschutz auch spielerische Komponenten (Trennspiele) durchgeführt werden.

Mit der aktiven Gestaltung des Bildes in der Öffentlichkeit durch entsprechende Öffentlichkeits-, Informations- und Bildungsarbeit kann den Bürgerinnen und Bürgern der Beitrag der Abfallwirtschaft zu Klimaschutz und Ressourcenschonung verdeutlicht werden.

12.2 Maßnahmen zur Gewährleistung der Bioabfallverwertung

Gemäß den Vorgaben des KrWG sind überlassungspflichtige Bioabfälle seit dem 1. Januar 2015 getrennt zu sammeln und möglichst hochwertig zu verwerten (§ 8 Abs. 1 KrWG).

Der Begriff Bioabfälle umfasst dabei biologisch abbaubare pflanzliche, tierische oder aus Pilzmaterialien bestehende

1. Garten- und Parkabfälle,
2. Landschaftspflegeabfälle,
3. Nahrungs- und Küchenabfälle aus Haushaltungen, aus dem Gaststätten- und Cateringgewerbe, aus dem Einzelhandel und vergleichbare Abfälle aus Nahrungsmittelverarbeitungsbetrieben sowie
4. Abfälle aus sonstigen Herkunftsbereichen, die den in den Nummern 1 bis 3 genannten Abfällen nach Art, Beschaffenheit oder stofflichen Eigenschaften vergleichbar sind (§ 3 Abs. 7 KrWG).

Das etablierte Entsorgungsangebot für Bioabfälle der Stadt Halle (Saale) erfüllt mit der Kombination aus Biotonne (Holsystem) und Grünabfallannahme an den Wertstoffmärkten die Anforderungen des KrWG. Zudem wird der Bioabfall über ein Kaskadenverfahren mit Fermentation und Kompostierung hochwertig verwertet. Hierzu wird er in einer Vergärungsanlage behandelt und somit Biogas erzeugt. Das erzeugte Biogas wird zur Strom- und Wärmeenergiegewinnung eingesetzt, was Kohlenstoffdioxid einspart, da der Strom jetzt nicht mehr durch die Verbrennung fossiler Brennstoffe erzeugt werden muss. Nach der Vergärung wird der Bioabfall noch kompostiert und es entsteht ein Kompost der als Düngemittel im Garten aber auch in der Landwirtschaft eingesetzt werden kann und somit den Einsatz von energieintensiven Düngemitteln ersetzen kann. Umso mehr qualitativ hochwertiger Bioabfall erfasst wird, desto mehr Strom und Kompost können erzeugt und somit Emissionen eingespart werden.

Satzungsgemäß unterliegt die Biotonne dem Anschluss- und Benutzungszwang. Ausnahmen davon werden für Bioabfälle aus privaten Haushalten auf Antrag nur dann gewährt, soweit der Nachweis erbracht werden kann, dass sämtliche anfallende Bioabfälle (hierzu zählen Garten- und Küchenabfälle) ordnungsgemäß und schadlos auf dem eigenen Grundstück verwertet werden (AbfWS §7).

In diesem Zusammenhang werden seitens der Stadt in einem zur Beantragung der Befreiung vorgesehenen Formular u.a. folgende Details abgefragt:

- Grundstückgröße (Fläche in m²),
- Größe der gärtnerisch genutzten Fläche (Fläche in m²),

- Art (Komposthaufen, umhauster Komposthaufen, Schnellkomposter, Sonstiges) und Ausmaß der Kompostierung (Fläche in m² oder Volumen in Liter),
- Größe der Fläche zum Ausbringen des Kompostes (mind. 50 m² pro Person).

Zudem kann die Stadt Halle (Saale) nach Beantragung der Befreiung eine Besichtigung des Grundstücks durchführen und im Formular wird bereits zur telefonischen Terminvereinbarung aufgefordert.

Die Festlegung von Randbedingungen beugt einem Missbrauch vor und führt dazu, dass trotz der in Aussicht gestellten Ermäßigung der jährlichen Abfallgebühren bei Eigenkompostierung um 8,40 Euro pro Person im gesamten Stadtgebiet lediglich 10 % der Einwohner von der Biotonnensammlung befreit sind (Stand 2019).

Trotz des hohen Anschlussgrades belegen die Ergebnisse der Hausmüllanalyse 2020, dass organische Bestandteile noch immer die Hausmüllzusammensetzung dominieren. Im Mittel entsorgt jeder Einwohner der Stadt Halle (Saale) jährlich rund 59 kg biologisch abbaubare Abfälle über die Restmülltonne (ca. 38 Ma.-% des Hausmülls). Die Sortiererergebnisse lassen den Schluss zu, dass auch Haushalte, die zum Zweck der Eigenverwertung vom Anschlusszwang an die Biotonne befreit worden sind, einen Teil ihrer Bioabfälle - insbesondere Küchenabfälle - über die Restmülltonne entsorgen. Um auch diese Abfälle gemäß den Anforderungen des Kreislaufwirtschaftsgesetzes separat erfassen und verwerten zu können, wird die Einführung einer Pflichtbiotonne weiterhin als eine sinnvolle Ergänzung zur Eigenverwertung erachtet. In diesem Fall müssten auch die Eigenverwerter eine kleine Biotonne, für die nicht eigenverwerteten Küchenabfälle vorhalten. Mit einer ermäßigten Abfallgebühr für die Eigenverwertung würde auch weiterhin ein finanzieller Anreiz, Abfälle in Eigenregie zu kompostieren und zu verwerten, beibehalten werden [Krause et al. 2014].

Alternativ zur Einführung der Pflichtbiotonne im gesamten Stadtgebiet könnte diese zumindest im Rahmen eines Pilotprojektes in den gartenreichen Außenbezirken der Stadt realisiert werden. Das Pilotprojekt sollte in diesem Fall durch entsprechende Informationsarbeit und beispielsweise durch die Bereitstellung von Vorsortiergefäßen für Bioabfälle begleitet werden um hierdurch die Bürgerinnen und Bürger zu sensibilisieren und den Prozess konstruktiv zu begleiten.

Seit der im Jahr 2020 verabschiedeten Änderung der AbfWS sind Fleisch und Knochen sowie gekochte Essensreste ebenfalls in der Biotonne zu entsorgen. Die zuvor geltende Ausnahme aus §9 Absatz 1 die u.a. für Exkrememente, Windeln, Haustiermist und Staubsaugerbeutel weiterhin gilt, wurde für Fleisch und Knochen aufgehoben. Die für Bürgerinnen und Bürger schwer nachvollziehbaren Unterschiede bei der Entsorgung von Küchenabfällen (Fleisch in die Restmülltonne; Gemüse, Obst, Backwaren etc. in die Biotonne) werden durch die Satzungsänderung behoben.

Durch eine Verstärkung der Öffentlichkeitsarbeit, die den Bürgerinnen und Bürgern u.a. die beschlossene Änderung der Satzung aber auch die o.g. ökologischen Vorteile einer

verbesserten Bioabfallerfassung vermittelt, sollte die Reduzierung von biologisch abbaubaren Abfallbestandteilen im Restmüll und die Verlagerung in die Biotonne weiter forciert werden.

12.3 Stoffstrommanagement bei der Erfassung von Sperrmüll und Altholz

Die Stadt Halle (Saale) bietet für sperrige Abfälle einmal im Jahr eine kostenfreie Abholung auf Abruf an. Darüber hinaus werden Sperrmüll und Altholz an den Wertstoffmärkten der HWS angenommen.

12.3.1 Sperrmüll

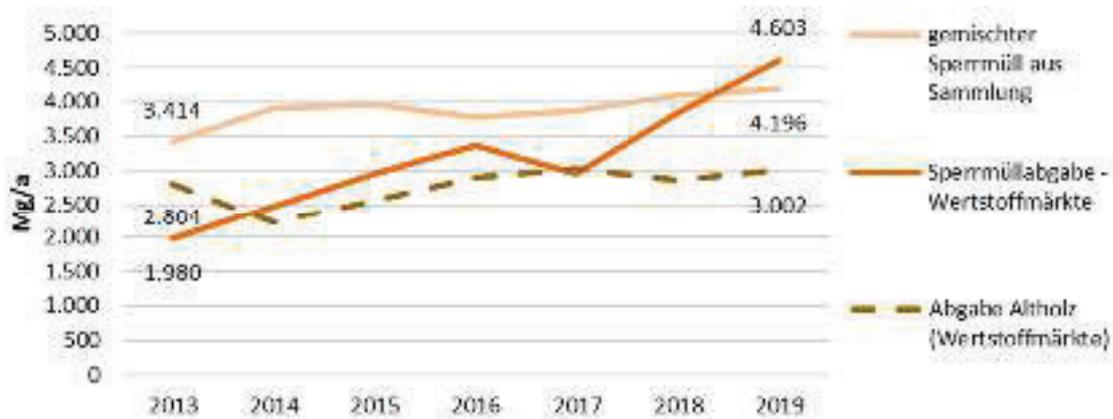
Sperrmüll wird von der Stadt Halle (Saale) als Abfall definiert, der selbst nach einer zumutbaren Zerkleinerung auf Grund seiner Ausmaße, seiner Sperrigkeit, seines Gewichtes oder seiner Materialbeschaffenheit nicht in die Restmüllbehälter passt. Hierzu gehören Möbel, Matratzen, Teppiche, Fahrräder, Koffer und ähnliches. Nicht zum Sperrmüll gehören Linoleum, Elektroaltgeräte oder in Säcken und Kartons verpackte Kleinteile.

Die erfasste Sperrmüllmenge zeigt von 2013 bis 2019 einen deutlichen Trend nach oben wie Bild 12-1 illustriert. Sowohl die Mengen aus der Sammlung (+22 Ma.-%) als auch die Mengen, die an den Wertstoffmärkten der Stadt abgegeben (+64 Ma.-%) wurden, sind in den letzten Jahren gewachsen. Mit über 4.600 Mg Sperrmüllanlieferungen an die Wertstoffmärkte wurde dort 2019 erstmalig mehr Sperrmüll erfasst als über die Sammlung.

Die RAB betreibt eine Sortieranlage für die Behandlung von Haus-, Gewerbe- und Sperrmüll und übernimmt die Behandlung der Beseitigungsabfälle (Hausmüll, hausmüllähnliche Gewerbeabfälle, Sperrmüll) aus dem Stadtgebiet Halle (Saale). In der Anlage werden aus dem angelieferten Sperrmüll Fe- und NE-Metalle sowie Holz aussortiert und einer Verwertung zugeführt. Die RAB hat die mechanische Aufbereitung im Jahr 2020 noch erweitert, um die Wertstoffausbeute zu erhöhen und auch Altholz aus dem angelieferten Sperrmüll auszusortieren.

Das Altholz wird von der RAB zukünftig im Zuge der Aufbereitung vermehrt gezielt aussortiert und separat vom Ersatzbrennstoff (EBS) verwertet. Zur Verwertung des aussortierten Altholzes kommen somit zukünftig insbesondere auch Biomasse-Kraftwerke in Frage, was eine höherwertige Verwertung des Altholzes bedeuten würde.

Bild 12-1: Entwicklung der durch Sammlung und Abgabe an Wertstoffmärkten erfassten Sperrmüll- sowie Altholzmengen in Mg/a.



Um auch weiterhin eine optimale Erfassung der anfallenden Sperrmüll- und Altholzmengen zu gewährleisten, gilt es, die bestehenden Möglichkeiten des Hol- und Bringsystems möglichst kundenfreundlich zu gestalten. Dies kann zum Beispiel geschehen, indem längere Anfahrtswege und Wartezeiten am Wertstoffmarkt vermieden werden. Durch die Optimierung der baulichen Gestaltung und der organisatorischen Abläufe (z.B. Einweisung, Kassensystems für zahlungspflichtige Abfallmengen) kann am Wertstoffmarkt auch zu anlieferstarken Zeiten am Wochenende eine effiziente Abfertigung gewährleistet werden.

Die Berliner Stadtreinigungsbetriebe (BSR) messen den Recyclinghöfen als direktem Berührungspunkt zwischen der Bevölkerung und öRE eine hohe Bedeutung hinsichtlich der Imagebildung bei. Zur Optimierung der Recyclinghöfe wurde daher 2017 ein Zukunftskonzept entworfen, welches die Modernisierung und fortlaufende Optimierung der Standorte vorsieht, um somit den Kundenanforderungen und der Abfallhierarchie gerecht zu werden.

Im Sinne der Abfallhierarchie sollte neben der Optimierung der Getrennterfassung von Sperrmüll auch die Wiederverwendung verstärkt in den Fokus gerückt werden. Andere Kommunen demonstrieren bereits heute wie dies gelingen kann. In Hamburg hat die Stadtreinigung drei Gebrauchtwarenkaufhäuser („Kaufhaus Stilbruch“) eröffnet. Die BSR betreibt in Berlin ebenfalls seit 2020 ein Gebrauchtwarenkaufhaus („NochMall“). Hier werden gebrauchte Möbel, Kleidung, Lampen, Elektrogeräte, Bücher und vieles mehr zum Verkauf angeboten. Gebrauchte Waren können hierzu von den Bürgerinnen und Bürgern direkt am Gebrauchtwarenkaufhaus sowie an ausgewählten Wertstoffhöfen der BSR zum Wiederverkauf abgegeben werden. Die Waren für das Gebrauchtwarenkaufhaus werden dabei bewusst separat vom übrigen Sperrmüll erfasst und können auch zum Gebrauchtwarenkaufhaus angeliefert werden. Die abgegebenen Gebrauchtwaren werden bei Bedarf aufgearbeitet und anschließend zeitgerecht und ansprechend präsentiert und zum Verkauf angeboten. In Hamburg werden auf diese Art und Weise über die Gebrauchtwarenkaufhäuser jährlich mehr als 400.000 Artikel verkauft, der Umsatz beträgt rund 3,6 Millionen Euro.

In Berlin wird in einem bestehenden Kaufhaus in der Innenstadt auf Initiative der Stadtverwaltung temporär ein Re-Use-Store betrieben. Ergänzend zu den angebotenen Gebrauchsgütern werden sowohl in den Gebrauchsgüterkaufhäusern als auch im Re-Use-Store Workshops, Repair-Cafés und Vorträge rund um das Thema Abfallvermeidung und Wiederverwendung angeboten.

Im AWK der Stadt Braunschweig wird im Zuge der Wiederverwendung die Intensivierung des Holsystems für Sperrmüll diskutiert. Ziel ist es durch die Abholung direkt aus der Wohnung/dem Haus eine Beschädigung der Gegenstände zu verhindern und somit die Möglichkeiten zur Wiederverwendung zu verbessern.

12.3.2 Altholz

Altholz ist nach Definition des Entsorgungsratgebers der Stadt Halle (Saale) naturbelassenes oder lediglich mechanisch behandeltes Gebrauchtholz ohne halogenorganische Verbindungen in der Beschichtung und ohne Holzschutzmittel. Verpackungen aus Holz und Bauholz (wie z.B. Türen und Fenster) gehören nicht zum Altholz. Altholz wird analog zum Sperrmüll in Halle (Saale) entweder über ein Holsystem gesammelt, kann von den Bürgerinnen und Bürgern aber auch direkt an den Wertstoffmärkten abgegeben werden.

Die über die Wertstoffmärkte erfassten Altholzmengen in der Stadt Halle (Saale) schwanken seit 2013 zwischen 2.200 Mg/a und 3.100 Mg/a. Die im Hausmüll der Stadt Halle (Saale) enthaltene Menge an Holz beläuft sich auf rund 2,8 kg/Ew, was einer Gesamtmenge von rund 700 Mg/a entspricht. Eine klare Tendenz, wie sich die Menge an Altholz in den nächsten Jahren entwickelt, ist nicht zu erkennen, sodass von einer näherungsweise konstanten Erfassungsmenge ausgegangen werden kann.

Im Ergebnis kann festgehalten werden, dass Halle (Saale) beim Umgang mit Sperrmüll und Altholz durch die Kombination von Bring- und Holsystem (inkl. kostenloser Abholmöglichkeit) bereits ein hohes Maß an Kundenfreundlichkeit und Effizienz aufweist. Die Anstrengungen im Bereich der Wiederverwendung sollten durch die Errichtung und den Betrieb eines Gebrauchsgüterkaufhauses und die Stärkung von Abfallvermeidungsinitiativen und Reparatur-Netzwerken im Sinne der Abfallhierarchie jedoch weiter verstärkt werden. Dabei gilt es vorab zu prüfen inwiefern andere (kommunale) Akteure eingebunden werden können.

12.4 Bewertung des Umgangs mit der Abfallfraktion „stoffgleiche Nichtverpackungen“

Verpackungen aus Kunststoffen, Metallen und Verbundstoffen sind derzeit gemäß Satzung der Stadt Halle (Saale) in der Gelben Tonne zu entsorgen. Stoffgleiche Nichtverpackungen aus Metall und Kunststoff hingegen, zu denen u.a. Spielzeuge, Haushaltswaren, Sport- und Freizeitartikel, Heimwerker- und Büroartikel zählen, sollen derzeit über die Restmülltonne oder die Wertstoffmärkte der HWS entsorgt werden. Die Unterscheidung

zwischen den stoffgleichen Verpackungen und Nichtverpackungen ist auf die Finanzierung der Gelben Tonne zurückzuführen. Die im KrWG verankerte Herstellerverantwortung zur Finanzierung der Gelben Tonne gilt nämlich ausschließlich für Verpackungen die in den Verantwortungsbereich der Betreiber der dualen Systeme fallen. Die Gelbe Tonne soll demnach keine stoffgleichen Nichtverpackungen enthalten, die wiederum in den Verantwortungsbereich der öRE fallen.

In den letzten Jahren wurde in Halle (Saale) im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit eine getrennte Erfassung und Verbringung der relevanten Abfälle zu den Wertstoffmärkten im Stadtgebiet beworben. Der Anteil stoffgleicher Nichtverpackungen im Restmüll ist im Jahr 2020 (etwa 2,8 kg/Ew, a) im Vergleich zum Jahr 2014 (etwa 2,4 kg/Ew, a) jedoch leicht angestiegen. Bei einer Entsorgung über die Restmülltonne werden die stoffgleichen Nichtverpackungen thermisch verwertet und sind für ein Recycling unwiederbringlich verloren.

Eine Änderung bestehender Strukturen zur Erfassung der stoffgleichen Nichtverpackungen wurden in Halle (Saale) im Jahr 2015 aufgrund der ausstehenden Änderung der gesetzlichen Rahmenbedingungen durch das erwartete Wertstoffgesetz sowie der unklaren Situation der Dualen Systeme erst dann als sinnvoll erachtet, wenn die rechtlichen Rahmenbedingungen klar und verlässlich definiert sind. In den letzten Jahren wurde in einigen Städten und Landkreisen (z.B. Berlin, Landkreis Stormarn, Landkreis Friesland) die Wertstofftonne zur gemeinsamen Erfassung von Verpackungen und stoffgleichen Nichtverpackungen erfolgreich eingeführt.

Mittlerweile haben sich die gesetzlichen Rahmenbedingungen verändert: Anstatt des ursprünglich erwarteten Wertstoffgesetzes, in dessen Rahmen eine Erweiterung der Produktverantwortung auf stoffgleiche Nichtverpackungen aus Kunststoff, Metall und Verbunden geplant war, ist 2019 das Verpackungsgesetz (VerpackG) in Kraft getreten. Die verpflichtende Einführung einer Wertstofftonne, in der neben Verpackungen auch stoffgleiche Nichtverpackungen erfasst werden sollten, ist im VerpackG nicht vorgeschrieben. Allerdings wurde im Vergleich zur davor geltenden Verpackungsverordnung die gemeinsame Erfassung von Verpackungsabfällen und stoffgleichen Nichtverpackung durch das VerpackG erleichtert und gefördert (§ 22 Abs. 5 VerpackG): „Ein öffentlich-rechtlicher Entsorgungsträger kann mit den Systemen im Rahmen der Abstimmung vereinbaren, dass Nichtverpackungsabfälle aus Kunststoffen oder Metallen, die bei privaten Endverbrauchern anfallen, gemeinsam mit den stoffgleichen Verpackungsabfällen durch eine einheitliche Wertstoffsammlung erfasst werden.“

Die genaue Organisation und Finanzierung einer einheitlichen Wertstofffassung wird vom Gesetzgeber im Rahmen des VerpackG nicht konkretisiert. Demnach bestehen nach wie vor geteilte Zuständigkeiten für gemeinsam erfasste Abfälle: die Verpackungen fallen in den Verantwortungsbereich der dualen Systembetreiber, die stoffgleichen Nichtverpackungsmaterialien werden dem öRE zugeordnet.

Durch die Einführung einer Wertstofftonne ist mit einer Erhöhung der Mengen an getrennt gesammelten Kunststoffen und Metallen zu rechnen, wodurch ein Anstieg der recycelten

Wertstoffmengen zu erwarten ist. Die Wertstofftonne trägt damit der Abfallhierarchie und den Zielen des KrWG zur Schonung der natürlichen Ressourcen Rechnung. Hierbei ist es wichtig, dass die Einführung der Wertstofftonne durch entsprechende Öffentlichkeitsarbeit umfassend begleitet wird. Um zu vermeiden, dass es zu hohen Fremdstoffanteilen in der Wertstofftonne kommt, müssen Bürgerinnen und Bürger umfassend darüber aufgeklärt werden, welche Stoffe in die Wertstofftonne gehören und welche Stoffe auch weiterhin über die Restmülltonne zu entsorgen sind. Dass die Einführung einer gemeinsamen Tonne zur Erfassung von Verpackungen und stoffgleichen Nichtverpackungen möglich ist, hat neben den genannten Großstädten auch der Burgenlandkreis bereits 2013 durch die Einführung einer gemeinsamen Tonne für diese Stoffe bewiesen. In der Folge erhöhten sich die erfassten Mengen an LVP und sNVP [AWIKO Burgenlandkreis 2017].

Im Hinblick auf die Organisation und Finanzierung einer einheitlichen Wertstofftonne sind grundsätzlich drei unterschiedliche Modelle möglich, die bereits im Rahmen des AWK der Stadt Halle (Saale) im Jahr 2015 aufgezeigt und diskutiert wurden.

Neben den stoffgleichen Nichtverpackungen (etwa 2,8 kg/Ew, a) gelangen derzeit auch noch rund 10,8 kg/Ew, a LVP in der Restmülltonne. Eine isolierte Betrachtung der stoffgleichen Nichtverpackungen und die Diskussion über eine Wertstofftonne allein sind daher nicht zielführend. Die Einführung einer Wertstofftonne, die nicht zwischen Verpackungen und stoffgleicher Nichtverpackungen unterscheiden, könnte zwar „Mitnahmeeffekte“ erzeugen, da Bürgerinnen und Bürger die Entscheidung über die Trennung vereinfacht wird. Die Schwächen bei der Getrennterfassung machen aber auch deutlich, dass im Bereich der Kunststoffe verstärkte Maßnahmen zur Aufklärung und Information der Bürgerinnen und Bürger stattfinden sollten, auch unabhängig von der Diskussion über eine Wertstofftonne.

12.5 Bewertung der Richtwerte für das vorzuhaltende Mindestbehältervolumen gemäß AbfWS, Anlage 3, Ziff. 2

Die Abfallwirtschaftssatzung (AbfWS) der Stadt Halle (Saale) schreibt in der aktuellen Fassung keine Mindestbehältervolumina vor. Bezüglich der Planung und Gestaltung von Behälterstandplätzen werden gemäß Anlage 3 Ziffer 2 AbfWS jedoch Richtwerte für die verschiedenen Behälter definiert, die in der nachfolgenden Tabelle 12-1 dargestellt sind.

Tabelle 12-1: Richtwerte für die Mindestvolumina von Abfallbehältern in der Stadt Halle (Saale) gemäß Anlage 3 Ziffer 2 AbfWS

Behälter	Vorzuhaltendes Mindestvolumen
Restmüllbehälter	20 Liter pro Person und 14 Tage (Wohngrundstück) 10 Liter pro Beschäftigten und 14 Tage (Gewerbe)
Biotonne	8 Liter pro Person und 14 Tage
Papiertonne	20 Liter pro Person und Woche
Gelbe Tonne	10 Liter pro Person und Woche

12.5.1 Restmüllbehälter

Für Restabfall wird ein Volumen von mindestens 20 Liter pro Einwohner und 14 Tage als Richtwert genannt. Die Leerung der Restmüllbehälter erfolgt in der Stadt Halle (Saale) in der Regel alle 14 Tage, sodass die Regelentsorgung 26 Leerungen pro Jahr umfasst. Bei nachgewiesenem Bedarf können aber auch kürzere Leerungsintervalle (wöchentlich) beantragt werden.

Die aktuelle Untersuchung der Hausmüllzusammensetzung in der Stadt Halle (Saale) hat ergeben, dass im Jahr 2020 rund 155 kg/Ew, a Hausmüll (ohne Geschäftsmüll) entsorgt wurden. Demnach fallen pro Einwohner alle zwei Wochen circa 6 kg Restabfall an. Basierend auf einer Schüttdichte von Restabfall zwischen 0,125 und 0,15 Kilogramm pro Liter ergibt sich im Zeitraum von 2 Wochen ein durchschnittlich benötigtes Behältervolumen von 48 Litern pro Einwohner (für 0,125 kg/ l) beziehungsweise von 40 Litern pro Einwohner (für 0,15 kg/ l) [u.e.c. Berlin 2014]. Das auch aufgrund der hohen Organikgehalte, durchschnittlich benötigte Behältervolumen liegt somit deutlich über dem Richtwert aus der AbfWS.

Da es sich bei dem Richtwert aus der AWS um ein „Mindest“volumen handelt, ist zu erwarten, dass das durchschnittlich anfallende Restabfallvolumen den Richtwert überschreitet. Die in der AbfWS definierten 20 Liter pro Einwohner und 14 Tage stellen einen gängigen Richtwert dar, der auch in anderen Städten wie Leipzig, Braunschweig oder Kassel Anwendung findet. Die deutliche Differenz zwischen den Mindestbehältervolumen und anfallendem Restabfallvolumen trägt u.a. der Tatsache Rechnung, dass bereits heute engagierte Bürgerinnen und Bürger, die auf Abfallvermeidung im Alltag achten und ihre Abfälle vorschriftsgemäß trennen durch dieses Mindestvolumen nicht eingeschränkt werden sollten. Gleichzeitig ist der vorgeschriebene Wert auch nicht zu gering und kann zur Orientierung beispielsweise bei der Gestaltung neuer Standplätze dienen.

Sofern ökologisches Produktdesign und die Anstrengungen zur optimierten Getrennterfassung (insbesondere der im Restabfall enthaltenen Organik) sowie zur Abfallvermeidung in den nächsten Jahren zu einer deutlichen Reduzierung der Restabfallmengen führen sollten, könnte eine Anpassung des Richtwertes nach unten sinnvoll erscheinen.

Angesichts der zukünftig zu erwartenden Restabfallmenge stellt das vorgeschriebene Mindestbehältervolumen voraussichtlich noch auf einige Jahre hinweg einen geeigneten Wert dar und bedarf zum jetzigen Zeitpunkt keiner Anpassung.

12.5.2 Biotonne

Für Biogut ist ein Mindestbehältervolumen von 8 Litern pro Person und 14-täglichen Leerungen vorgesehen. Die spezifische Abfallmenge für Biogut lag im Jahr 2019 bei 36,9 kg/Ew, a. Mit einer Schüttdichte von 0,25 kg/L ergibt sich ein Mindestbehältervolumen von 2,8 L/Ew, Woche.

Auch unter Einbezug des 14-täglichen Sammeltturnus wird deutlich, dass das berechnete benötigte Behältervolumen eigentlich unter dem vorgeschriebenen Mindestbehältervolumen liegt. Die deutliche Differenz trägt jedoch zum einen der Tatsache Rechnung, dass aktuell noch relevante Anteile der Bioabfälle nicht sachgerecht in der Biotonne entsorgt werden, sondern im Restmüll landen. Zum anderen schwankt das Aufkommen der Bioabfälle saisonal sehr deutlich. Eine Verkleinerung der Behältervolumina würde demnach dazu führen, dass in Monaten mit hohem Garten- und Grünabfallaufkommen häufiger Überfüllungen der Bioabfallbehälter oder Verlagerungen in den Restabfallbehälter stattfinden würden.

Eine Reduzierung des Behältervolumens könnte zu einer weiteren Verlagerung von Bioabfällen in anderen Tonnen führen und somit eine hochwertige Verwertung verhindern. Zudem wäre in den Monaten in denen hohe Mengen an Garten- und Grünabfällen anfallen häufiger mit Überfüllung bzw. Stoffstromverschiebungen in den Restmüll zu rechnen. Sofern Anstrengungen zur Gewährleistung der richtigen Entsorgung von Bioabfällen in den nächsten Jahren zu einer Erfassung des gesamten Potentials des Biogutes führen und auch bei saisonalen Schwankungen eine ausreichende Kapazität der Biotonnen gewährleistet werden soll, scheint eine Anpassung des Behältervolumens nach unten nicht sinnvoll.

12.5.3 Papiertonne

Das jährliche Aufkommen an PPK-Abfällen liegt seit einigen Jahren zwischen 10.500 und 11.000 Mg/a (siehe Bild 7-6) was einer spezifischen Menge von rund 44 kg/Ew, a. Die Schüttdichte von Papier im Behälter kann abhängig vom Entsorgungsverhalten der Nutzer*innen (Verdichtung o.ä.) und der zur Verfügung stehenden Papiertonne deutliche Schwankungen aufweisen. Bei einer geringen Verdichtung kann von einer Schüttdichte von 0,06 kg/l ausgegangen werden und es ergibt sich ein erforderliches Behältervolumen von rund 14 l/Ew, Woche. Bei größeren Tonnen und einer Verdichtung lassen sich auch Schüttdichten von 0,12 kg/l erreichen, sodass sich ein erforderliches Behältervolumen von 7,0 l/Ew, Woche ergibt. [Umweltberatung 2016]

Aus den Zahlen wird deutlich, dass das in der Satzung vorgeschriebene Behältervolumen von 20 l/Ew, Woche deutlich über dem tatsächlich durchschnittlich erforderlichen Behältervolumen liegt. Bei Betrachtung des jährlichen Mengenaufkommens wäre demnach eine Verkleinerung der Mindestbehältervolumina naheliegend. Das Aufkommen von PPK Abfällen unterliegt jedoch erfahrungsgemäß erheblichen Schwankungen im Jahresverlauf. Insbesondere zu den Feiertagen gegen Ende des Jahres sind jedes Jahr erhebliche Steigerungen der Abfallmengen zu verzeichnen. Bei diesen Anlässen würde es – sofern die Verkleinerung des Richtwertes auch zur Nutzung kleinerer Tonnen führt – also vermehrt zu überfüllten Behältern, vermüllten Standplätzen und zu Mengenverschiebungen in andere Tonnen kommen. Infolgedessen würden Wertstoffe nicht den optimalen Verwertungswegen zugeführt werden, sodass derzeit kein Bedarf besteht, das vorhandene Mindestbehältervolumina anzupassen.

12.5.4 Gelbe Tonne

Mit der Gelben Tonne werden in Halle (Saale) Leichtverpackungen (LVP) erfasst. Der Richtwert für das Mindestbehältervolumen für die Gelbe Tonne beträgt gemäß Satzung 10 Liter pro Einwohner und Woche. Die Regelabfuhr der Gelben Tonne erfolgt wöchentlich. Das Abfallaufkommen der Gelben Tonne lag 2019 bei ca. 7.400 Mg/a was einer spezifischen Menge von 30,9 kg/Ew a entspricht. Die Schüttdichte von LVP im Behälter beträgt 0,03 kg/L. Wie auch bei Papier kann es hier abhängig vom Nutzerverhalten (Verdichtung o.ä.) und der zur Verfügung stehenden Tonne zu Schwankungen kommen, die aber geringfügiger als in der Papiertonne ausfallen und aus diesem Grund vernachlässigbar sind. Aus der spezifischen Abfallmenge sowie der Schüttdichte ergibt sich somit ein erforderliches Behältervolumen von 19,8 l/Ew, Woche.

Das in der Hausmüllanalyse ermittelte Wertstoffpotential von 11,4 kg/Ew a an LVP die im Restmüll entsorgt wurden, zeigt zudem das Potenzial für weitere Abfallmengen die in der Gelben Tonne erfasst werden sollten.

Das zur Verfügung zu stellende Mindestbehältervolumen von 10 l/Ew, Woche ist – rein rechnerisch – zu niedrig angesetzt. Es besteht bei der Auslegung von Behälterstandplätzen und Behälterkapazitäten auf Basis des zu geringen Mindestbehältervolumens daher die Gefahr, dass unzureichende Kapazitäten für LVP-Abfälle vorgesehen werden. Bei infolgedessen überfüllten Gelben Tonnen werden Bürgerinnen und Bürger die Abfälle erfahrungsgemäß in anderen Behältern entsorgen. Die Wertstoffe würden somit für eine hochwertige stoffliche Verwertung verloren gehen und gleichzeitig zur Verschmutzung anderer Tonne (z.B. Biotonne) beitragen. Es erscheint daher sinnvoll eine Vergrößerung des erforderlichen Behältervolumens in Betracht zu ziehen.

Da durch die Intensivierung der Öffentlichkeitsarbeit und die Verbesserung des Trennverhaltens der Bürgerinnen und Bürger genau das erreicht werden sollte verstärkt dies die Einschätzung, dass eine Erhöhung der Richtwerte für das Mindestbehältervolumen in Betracht gezogen werden sollte.

12.6 Strategien zum Umgang mit verbotswidrig abgelagerten Abfällen

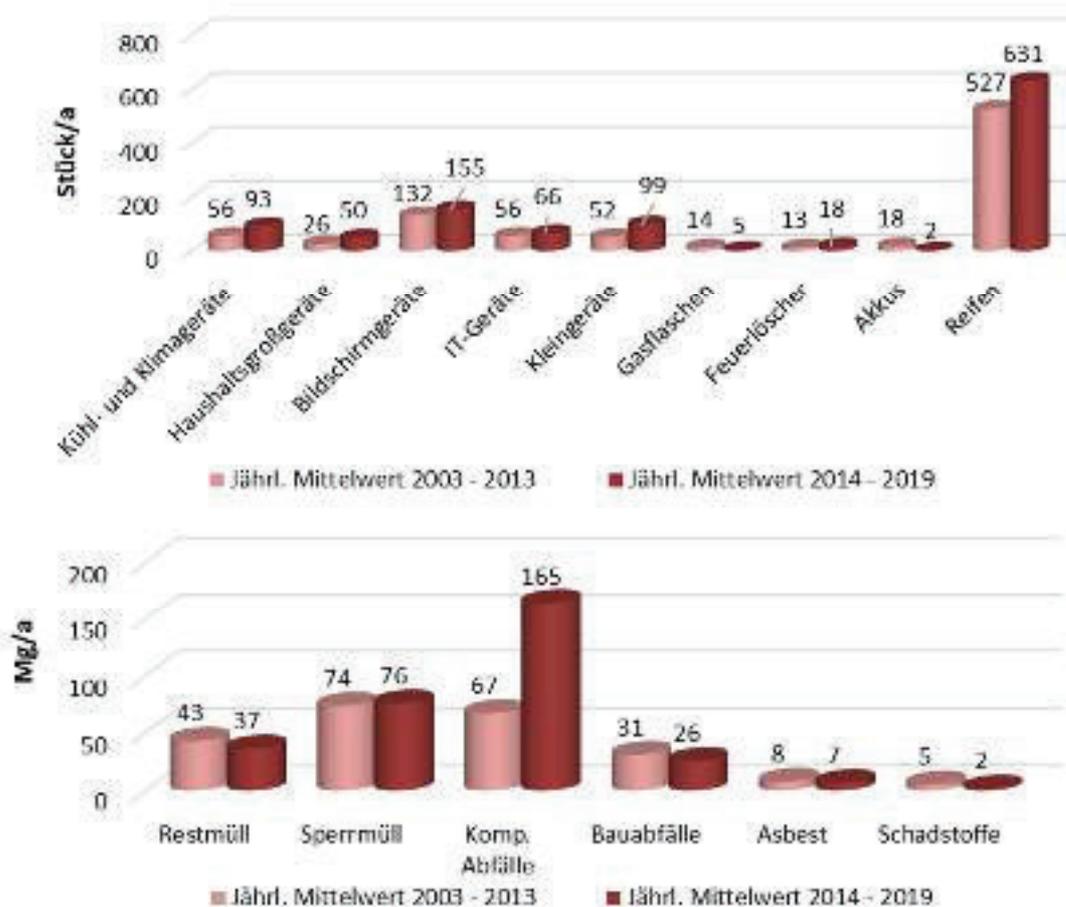
Die Zuständigkeit für die Entsorgung von illegal abgelagerten Abfällen ist im AbfG LSA in den § 11 und § 11a geregelt und liegt im Bereich der örE. Gemäß § 6 Abs. 2 AbfG LSA sind jedoch die beim örE entstehenden Kosten zur Sammlung, Beförderung und Entsorgung dieser verbotswidrig abgelagerten Abfälle gebührenansatzfähige Kosten.

Verbotswidrig abgelagerte Abfälle können durch ihre Art bzw. Zusammensetzung zu einer Gefährdung von Gewässern, Böden, Luft sowie des Grundwassers führen. Darüber hinaus beeinträchtigen verbotswidrig abgelagerte Abfälle das Stadtbild und können zu Geruchsbelästigungen für Anwohner*innen führen. Zudem entsteht aus verbotswidrig abgelagerten Abfällen neben einem potenziellen ökologischen Schaden auch ein ökonomischer Schaden, da - sofern kein Verursacher ermittelt werden kann - die Kosten am Ende von allen Bürgern über Steuern und Gebühren aufgebracht werden müssen. Die illegale Beseitigung von Abfällen stellt grundsätzlich einen Verstoß gegen das Abfallrecht dar und wird, sofern dies möglich ist, mit einem Bußgeld geahndet.

Die statistischen Daten der Stadt Halle (Saale) zeigen, dass alljährlich Abfälle unterschiedlicher Art im Stadtgebiet illegal entsorgt beziehungsweise verbotswidrig abgelagert werden. Zum Teil werden die Abfälle nicht massenmäßig, sondern in Stückzahlen erfasst (siehe Bild 12-2). Von den illegalen Abfällen die mengenmäßig erfasst werden, wurden im Zeitraum 2014 – 2019 in Halle (Saale) insgesamt im Mittel 313 Mg/a entsorgt (siehe Bild 7-11).

Ein Anstieg im Vergleich zu den Jahren vor 2014 ist insbesondere bei den kompostierbaren Abfällen zu verzeichnen, die von durchschnittlich 67 Mg/a in den Jahren 2003 – 2013 auf 165 Mg/a in den Jahren 2014 – 2019 gestiegen sind. Unter den kompostierbaren Abfällen wird bisher jedoch unter anderem Totholz erfasst, welches in den Parks und Wäldern im Stadtgebiet im Rahmen von Naturschutzaktivitäten der Stadtverwaltung entfernt wird. Der Mengenanstieg von kompostierbaren Abfällen ist demnach maßgeblich auf den vermehrten Anfall von Totholz infolge der sehr trockenen Sommermonate der Jahre 2017, 2018 und 2019 zurück zu führen. Totholz ist nicht als illegal entsorgter Abfall zu werten und sollte daher separat ausgewiesen, sodass die Zahlen ein präzises Bild der tatsächlich illegal abgelagerten Abfälle darstellen.

Bild 12-2: Illegal entsorgte Abfälle im Stadtgebiet Halle (Saale), Mittelwerte der Jahre 2014 – 2019



Im benachbarten Freistaat Sachsen werden durchschnittlich rund 1,1 kg/Ew, a bis 1,6 kg/Ew, a illegal abgelagerte Abfälle erfasst. Das Gesamtaufkommen wird dabei von Restabfällen und Sperrmüll dominiert. Das spezifische Aufkommen in Halle (Saale) liegt (sofern die kompostierten Abfälle vollständig berücksichtigt werden) bei rund 1,2 kg/Ew, a.

Auch wenn der Vergleich mit dem Durchschnittswert für Sachsen zeigt, dass die Mengen in Halle (Saale) näherungsweise dem dortigen Durchschnitt entsprechen, zeigt der Vergleich zu anderen Städten ähnlicher Größenordnung, dass die Menge auch deutlich niedriger liegen kann. In Braunschweig beispielsweise lag die Menge illegal entsorgter Abfälle in den Jahren 2012 und 2013 bei rund 200 Mg/a und ist seitdem kontinuierlich auf eine Menge von weniger als 100 Mg/a und somit 0,4 kg/Ew, a gesunken [AWIKO Braunschweig, 2020].

Zur Reduzierung der Mengen illegal abgelagerter Abfälle sollte klargestellt werden, dass die Umweltverschmutzung durch illegale Abfallablagerungen mit Mitteln des Ordnungsrechts und intensiver Öffentlichkeitsarbeit bekämpft werden muss. Ferner sind illegale

Ablagerungen durch die öRE als ein Gesamtproblem zu behandeln und in einem gemeinsamen Konzept der betroffenen Behörden anzugehen und zu lösen. Ziel sollte nach Maßgabe des Abfallwirtschaftsplans (AWP) sein ein sauberes Umfeld zu erzielen, welches in seiner Lebensqualität nachhaltig und bewusst von den Bürgern wahrgenommen wird.

Die Stadt Halle (Saale) sollte versuchen die illegale Entsorgung von Abfällen durch die Verbesserung und den Ausbau der bestehenden Sammelsysteme und Wertstoffhöfe weiter zu reduzieren. Hierzu beitragen könnten vorbildlich organisierte Wertstoffhöfe auf denen auch zu anlieferstarken Zeiten an Wochenenden lange Warteschlangen vermieden werden. Des Weiteren können auch die an anderer Stelle in diesem AWK beschriebenen Maßnahmen der Bildungs- und Öffentlichkeitsarbeit zur Reduzierung der illegal entsorgten Abfälle beitragen und sollten daher fester Bestandteil der zukünftigen Abfallbewirtschaftung der Stadt Halle (Saale) sein. Die bestehenden jährlichen Aktionen zur Stadtsäuberung und Umweltinformation sollten beibehalten und wenn möglich ausgebaut werden um das Bewusstsein der Bürgerinnen und Bürger zu stärken und die Stadtgesellschaft aktiv in die Gestaltung und Pflege des Stadtbildes einzubeziehen.

Alternativ oder ergänzend sind auch ordnungsrechtliche Maßnahmen zur Reduzierung der Mengen an illegalen Ablagerungen denkbar. Es könnten analog zu anderen Großstädten beispielsweise Stellen für „Waste-Watcher“ geschaffen werden. Diese Mitarbeiter des Ordnungsamtes versuchen mit dem Ziel der Verbesserung der Stadtsauberkeit Vermüllungen und deren Verursacher*innen festzustellen und Verstöße zur Anzeige bringen bzw. ahnden.

12.7 Einfluss der Corona-Pandemie auf die Abfallwirtschaft

Da Abfälle auch in Krisenzeiten anfallen ist die Abfallwirtschaft von der Corona-Krise nicht so hart getroffen worden wie andere Branchen. Doch auch im Bereich der Entsorgung macht es sich insbesondere bei den gewerblichen Abfällen bemerkbar, wenn Unternehmen krisenbedingt schließen, Produktionen gestoppt werden oder Firmen in Kurzarbeit gehen.

Nach ersten Erkenntnissen ist zumindest im Jahr 2020 aufgrund der Coronapandemie und der damit einhergehenden Beschränkungen auch mit veränderten Abfallmengen und -zusammensetzungen im Bereich der erfassten Abfälle zu rechnen. Maßgeblichen Einfluss haben dabei u.a. das vermehrte Arbeiten im Home-Office, das veränderte Konsumverhalten sowie die pandemiebedingt veränderten Möglichkeiten zur Freizeitgestaltung.

Zum Zeitpunkt der Erarbeitung dieses AWKs ist noch nicht ersichtlich, inwiefern die Pandemie auch mittel- und langfristig Konsequenzen auf die Abfallwirtschaft haben wird. Berichte aus der Praxis legen bisher nahe, dass beispielsweise im Bereich Sperrmüll im Jahr 2020 von einem erhöhten Gesamtaufkommen auszugehen ist. Reisebeschränkungen und die Kurzarbeit bzw. die Arbeit von zu Hause führen offenbar vielerorts zu Investitionen in das eigene Zuhause. Die Neuanschaffungen bedingen vermehrt die Entsor-

gung alter Einrichtungsgegenstände und führten bzw. führen so zu einem starken Andrang auf die Wertstoffmärkte. Aber auch mittelfristig könnte die Pandemie Einfluss auf das Sperrmüllaufkommen haben. Der voraussichtlich starke Anstieg der Sperrmüllmenge im Jahr 2020 könnte, aufgrund der vermehrten Investitionen zur Corona-Zeit anschließend über einige Jahre hinweg dazu führen, dass geringere Mengen an Sperrmüll anfallen als in den letzten Jahren, da anstehende Investitionen vorgezogen wurden. [DGAW 2020]

Das dargestellte Beispiel, welches sich in ähnlicher Form auch auf andere Abfallströme übertragen lässt, zeigt, dass die Pandemie auch über 2020 hinaus Einfluss auf die Abfallmengen und -zusammensetzungen haben könnte. Für seriöse Aussagen und quantitativen Prognosen zu den mittel- und langfristigen Konsequenzen der Pandemie bleibt jedoch die weitere Entwicklung abzuwarten. [DGAW 2020]

13 Maßnahmen- und Zeitplan

Für die Stadt Halle (Saale) ergibt sich im Ergebnis der Untersuchungen zum AWK der auf den nachfolgenden Seiten dargestellte Maßnahmen- und Zeitplan.

Maßnahme	Umsetzung
<p>Kundenfreundlichkeit und Effizienz des Abfallentsorgungssystems</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Beibehaltung des bestehenden aktuellen Angebotes der Abfallberatung und Öffentlichkeitsarbeit - Vereinfachung und Verbesserung verwaltungstechnischer Prozesse - Digitalisierung und Bündelung der Informationsangebote zum Thema Abfallwirtschaft - Verbesserung der Erreichbarkeit von Abfallberatung und Wertstoffmärkten - Optimierung der Gestaltung der Behälterstandplätze - Stärkung von Vermeidungs- und Wiederverwendungsmaßnahmen - Ausbau, Intensivierung und Digitalisierung der Öffentlichkeitsarbeit <ul style="list-style-type: none"> o Schaffung einer wahrnehmbaren Marke „Abfallwirtschaft“ o Optimierung des Internetauftritts mittels Modernisierung, Erweiterung um weitere Kanäle (z.B. Social-Media) und Bündelung des Informationsangebotes des Fachbereiches Umwelt und der HWS o Prüfung des App-Formats zur kundenfreundlichen Bündelung der relevanten Informationen für Bürgerinnen und Bürger o Veranstaltungen (z.B. Tag der offenen Tür an Standorten der Abfallwirtschaft), o Workshops mit Schülern, sowie Bürgerinnen und Bürgern, o Nutzung neuer Kommunikationskanäle (z.B. Social-Media) <p style="text-align: right;">fortlaufend</p>

Maßnahme	Umsetzung
Gewährleistung der Bioabfallverwertung	<ul style="list-style-type: none"> - Verstärkung der Öffentlichkeitsarbeit zum Thema Bioabfall (Ökologische Vorteile der Getrennterfassung, Qualität Bioabfall etc.) - Bürgerinformation zur Änderung der AbfWS im Jahr 2020 die zukünftig die Erfassung weiterer Stoffe über die Biotonne erlaubt - Prüfung der Einführung einer Pflichtbiotonne - Durchführung eines Pilotprojektes zur Pflichtbiotonne mit begleitender Öffentlichkeitsarbeit z.B. in einem gartenreichen Außenbezirk mit hohem Anteil an Eigenverwertern - Prüfung der Umsetzung eines Pilotprojektes zur Pflichtbiotonne mit begleitender Öffentlichkeitsarbeit z. B. in einem gartenreichen Außenbezirk mit hohem Anteil an Eigenverwertern
Stoffstrommanagement bei Sperrmüll und Altholz	<ul style="list-style-type: none"> - Beibehaltung des funktionierenden Hol- und Bringsystems - Prüfung weiterer Standorte für Wertstoffmärkte zur Verkürzung der Anfahrtswege - Bündelung der vorhandenen Angebote zur Wiederverwendung - Schaffung und Förderung von Reparatur-Netzwerken und Abfallvermeidungsinitiativen
Umgang mit stoffgleichen Nichtverpackungen	<ul style="list-style-type: none"> - Prüfung der Einführung einer Wertstofftonne unter den veränderten Rahmenbedingungen des VerpackG - Verstärkung der Öffentlichkeitsarbeit zur korrekten Getrennterfassung von LVP und sNVP
Mindestbehältervolumen	<ul style="list-style-type: none"> - Prüfung und ggf. Anpassung des Mindestbehältervolumens für die Gelbe Tonne zur Optimierung der Getrennterfassung

Maßnahme		Umsetzung
Strategien im Umgang mit verbotswidrig abgelagerten Abfällen	<ul style="list-style-type: none"> - Öffentlichkeitsarbeit zur Aufklärung über die Konsequenzen von verbotswidrig abgelagerten Abfällen - Prüfung ergänzender ordnungsrechtlicher Maßnahmen (z.B. Waste-Watcher) 	fortlaufend

14 Anhang

Anhang 14-1:	Stadtbezirke und Stadtteile der Stadt Halle (Saale).....	95
Anhang 14-2:	Flächennutzung: Stadt Halle (Saale) und Land Sachsen-Anhalt, Jahr 2018 [StaLA LSA (1)]	95
Anhang 14-3:	Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte am Arbeitsort, Stadt Halle (Saale) und Land Sachsen-Anhalt (Stand 30.06.2019) [StaLA LSA (2)].....	96
Anhang 14-4:	Einwohnerzahlen der Stadt Halle (Saale) gemäß FBU (Stand 31.12) und Einwohnerdichte im Stadtgebiet Halle (Saale), 2014 bis 2019 und Prognosewerte bis zum Jahr 2030.	96
Anhang 14-5:	Abfallmengenentwicklung im Stadtgebiet Halle (Saale) im Zeitraum 2014 bis 2019	98
Anhang 14-6:	Hausmüllzusammensetzung der Stadt Halle (Saale) differenziert nach Obergruppen, 2020 [u.e.c. Berlin 2020].....	100
Anhang 14-7:	Hausmüllzusammensetzung der Stadt Halle (Saale) differenziert nach geeigneten Abfällen für die separate Erfassung, 2020.....	101
Anhang 14-8:	Hausmüllzusammensetzung der Stadt Halle (Saale) differenziert nach geeigneten Abfällen für die separate Erfassung, 2014 [u.e.c. Berlin 2014].....	102
Anhang 14-9:	Abfallmengenprognose für die Jahre 2025 und 2030	103
Anhang 14-10:	Verbleib der im Stadtgebiet Halle (Saale) erfassten Abfälle	105

Anhang 14-1: Stadtbezirke und Stadtteile der Stadt Halle (Saale)



Bezirk	Stadtteile	
Mitte	Altstadt	
	Südliche Innenstadt	
	Nördliche Innenstadt	
Nord	Paulusviertel	Gottfried-Keller-Siedlung
	Am Wasserturm/Thaerviertel	Giebichenstein
	Landrain	Seeben
	Frohe Zukunft	Tornau
	Ortslage Trotha	Mötzlich
	Industriegebiet Nord	
Ost	Gebiet der DR	Dautzsch
	Freimfelde/Kanenaer Weg	Reideburg
	Dieselstraße	Büschdorf
	Diemitz	Kanena/Bruckdorf
Süd	Lutherplatz/Thüringer Bhf.	Radewell/Osendorf
	Gesundbrunnen	Planena
	Südstadt	Böllberg/Wörmlitz
	Damaschkestraße	Silberhöhe
	Ortslage Ammendorf/Beesen	
West	Nördliche Neustadt	Saaleaue
	Südliche Neustadt	Kröllwitz
	Westliche Neustadt	Heide-Süd
	Gewerbegebiet Neustadt	Nietleben
	Ortslage Lettin	Dölauer Heide
	Heide-Nord/Blumenau	Dölau

Anhang 14-2: Flächennutzung: Stadt Halle (Saale) und Land Sachsen-Anhalt, Jahr 2018 [StaLA LSA (1)]

	Stadt Halle (Saale)		Sachsen-Anhalt	
	Hektar	%	Hektar	%
Siedlung	5.524	40,9%	156.948	7,7%
Verkehr	1.663	12,3%	79.185	3,9%
Vegetation	5.827	43,2%	1.764.241	86,2%
Gewässer	489	3,6%	44.278	2,2%
Bodenfläche insgesamt	13.503		2.045.651	
davon Siedlungs- und Verkehrsfläche *	7.187	53,2%	236.133	11,5%
* setzt sich zusammen aus den Nutzungsarten Gebäude- und Freifläche, Betriebsfläche (ohne Abbau-land), Verkehrsfläche, Erholungsfläche und Friedhof (Definition des Statistischen Bundesamtes)				

Anhang 14-3: Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte am Arbeitsort, Stadt Halle (Saale) und Land Sachsen-Anhalt (Stand 30.06.2019) [StaLA LSA (2)]

	Stadt Halle (Saale)		Sachsen-Anhalt	
	Beschäftigte	%	Beschäftigte	%
Land- und Forstwirtschaft, Fischerei	127	0,15%	14.697	1,7%
Produzierendes Gewerbe	14.818	17,0%	247.929	28,6%
Handel, Verkehr, Gastgewerbe	19.998	22,9%	192.035	22,2%
sonstige Dienstleistungen	52.220	59,9%	412.137	47,5%
Summe	81.170		866.834	

Anhang 14-4: Einwohnerzahlen der Stadt Halle (Saale) gemäß FBU (Stand 31.12) und Einwohnerdichte im Stadtgebiet Halle (Saale), 2014 bis 2019 und Prognosewerte bis zum Jahr 2030.

Für das Jahr 2030 geht der Fachbereich Planen der Stadt Halle (Saale) gemäß dem Stadtentwicklungskonzept und der im Jahr 2020 aktualisierten Bevölkerungsprognose davon aus, dass die Einwohnerzahl der Stadt Halle (Saale) ca. 239.000 Einwohner beträgt und somit leicht sinken wird. Basierend auf diesem Prognosewert für das Jahr 2030

und unter der Annahme eines linearen Rückgangs der Bevölkerung in den nächsten Jahren, ergeben sich die Prognosewerte für die Jahre 2020 bis 2029.

Jahr	Einwohnerzahl	Einwohnerdichte Ew / km²
2014	233.552	1.730
2015	238.321	1.765
2016	239.738	1.776
2017	241.093	1.786
2018	241.333	1.788
2019	240.931	1.785
2020*	240.737	1.783
2021*	240.543	1.782
2022*	240.349	1.780
2023*	240.155	1.779
2024*	239.961	1.777
2025*	239.767	1.776
2026*	239.573	1.775
2027*	239.379	1.773
2028*	239.185	1.772
2029*	238.991	1.770
2030*	238.797	1.769

** die Einwohnerzahlen für die Jahre 2020 bis 2029 wurden basierend auf einer durch den Fachbereich Planen der Stadt Halle (Saale) prognostizierten Einwohnerzahl für das Jahr 2030 (von 238.797 Einwohnern), unter der Annahme eines linearen Rückgangs berechnet.*

Anhang 14-5: Abfallmengenentwicklung im Stadtgebiet Halle (Saale) im Zeitraum 2014 bis 2019

Abfall-schlüs-sel-Nr.	Bezeichnung	2014	2015	2016	2017	2018	2019
		Mg/a	Mg/a	Mg/a	Mg/a	Mg/a	Mg/a
200301	gemischte Siedlungsabfälle						
	Hausmüll incl. Geschäftsmüll (Holsystem)	45.847	45.101	45.175	45.170	44.351	43.429
	<i>kg/Ew,a</i>	196.3	189.2	188.4	187.4	183.8	180.3
	Abfälle der „Windeltour“	3.825	3.992	3.939	4.048	4.119	4.505
	hausmüllähnliche Gewerbe-abfälle	4.509	5.401	5.001	5.045	5.081	5.582
	Summe gemischte Sied-lungsabfälle	50.356	50.503	50.175	50.215	49.432	49.011
200307	Sperrmüll						
	Sperrmüll (Holsystem)	3.903	3.965	3.782	3.873	4.089	4.196
	<i>kg/Ew,a</i>	16.7	16.6	15.8	16.1	16.9	17.4
	Sperrmüll (Bringsystem)	2.470	2.949	3.370	2.949	3.831	4.603
	<i>Summe Sperrmüll</i>	6.374	6.914	7.152	6.822	7.920	8.799
	Summe sonstige feste komm. Abfälle	-	-	-	-	-	-
	Summe feste kommunale Abfälle	56.730	57.416	57.327	57.037	57.352	57.810
200301	Biogut (Holsystem Biotonne)	9.213	9.148	9.177	9.284	8.740	8.882
200201	Grüngut incl. Weihnachts-bäume (Brings.)	11.077	10.674	10.461	10.865	10.507	10.742
	<i>kg/Ew, a (Hols.)</i>	39.4	38.4	38.3	38.5	36.2	36.9
	<i>kg/Ew, a (Brings.)</i>	47.4	44.8	43.6	45.1	43.5	44.6
	Summe Bioabfälle	20.290	19.823	19.639	20.148	19.247	19.623
150101	PPK (Anteil duale Systeme)	1.486	1.451	1.434	1.478	1.446	1.426
200101	Papier und Pappe (Anteil örE)	9.528	9.307	9.197	9.475	9.272	9.146
	PPK gesamt (örE + dS)	11.014	10.758	10.631	10.953	10.718	10.572
	<i>kg/Ew, a (Anteil dS)</i>	6.4	6.1	6.0	6.1	6.0	5.9
	<i>kg/Ew, a (Anteil örE)</i>	40.8	39.1	38.4	39.3	38.4	38.0
	<i>kg/Ew, a (gesamt)</i>	47.2	45.1	44.3	45.4	44.4	43.9
150106	LVP	6.955	7.211	7.302	7.580	7.398	7.435
	<i>kg/Ew,a</i>	29.8	30.3	30.5	31.4	30.7	30.9
150107	Glas	3.720	3.654	3.633	3.751	3.592	3.879
	<i>kg/Ew,a</i>	15.9	15.3	15.2	15.6	14.9	16.1

Abfall- schlüs- sel-Nr.	Bezeichnung	2014	2015	2016	2017	2018	2019
		Mg/a	Mg/a	Mg/a	Mg/a	Mg/a	Mg/a
200138	Altholz – Kat. I/II (Brings.)	2.218	2.562	2.905	3.036	2.869	3.002
	<i>kg/Ew, a</i>	9,5	10,8	12,1	12,6	11,9	12,5
200140	Schrott	417	475	500	543	593	611
	<i>kg/Ew, a</i>	1,8	2,0	2,1	2,3	2,5	2,5
Summe Wertstoffe (örE-Menge)		12.163	12.344	12.602	13.055	12.734	12.758
Summe Wertstoffe (Menge duale Sys.)		12.161	12.316	12.369	12.808	12.436	12.740
Summe Wertstoffe		24.324	24.659	24.971	25.863	25.170	25.498
200135*	Elektroaltgeräte (gesamt)	1.237	1.578	1.565	1.680	1.668	1.833
	<i>kg/Ew, a</i>	5,3	6,6	6,5	7,0	6,9	7,6
div.	Schadstoffhaltige Abfälle aus privaten Haushalten	106	113	120	114	112	110
	<i>kg/Ew, a</i>	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
	Sonderabfallkleinmengen (Gewerbe)	14	16	3	4	4	0
200111	Teppichreste						
Summe getrennt gesammelte Fraktionen		1.357	1.707	1.688	1.798	1.785	1.943
Summe Gesamtabfälle		102.701	103.605	103.625	104.846	103.555	104.874

Anhang 14-6: Hausmüllzusammensetzung der Stadt Halle (Saale) differenziert nach Obergruppen, 2020 [u.e.c. Berlin 2020]

Sortierfraktion	GWA		Altbau		Randgebiet		Stadt Halle (Saale)	
	kg/Ew, a	Ma.-%	kg/Ew, a	Ma.-%	kg/Ew, a	Ma.-%	kg/Ew, a	Ma.-%
Metalle	3,7	2,1%	3,1	2,2%	2,5	1,8%	3,2	2,1%
Papier, Pappe	12,9	7,2%	9,9	7,0%	6,1	4,2%	10,0	6,5%
Glas	12,4	6,9%	10,5	7,4%	6,3	4,4%	10,2	6,6%
Kunststoffe	14,3	8,0%	9,8	7,0%	5,9	4,1%	10,4	6,7%
Organik	64,5	35,8%	54,5	38,5%	60,0	41,8%	59,1	38,2%
Holz	4,1	2,3%	2,5	1,8%	1,2	0,9%	2,8	1,8%
Textilien	9,5	5,3%	6,6	4,7%	5,2	3,6%	7,2	4,7%
Mineralstoffe	2,1	1,2%	3,4	2,4%	3,7	2,6%	3,0	2,0%
Verbunde	8,9	4,9%	9,8	6,9%	6,3	4,4%	8,7	5,6%
Problemabfall	0,4	0,2%	1,3	0,9%	0,2	0,1%	0,7	0,5%
Sonstige Stoffe	47,2	26,2%	30,1	21,3%	46,0	32,1%	39,4	25,5%
spez. Hausmüllmenge	180,1	100%	141,5	100%	143,5	100%	154,7	100%

Anhang 14-7: Hausmüllzusammensetzung der Stadt Halle (Saale) differenziert nach geeigneten Abfällen für die separate Erfassung, 2020

Sortierfraktion	GWA	Altbau	Randgebiet	Stadt Halle (Saale)
Obergruppen 2	kg/Ew, a	kg/Ew, a	kg/Ew, a	kg/Ew, a
Organik	64,5	54,5	60,0	59,1
<i>Küchenabfälle (*)</i>	<i>21,8 (11,2)</i>	<i>16,6 (10,2)</i>	<i>16,0 (7,8)</i>	<i>18,1 (10,0)</i>
<i>Gartenabfälle *</i>	<i>5,9</i>	<i>7,4</i>	<i>8,5</i>	<i>7,2</i>
<i>Sonstige Organik (Hygienepapier)</i>	<i>7,1</i>	<i>5,2</i>	<i>8,7</i>	<i>6,6</i>
<i>Organik (10 bis 40 mm) *</i>	<i>29,7</i>	<i>25,3</i>	<i>26,8</i>	<i>27,1</i>
<i>* für die Eigenkompostierung geeignete Organik</i>	<i>46,8</i>	<i>42,9</i>	<i>43,1</i>	<i>44,3</i>
PPK	12,1	9,4	5,3	9,3
<i>Verpackungen aus PPK</i>	<i>6,3</i>	<i>5,3</i>	<i>3,3</i>	<i>5,2</i>
<i>Druckerzeugnisse, Administrationspapiere</i>	<i>4,9</i>	<i>3,0</i>	<i>1,3</i>	<i>3,3</i>
<i>Sonstige PPK</i>	<i>0,8</i>	<i>1,1</i>	<i>0,7</i>	<i>0,9</i>
LVP/SNVP	17,6	13,3	8,4	13,6
<i>LVP aus Kunststoff, Metall, Holz, Verbunden</i>	<i>14,9</i>	<i>10,5</i>	<i>5,7</i>	<i>10,8</i>
<i>Stoffgleiche Nichtverpackungen (Metall, Kunststoff)</i>	<i>2,7</i>	<i>2,8</i>	<i>2,7</i>	<i>2,7</i>
Glas	12,4	10,3	6,1	10,0
<i>Verpackungen aus Glas</i>	<i>11,8</i>	<i>9,8</i>	<i>3,1</i>	<i>8,9</i>
<i>Sonstiges Glas</i>	<i>0,6</i>	<i>0,5</i>	<i>3,0</i>	<i>1,1</i>
Textilien	9,5	6,6	5,2	7,2
Holz	4,1	2,5	1,2	2,8
Rest	60,8	45,6	60,8	54,1
spez. Hausmüllmenge	180,1	141,5	143,5	154,7

Anhang 14-8: Hausmüllzusammensetzung der Stadt Halle (Saale) differenziert nach geeigneten Abfällen für die separate Erfassung, 2014 [u.e.c. Berlin 2014]

Sortierfraktion	GWA	Altbau	Randgebiet	Stadt Halle (Saale)
Obergruppen 2	kg/Ew, a	kg/Ew, a	kg/Ew, a	kg/Ew, a
Organik	78,6	58,2	57,4	66,2
<i>Küchenabfälle (*)</i>	<i>27,0 (24,9)</i>	<i>18,2 (15,8)</i>	<i>21,9 (20,3)</i>	<i>22,6 (20,5)</i>
<i>Gartenabfälle *</i>	<i>4,1</i>	<i>5,7</i>	<i>4,1</i>	<i>4,7</i>
<i>Sonstige Organik (Hygienepapier)</i>	<i>7,7</i>	<i>7,2</i>	<i>8,0</i>	<i>7,6</i>
<i>Organik (10 bis 40 mm) *</i>	<i>39,8</i>	<i>27,1</i>	<i>23,3</i>	<i>31,3</i>
<i>* für die Eigenkompostierung geeignete Organik</i>	<i>68,9</i>	<i>48,5</i>	<i>47,8</i>	<i>56,5</i>
PPK	9,6	5,7	4,8	7,0
<i>Verpackungen aus PPK</i>	<i>5,4</i>	<i>3,5</i>	<i>2,3</i>	<i>4,0</i>
<i>Druckerzeugnisse, Administrationspapiere</i>	<i>3,7</i>	<i>2,0</i>	<i>2,4</i>	<i>2,7</i>
<i>Sonstige PPK</i>	<i>0,5</i>	<i>0,2</i>	<i>0,2</i>	<i>0,3</i>
LVP/SNVP	17,2	11,5	10,3	13,5
<i>LVP aus Kunststoff, Metall, Holz, Verbunden</i>	<i>14,3</i>	<i>9,5</i>	<i>8,4</i>	<i>11,1</i>
<i>Stoffgleiche Nichtverpackungen (Metall, Kunststoff)</i>	<i>2,9</i>	<i>2,1</i>	<i>1,9</i>	<i>2,4</i>
Glas	17,5	15,2	13,7	15,8
<i>Verpackungen aus Glas</i>	<i>15,6</i>	<i>14,0</i>	<i>12,6</i>	<i>14,3</i>
<i>Sonstiges Glas</i>	<i>1,9</i>	<i>1,2</i>	<i>1,1</i>	<i>1,4</i>
Textilien	5,6	4,4	8,0	5,7
Holz	2,8	1,0	3,1	2,2
Rest	63,6	53,8	59,0	59,0
spez. Hausmüllmenge	194,9	149,8	156,3	169,4

Anhang 14-9: Abfallmengenprognose für die Jahre 2025 und 2030

Abfall- schlüs- sel-Nr.	Bezeichnung	2019	2025	2030
		Mg/a	Mg/a	Mg/a
Feste kommunale Abfälle				
200301	gemischte Siedlungsabfälle			
	Hausmüll incl. Geschäftsmüll (Holsystem)	43.429	41.600	40.400
	<i>kg/Ew, a</i>	<i>180,3</i>	<i>173,6</i>	<i>169,3</i>
	Abfälle der „Windeltour“	4.505	4.100	4.100
	hausmüllähnliche Gewerbeabfälle	5.582	5.200	5.200
	Summe gem. Siedlungsabfälle	49.011	46.800	45.600
200307	Sperrmüll			
	Sperrmüll (Holsystem)	4.196	4.400	4.500
	Sperrmüll (Bringsystem)	4.603	4.800	5.000
	Summe Sperrmüll	8.799	9.200	9.500
	<i>kg/Ew, a</i>	<i>36,5</i>	<i>38,3</i>	<i>39,8</i>
div.	sonstige feste Siedlungsabfälle			
200302	Marktabfälle	-	-	-
200303	Straßenkehrsicht	-	-	-
200399	Abfälle a.n.g.	-	-	-
	Summe sonstige feste Abfälle	-	-	-
Summe feste kommunale Abfälle		57.810	56.000	55.100
Bioabfälle				
200301	Biogut (Holsystem Biotonne)	8.882	9.100	9.200
	<i>kg/Ew, a</i>	<i>36,9</i>	<i>38,0</i>	<i>38,5</i>
200201	Grüngut incl. Weihnachtsbäume (Brings.)	10.742	10.600	10.600
	<i>kg/Ew, a</i>	<i>44,6</i>	<i>44,3</i>	<i>44,3</i>
Summe Bioabfälle		19.623	19.700	19.800
Wertstoffe				
150101/ 200101	PPK gesamt	10.572	10.200	10.000
	<i>kg/Ew, a</i>	<i>43,9</i>	<i>42,7</i>	<i>41,7</i>
150106	LVP	7.435	7.500	7.600
	<i>kg/Ew, a</i>	<i>30,9</i>	<i>31,5</i>	<i>32,0</i>

Abfall- schlüs- sel-Nr.	Bezeichnung	2019	2025	2030
		Mg/a	Mg/a	Mg/a
150107	Glas	3.879	3.700	3.700
	<i>kg/Ew, a</i>	16,1	15,4	15,4
200138	Altholz – Kat. I/II (Bringsystem)	3.002	2.900	2.900
	<i>kg/Ew, a</i>	12,5	12,0	12,0
200140	Metallschrott	611	700	700
	<i>kg/Ew, a</i>	2,53	2,8	3,0
Summe Wertstoffe		25.498	25.000	24.900
Sonstige getrennt gesammelte Abfälle				
200135*	Elektroaltgeräte (gesamt)	1.848	2.000	2.100
	<i>kg/Ew, a</i>	7,7	8,4	9,0
div.	Schadstoffhaltige Abfälle aus pri- vaten Haushalten und Sonderab- fallkleinmengen (Gewerbe)	110	110	110
Summe getrennt gesammelte Fraktionen		1.957	2.100	2.200
Bau- und Abbruchabfälle				
Summe Bau- und Abbruchabfälle		13	13	13
Summe Gesamtabfälle		104.901	102.800	102.000

Anhang 14-10: Verbleib der im Stadtgebiet Halle (Saale) erfassten Abfälle

Abfallart	Verbleib (Bundesland)
Hausmüll, hausmüllähnliche Gewerbeabfälle, Sperrmüll	Sachsen-Anhalt (Saalekreis, Anhalt-Bitterfeld)
Abfälle aus der Biotonne	Sachsen-Anhalt (Saalekreis)
Grünabfälle	Sachsen-Anhalt (Saalekreis), Sachsen
Metalle	Sachsen-Anhalt (Saalekreis, Dessau-Roßlau)
Altholz	Sachsen-Anhalt (Anhalt-Bitterfeld)
gemischte Bau- und Abbruchabfälle	Sachsen-Anhalt (Saalekreis), Sachsen
Elektroaltgeräte (optiert)	Sachsen-Anhalt (Saalekreis), Nordrhein-Westfalen, Niedersachsen
Schadstoffe	Sachsen-Anhalt (Saalekreis), Bayern
Papier und Pappe / PPK	Sachsen-Anhalt (Saalekreis)
Leichtverpackungen	Sachsen-Anhalt (Saalekreis), Sachsen
Glasverpackungen	Sachsen-Anhalt (Saalekreis), Bayern

15 Literaturverzeichnis

Europäische Richtlinien und Verordnungen

AbfRRL Richtlinie 2008/98/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 19. November 2008 über Abfälle und zur Aufhebung bestimmter Richtlinien (Abfallrahmenrichtlinie), ABl. Nr. L 312 vom 22.11.2008 S. 3, Ber. ABl Nr. L 127 vom 26.05.2009 S. 24, letzte Änderung durch Richtlinie (EU) 2018/851 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. Mai 2018 zur Änderung der Richtlinie 2008/98/EG über Abfälle ABl. Nr. L 150 S.109

Gesetze und Verordnungen des Bundes und der Länder

AbfG LSA Abfallgesetz des Landes Sachsen-Anhalt, vom 1. Februar 2010, GVBl. Nr. 3, zuletzt geändert 10. Dezember 2015 (GVBl. LSA S. 610)

AltholzV Altholzverordnung - Verordnung über Anforderungen an die Verwertung und Beseitigung von Altholz vom 15. August 2002 (BGBl. I S. 3302), die zuletzt durch Artikel 120 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

BattG Batteriegesetz - Gesetz über das Inverkehrbringen, die Rücknahme und die umweltverträgliche Entsorgung von Batterien und Akkumulatoren vom 25. Juni 2009 (BGBl. I S. 1582), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 3. November 2020 (BGBl. I S. 2280) geändert worden ist

BioAbfV Bioabfallverordnung - Verordnung über die Verwertung von Bioabfällen auf landwirtschaftlich, forstwirtschaftlich und gärtnerisch genutzten Böden mit Neubekanntmachung vom 4. April 2013 (BGBl. I S. 658), die zuletzt durch Artikel 3 Absatz 2 der Verordnung vom 27. September 2017 (BGBl. I S. 3465) geändert worden ist

DepV Deponieverordnung - Verordnung über Deponien und Langzeitlager vom 27. April 2009 (BGBl. I S. 900), die zuletzt durch Artikel 3 der Verordnung vom 9. Juli 2021 (BGBl. I S. 2598) geändert worden ist

ElektroG	Elektro- und Elektronikgerätegesetz - Gesetz über das Inverkehrbringen, die Rücknahme und die umweltverträgliche Entsorgung von Elektro- und Elektronikgeräten vom 20. Oktober 2015 (BGBl. I S. 1739), das zuletzt durch Artikel 23 des Gesetzes vom 10. August 2021 (BGBl. I S. 3436) geändert worden ist
GewAbfV	Gewerbeabfallverordnung - Verordnung über die Entsorgung von gewerblichen Siedlungsabfällen und von bestimmten Bau- und Abbruchabfällen mit Neufassung vom 18. April 2017 (BGBl. I S. 896), die zuletzt durch Artikel 4 der Verordnung vom 9. Juli 2021 (BGBl. I S. 2598) geändert worden ist
KrW-/AbfG	Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz - Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Beseitigung von Abfällen, vom 27. September 1994, BGBl. I 1994 S. 2705; außer Kraft getreten aufgrund Gesetzes vom 24.02.2012 (BGBl. I S. 212) m.W.v. 01.06.2012
KrWG	Kreislaufwirtschaftsgesetz - Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Bewirtschaftung von Abfällen, vom 24. Februar 2012 (BGBl. I S. 212), das zuletzt durch Artikel 20 des Gesetzes vom 10. August 2021 (BGBl. I S. 3436) geändert worden ist

Regelwerke der Stadt Halle (Saale)

AbfWS	Abfallwirtschaftssatzung der Stadt Halle (Saale) vom 29.10.2014 zuletzt geändert am 28.10.2020
AbfGS	Abfallgebührensatzung der Stadt Halle (Saale) vom 24.10.2018 (bis 12/2020 geltend) Abfallgebührensatzung der Stadt Halle (Saale) vom 25.11. 2020 (ab 01.01.2021 geltend)

Statistische Daten

AWK 2002	Abfallwirtschaftskonzept für die Stadt Halle (Saale), Endbericht, März 2002
AWK 2014	Fortschreibung des Abfallwirtschaftskonzeptes für die Stadt Halle (Saale) 2014

Halle 2014 (1)	Stadt Halle (Saale) - Der Oberbürgermeister: Stadt Halle (Saale) in Zahlen 2013, Statistische Informationen, Fachbereich Einwohnerwesen, Januar 2014
Halle 2014 (2)	Einwohner mit Hauptwohnsitz nach ausgewählten Untersuchungsgebieten der Stadt Halle (Saale) von 2014 bis 2019, Auskunft des Fachbereiches Einwohnerwesen
StaLA LSA (1)	Statistisches Landesamt Sachsen-Anhalt: Bodenfläche 2019 nach Art der tatsächlichen Nutzung und nach Kreisen in Sachsen-Anhalt, https://statistik.sachsen-anhalt.de/themen/gebiet-und-wahlen/gebiet/tabellen-bodenflaeche/
StaLA LSA (2)	Sozialversicherungspflichtige Beschäftigte am Arbeitsort im Land Sachsen-Anhalt nach Wirtschaftsabschnitten und Kreisen am 30.06.2019
LAU 2017	Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Abfallbilanz 2017 für das Land Sachsen-Anhalt; online abrufbar unter:

Sekundärliteratur

ALBA 2018	Resources SAVED by recycling. Broschüre der ALBA Group. Oktober 2018
Analyse-Konzepte 2014	Analyse und Konzepte Beratungsgesellschaft für Wohnen, Immobilien und Stadtentwicklung mbH: Stadt Halle (Saale) Bevölkerungs- und Haushaltsprognose 2014, Bericht vom 11.09.2014
AWIKO Braunschweig, 2020	Stadt Braunschweig (2020): Entwurf: Fortschreibung des Abfallwirtschaftskonzeptes für die Jahre 2021 bis 2025
AWIKO Burgenlandkreis 2017	AUTS GmbH (2017): Abfallwirtschaftskonzept 2017 – 2022 für den Burgenlandkreis: im Auftrag der Abfallwirtschaft Sachsen-Anhalt Süd – AÖR.
AWP LSA 2017	u.e.c. Berlin (2017): Abfallwirtschaftsplan für das Land Sachsen-Anhalt – Fortschreibung 2017 - Teilplan Siedlungsabfälle, Landesverwaltungsamt Sachsen-Anhalt
AVP 2013	Abfallvermeidungsprogramm des Bundes unter Beteiligung der Länder. Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) Referat WA II 1. Juli 2013

bvse 2020	Textilstudie 2020 des bvse – Bundesverband Sekundärrohstoffe und Entsorgung e.V. online abrufbar unter: https://www.bvse.de/dateien2020/1-Bilder/03-Themen_Ereignisse/06-Textil/2020/studie2020/bvse%20Alttextilstudie%202020.pdf , letzter Zugriff am 07.12.20
DNK 2017	Deutscher Nachhaltigkeitskodex (DNK). Rat für Nachhaltige Entwicklung. 4. aktualisierte Fassung vom Juli 2017
DNS 2016	Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie, Neuauflage 2016. Die Bundesregierung. Kabinettsbeschluss vom 11. Januar 2017
DGAW 2020	Deutsche Gesellschaft für Abfallwirtschaft e.V. (2020): Positionspapier – Auswirkungen der Corona-Krise auf die Abfallwirtschaft in Deutschland – Die DGAW wagt eine Prognose zur Mengenentwicklung der Abfallströme. Mai 2020.
IGW 2015	Witzenhausen-Institut für Abfall, Umwelt und Energie GmbH (2015): „Durchführung von Analysen der Bioabfälle und LVP von Behälterstandplätzen mit Müllschleusen in der Stadt Kassel“. Studie im Auftrag Der Stadtreiniger. Kassel, Dezember 2015.
IW Consult 2019	Gross (2019): Müllgebühren im Vergleich – Die 100 größten deutschen Städte. Bericht von IW Consult GmbH im Auftrag von Haus & Grund Deutschland. Berlin, Köln 2019.
Krause et al. 2014	Krause, P., Oetjen-Dehne, R., Dehne, I., Dehnen, D., Erchinger, H. (u.e.c. Berlin / GAVIA): Verpflichtende Umsetzung der Getrenntsammlung von Bioabfällen, Bearbeitung u.e.c. Berlin und GAVIA, Umweltforschungsplan des BMUB 3712 33 328, Auftraggeber Umweltbundesamt, geplante Veröffentlichung 2014
MULE 2019	Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft und Energie (2019): Klima- und Energiekonzept (KEK), Stand 05.02.2019, online abrufbar unter: https://mule.sachsen-anhalt.de/energie/klimaschutz/#c198289 , letzter Zugriff am 10.12.2020
Halle 2020	Stadt Halle (2020): Abfall und Abwasser, http://www.halle.de/de/Verwaltung/Umwelt/Abfall-und-Abwasser/ , letzter Zugriff am 07.12.2020
SWH 2018	Stadtwerke Halle GmbH (2018): Jahres- und Perspektivbericht 2018, online abrufbar: https://swh.de/stadtwerke/medien/media-thek/geschaeftsberichte , letzter Zugriff am 04.12.2020

SWH 2020 (1)	Stadtwerke Halle GmbH (2020): Entsorgungskalender, https://hws-halle.de/privatkunden/entsorgung-reinigung/behaelterentsorgung/entsorgungskalender , letzter Zugriff am 07.12.2020.
SWH 2020 (2)	Stadtwerke Halle GmbH (2020): facebook-Auftritt; https://www.facebook.com/hws.hallesche.wasser.und.stadtwirtschaft , letzter Zugriff: 07.12.2020.
u.e.c. Berlin 2014	u.e.c. Berlin GmbH (September 2014): Durchführung einer Hausmüllanalyse in der Stadt Halle (Saale)
u.e.c. Berlin 2020	u.e.c. Berlin GmbH (2020): Durchführung einer Hausmüllanalyse in der Stadt Halle (Saale)
UBA 2020	Umweltbundesamt (2020): „Vergleichende Analyse von Siedlungsrestabfällen aus repräsentativen Regionen in Deutschland zur Bestimmung des Anteils an Problemstoffen und verwertbaren Materialien“
Umweltberatung 2016	Die Umweltberatung (2016): Abfallumrechnungstabelle – Umrechnung von Volumen auf Gewicht. Einrichtung der Wiener Volkshochschulen GmbH, finanziert Wiener Umweltschutzabteilung – MA22. Wien 2016.
UN 2015	Transformation unserer Welt: die Agenda 2030 für nachhaltige Entwicklung. Resolution der Generalversammlung der Vereinten Nationen. Verabschiedet am 25. September 2015
VKU 2016	Branchenleitfaden zum Deutschen Nachhaltigkeitskodex – Für Unternehmen der Abfallwirtschaft und Stadtreinigung. Verband kommunaler Unternehmen e.V. (VKU). Mai 2016

Impressum

Herausgeber: Stadt Halle (Saale) – Der Oberbürgermeister

V.i.S.d.P.: Pressesprecher Drago Bock

Redaktion: Fachbereich Umwelt
Neustädter Passage 18
06122 Halle (Saale)

E-Mail: umwelt@halle.de

Internet: www.halle.de

erstellt von: u.e.c. Berlin
Oetjen-Dehne & Partner
Umwelt- und Energie-Consult GmbH

September 2021