stadt sds wirtschaftliche dienstleistungen schwerin

ABFALLWIRTSCHAFTSKONZEPT

FORTSCHREIBUNG 2015

LANDESHAUPTSTADT SCHWERIN

Inhaltsverzeichnis

1 Veranlassung 4

2 Rechtliche Grundlagen 6

2.1 EU-Recht zur Abfallentsorgung 6
2.2 Bundesrecht 8
2.2.1 Regelungen zur Abfallüberwachung 11
2.2.2 Regelungen zu einzelnen Abfallgruppen 11
2.2.3 Regelungen zur Abfallbeseitigung 13
2.2.4 Regelungen zur Produktverantwortung 13
2.3 Landesrecht zur Abfallentsorgung 16
2.4 Rechtliche Grundlagen auf kommunaler Ebene 20

3 Relevante Strukturdaten des Entsorgungsraumes 21

3.1 Lage, Verkehrsanbindung 21
3.2 Fläche, Bevölkerungsdichte und demographische Entwicklung 22
3.3 Wirtschaftliche Struktur 24
3.4 Standorte der Entsorgungseinrichtungen 25
3.4.1 Standorte der relevanten Entsorgungseinrichtungen der Stadt Schwerin 25
3.4.2 Privatwirtschaftliche Entsorgungseinrichtungen 26

4 Abfallwirtschaftliche IST-Situation in der Landeshauptstadt Schwerin 27

4.1 Darstellung der Erfassungs- und Entsorgungssysteme 27
4.1.1 Erfassung und Entsorgung von Restabfall 30
4.1.2 Erfassung und Entsorgung von Sperrmüll und Elektroaltgeräten 32
4.1.3 Erfassung und Entsorgung von kompostierbaren Abfällen 34
4.1.4 Erfassung und Entsorgung von PPK 35
4.1.5 Erfassung und Entsorgung von Verpackungsabfällen 35
4.1.6 Erfassung und Entsorgung von Glasabfällen 36
4.1.7 Erfassung und Entsorgung von Kunststoffen (keine Verpackungen) 36
4.1.8 Erfassung und Entsorgung von gefährlichen Abfällen 36
4.1.9 Erfassung und Entsorgung von Bau- und Abbruchabfällen 37
4.2 Entwicklung des Abfallaufkommens nach Art, Menge und Zusammensetzung 38
4.2.1 Entwicklung des Aufkommens an Restabfall 39
4.2.2 Entwicklung des Aufkommens an Sperrmüll 43

4.2.3 Entwicklung des Aufkommens an Elektroaltgeräten 45
4.2.4 Entwicklung des Aufkommens an kompostierbaren Abfällen 47
4.2.5 Entwicklung des Aufkommens an PPK 49
4.2.6 Entwicklung des Aufkommens an LVP 51
4.2.7 Entwicklung des Aufkommens an Glasabfällen 52
4.2.8 Entwicklung des Aufkommens an gefährlichen Abfällen 54
4.3 Abfallgebührensystem 56
4.3.1 Gebührenstruktur 56
4.3.2 Entwicklung des Gesamtgebührenbedarfes 57
5 Entsorgungsanlagen der Stadt Schwerin 59
5.1 Recyclinghöfe 59
5.1.1 Recyclinghof Nord 59
5.1.2 Recyclinghof Süd 60
5.1.3 Lage der Recyclinghöfe im Stadtgebiet 61
5.1.4 Annahmespektrum der Recyclinghöfe 62
5.1.5 Weitere privatwirtschaftliche Abgabemöglichkeiten 63
5.2 Wertstoffsammelplätze 64
5.3 Alttextilcontainer 64
5.4 Bioabfallvergärungsanlage Schwerin 65
6 Maßnahmen zur Vermeidung, Verwertung und Beseitigung von Abfällen im Zeitraum 2016 bis 2025 66
6.1 Maßnahmen der Abfallvermeidung 66
6.1.1 Maßnahmen der Öffentlichkeitsarbeit 66
6.1.2 Förderung der Getrennterfassung von Abfällen 67
6.2 Maßnahmen der Abfallverwertung und -beseitigung 68
6.2.1 Ausweitung der haushaltsnahen Erfassung von PPK 68
6.2.2 Getrennte Sammlung stoffgleicher Nichtverpackungen 68
6.2.3 Steigerung der getrennt erfassten Bioabfallmengen über Biotonne 69
6.2.4 Steigerung der getrennt erfassten Bioabfallmengen über die Grünabfallerfassung 72
6.2.5 Erreichung der Verwertungsziele für Siedlungsabfälle gemäß § 14 (2) KrWG 72
6.2.6 Kooperation mit anderen öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern 77
6.2.7 Strategische Umweltprüfung 77
6.3 Zusammengefasster Maßnahmenkatalog 78

7 Abfallaufkommensprognose 85
7.1 Allgemeine Annahmen der Abfall- und Wertstoffmengenprognose 85
7.2 Prognose der Restabfallmenge 87
7.3 Prognose der Sperrmüllmenge 89
7.4 Aufkommensprognose Papier, Pappe, Kartonagen (PPK) 91
7.5 Aufkommensprognose Biogut 93
7.6 Grünabfallprognose (Grüngut) 95
7.7 Aufkommensprognose LVP / Wertstofftonne 97
7.8 Zusammenfassung der Abfallmengenprognose 99

8 Ergänzende Detailinformationen 100
8.1 Entsorgungsanlagen in der Landeshauptstadt Schwerin [14] 100
8.1.1 Abfallumschlagsstation für Siedungsabfälle 100
8.1.2 Kompostierungsanlagen 100
8.1.3 Bioabfallvergärungsanlage 100
8.1.4 Recyclinghöfe 100
8.1.5 Behandlungsanlagen für Elektro- und Elektronikaltgeräte 101
8.1.6 Metallverwertung 101
8.1.7 Bauabfallaufbereitungs- und -sortieranlagen 101
8.1.8 Anlagen für die Sortierung von PPK und LVP 101
8.1.9 Anlagen für die Sortierung von Haus- und Gewerbeabfällen 102
8.2 Liste der gemäß § 18 KrWG angezeigten gewerblichen und gemeinnützigen Sammler in der Landeshauptstadt Schwerin 103
8.2.1 Papiersammler 103
8.2.2 Textilsammler 103
8.2.3 Schrottsammler 103

9 Verzeichnisse 104
9.1 Abkürzungsverzeichnis 104
9.2 Abbildungsverzeichnis 106
9.3 Tabellenverzeichnis 108
9.4 Quellenverzeichnis 110

1 Veranlassung

Die Landeshauptstadt Schwerin nimmt für ihr Gebiet die Zuständigkeiten des öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgers i.S.v. § 20 des Kreislaufwirtschaftsgesetzes (KrWG) wahr.

Gemäß § 9 des Abfallwirtschaftgesetzes für Mecklenburg-Vorpommern (AbfWG M-V) sind die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger in Mecklenburg-Vorpommern verpflichtet, unter Berücksichtigung der Festlegungen des Abfallwirtschaftplanes des Landes ein Abfallwirtschaftskonzept für ihr Gebiet zu erstellen, das die Entsorgungssicherheit für mindestens zehn Jahre im Voraus nachweisen muss.

Das Abfallwirtschaftskonzept ist Planungsgrundlage der kommunalen Abfallwirtschaft und soll eine Übersicht über den Stand der öffentlichen Abfallentsorgung geben. Dabei soll es gemäß AbfWG M-V insbesondere

1. Angaben über Art, Menge und Verbleib der anfallenden Abfälle,
2. die Darstellung der getroffenen und geplanten Maßnahmen zur Abfallvermeidung,
3. die Darstellung der Methoden, Anlagen und Einrichtungen der Abfallentsorgung,
4. Angaben zur voraussichtlichen Laufzeit der vorhandenen Abfallentsorgungsanlagen,
5. Angaben zu den geplanten Standorten und zum zeitlichen Ablauf der Planung und Errichtung der erforderlichen Abfallentsorgungsanlagen einschließlich der geschätzten Bau- und Betriebskosten sowie zu der erforderlichen Stilllegung, Sicherung und Rekultivierung vorhandener Anlagen,
6. die Darstellung der Zusammenarbeit mit anderen öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern sowie mit Dritten und privaten Entsorgungsträgern im Sinne des § 22 KrWG,
7. die Darstellung der voraussichtlichen Gebührenentwicklung insbesondere unter Berücksichtigung der Maßnahmen nach Nummer 2, 3 und 5

enthalten.

Das Abfallwirtschaftskonzept ist bei wesentlichen Änderungen der Planungsgrundlagen spätestens alle drei Jahre fortzuschreiben und der zuständigen Behörde vorzulegen. Vor dem Hintergrund des In Kraft-Tretens wesentlicher Maßgaben des seit 2012 gültigen Kreislaufwirtschaftsgesetzes zum Jahr 2015 und der damit einhergehenden Änderung wesentlicher Planungsgrundlagen erfolgt nunmehr die Fortschreibung des Abfallwirtschaftskonzeptes der Landeshauptstadt aus dem Jahr 2010.

Die Landeshauptstadt Schwerin beauftragte die GAVIA GmbH & Co. KG mit der Unterstützung zur Fortschreibung des Abfallwirtschaftskonzeptes.

Das vorliegende Abfallwirtschaftskonzept stellt zunächst die relevanten Rechtsgrundlagen der Abfallwirtschaft dar und beschreibt anschließend die abfallwirtschaftliche Ist-Situation in der Landeshauptstadt Schwerin mit den aktuell vorhandenen Entsorgungsstrukturen, Gebühren und den absehbaren Kostenentwicklungen. Auf Grundlage der erforderlichen und vorgesehenen Maßnahmen der Vermeidung und Verwertung erfolgt eine Prognose der künftig zu

erwartenden Abfallmengen. Das vorliegende Abfallkonzept für die Jahre 2016 bis 2025 beinhaltet einen abgeleiteten Zeit-und Maßnahmenkatalog für den Gültigkeitszeitraum des Abfallwirtschaftskonzeptes.

2 Rechtliche Grundlagen

Gesetze und Verordnungen, die einen wesentlichen Einfluss auf die kommunale Abfallwirtschaft haben, werden nachfolgend vorgestellt. Hierbei erfolgt eine hierarchische Darstellung, die die Ebenen

- EU-Recht,
- Bundesrecht,
- Landesrecht und
- Kommunales Recht bzw. Satzungsrecht umfasst.

2.1 EU-Recht zur Abfallentsorgung

Auf der EU-Ebene existieren verschiedene maßgebliche die Abfallwirtschaft betreffende Richtlinien und Verordnungen.

Richtlinien

Wesentliche EU-Richtlinien im Abfallbereich sind:

Richtlinie	
Abfallrahmenrichtlinie	Richtlinie 2008/98/EG
Altautorichtlinie	Richtlinie 2000/53/EG
Batterierichtlinie	Richtlinie 2006/66/EG
Elektro- und Elektronikaltgeräte-Richtlinie	Richtlinie 2002/96/EG
Deponierichtlinie	Richtlinie 1999/31/EG
Beseitigung PCB/PCT	Richtlinie 1996/59/EG
Verpackungsrichtlinie	Richtlinie 94/62/EG

Abfallrahmenrichtlinie

Die zentrale Stellung unter den Abfallrichtlinien nimmt die EG-Abfallrahmenrichtlinie (Richtlinie 2008/98/EG vom 19. November 2008 über Abfälle und zur Aufhebung bestimmter Richtlinien) ein. Sie trat nach einem mehrjährigen intensiven Novellierungsprozess am 12. Dezember 2008 in Kraft und löste die Richtlinie 2006/12/EG über Abfälle, die Richtlinie über gefährliche Abfälle (91/689/EWG) und die Altölrichtlinie (75/439/EWG) ab.

Die Abfallrahmenrichtlinie hat das Ziel, die Umwelt und die menschliche Gesundheit durch Vermeidung oder Verringerung der schädlichen Auswirkungen der Erzeugung und Bewirtschaftung von Abfällen zu schützen, die Gesamtauswirkungen der Ressourcennutzung zu reduzieren und die Effizienz der Ressourcennutzung zu verbessern.

Zentrale Neuerungen sind:

- die nunmehr fünfstufige Abfallhierarchie (Prioritätenreihenfolge: Vermeidung, Vorbereitung zur Wiederverwendung, Recycling, sonstige Verwertung (z. B. energetische Verwertung) und Beseitigung),
- ein erweiterter Ressourcenschutz, so durch die Stärkung der Abfallvermeidung (u. a. neuer Grundsatz der erweiterten Herstellerverantwortung und Abfallvermeidungsprogramme) und der hochwertigen Verwertung, insbesondere des Recyclings, dies u. a. durch Getrenntsammlungspflichten und spezifische Recyclingquoten für die Mitgliedstaaten,
- eine Absicherung der nationalen Entsorgungsstrukturen im Bereich des Hausmüllentsorgung,
- Schaffung von mehr Rechtssicherheit durch die Präzisierung und Definition zentraler Rechtsbegriffe des Abfallrechts, insbesondere für die Abgrenzung zwischen Abfall und Produkt sowie zwischen Verwertung und Beseitigung.

Die Umsetzung in nationales Recht erfolgte mit dem Kreislaufwirtschaftsgesetz vom 24. Februar 2012, das zum 01. Juni 2012 in Kraft trat.

Ein 2014 von der Kommission vorgelegtes Kreislaufwirtschaftspaket, zu dem u. a. ein Vorschlag zur Änderung der Abfallrahmenrichtlinie (sowie der Richtlinien über Deponien, Verpackungsabfälle, Batterien, Altautos und Elektrogeräte) gehörte, wurde Anfang 2015 zugunsten eines „neuen, ehrgeizigeren Vorschlags“ zurückgezogen. Das Kreislaufwirtschaftspaket sah u. a. Mindestquoten für das Recycling und die Vorbereitung zur Wiederverwendung von Siedlungsabfällen von 50 % in 2020 und 70 % in 2030 vor. Aktuell finden erneut Diskussionen zum Kreislaufwirtschaftspaket statt. Mit einem neuen Vorschlag ist nicht vor Anfang 2016 zu rechnen.

Verordnungen

Wesentliche EU-Verordnungen, die Abfallwirtschaft betreffend, sind:

EU-Verordnung	
Abfallverbringungsverordnung	EG VO Nr. 1013/2006
EG POPs-Verordnung (über persistente organische Schadstoffe)	EG VO Nr. 850/2004

Die Verordnung (EG) Nr. 1013/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 14. Juni 2006 über die Verbringung von Abfällen folgt für Abfälle zur Beseitigung grundsätzlich dem Prinzip der Inlandsentsorgung, während die Verwertung von dazu geeigneten Abfällen grundsätzlich auch im Ausland erfolgen kann, diese allerdings Beschränkungen hinsichtlich der Inhaltsstoffe und der Zielländer unterliegt.

Gegenüber der Vorgängerfassung stärkt die Verordnung die Hausmüllautarkie der einzelnen Staaten. Gegen den Export von gemischten Siedlungsabfällen aus privaten Haushaltungen (Restmüll) wurde ein neuer Einwandsgrund normiert, wonach die Verbringung dieser Abfälle ungeachtet der Art der Entsorgung (Beseitigung oder Verwertung) immer den strengeren Vorschriften zur Beseitigung unterliegt. Ziel dabei ist es, eine Scheinverwertung auszuschließen und eine größere Planungssicherheit für kommunale Entsorgungsstrukturen zu gewährleisten.

2.2 Bundesrecht

Das Abfallrecht ist in Deutschland auf Bundes- und auf Landesebene geregelt. Die Abfallwirtschaft unterliegt der konkurrierenden Gesetzgebung, d. h. hier haben die Länder die Befugnis zur Gesetzgebung, solange und soweit der Bund von seiner Gesetzgebungszuständigkeit nicht durch Gesetz Gebrauch gemacht hat. Auf Bundesebene existieren mehrere Gesetze und eine Vielzahl von Verordnungen, die auf deren Grundlage ergangen sind.

Gesetze

Gesetzliche Regelungen auf Bundesebene sind:

Gesetz	
Kreislaufwirtschaftsgesetz	KrWG
Batteriegesetz	BattG
Elektro- und Elektronikgerätegesetz	ElektroG
Abfallverbringungsgesetz	AbfVerbrG

Kreislaufwirtschaftsgesetz

Das zentrale Bundesgesetz des deutschen Abfallrechts ist das Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Bewirtschaftung von Abfällen (Kreislaufwirtschaftsgesetz - KrWG). Das Kreislaufwirtschaftsgesetz trat zum 1. Juni 2012 in Kraft und löste damit nach einem mehrjährigen Novellierungsprozess das bisherige Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz (KrW-/AbfG) ab. Damit wurde die im Jahr 2008 erneuerte EU-Abfallrahmenrichtlinie in deutsches Recht umgesetzt.

Zweck des Gesetzes ist die Förderung der Kreislaufwirtschaft zur Schonung der natürlichen Ressourcen und der Schutz von Mensch und Umwelt bei der Erzeugung und Bewirtschaftung von Abfällen. Sein Geltungsbereich erstreckt sich auf die Vermeidung, Verwertung und Beseitigung von Abfällen sowie die sonstigen Maßnahmen der Bewirtschaftung von Abfällen (§ 2 KrWG).

Wesentliche Neuerungen im KrWG, die auch Auswirkungen auf die Abfallwirtschaft in der Landeshauptstadt Schwerin haben, werden nachfolgend dargestellt.

- Die Abfallwirtschaft wird konsequent auf Abfallvermeidung und Recycling ausgerichtet. § 6 Abs. 1 (Abfallhierarchie) sieht statt der bisher dreistufigen eine fünfstufige Abfallhierarchie vor mit der Prioritätenreihenfolge

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

  Vorrang hat die jeweils beste Option im Hinblick auf den Schutz von Mensch und Umwelt. Neben den ökologischen Auswirkungen sind auch die technischen Möglichkeiten sowie wirtschaftliche und soziale Folgen zu berücksichtigen. Dem Recycling im Sinne einer stofflichen Verwertung wird Vorrang vor der energetischen Verwertung eingeräumt, wobei bei einem Heizwert des Abfalls von mindestens 11.000 kJ/kg die Gleichrangigkeit von energetischer und stofflicher Verwertung vermutet wird, soweit der Vorrang oder Gleichrang der energetischen Verwertung nicht in einer Rechtsverordnung festgelegt wird (§ 8 Abs. 3 Satz 1 KrWG). Wegen eines Vertragsverletzungsverfahrens, in dem es um die Frage geht, ob die fünfstufige Abfallhierarchie unzureichend im KrWG umgesetzt wurde, beabsichtigt die Bundesregierung inzwischen, diese sog. Heizwertklausel zu streichen.
- Zum Zweck eines hochwertigen Recyclings sind Papier-, Metall-, Kunststoff- und Glasabfälle spätestens seit 1.1. 2015 getrennt zu sammeln, soweit dies technisch möglich und wirtschaftlich zumutbar ist (§ 14 KrWG). Für Bioabfälle, die einer Überlassungs-

pflicht nach § 17 Abs. 1 KrWG unterliegen, gilt dies nach § 11 Abs. 1 KrWG, soweit dies zur Erfüllung der (Verwertungs-)Anforderungen nach § 7 Abs. 2 bis 4 und § 8 Abs. 1 KrWG erforderlich ist.

- Um die Ressourceneffizienz der Abfallwirtschaft zu verbessern, werden die Vorgaben für das Recycling verstärkt. Bis zum Jahr 2020 sollen 65 Prozent aller Siedlungsabfälle zur Wiederverwendung vorbereitet oder recycelt und 70 Prozent aller Bau- und Abbruchabfälle stofflich verwertet werden (§ 14 Abs. 2 und Abs. 3 KrWG).
  Dieser Sachverhalt wird umfänglich im Kapitel 6.2.5 des vorliegenden Abfallwirtschaftskonzeptes diskutiert.
- Die grundsätzliche Aufgabenverteilung zwischen kommunaler und privater Entsorgung bleibt erhalten. Die Kommunen bleiben umfassend verantwortlich für die Hausmüllentsorgung. Die gewerbliche Sammlung von verwertbaren Haushaltsabfällen ist zukünftig im Regelfall nur zulässig, wenn die Funktionsfähigkeit der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger nicht gefährdet ist.

Die Vorgaben des KrWG gelten für alle Arten von Abfällen, die in privaten Haushaltungen und anderen Herkunftsbereichen, insbesondere privaten und öffentlichen Einrichtungen, Industrie und Gewerbe oder bei Dienstleistungen anfallen.

Aus diesem Grund bedürfen die gesetzlichen Vorgaben des Kreislaufwirtschaftsgesetzes der Konkretisierung für einzelne Abfallströme durch untergesetzliche Regelungen, um Rechts- und Investitionssicherheit im Vollzug des Gesetzes zu gewährleisten. Das neue KrWG enthält entsprechende Verordnungsermächtigungen.

Weitere gesetzliche Regelungen

Über die weiteren bestehenden gesetzlichen Regelungen sind unter Ziff. 2.2.1 ff. nach Sachthemen gegliederte Ausführungen enthalten.

Rechtsverordnungen

Rechtsverordnungen, die aufgrund von entsprechenden Ermächtigungsgrundlagen im bisherigen AbfG, KrW-/AbfG oder im KrWG ergangen sind, sind insbesondere:

Verordnung	
Abfallverzeichnisverordnung	(AVV)
Altfahrzeugverordnung	(AltfahrzeugV)
Altholzverordnung	(AltholzV)
Altölverordnung	(AltölV)
Anzeige- und Erlaubnisverordnung	(AbfAEV)
BattG-Durchführungsverordnung	(BattGDV)
Bioabfallverordnung	(BioAbfV)
Deponieverordnung	(DepV)
Elektro- und Elektronikgeräte-Stoff-Verordnung	(ElektroStoffV)

Verordnung	
Entsorgungsfachbetriebeverordnung	(EfbV)
Gewerbeabfallverordnung	(GewAbfV)
Gewinnungsabfallverordnung	(GewinnungsAbfV)
Klärschlammverordnung	(AbfKlärV)
Nachweisverordnung	(NachwV)
PCB/PCT-Abfallverordnung	(PCBAbfallV)
Verpackungsverordnung	(VerpackV)
Versatzverordnung	(VersatzV)
Verordnung über Betriebsbeauftragte für Abfall	(AbfBeauftrV)
Verordnung über die Entsorgung gebrauchter halogenierter Lösemittel	(HKWAbfV)
Verordnung über Stoffe, die die Ozonschicht schädigen	(ChemOzonSchichtV)
Verordnung zum Schutz des Klimas vor Veränderungen durch den Eintrag bestimmter fluorierter Treibhausgase	(ChemKlimaschutzV)

Auf die für die Aufgaben des öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgers wichtigen Verordnungen wird im Folgenden, gegliedert nach Themenbereichen, näher eingegangen.

2.2.1 Regelungen zur Abfallüberwachung

Nachweisverordnung

Die abfallrechtliche Überwachung wird durch die Verordnung über die Nachweisführung bei der Entsorgung von Abfällen (Nachweisverordnung – NachwV) vom 20. Oktober 2006 näher geregelt. Die Nachweisverordnung regelt im Kern die Überwachung der Zulässigkeit der vorgesehenen Entsorgung sowie die Überwachung der bereits durchgeführten Entsorgung über die Führung von Nachweisen und Registern bei der Entsorgung von Abfällen. Bei gefährlichen Abfällen ist das Verfahren ohne besondere Anordnung obligatorisch; hier ist die Nachweisführung in elektronischer Form verbindlich. Für nicht gefährliche Abfälle aus anderen Herkunftsbereichen als privaten Haushalten kann das Führen von Registern oder Nachweisen unter bestimmten Voraussetzungen angeordnet werden; die elektronische Form ist nicht verbindlich vorgegeben.

2.2.2 Regelungen zu einzelnen Abfallgruppen

Gewerbeabfallverordnung

Die Verordnung über die Entsorgung von gewerblichen Siedlungsabfällen und von bestimmten Bau- und Abbruchabfällen (Gewerbeabfallverordnung - GewAbfV) vom 19. Juni 2002 hat die schadlose und möglichst hochwertige Verwertung der von der Verordnung erfassten Abfälle zum Ziel.

Die Verordnung bestimmt die Anforderungen an die Getrennthaltung der Abfälle bzw. an die Vorbehandlung von gemischten Abfällen. Gewerbliche Abfälle, die nicht verwertet werden können, sind den zuständigen öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern zu überlassen.

Gemäß § 7 GewAbfV haben Erzeuger und Besitzer von gewerblichen Abfällen, die nicht verwertet werden, Abfallbehälter des öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgers im angemessenen Umfang nach den näheren Festlegungen des öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgers, grundsätzlich mindestens aber einen Behälter, zu nutzen.

Es ist eine Novelle zur Gewerbeabfallverordnung geplant, für die Ende 2015 ein Referentenentwurf vorgelegt werden soll. Von einer Verabschiedung wird in 2016 ausgegangen.

Altholzverordnung

Die Verordnung über die Anforderungen an die Verwertung und Beseitigung von Altholz (Altholzverordnung - AltholzV) vom 15. August 2002 regelt die stoffliche und energetische Verwertung und die Beseitigung von Altholz in Deutschland. Altholz im Sinne der Verordnung sind Industrierestholz und Gebrauchtholz, soweit diese Abfall gemäß § 3 Abs. 1 des KrWG sind. Ziel ist vorrangig die schadlose Verwertung.

Altholz wird in der Verordnung in vier Kategorien eingeteilt, die bei der Entscheidung über eine Verwertung bzw. Beseitigung zu beachten sind:

Altholzkategorie:	
Kategorie A I	naturbelassenes oder lediglich mechanisch bearbeitetes Altholz, das bei seiner Verwendung nicht mehr als unerheblich mit holzfremden Stoffen verunreinigt wurde
Kategorie A II	verleimtes, gestrichenes, beschichtetes, lackiertes oder anderweitig behandeltes Altholz ohne halogenorganische Verbindungen in der Beschichtung und ohne Holzschutzmittel
Kategorie A III	Altholz mit halogenorganischen Verbindungen in der Beschichtung ohne Holzschutzmittel
Kategorie A IV	mit Holzschutzmitteln behandeltes Altholz, wie Bahnschwellen, Leitungsmasten, Hopfenstangen, Rebpfähle, sowie sonstiges Altholz, das aufgrund seiner Schadstoffbelastung nicht den Altholzkategorien A I, A II oder A III zugeordnet werden kann, ausgenommen PCB-Altholz

Die Verordnung legt die Anforderungen für eine schadlose stoffliche Verwertung von Altholz fest, ferner, nach welchen Regelungen eine energetische Verwertung von Altholz zu erfolgen hat. Altholz, das nicht verwertet wird, ist zum Zwecke der Beseitigung einer dafür zugelassenen thermischen Behandlungsanlage zuzuführen.

Bioabfallverordnung

Die Bioabfallverordnung (BioAbfV) aus 1998 wurde im Jahr 2012 novelliert und enthält umfassende Anforderungen an die Behandlung und ordnungsgemäße Untersuchung von Bioabfällen, die für die Verwertung auf landwirtschaftlich, forstwirtschaftlich und gärtnerisch genutzten Böden vorgesehen sind. Die Verordnung schreibt vor, dass Bioabfälle vor einer Aufbringung oder vor der Herstellung von Gemischen einer Behandlung zuzuführen sind und regelt nähere Anforderungen hieran. Sie enthält Grenzwerte für Schadstoffe, Schwermetalle und Fremdstoffe sowie weitere Beschränkungen und Verbote der Aufbringung. Außerdem enthält die Verordnung verschiedene Untersuchungs-, Nachweis- und Dokumentationspflichten. Eine erneute Novelle ist voraussichtlich in 2016 geplant.

2.2.3 Regelungen zur Abfallbeseitigung

Deponieverordnung

Die Deponieverordnung (DepV) vom 27. April 2009 setzt alle deponiespezifischen Vorgaben der EU (insb. EU-Deponierichtlinie) um. Sie enthält Vorgaben für die Errichtung, den Betrieb, die Stilllegung und die Nachsorge von Deponien, die Ablagerung von Abfällen auf Deponien und ihren Einsatz als Deponieersatzbaustoff sowie die Abfallvorbehandlung zu diesen Zwecken. Dabei wird nach Deponieklassen differenziert (vier oberirdische und eine untertägige Deponieklasse).

2.2.4 Regelungen zur Produktverantwortung

Elektro- und Elektronikgerätegesetz (ElektroG)

Durch das Gesetz über das Inverkehrbringen, die Rücknahme und die umweltverträgliche Entsorgung von Elektro- und Elektronikgeräten (ElektroG) vom 16. März 2005 sollen Abfälle von Elektro- und Elektronikgeräten vermieden und darüber hinaus wiederverwendet sowie stofflich und in anderer Form verwertet werden, um den Schadstoffeintrag in die Umwelt durch die verbreitete Entsorgung der Elektro- und Elektronikgeräte über den Restabfall zu verhindern.

Deshalb haben Endnutzer und Vertreiber in Deutschland nach dem Gesetz die Möglichkeit, alte Elektro- oder Elektronikgeräte aus privaten Haushalten kostenlos bei von den öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern einzurichtenden Sammelstellen abzugeben. Besitzer von Altgeräten sind verpflichtet, diese einer getrennten Erfassung zuzuführen. Die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger müssen die privaten Haushalte über diese Pflicht informieren. Ziel ist eine Sammelmenge von durchschnittlich mindestens vier Kilogramm an Altgeräten pro Einwohner und Jahr. Die Hersteller sind verpflichtet, die gesammelten Altgeräte zurückzunehmen und innerhalb bestimmter Fristen die Zielvorgaben für die Verwertung und das Recycling zu erfüllen. Das Gesetz legt Anforderungen an die Behandlung der Altgeräte fest.

In Umsetzung des ElektroG haben die Hersteller die Stiftung Elektro-Altgeräte-Register (EAR) ins Leben gerufen, die in Abstimmung mit den öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern die Entsorgung der Elektroaltgeräte ab den von den örE eingerichteten Übergabestellen organisiert. Im Rahmen der Optierung sind die örE jedoch auch berechtigt, gesammelte Elektrogeräte selbst zu verwerten, sofern gewisse Meldepflichten eingehalten werden (Optierung).

U. a. zur Umsetzung von Vorgaben der EU-Altgeräterichtlinie ist am 24.10.2015 eine Novellierung des ElektroG in Kraft getreten. Im Mittelpunkt der Novelle steht eine neue Rücknahmepflicht im Handel (einschließlich Online-Handel), der künftig Altgeräte kostenlos zurücknehmen soll, wenn der Kunde gleichzeitig ein Neugerät erwirbt. Kleinere Geräte in handelsüblicher Menge müssen unabhängig von einem Neuerwerb zurückgenommen werden. Ferner sind Änderungen der Regelungen zur Optierung vorgesehen. So soll der Mindestzeitraum der Optierungen von ein auf zwei Jahre verlängert werden. Die Ankündigungsfrist für die Eigenverwertung soll sechs statt bislang drei Monate betragen. Ferner sollen die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger künftig Lieferungen von Altgeräten an Erstbehandlungsanlagen monatlich an die EAR melden; bislang reichten Jahresmeldungen. Den öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern wird eine Frist bis zum 1.Februar 2016 eingeräumt, bis zu der an den Übernahmestellen die Übernahme leicht geänderte Erfassungsgruppen, u.a. nun auch getrennt für batteriehaltige Geräte und Photovoltaikmodule umzusetzen ist.

Batteriegesetz (BattG)

Das Gesetz über das Inverkehrbringen, die Rücknahme und die umweltverträgliche Entsorgung von Batterien und Akkumulatoren (Batteriegesetz - BattG) vom 25. Juni 2009 setzt die EU-Batterierichtlinie in nationales Recht um. Es legt die Verantwortung für die Rücknahme und Entsorgung von Altbatterien und Altakkumulatoren grundsätzlich in die Hände der Hersteller und Vertreiber. Die Rücknahme wird überwiegend über den Handel ausgeführt. Für Geräte-Altbatterien haben die Hersteller ein flächendeckendes Rücknahmesystem (Gemeinsames Rücknahmesystem) einzurichten und sich an diesem zu beteiligen, sofern sie nicht ein herstellereigenes Rücknahmesystem einrichten. Hersteller dürfen Batterien und Akkumulatoren nur in Verkehr bringen, wenn sie dies gegenüber dem Umweltbundesamt angezeigt und Angaben über die Wahrnehmung der Produktverantwortung gemacht haben.

Das Gesetz sieht verbindliche Sammelquoten für die Rücknahmesysteme vor. Für das Kalenderjahr 2016 muss eine Sammelquote von 45 Prozent erreicht werden. Nach Meldungen des Gemeinsamen Rücknahmesystems wurde bereits 2013 eine Quote von 45,2 % erreicht. Die erfassten und identifizierbaren Altbatterien sind, soweit technisch möglich und wirtschaftlich zumutbar, nach dem Stand der Technik zu behandeln und stofflich zu verwerten.

Um Vorgaben der novellierten Batterierichtlinie in nationales Recht umzusetzen, ist eine Änderung des Batteriegesetzes erforderlich. Diese liegt im Entwurf vor. Neben der zur Umsetzung nötigen Änderung von Regelungen zum Inverkehrbringen von Knopfzellen und Gerätebatterien und -akkus soll hiermit eine Pflicht der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger ein-

geführt werden, solche Batterien kostenlos zurückzunehmen, die der Endverbraucher bei der Abgabe von Altgeräten an den kommunalen Sammelstellen laut ElektroG von diesen zu trennen hat.

Etwaiges künftiges Wertstoffgesetz

Derzeit wird intensiv über den möglichen Inhalt eines neu zu erlassenden Wertstoffgesetzes diskutiert, das in Ersetzung der Verpackungsverordnung (s. dazu den Folgeabschnitt) die Produktverantwortung für Verpackungen und möglicherweise neuerdings auch für stoffgleiche Nichtverpackungen regeln soll. Umstritten ist insbesondere die Frage, ob die dualen Systeme beibehalten werden und welche Zuständigkeiten die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger haben sollen. Ob das Gesetz noch in der aktuellen Legislaturperiode bis Herbst 2017 beschlossen wird, ist zweifelhaft.

Verpackungsverordnung

Die Verordnung über die Vermeidung und Verwertung von Verpackungsabfällen (VerpackV) vom 21. August 1998 hat zum Ziel, Umweltbelastungen durch Verpackungsabfälle zu vermeiden bzw. zu verringern sowie die Wiederverwendung und Verwertung von Verpackungen zu fördern. Die aktuell gültige Verpackungsverordnung löste die Verpackungsverordnung von 1991 ab, mit der im Sinne der Produktverantwortung erstmalig Hersteller und Vertreiber verpflichtet wurden, Verpackungen nach Gebrauch zurückzunehmen und bei deren Entsorgung mitzuwirken.

Die Verpackungsverordnung verpflichtet Hersteller und Vertreiber von Verkaufsverpackungen, die typischerweise beim privaten Endverbraucher anfallen, sich zur Gewährleistung der flächendeckenden Rücknahme an einem System zu beteiligen, das eine regelmäßige Abholung der gebrauchten Verpackungen gewährleistet. Zur Sicherstellung der haushaltsnahen Entsorgung von Verkaufsverpackungen sind grundsätzlich alle Verpackungen, die zu privaten Endverbrauchern gelangen, bei dualen Systemen zu lizenzieren. Diese organisieren die Sammlung und Verwertung von Leichtverpackungen und Glas und benutzen die von den öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern für Papier, Pappe und Kartonagen eingerichteten Sammel- und Verwertungssysteme mit. In Anhang I der VerpackV sind nähere Anforderungen an die Verwertung der Verkaufsverpackungen, u. a. Quoten für die stoffliche Verwertung von Verpackungen aus bestimmten Materialien, festgeschrieben.

Die in der Verordnung enthaltene Regelung zur Mitbenutzung von Einrichtungen der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger durch Duale Systeme gegen Entgelt wurde vom Bundesverwaltungsgericht 2015 wegen eines Verstoßes gegen das Bestimmtheitsgebot für unwirksam erklärt.

Möglicherweise wird die Verpackungsordnung insgesamt durch ein noch in der Diskussion befindliches Wertstoffgesetz ersetzt (s. o.).

2.3 Landesrecht zur Abfallentsorgung

Neben den oben aufgeführten Gesetzen und Verordnungen gelten für Mecklenburg-Vorpommern weitere abfallrechtliche Regelungen. Die wichtigsten Regelungen werden hier kurz beschrieben.

Abfallwirtschaftgesetz für Mecklenburg-Vorpommern (AbfWG M-V)

Das Abfallwirtschaftgesetz für Mecklenburg-Vorpommern gilt als Landesgesetz seit Januar 1997 (zuletzt geändert am 22. Juni 2012) und ist das Ausführungsgesetz des Bundesgesetzes (KrWG). Es enthält u.a. die folgenden Vorgaben:

Die Landkreise und kreisfreien Städte sind die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger und tragen die Verantwortung für die Entsorgung von Abfällen aus privaten Haushaltungen. Sie haben darauf hinzuwirken, dass möglichst wenig Abfall entsteht und sind dafür verantwortlich, dass die eigenen und von ihnen genutzte Entsorgungsanlagen Dritter nach dem Stand der Technik errichtet, betrieben und entsprechend überwacht werden.

Das AbfWG M-V regelt in § 4 die Mindestausstattung mit Entsorgungseinrichtungen und -anlagen. Die örE haben Systeme zur getrennten Sammlung und stofflichen Verwertung einzuführen, die mindestens Recycling- oder Wertstoffhöfe sowie, soweit nicht gesonderte Holsysteme vorhanden sind, Bringsysteme wenigstens für Glas, Papier, Pappe und kompostierbare Stoffe umfassen.

Die öffentlich-rechtlichen Entsorger regeln durch Satzungen die Art und Weise der Überlassung der Abfälle durch den Abfallerzeuger sowie die dafür erhobenen Gebühren und Entgelte. Soweit es zur stofflichen Verwertung der Abfälle förderlich ist, sind Vorgaben für eine getrennte Überlassung der Abfälle zu machen.

Unter Beachtung der Festlegungen des Abfallwirtschaftsplans des Landes Mecklenburg-Vorpommern haben die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger für ihren Bereich ein Abfallwirtschaftskonzept für die Verwertung und die Beseitigung der in ihrem Gebiet anfallenden und ihnen zu überlassenden Abfälle zu erstellen (§ 9 AbfWG M-V). Dieses Konzept ist bei wesentlichen Änderungen der Planungsgrundlagen spätestens alle drei Jahre fortzuschreiben und der zuständigen Landesbehörde vorzulegen sowie der Öffentlichkeit in geeigneter Form zugänglich zu machen.

In jährlichen Abfallbilanzen haben die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger für das abgelaufene Jahr über Art, Herkunft, Menge und Verbleib der in ihrem Gebiet angefallenen und ihnen überlassenen Abfälle zu berichten (§ 10 AbfWG M-V). Soweit Abfälle nicht verwertet wurden, muss dies begründet werden. In der Abfallbilanz sind auch die angefallenen Kosten der Entsorgung darzustellen.

Das Land, die Landkreise, die Gemeinden und die sonstigen juristischen Personen des öffentlichen Rechts haben gemäß § 2 dazu beizutragen, dass die Kreislaufwirtschaft erreicht wird, und als Vorbild zu wirken. Dazu gehört, dass sie bei der Erfüllung ihrer Aufgaben abfallwirtschaftliche Gesichtspunkte berücksichtigen. Hierzu müssen auch finanzielle Mehrbelastungen in angemessenem Umfang hingenommen werden.

Landesverordnung über die Entsorgung pflanzlicher Abfälle außerhalb von Abfallentsorgungsanlagen (Pflanzenabfalllandesverordnung - PflanzAbfLVO M-V)

Kompostierbare Abfälle aus Haushaltungen und pflanzliche Abfälle dürfen nach Maßgabe dieser Verordnung auf dem Grundstück, auf dem sie angefallen sind, kompostiert werden, soweit die ordnungsgemäße und schadlose Verwertung des Kompostes sichergestellt ist. Pflanzliche Abfälle, die auf bewachsenen Flächen anfallen, dürfen auf dem Grundstück durch Verrotten, insbesondere durch Liegenlassen, Einbringen in den Boden oder Kompostieren, entsorgt werden. Für mehrere Grundstücke kann ein gemeinsamer Kompostplatz betrieben werden. An einen gemeinsamen Kompostplatz dürfen in der Regel nicht mehr als acht Haushaltungen angeschlossen sein.

Das Verbrennen von pflanzlichen Abfällen von nicht gewerblich genutzten Grundstücken oder aus der Pflege von Feldhecken und Obstanlagen ist zu festgelegten Zeiten gestattet, wenn eine Eigenentsorgung auf dem Grundstück oder eine Inanspruchnahme der Systeme des öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgers nicht möglich oder nicht zumutbar ist.

Eine Novelle dieser Verordnung bzw. die Abschaffung im Zuge der Anpassung des Landesrechtes an die Maßgaben des KrWG ist in der Diskussion.

Abfallwirtschaftsplan des Landes Mecklenburg-Vorpommern (AWP)

Der derzeit noch gültige Abfallwirtschaftsplan des Landes Mecklenburg-Vorpommern vom 15. April 2008 schreibt den Abfallwirtschaftsplan M-V von 2002 fort.

Gemäß § 30 des KrWG stellt der Abfallwirtschaftsplan

1. die Ziele der Abfallvermeidung, der Abfallverwertung, insbesondere der Vorbereitung zur Wiederverwendung und des Recyclings, sowie der Abfallbeseitigung,
2. die bestehende Situation der Abfallbewirtschaftung,
3. die erforderlichen Maßnahmen zur Verbesserung der Abfallverwertung und Abfallbeseitigung einschließlich einer Bewertung ihrer Eignung zur Zielerreichung sowie
4. die Abfallentsorgungsanlagen, die zur Sicherung der Beseitigung von Abfällen sowie der Verwertung von gemischten Abfällen aus privaten Haushaltungen einschließlich solcher, die dabei auch in anderen Herkunftsbereichen gesammelt werden, im Inland erforderlich sind,

dar und weist

1. die zugelassenen Abfallentsorgungsanlagen sowie
2. die Flächen, die für Deponien, für sonstige Abfallbeseitigungsanlagen sowie für Abfallentsorgungsanlagen geeignet sind, aus.

Der Abfallwirtschaftsplan kann gemäß KrWG bestimmen und für verbindlich erklären, welcher Entsorgungsträger vorgesehen ist und welcher Abfallentsorgungsanlage sich die Entsorgungspflichtigen zu bedienen haben.

Der Abfallwirtschaftsplan des Landes Mecklenburg-Vorpommern 2008 ist nicht für verbindlich erklärt worden, dennoch sind seine Leitziele und Rahmenvorgaben bei den abfallwirtschaftlichen und investiven Entscheidungen der öffentlich-rechtlichen und sonstigen Entsorgungsträger angemessen zu berücksichtigen.

In Bezug auf einzelne abfallwirtschaftliche Maßnahmen, beispielsweise die getrennte Sammlung der Bioabfälle, gab der AWP bisher keine einheitlichen Lösungen für die örE des Landes vor. Die Entscheidung über die konkrete Ausgestaltung von erforderlichen Maßnahmen obliegt den örE als Teil der kommunalen Selbstverwaltung. Sie ist gemäß § 9 AbfWG M-V durch die örE zu fällen und im Abfallwirtschaftskonzept zu dokumentieren.

Der Abfallwirtschaftsplan des Landes Mecklenburg-Vorpommern wird zum Jahr 2015 fortgeschrieben [2]. Gemäß dem im Herbst 2015 öffentlich ausliegenden Entwurf soll das Hauptaugenmerk der Abfallbewirtschaftung auf die Verbesserung der stofflichen Verwertung gelegt, aber auch die Kaskadennutzung, insbesondere im Bereich der Bioabfallbewirtschaftung, verstärkt werden.

„Entsprechend den europäischen Vorgaben hat das Recycling Vorrang vor der Energetischen Verwertung von Abfällen. Insofern wird das Hauptaugenmerk abfallwirtschaftlicher Maßnahmen auf die Verbesserung der stofflichen Verwertung gelegt, aber auch die energetische Nutzung von Abfällen durch Maßnahmen der Effizienzsteigerungen bestehender Anlagen sowie durch Konzepte der Kaskadennutzung unterstützt."

So soll der Bioabfall durch Einsatz in Biogasanlagen sowohl stofflich als auch energetisch genutzt werden. Als Voraussetzung für diese hochwertige Verwertung ist die getrennte Erfassung des Bioabfalls zu forcieren. Dabei ist bis 2020 eine Bioabfallerfassung von mindestens 70 kg/E, a anzustreben, wobei der über die Biotonne erfasste Anteil auf 30 kg/E, a zu erhöhen und die derzeitig erfasste Menge an Garten- und Parkabfällen von 40 kg/E, a mindestens beizubehalten ist.

Im Bereich der Erfassung weiterer Wertstoffe wird die Bedeutung von Wertstoffhöfen betont. Im Gegensatz zu den Abfallwirtschaftsplänen anderer Bundesländer (z.B. Nordrhein-Westfalen, Baden-Württemberg) ist im vorliegenden Entwurf wiederum keine stärkere Einschränkung der Wahlfreiheit der Wahl der Entsorgungswege durch die Kommunen angelegt.

Entsprechend den europäischen Vorgaben hat das Recycling Vorrang vor der Energetischen Verwertung von Abfällen. Insofern wird das Hauptaugenmerk abfallwirtschaftlicher Maßnahmen auf die Verbesserung der stofflichen Verwertung gelegt, aber auch die energetische Nutzung von Abfällen durch Maßnahmen der Effizienzsteigerungen bestehender Anlagen sowie durch Konzepte der Kaskadennutzung unterstützt.

Anpassung des Landesrechtes an neugefasstes Bundesrecht

Um die gesetzlichen Änderungen auf Bundesebene auch im Landesrecht zu reflektieren, sind die landesgesetzlichen Regelungen zu überarbeiten. Dies betrifft vor allem die Anpassung der Regelungen des Landesrechtes an das seit 2012 geltende Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG). Wann dieses erfolgen wird, ist im Herbst 2015 noch nicht absehbar.

2.4 Rechtliche Grundlagen auf kommunaler Ebene

Satzung über die Entsorgung von Haus- und Sperrmüll in der Landeshauptstadt Schwerin (Hausmüllentsorgungssatzung)

Rechtliche Grundlage der Hausmüllentsorgungssatzung sind die Kommunalverfassung für das Land Mecklenburg-Vorpommern (Kommunalverfassung - KV M-V), das Kreislaufwirtschaftsgesetz sowie das Abfallwirtschaftsgesetz für Mecklenburg-Vorpommern. In der derzeit veröffentlichten Fassung wird noch auf die Vorgängerrechtsquellen verwiesen, eine Aktualisierung dieser Rechtsbezüge ist in Vorbereitung.

Die Hausmüllentsorgungssatzung regelt die Aufgaben der Abfallentsorgung und die Art und Weise der Entsorgung der durch die Landeshauptstadt Schwerin entsorgten Abfallarten. Sie schreibt einen Anschluss- und Benutzungszwang für die öffentliche Abfallentsorgung vor. Die Satzung legt in § 5 die von der Abfallentsorgung durch den Landeshauptstadt Schwerin ausgeschlossenen Abfälle fest. In § 20 ist die Gebührenerhebung nach Maßgabe der Abfallgebührensatzung fixiert.

Satzung über die Hausmüllentsorgungsgebühren in der Landeshauptstadt Schwerin (Hausmüllgebührensatzung)

Rechtliche Grundlage der Hausmüllgebührensatzung ist neben der Kommunalverfassung und dem Abfallwirtschaftsgesetz M-V das Kommunalabgabengesetz (KAG M-V). In der derzeit noch veröffentlichten Fassung wird auf die Vorgängerrechtsquellen verwiesen, eine Aktualisierung dieser Rechtsbezüge ist in Vorbereitung.

Die Gebührensatzung definiert die Gebührenschuldner, den Gebührenmaßstab und legt die Gebührensätze für die Inanspruchnahme der Leistungen der öffentlichen Abfallentsorgung fest. Die Einzelheiten des Gebührensystems in der Landeshauptstadt Schwerin sind in einem eigenen Kapitel unter Ziffer 4.3 dargestellt.

Satzung des Eigenbetriebes SDS - Stadtwirtschaftliche Dienstleistungen Schwerin, Eigenbetrieb der Landeshauptstadt Schwerin

Die Aufgaben der öffentlichen Abfallentsorgung erfüllt die Landeshauptstadt Schwerin mittels des Eigenbetriebes „SDS – Stadtwirtschaftliche Dienstleistungen Schwerin, Eigenbetrieb der Landeshauptstadt Schwerin“ (§ 1 der Eigenbetriebssatzung des SDS [1][1]).

Die Eigenbetriebssatzung beruht auf Regelungen der Kommunalverfassung für das Land Mecklenburg- Vorpommern und der Verordnung über die Eigenbetriebe der Gemeinden (EigVO).

Die Satzung überträgt dem Eigenbetrieb die Wahrnehmung der Aufgaben als öffentlich-rechtlicher Entsorgungsträger für das Gebiet der Landeshauptstadt Schwerin und regelt die Befugnisse des Eigenbetriebes im Rahmen dieser Aufgaben und die Betriebsleitung.

[1] Die Zahlen in eckigen Klammern verweisen auf die Quelle im Quellenverzeichnis, Kapitel 9.4.

3 Relevante Strukturdaten des Entsorgungsraumes

3.1 Lage, Verkehrsanbindung

Die Landeshauptstadt Schwerin ist nach Rostock die zweitgrößte Stadt und die Landeshauptstadt des Bundeslandes Mecklenburg-Vorpommern.

Die Landeshauptstadt Schwerin liegt im Westen des Bundeslandes Mecklenburg-Vorpommern am Südwestufer des Schweriner Sees. Sie gliedert sich in 24 Stadtteile und grenzt im Nordwesten an den Landkreis Nordwestmecklenburg, ansonsten wird die Landeshauptstadt vom Landkreis Ludwigslust-Parchim umschlossen.

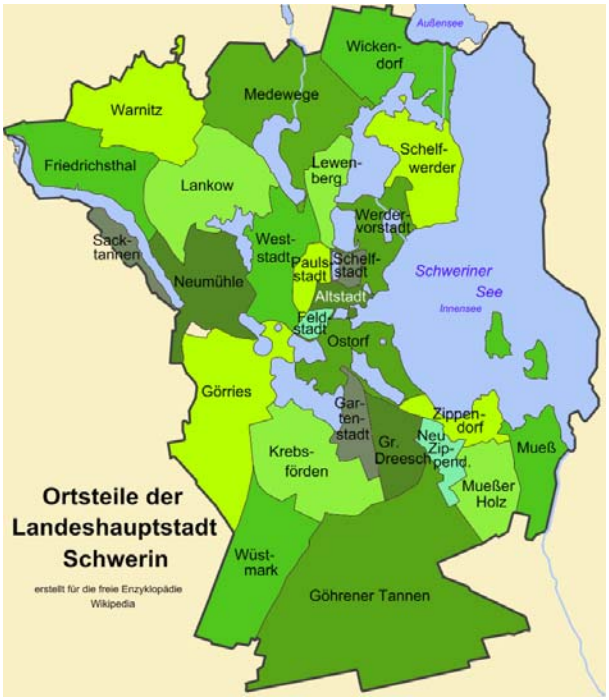


Abbildung 1: Administrative Gliederung der Landeshauptstadt Schwerin [www.wikipedia.de]

Landschaftlich ist das Stadtgebiet eine waldreiche Seenlandschaft Es befinden sich insgesamt sieben Seen innerhalb des Stadtgebietes.

Verkehrsanbindung

Südlich der Landeshauptstadt verläuft die Bundesautobahn 24 von Hamburg nach Berlin, von der am Autobahnkreuz Schwerin die A14 Richtung Wismar abzweigt, die das Gebiet der Stadt östlich umfährt.

Die Bundesstraßen 104 in Ost-West-Richtung, die B 106 in Nord-Süd-Richtung und die B 321 in Südwest-Südost-Richtung durchqueren das Schweriner Stadtgebiet.

Die Bahnstrecken Hamburg – Rostock – Stralsund, Wismar – Ludwigslust – Berlin erschließen die Landeshauptstadt bahnseitig.

Zu den öffentlichen Personennahverkehrsmitteln zählen das Straßenbahnnetz mit vier Linien, 14 Buslinien und die Pfaffenteichfähre.

Der Flughafen Schwerin-Parchim, von dem aus Charter- und Frachtflüge durchgeführt werden, befindet sich etwa 37 km südöstlich. Der Schweriner See und der Ziegelsee zählen zu den Binnenwasserstraßen des Bundes mit Verbindungen über die Stör, den Störkanal und die Elde in die Richtungen Müritz, Elbe und Nordsee [6].

3.2 Fläche, Bevölkerungsdichte und demographische Entwicklung

Die Landeshauptstadt Schwerin erstreckt sich über eine Fläche von 130,53 km². Am 30.06.2014 hatten 91.941 Einwohner ihren Hauptwohnsitz in der Stadt (Amtliche Einwohnerzahl des Statistischen Amtes Mecklenburg-Vorpommern, korrigiert nach Zensus 2011). Die Bevölkerungsdichte betrug damit 704 Einwohner pro km².

Die Amtliche Einwohnerzahl mit Stand 30.06. eines jeden Jahres ist auch Grundlage für die Berechnung von einwohnerspezifischen abfallwirtschaftlichen Kennzahlen in diesem Abfallwirtschaftskonzept.

In der Landeshauptstadt Schwerin beträgt der Anteil der land- und forstwirtschaftlich genutzten Flächen ca. 36 %, der Anteil der Siedlungs- und Verkehrsfläche bei ca. 31 % und der Anteil der Wasserflächen bei ca. 29 %. Der Flächenanteil zur sonstigen Nutzung liegt bei etwa 4 %.

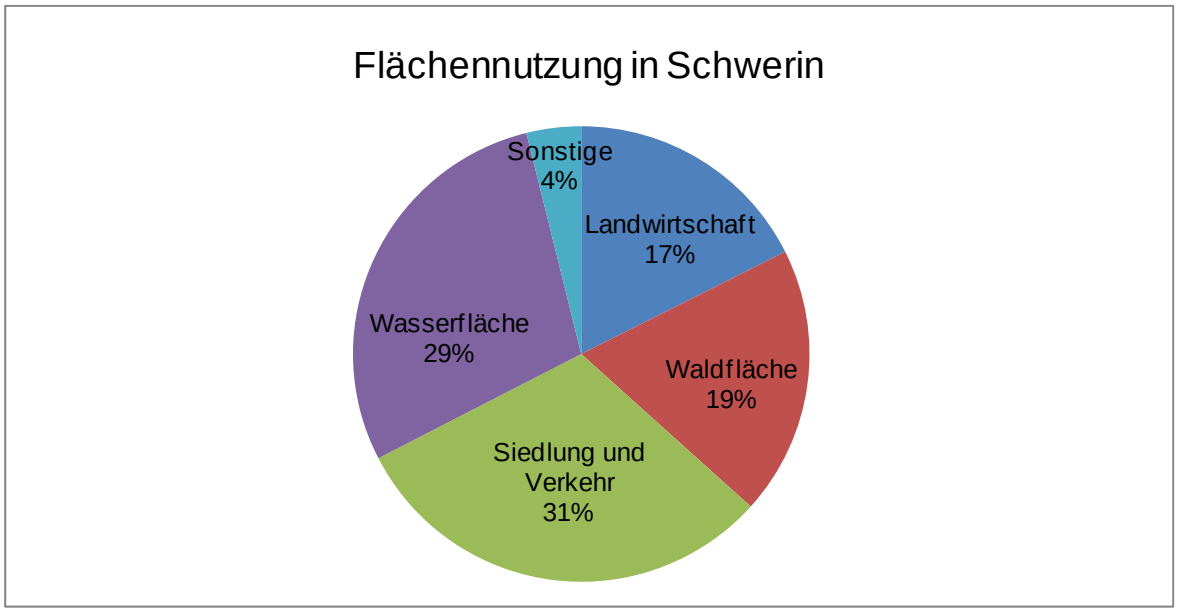


Abbildung 2 Flächennutzung in der Landeshauptstadt Schwerin, Stand 2013 [8]

Nachfolgend ist die Verteilung der Einwohner der Landeshauptstadt Schwerin auf die Stadtteile dargestellt.

Tabelle 1: Bevölkerungsstand der Stadtteile der Landeshauptstadt Schwerin (gemäß [3])

Stadtteil	Einwohnerzahl	in%	Fläche [km²]	Bevölkerungsdichte [E/km²]
Altstadt	3.233	3,5%	0,8	4.199
Feldstadt	4.171	4,5%	0,5	9.269
Paulsstadt	8.393	9,1%	1,0	8.742
Schelfstadt	4.432	4,8%	6,7	663
Werdervorstadt	4.494	4,9%	6,5	691
Lewenberg	2.007	2,2%	4,0	504
Medewege	217	0,2%	1,2	180
Wickendorf	664	0,7%	2,2	305
Weststadt	11.255	12,2%	6,5	1.740
Lankow	9.635	10,5%	12,4	776
Neumühle	2.802	3,0%	0,7	4.207
Friedrichsthal	3.423	3,7%	4,4	787
Warnitz	1.432	1,6%	3,8	376
Ostorf	2.336	2,5%	6,8	344
Großer Dreesch	7.529	8,2%	5,8	1.289
Haselholz	2.424	2,6%	0,8	2.993
Krebsförden	5.481	6,0%	5,1	1.077
Görries	933	1,0%	3,2	289
Wüstmark	598	0,7%	0,6	1.062
Göhrener Tannen	148	0,2%	19,1	8
Zippendorf	1.023	1,1%	0,1	6.957
Neu Zippendorf	5.028	5,5%	3,4	1.479
Mueßer Holz	9.352	10,2%	4,9	1.924
Mueß	930	1,0%	0,3	2.845
Wasserfläche ohne Stadtteilzugehörigkeit			29,9	
Summe	**91.941**	**100%**	**130,5**	**704**

Die Bebauungsstruktur der Landeshauptstadt Schwerin lässt sich folgendermaßen unterteilen: Während die historisch gewachsene Innenstadt geprägt ist vom gründerzeitlichen Geschoßwohnungsbau, bestehen die Stadtteile Großer Dreesch, Neu Zippendorf und Mueßer Holz nahezu ausschließlich aus Großwohnanlagen in Plattenbauweise. In den Stadtteilen Görries, Neumühle, Medewege, Mueß, Wickendorf und Zippendorf herrscht eine Bebauung mit Ein- und Zweifamilienhäusern vor. Dies zeigt sich auch im Anteil der Wohnungen in Ein- und Zweifamilienhäusern am Gesamtwohnungsbestand in der Landeshauptstadt Schwerin. Dieser lag mit Stand 31.12.2013 bei nur 14,4 % (Landesdurchschnitt Mecklenburg-Vorpommern: 40,3 %). Die höchste Bevölkerungsdichte findet sich im Stadtteil Feldstadt mit 9.269 E/km², die durchschnittliche Bevölkerungsdichte liegt mit 704 E/km² wegen des hohen Anteils an Wasserflächen auf einem für Großstädte niedrigem Niveau.

In der Prognose zur Bevölkerungsentwicklung, gestützt auf die Daten des Statistischen Amtes Mecklenburg-Vorpommern, herrscht eine vergleichsweise konstante Erwartung der Bevölkerungsentwicklung mit leicht negativem Trend fort.

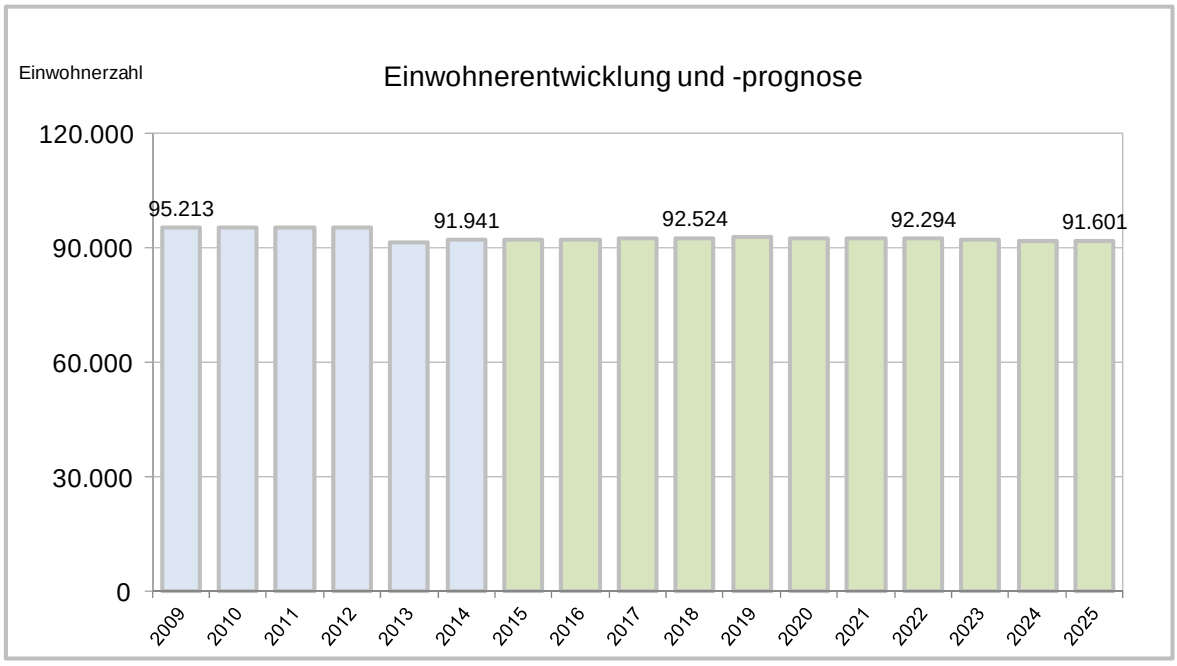


Abbildung 3: Bevölkerungsentwicklung in der Landeshauptstadt Schwerin seit 2009, Stand 30.06. des jeweiligen Jahres [7], prognostizierter Bevölkerungsrückgang bis 2025 [12] (interpoliert zum 30.06. eines jeden Jahres

Die aktualisierte 4. Landesprognose zur Bevölkerungsentwicklung in Mecklenburg-Vorpommern (Basisjahr 2010) prognostiziert für die Landeshauptstadt Schwerin in den ersten Jahren zunächst einen geringfügigen Bevölkerungszuwachs. Bis zum Jahr 2025 wird im Vergleich zum Jahr 2014 nur ein Rückgang um 0,4 % erwartet [12].

Durch die sich nur leicht ändernde Einwohnerzahl im Stadtgebiet sind geringe Auswirkungen auf das Abfallaufkommen und die Wirtschaftlichkeit der abfallwirtschaftlichen Leistungsbereiche zu erwarten.

3.3 Wirtschaftliche Struktur

Als Sitz der Landesregierung des Bundeslandes Mecklenburg-Vorpommern und kulturelles und wirtschaftliches Zentrum des westlichen Landesteiles ist die Stadt stark von Einrichtungen der öffentlichen Verwaltung geprägt. Daneben sind im produzierendem Gewerbe Braugewerbe, Nahrungsmittelindustrie, Kabelfertigung, Kunststoffverarbeitung und Maschinenbau anzutreffen und im Dienstleistungsgewerbe, Callcenter, die Gesundheitswirtschaft, die Medizintechnik und zahlreiche Einzelhandelsunternehmen sowie das Handwerk als Arbeitgeber vertreten.

Die Deutsche Bahn AG beschäftigt am Standort Schwerin über 4.000 Mitarbeiter und ist damit größter Arbeitgeber der Region, die Helios Kliniken Schwerin beschäftigen über 2.000 Arbeitnehmer und sind damit zweitgrößter Arbeitgeber der Stadt. Die Flamm-Aerotec GmbH & Co KG, im Gewerbegebiet Göhrener Tannen, produziert seit 2006 mit 270 Mitarbeitern Zulieferteile für Airbus. Prominente Neuansiedlung an selber Stelle ist die Produktionsstätte der Nestlé AG zur Produktion von Kaffeekapseln, die 2015 ihren Betrieb aufnahm und in der 450 Mitarbeiter beschäftigt sind.

Die Arbeitslosenquote in Schwerin beträgt im August 2015 10,2 % und damit leicht über dem Niveau des Landesdurchschnitts von 9,6 %. 2012 lag dieser Wert noch bei 11 %.

3.4 Standorte der Entsorgungseinrichtungen

Nachfolgend werden kurz die öffentlichen und privatwirtschaftlichen abfallwirtschaftlichen Einrichtungen im Stadtgebiet der Landeshauptstadt Schwerin dargestellt.

3.4.1 Standorte der relevanten Entsorgungseinrichtungen der Stadt Schwerin

Zu den abfallwirtschaftlichen Einrichtungen der Landeshauptstadt Schwerin als öffentlich-rechtlichem Entsorgungsträger (örE) zählen lediglich zwei Recyclinghöfe an den nachfolgend aufgelisteten Standorten (näheres siehe Kapitel 5.1). Auf der Grundlage der bestehenden Entsorgungsverträge betriebene, weitere wesentliche Anlagen sind eine Abfallumladestation und eine Bioabfallvergärungsanlage.

Tabelle 2: Standorte der relevanten Entsorgungseinrichtungen der Landeshauptstadt Schwerin

	Bezeichnung, Standort	**Betreiber**
Recyclinghof	Recyclinghof Nord Ziegeleiweg 12 19057 Schwerin Lankow	ALBA Nord GmbH, im Auftrag des örE
Recyclinghof	Recyclinghof Süd Cottbuser Str. 16 19063 Schwerin Neu Zippendorf	ALBA Nord GmbH, im Auftrag des örE
Abfallumladestation der SAS	Ludwigsluster Chaussee 72 19061 Schwerin Haselholz	Schweriner Abfallentsorgungs- und Straßenreinigungsgesell-schaft mbH (SAS)
Bioabfallvergärungsanlage	Industriepark Schwerin 19061 Schwerin	Schweriner Abfallentsorgungs- und Straßenreinigungsgesell-schaft mbH (SAS)

3.4.2 Privatwirtschaftliche Entsorgungseinrichtungen

Für Abfälle zur Verwertung und Beseitigung aus privaten Haushaltungen und aus anderen Herkunftsbereichen besteht ein Entsorgungsangebot durch im Stadtgebiet tätige Entsorgungsunternehmen. Hierzu gehören nach Kenntnis des örE (Liste nicht abschließend) neben der bereits aufgeführten Bioabfallvergärungsanlage:

- Recyclinghöfe
- Kompostierungsanlagen,
- Behandlungsanlagen für Elektro- und Elektronikaltgeräte,
- Bauabfallaufbereitungs- und sortieranlagen und
- Eine Anlage für die Sortierung von PPK und LVP
- Eine Anlage für die Sortierung von Haus- und Gewerbeabfall

Eine Auflistung privatwirtschaftlicher Entsorgungseinrichtungen im Entsorgungsgebiet enthält Kapitel 8.1.

4 Abfallwirtschaftliche IST-Situation in der Landeshauptstadt Schwerin

4.1 Darstellung der Erfassungs- und Entsorgungssysteme

Die folgende Tabelle 3 gibt einen Überblick über die Abfallsammlung in der Landeshauptstadt Schwerin. Die Sammelsysteme für die einzelnen Abfallarten und Wertstoffe und deren Verwertung werden in den folgenden Abschnitten ausführlicher dargestellt.

Tabelle 3: Abfallsammlung in der Landeshauptstadt Schwerin

Abfallart	Hol-system	Bring-system	Abfuhrrhythmus und Erfassungslogistik
Restabfall	x		- Sammlung in MGB 40 l, 80 l, 120 l, 240 l, 1.100 l und zugelassenen Abfallsäcken 100 l - Abfuhr in dem durch den Anschlusspflichtigen gewählten Rhythmus, i.d.R. wöchentlich oder zweiwöchentlich, andere Abfuhrhäufigkeiten zwischen 5x wöchentlich und vierwöchentlich möglich
LVP	x	x	- Sammlung in Gelben Säcken, im Bereich der Altstadt in MGB 240 l, in Mehrfamilienhäusern teilweise in MGB 1.100 l - entgeltpflichtiges Angebot der SAS außerhalb der Altstadt: „Gelbe Komforttonne“ - zweiwöchentliche Abfuhr - Wertstoffbehälter an 82 Wertstoffsammelplätzen
Altpapier	x	x	- Wertstoffbehälter (3 cbm) an 27 Wertstoffsammelplätzen - haushaltsnahe Papiertonnen MGB 240 l,1.100 l - vierwöchentliche Abfuhr,1.100 l anteilig wöchentlich
Altglas		x	- Altglascontainer (nach Farben getrennt) an 140 Wertstoffsammelplätzen
Sperrmüll	x	x	- Bestellsystem (Sperrmüllkarte), für jeden Benutzungsberechtigten einmal pro Jahr (pro Abfuhr max. 5 cbm) - Annahme an Recyclinghöfen gegen Entgelt
E-Altgeräte, metallhaltige Gegenstände	x	x	- Holservice im Rahmen der Sperrmüllsammlung nach Anmeldung - Kostenfreie Annahme an Recyclinghöfen

Abfallart	Hol-system	Bring-system	Abfuhrrhythmus und Erfassungslogistik
Bioabfall (Biotonne)	x		- Biotonne (MGB 120 l, 240 l nach Bedarf) - zweiwöchentliche Abfuhr - Identsystem zur Behälterverwaltung
Gartenabfälle	x	x	- Abgabe auf Recyclinghöfen gegen Entgelt oder in Biosäcken - kostenpflichtige Biosäcke (von der Stadt zugelassene Papiersäcke, 100 l) für Direktanlieferung oder Beistellung zur Biotonnensammlung für mehr anfallende Gartenabfälle und Laub (pro Grundstück und Biotonne max. 5 Säcke, Sept. u. Nov. max. 10 Säcke)
Gefährliche Abfälle		x	- Annahme an Recyclinghöfen - mobile Schadstoffsammlung ein Mal jährlich an derzeit 8 Halteplätzen - Rückgabe im Facheinzelhandel
Bau- und Abbruchabfälle		x	- private Aufbereitungsanlagen und Containerdienste
Alttextilien		x	- Alttextilcontainer an öffentlichen Sammelplätzen

Die Abfallerfassung und -entsorgung erfolgt durch Dritte im Auftrag der Stadt als öffentlich-rechtlichem Entsorgungsträger oder im Auftrag der Dualen Systeme.

Gewerbliche Abfallsammlungen sind im Bereich der Altkleidersammlung, Schrottsammlung und Papiererfassung bekannt und für die Sammlung im öffentlichen Straßenraum oder bei Privathaushalten zugelassen. Auf dem Gebiet der Altkleider- und Papiersammlung sind zudem einige gemeinnützige Unternehmen tätig. Eine Auflistung der Unternehmen, die ihre Tätigkeit der zuständigen Behörde angezeigt haben, enthält Kapitel 8.2.

Im Auftrag der Stadt Schwerin führen die Schweriner Abfallentsorgungs- und Straßenreinigungsgesellschaft mbH (SAS) und die ALBA Nord GmbH die überwiegende Anzahl der Entsorgungsdienstleistungen durch. Die SAS ist beauftragt mit der Sammlung, dem Transport und z.T. der Entsorgung von Rest- und Bioabfall, PPK und Abfällen auf Abruf (Sperrmüll, Schrott und Elektroaltgeräte). Die ALBA Nord GmbH ist beauftragt mit dem Betrieb der Wertstoffhöfe sowie der Sammlung und Entsorgung der gefährlichen Abfälle.

Die SAS ist ein PPP (Public-Private-Partnership) -Unternehmen, an dem die Landeshauptstadt Schwerin mit 51 % und die REMONDIS-Gruppe mit 49 % als Gesellschafterinnen beteiligt sind.

Auch im Auftrag der Dualen Systeme sind die SAS (Sammlung von LVP) und die ALBA Nord GmbH (Sammlung von Altglas) in der Landeshauptstadt Schwerin tätig.

Eine Zusammenstellung der derzeitigen Vertragsverhältnisse und Vertragslaufzeiten für die Leistungen von Sammlung, Transport und Verwertung der im Entsorgungsgebiet anfallenden Abfallfraktionen enthält Tabelle 4.

Tabelle 4: Beauftragte Dritte für Entsorgungsdienstleistungen in der Landeshauptstadt Schwerin

Abfallart / Dienstleistung		Beauftragter Dritter	Vertragslaufzeit
Restabfall	Sammlung	SAS mbH	01.06.2005 bis 31.05.2025
	Entsorgung	im Unterauftrag der SAS mbH: IAG mbH	01.06.2005 bis 31.05.2020
Sperrmüll	Sammlung	SAS mbH	01.06.2005 bis 31.05.2025
	Verwertung	im Unterauftrag der SAS mbH: Holz: Rokom GmbH, Uelitz Metalle: Bülow & Partner GmbH, Holthusen, Restsperrmüll: Otto Dörner Entsorgung GmbH, Holthusen	01.06.2005 bis 31.05.2025
Bioabfall	Sammlung	SAS mbH,	01.01.2015 bis 31.12.2019 mit Verlängerungsoptionen bis 31.12.2023
	Verwertung	SAS mbH, Verwertungsanlage: Bioabfallvergärung Schwerin	wie Sammlung Bioabfall
Grünabfall	Sammlung	Annahme an Recyclinghöfen durch ALBA Nord GmbH,	wie Betrieb Recyclinghöfe
	Verwertung	SAS mbH, Verwertungsanlage: Bioabfallvergärung Schwerin	wie Sammlung Bioabfall
E-Altgeräte	Sammlung	Holsystem: SAS mbH Bringsystem: ALBA Nord GmbH	Wie Sammlung Sperrmüll
	Verwertung	Trägerverein Planung und Technik e.V. (SG 1, 3 und 5)	24.03.2014 bis 23.03.2016
PPK	Sammlung	SAS mbH	01.06.2005 bis 31.05.2025
	Verwertung	SAS mbH, Verschiedene Papierfabriken über Remondis Trade & Sales GmbH,	01.01.2013 bis 31.12.2015 (aktuell in Ausschreibung)

Abfallart / Dienstleistung		Beauftragter Dritter	Vertragslaufzeit
gefährliche Abfälle	Sammlung/ Entsorgung	ALBA Nord GmbH	01.01.2014 bis 31.12.2016 mit Verlängerungsoptionen bis 31.12.2018
Recycling-höfe	Betrieb	ALBA Nord GmbH	01.01.2014 bis 31.12.2016 mit Verlängerungsoptionen bis 31.12.2018
Wertstoffe (StNVP)	Sammlung	Bringsystem: ALBA Nord GmbH	Wie Bewirtschaftung Recyclinghöfe
	Verwertung	im Unterauftrag SAS mbH: Rotsch GmbH, Zülow	Wie Sammlung / Verwertung Sperrmüll
LVP	Sammlung,	Beauftragung über Systembetreiber, derzeit: SAS mbH	Ausschreibung durch Systembetreiber
	Verwertung	Beauftragung über Systembetreiber, wechselnd	Ausschreibung durch Systembetreiber
Altglas	Sammlung	Beauftragung über Systembetreiber, derzeit: ALBA Nord GmbH	Ausschreibung durch Systembetreiber
	Verwertung	Beauftragung über Systembetreiber, wechselnd	Ausschreibung durch Systembetreiber

In den nachfolgenden Abschnitten 4.1.1 bis 4.1.9 werden die vorgehaltenen Erfassungssysteme in Ihrer Struktur detailliert beschrieben. In Abschnitt 4.2 erfolgt dann die Darstellung der Entwicklung des Abfallaufkommens in den verschiedenen Teilleistungen.

4.1.1 Erfassung und Entsorgung von Restabfall

Die Sammlung von Restabfall (Abfallschlüssel 20 03 01 – gemischter Siedlungsabfall) umfasst die in Haushaltungen anfallenden Abfälle, die nach der Entnahme von Wertstoffen, kompostierbaren Abfällen und Problemabfällen verbleiben (Definition „Hausmüll“ gemäß § 3 Abs. 2 der Hausmüllentsorgungssatzung) sowie Abfall aus anderen Herkunftsbereichen als Privathaushalten, der in den grauen Abfallbehältern gemeinsam mit dem privaten Hausmüll gesammelt wird (Geschäftsmüll). Durch die gemeinsame Einsammlung von Haus- und Geschäftsmüll ist eine getrennte Ausweisung der jeweils gesammelten Mengen nicht möglich.

Die Restabfallsammlung erfolgt durch die SAS mbH als von der Stadt beauftragtem Dritten.

Die Restabfälle werden von den Anschlusspflichtigen in zugelassenen Behältern der Größe 40 l, 80 l, 120 l, 240 l und 1,1 m³ und bei Bedarf in von der Stadt zugelassenen Restabfallsäcken bereitgestellt. Die zugelassenen Abfallsäcke können bei vorübergehend mehr anfallen-

den Abfällen für die Entsorgung genutzt werden. Die Abfallbehälter werden vom mit der Sammlung der Restabfälle beauftragten Dritten gestellt. Die derzeitige Behälterstruktur zeigen Abbildung 4 und Tabelle 5.

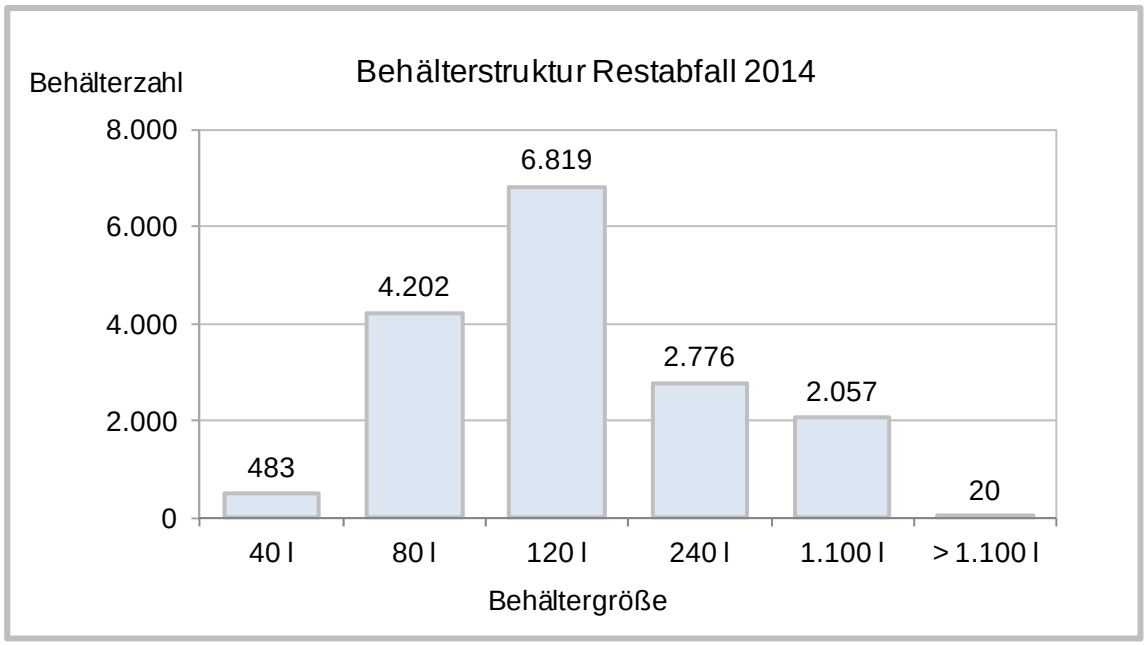


Abbildung 4: Anzahl der Restabfallbehälter je Behältergröße (2014)

Die Restabfallbehälter werden in einem durch den Anschlusspflichtigen wählbaren Abfuhrrhythmus entleert (Tabelle 5).

Tabelle 5: Restabfallbehälter der Stadt Schwerin im Jahr 2014 – Behälterzahl je möglichem Abfuhrrhythmus

Leerung	Behälterzahl Restabfall					
	MGB 40 l	MGB 80 l	MGB 120 l	MGB 240 l	MGB 1.100 l	> 1.100 l
5x wöchentlich	0	0	1	4	3	0
3x wöchentlich	0	0	2	0	6	0
2x wöchentlich	0	0	5	75	555	1
wöchentlich	27	606	3.518	2.426	1.346	8
2-wöchentlich	368	3.062	3.214	271	141	7
4-wöchentlich	88	534	79	0	6	0
Summe	**483**	**4.202**	**6.819**	**2.776**	**2.057**	**20**

Das veranlagte Leerungsvolumen der Restabfallbehälter im Jahr 2014 zeigt Abbildung 5. Es wird deutlich, dass der weit überwiegende Anteil des Abfallvolumens über MGB 1.100 l abgefahren wird.

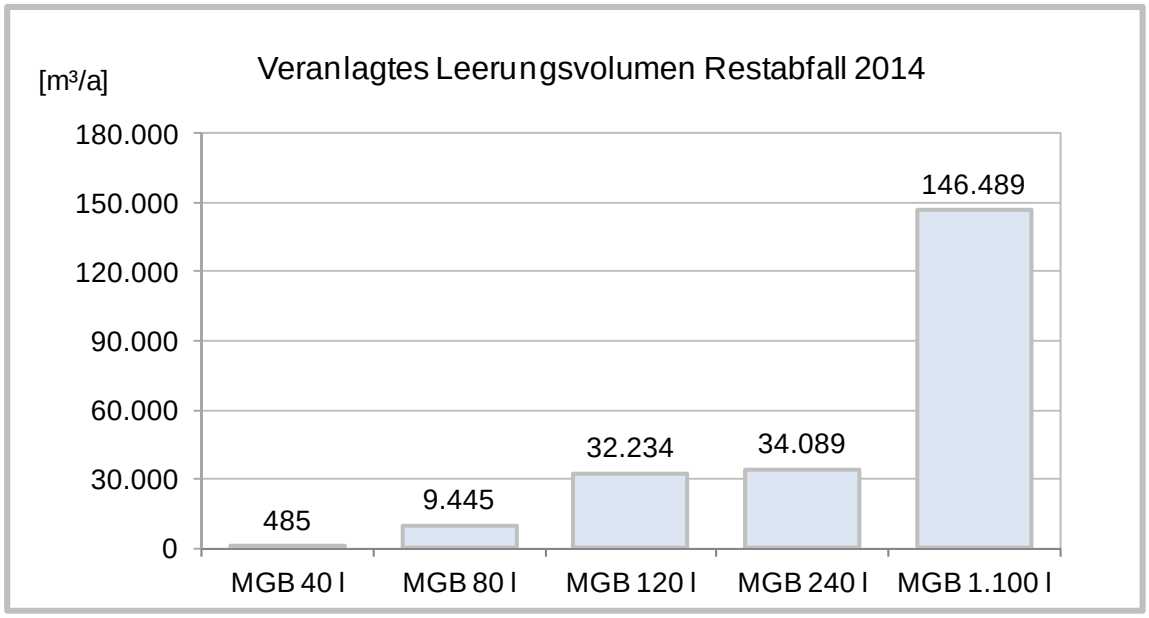


Abbildung 5: Veranlagtes Leerungsvolumen Restabfall nach Behältergröße im Jahr 2014

Die eingesammelten Restabfälle werden derzeit in der Restabfallbehandlungsanlage Ihlenberg mechanisch aufbereitet. Die bei der mechanischen Aufbereitung aussortierten Wertstoffe, überwiegend Eisen- und Nichteisenmetalle, werden der stofflichen Verwertung zugeführt, die Sortierreste zu Sekundärbrennstoff aufbereitet und energetisch verwertet. Die nicht verwertbaren Abfälle werden zur biologischen Behandlung und Stabilisierung sowie anschließenden Deponierung in die MBA Rosenow der Ostmecklenburgisch Vorpommerschen Verwertungs-und Deponie GmbH (OVVD) im Landkreis Mecklenburgische Seenplatte verbracht.

Die Entwicklung des Mengenaufkommens an Restabfall ist in Kapitel 4.2.1 dargestellt.

4.1.2 Erfassung und Entsorgung von Sperrmüll und Elektroaltgeräten

Für die Erfassung von Sperrmüll besteht für Abfälle aus Haushalten und für Abfälle aus anderen Herkunftsbereichen ein Holsystem auf Abruf. Sperrmüll sind gemäß Hausmüllentsorgungssatzung der Landeshauptstadt Schwerin sperrige Abfälle, die wegen ihres Umfangs, ihres Gewichts oder ihrer Menge nicht in die zugelassenen Abfallbehälter eingefüllt werden können, insbesondere Möbel, Teppiche, Fußbodenbeläge, Bretter, Regale und Matratzen. Im Rahmen der haushaltsnahen Sperrmüllsammlung können auch gebrauchte elektrische und elektronische Geräte (Elektroschrott), wie Kühl- und Gefriergeräte, Waschmaschinen, Fernsehgeräte, Rundfunkgeräte u.a. angemeldet werden.

Die Sperrmüllsammlung erfolgt durch die SAS mbH als von der Stadt beauftragtem Dritten.

Jeder Haushalt hat die Möglichkeit, einmal im Jahr nach persönlichem Bedarf Sperrmüll abholen zu lassen und bestellt eine Abfuhr beim direkt beim beauftragten Dritten. Die Sperrmüllbereitstellung ist auf 5 m³ pro Haushalt begrenzt, die Abmessung der einzelnen Sperr-

müllteile darf 2 m x 1 m x 1 m nicht überschreiten. Gegen ein Zusatzentgelt kann ein Eilservice in Anspruch genommen werden.

Die eingesammelten Elektroaltgeräte werden im Rahmen der Sammlung zu den in Tabelle 2 aufgeführten Recyclinghöfen (Übergabestellen) transportiert.

Während die Einrichtung der Sammelstellen für Elektroaltgeräte den öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern obliegt, sind für die Entsorgung der Geräte gemäß Elektro- und Elektronikgerätegesetz (ElektroG) die Hersteller zuständig. Gemäß § 14 Abs. 1 des novellierten ElektroG hat der öffentlich rechtliche Entsorgungsträger die von den Herstellern an den Sammelstellen abzuholenden Altgeräte in folgenden Gruppen bereitzustellen:

1. Haushaltsgroßgeräte, automatische Ausgabegeräte
2. Kühlgeräte, ölgefüllte Radiatoren,
3. Bildschirme, Monitore und TV-Geräte,
4. Lampen,
5. Haushaltskleingeräte, Informations- und Telekommunikationsgeräte, Geräte der Unterhaltungselektronik, Leuchten und sonstige Beleuchtungskörper sowie Geräte für die Ausbreitung oder Steuerung von Licht, elektrische und elektronische Werkzeuge, Spielzeuge, Sport- und Freizeitgeräte, Medizinprodukte, Überwachungs- und Kontrollinstrumente und
6. Photovoltaikmodule.

Die Abhollogistik obliegt der von den Herstellern gegründeten „Stiftung Elektro-Altgeräte Register (EAR, Gemeinsame Stelle nach § 5 ElektroG), die die erforderlichen Container stellt. Die Stadt meldet der EAR die zur Abholung bereitstehenden Behältnisse.

Die Sammelgruppen 1, 3 und 5 sind im Rahmen der sogenannten „Optierung“ gemäß ElektroG von der Abholung durch das EAR ausgenommen und werden von der Stadt eigenverwertet. Die Erstbehandlung erfolgt derzeit durch den Trägerverein Planung und Technik e. V.

Der sonstige Sperrmüll wird durch die SAS mbH entsorgt. Per Baggersortierung wird der Restsperrmüll um die abtrennbaren Anteile an Holz und Metallen zur separaten Verwertung entfrachtet, während der Restsperrmüll zur weiteren Verwertung abgegeben wird.

Die Entwicklung des Mengenaufkommens an Sperrmüll und Elektroaltgeräten kann den Kapiteln 4.2.2 und 4.2.3 entnommen werden.

4.1.3 Erfassung und Entsorgung von kompostierbaren Abfällen

Kompostierbare Garten- und Küchenabfälle, z.B. Laub, Gras, Baum- und Strauchschnitt, Obst-, Gemüse- und sonstige Speisereste aus privaten Haushaltungen, sind gemäß Hausmüllentsorgungssatzung vom Restmüll zu trennen und nach Möglichkeit einer Eigenkompostierung zuzuführen.

Soweit sie nicht selbst verwertet werden, sind kompostierbare Abfälle über die von der Stadt bereitgestellten Bioabfallbehälter (Biotonne) zu entsorgen. Die Biotonne ist seit 1995 in der Landeshauptstadt Schwerin etabliert.

Die angebotenen Biotonnen der Größen 120 l oder 240 l werden in der Regel im zweiwöchentlichen Rhythmus entleert. Der Anteil der 240 l – Behälter beträgt etwa 35 %. Der Anschlussgrad an die Biotonnensammlung beträgt ca. 92 % als Anteil der Haushalte mit Biotonnenanschluss im Verhältnis zur Gesamtzahl der Haushalte. Die Erfassung der Anzahl der Entleerungen erfolgt über ein Identsystem.

Für vorübergehend mehr anfallende Gartenabfälle und Laub können zusätzlich zu den Biotonnen von der Stadt zugelassene Biosäcke genutzt werden. Pro Grundstück und Biotonne dürfen maximal 5 Biosäcke, von September bis November maximal 10 Biosäcke je Entsorgungstermin bereitgestellt werden. Die Säcke dürfen ein Gewicht von 20 kg nicht überschreiten.

Die haushaltsnahe Bioabfallsammlung im Holsystem erfolgt durch die SAS mbH als beauftragtem Dritten.

Für pflanzliche Gartenabfälle, die nicht ohne vorherige Zerkleinerung kompostiert werden können (Baumschnitt, Strauchwerk), bietet die Stadt die Möglichkeit der Abgabe auf den Recyclinghöfen an. Es findet eine Erfassung in 40 m³ Abrollcontainern statt. Die Weiterverarbeitung erfolgt auf dem Grünabfallplatz der Bioabfallvergärungsanlage der SAS GmbH.

Die dem örE bekannten Angebote zur privatwirtschaftlichen Grünabfallentsorgung im Stadtgebiet sind in Kapitel 8.1.2 dargestellt. Diese nehmen Grünabfälle gegen privatwirtschaftliches Entgelt an.

Sowohl die Bioabfälle aus der Biotonne als auch die an den Recyclinghöfen angenommenen Gartenabfälle werden in der Schweriner Bioabfallvergärungsanlage der SAS mbH energetisch und/oder stofflich verwertet.

Die Entwicklung des Mengenaufkommens an kompostierbaren Abfällen ist unter Ziffer 4.2.4 dargestellt.

4.1.4 Erfassung und Entsorgung von PPK

Als PPK-Abfälle werden Abfälle aus Papier, Pappe und Kartonagen bezeichnet. Dies umfasst sowohl Druckerzeugnisse wie Zeitschriften, Zeitungen und Bücher, als auch Verpackungen aus Papier, Pappe und Kartonage und alle weiteren Papierabfälle (bspw. Brief- und Schreibpapier).

In der Landeshauptstadt Schwerin besteht für PPK sowohl ein Bringsystem mit Wertstoffbehältern (3 cbm) an öffentlichen Sammelplätzen als auch ein Holsystem mit haushaltsnahen Tonnen (MGB 120 l, 240 l und 1.100 l). Derzeit stehen 61 Depotcontainer und 40 MGB 1.100-l an 27 von insgesamt 150 Wertstoffsammelplätzen im Stadtgebiet für die PPK-Sammlung bereit.

Die Entleerung der Papiertonnen erfolgt 4-wöchentlich, bei den Containern nach Bedarf, mindestens wöchentlich, durch die SAS mbH als beauftragtem Dritten. Die gesammelten Mengen werden einer stofflichen Verwertung in Papierfabriken zugeführt.

Gemäß den Regelungen der Verpackungsverordnung werden die den Systembetreibern zugerechneten Papierabfallmengen durch den beauftragten Dritten mit erfasst. Die anteiligen Erfassungs- und Entsorgungskosten werden dem beauftragten Dritten direkt durch die Systembetreiber vergütet. Die Stadt ist für die Einrichtung des Systems und die Erfassung und Entsorgung des verbleibenden Kommunalanteils verantwortlich. Die Festlegung der Anteile an der Papierentsorgung erfolgt gemäß Abstimmungsvereinbarung zwischen der Stadt und den Systembetreibern.

Die Entwicklung des Mengenaufkommens an PPK-Abfällen ist in Kapitel 4.2.5 dargestellt.

4.1.5 Erfassung und Entsorgung von Verpackungsabfällen

Verpackungsabfälle („Leichtverpackungen“ LVP) aus Kunststoff, Styropor, Metall und Verbundstoffen etc. werden im Auftrag der Systembetreiber gemäß Verpackungsverordnung erfasst und entsorgt.

Für die Leichtverpackungen besteht in der Landeshauptstadt Schwerin ein Holsystem mit Gelben Säcken, für Mehrfamilienhäuser auch mit 1.100 l-Behältern und im Bereich der Schweriner Altstadt mit 240l-Behältern, sowie ein Bringsystem mit Wertstoffbehältern an öffentlichen Sammelplätzen. Derzeit stehen 101 Depotcontainer und 44 MGB 1.100 l an 82 der insgesamt 150 Wertstoffsammelplätze für die LVP-Sammlung bereit.

Außerhalb der Schweriner Altstadt besteht durch die SAS mbH das Angebot der sogenannten Gelben Komforttonne gegen ein Nutzungsentgelt, das von derzeit ca. 700 Grundstückseigentümern in Anspruch genommen wird.

Die Verantwortung für die Bereitstellung und Finanzierung des Sammelsystems liegt bei den Systembetreibern.

Die LVP-Sammlung wird 14-täglich im Auftrag der Systembetreiber, derzeit durch die SAS mbH, durchgeführt. Die Verwertung der Abfälle erfolgt ebenfalls durch Beauftragte der Systembetreiber.

Die Entwicklung des Mengenaufkommens an Leichtverpackungen kann Kapitel 0 entnommen werden.

4.1.6 Erfassung und Entsorgung von Glasabfällen

Hohlglasabfälle (Flaschen und Konservengläser) werden ebenfalls im Auftrag der Systembetreiber gemäß Verpackungsverordnung erfasst und entsorgt.

In der Landeshauptstadt Schwerin sind für Hohlglas an 140 Standorten Depotcontainer für die getrennte Sammlung von Weiß-, Grün- und Braunglas an öffentlichen Sammelplätzen aufgestellt (Bringsystem). Für die Bereitstellung des Sammelsystems sind die Systembetreiber und nicht die Stadt verantwortlich.

Die Container werden nach Bedarf durch Beauftragte der Systembetreiber geleert, derzeit durch die ALBA Nord GmbH.

Die Entwicklung des Mengenaufkommens an Glasabfällen ist in Kapitel 4.2.7 dargestellt.

4.1.7 Erfassung und Entsorgung von Kunststoffen (keine Verpackungen)

Die Erfassung von stoffgleichen Nichtverpackungen zur Erfüllung der Getrennterfassungspflicht gemäß § 14 (1) KrWG für Kunststoffabfälle erfolgt in der Landeshauptstadt Schwerin über ein Bringsystem an den Recyclinghöfen.

Hier besteht die Möglichkeit Kunststoffabfälle, die keine Verpackungen sind, wie bspw. Kunststoffkörbe, Wannen, Eimer, Gießkannen, Regentonnen, Gartenmöbel getrennt zu überlassen.

In welchem Umfang eine Anpassung und Erweiterung dieses Erfassungssystems auf eine haushaltsnahe Erfassung zukünftig vorzusehen ist, wird im Kapitel 6.2.1 und 6.2.2 diskutiert.

4.1.8 Erfassung und Entsorgung von gefährlichen Abfällen

Gefährliche Abfälle (Problemabfälle) sind getrennt zu sammeln und zu entsorgen. Hierunter fallen gemäß Hausmüllentsorgungssatzung beispielsweise Lösemittel, Säuren und Laugen, Pestizide, Leuchtstoffröhren und andere quecksilberhaltige Abfälle, Öle und Fette, außer Speiseöle und -fette, Farben, Klebstoffe und Kunstharze, Reinigungsmittel, Arzneimittel sowie Batterien und Akkumulatoren.

Die Landeshauptstadt Schwerin führt die Erfassung von gefährlichen Abfällen aus privaten Haushaltungen über die Recyclinghöfe sowie über eine mobile Sammlung mittels Schadstoffmobil eines von der Stadt beauftragten Dritten durch.

Das Schadstoffmobil fährt jährlich einmal derzeit 8 Halteplätze in der Stadt an. Die aktuellen Termine können auf der Internetseite der SDS unter „Aktuelles“ eingesehen werden.

Es werden alle haushaltsüblichen gefährlichen Abfälle angenommen und einer ordnungsgemäßen Entsorgung zugeführt.

Die Entwicklung des Mengenaufkommens an gefährlichen Abfällen kann Kapitel 0 entnommen werden.

4.1.9 Erfassung und Entsorgung von Bau- und Abbruchabfällen

Für die Erfassung und Entsorgung von Bau- und Abbruchabfällen besteht im Entsorgungsgebiet kein Angebot der Landeshauptstadt Schwerin. Den Entsorgungspflichtigen stehen die in Kapitel 8.1.7 genannten privatwirtschaftlichen Bauabfallaufbereitungs- und - sortieranlagen zur Verfügung. Nach Einschätzung des örE ist das privatwirtschaftliche Angebot in diesem Bereich so umfangreich, dass ein Engagement der Landeshauptstadt Schwerin nicht erforderlich ist. Der Umfang des privatwirtschaftlichen Angebotes wird durch die Stadt regelmäßig geprüft. Im Bedarfsfall kann ein entsprechendes Entsorgungsangebot jederzeit über die bestehenden Recyclinghöfe eingerichtet werden.

4.2 Entwicklung des Abfallaufkommens nach Art, Menge und Zusammensetzung

In diesem Kapitel werden die absoluten und spezifischen Abfallmengen der Landeshauptstadt Schwerin gemäß Meldung im Rahmen der jährlichen Abfallbilanz sowie ergänzender Statistik des SDS dargestellt. Die spezifischen Abfallmengen wurden jeweils mit der Amtlichen Einwohnerzahl des Amtes für Statistik Mecklenburg-Vorpommern mit Stand 30.06. eines jeden Jahres ermittelt.
Abbildung 6 gibt einen ersten zusammenfassenden Überblick über die seit 2008 jährlich in der Stadt angefallenen Abfallmengen. Dargestellt sind die Hauptgruppen

- Restabfall,
- Sperrmüll,
- durch die Landeshauptstadt Schwerin getrennt erfasste Wertstoffe (Bioabfälle, Baum- und Strauchschnitt, PPK-Kommunalanteil, E-Geräte, Metalle),
- im Auftrag der Systembetreiber (Duale Systeme) getrennt erfasste Wertstoffe (Verpackungen aus PPK, Glas, LVP)

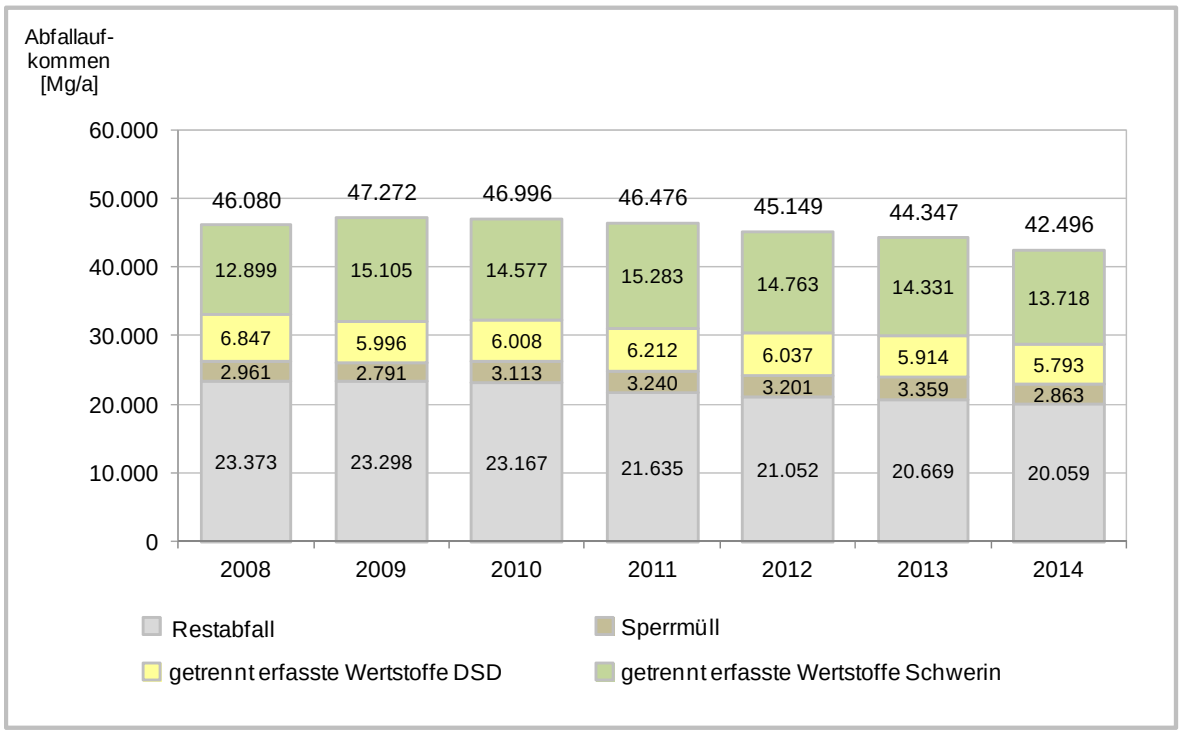


Abbildung 6: Überblick über das Abfallaufkommen in der Landeshauptstadt Schwerin: getrennt erfasste Wertstoffe, Sperrmüll, Restabfall

Die Gesamtmenge ist im Betrachtungszeitraum leicht sinkend und der Anteil an getrennt erfassten Wertstoffen weist eine steigende Tendenz auf. Eine detaillierte Darstellung der Mengenentwicklung zu den einzelnen erfassten Abfallfraktionen erfolgt in den nachfolgenden Kapiteln.

Tabelle 6: Entwicklung des Abfallaufkommens in den Hauptgruppen getrennt erfasste Wertstoffe Duale Systeme, getrennt erfasste Wertstoffe Schwerin (SN), Sperrmüll, Restabfall

		2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
getrennt erfasste Wertstoffe Duale Systeme	[Mg]	6.847	6.881	6.891	7.070	6.881	6.741	6.573
getrennt erfasste Wertstoffe Schwerin	[Mg]	12.899	14.015	13.531	14.240	13.726	13.340	12.836
Sperrmüll	[Mg]	2.961	2.791	3.113	3.240	3.201	3.359	2.863
Restabfall	[Mg]	23.373	23.298	23.167	21.635	21.052	20.669	20.059
Summe Hauptgruppen	**[Mg]**	**46.080**	**46.986**	**46.702**	**46.186**	**44.859**	**44.109**	**42.330**

4.2.1 Entwicklung des Aufkommens an Restabfall

Die Entwicklung der Menge an Restabfall in der Landeshauptstadt Schwerin ist in der folgenden Abbildung 7 dargestellt.

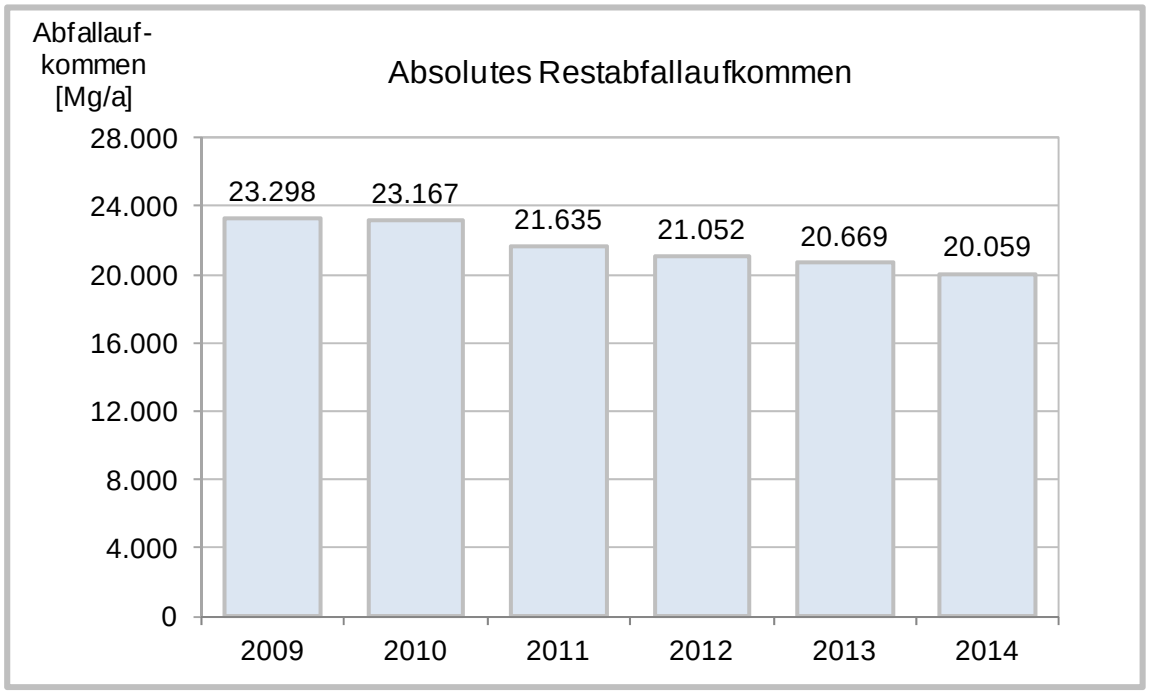


Abbildung 7: Absolutes Aufkommen an Restabfall in der Landeshauptstadt Schwerin 2009 bis 2014

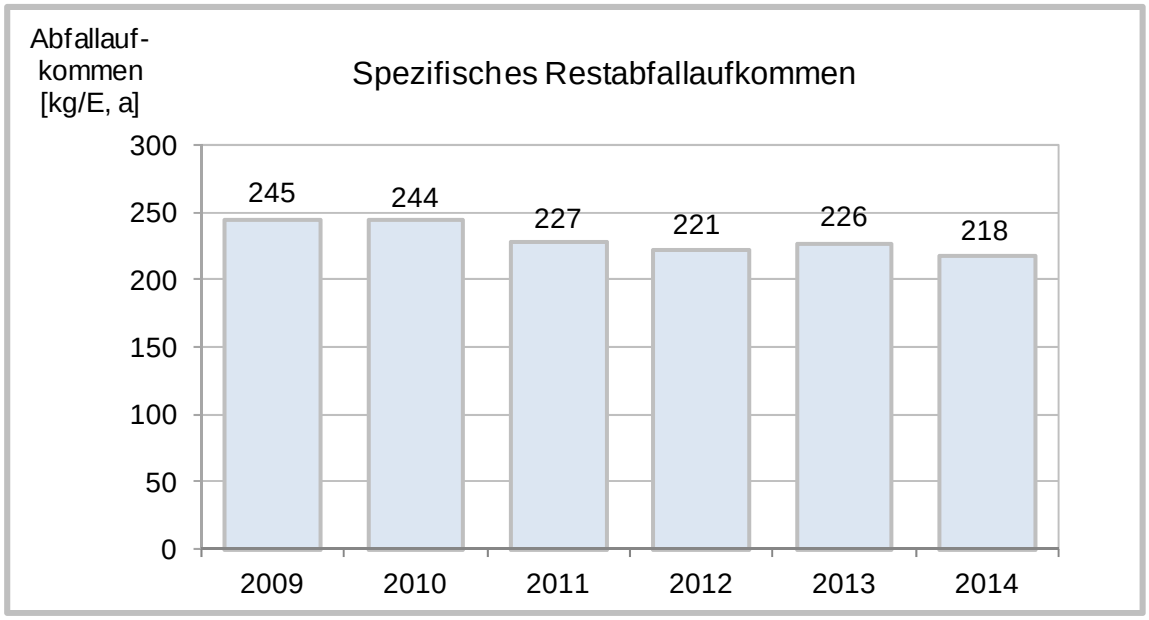


Abbildung 8: Spezifisches Restabfallaufkommen in der Landeshauptstadt Schwerin 2009 bis 2014

Das Gesamtaufkommen an Restabfall weist seit 2009 einen sinkenden Trend auf, dies ist vor Allem darauf zurückzuführen, dass das einwohnerspezifische Abfallaufkommen seit 2009 von 245 kg je Einwohner auf 218 kg je Einwohner im Jahr 2014 gesunken (Abbildung 8) ist.

Tabelle 7: Absolute und spezifische Restabfallmenge in der Landeshauptstadt Schwerin, Vergleich zum Landesdurchschnitt Mecklenburg-Vorpommern

		2009	2010	2011	2012	2013	2014
Restabfallaufkommen	[Mg]	23.298	23.167	21.635	21.052	20.669	20.059
spezif. Restabfallaufkommen	[kg/E,a]	245	244	227	221	226	218
spezif. Aufkommen an Haus- und Geschäftsmüll Landesdurchschnitt MV	[kg/E,a]	189	189	189	186	188	-

Wie Tabelle 7 und Abbildung 9 zu entnehmen ist, liegen die spezifischen Restabfallmengen deutlich über dem Landesdurchschnitt in Mecklenburg-Vorpommern. Das spezifische Restabfallaufkommen der Landeshauptstadt Schwerin ist das zweithöchste in Mecklenburg-Vorpommern nach dem Landkreis Vorpommern-Rügen.

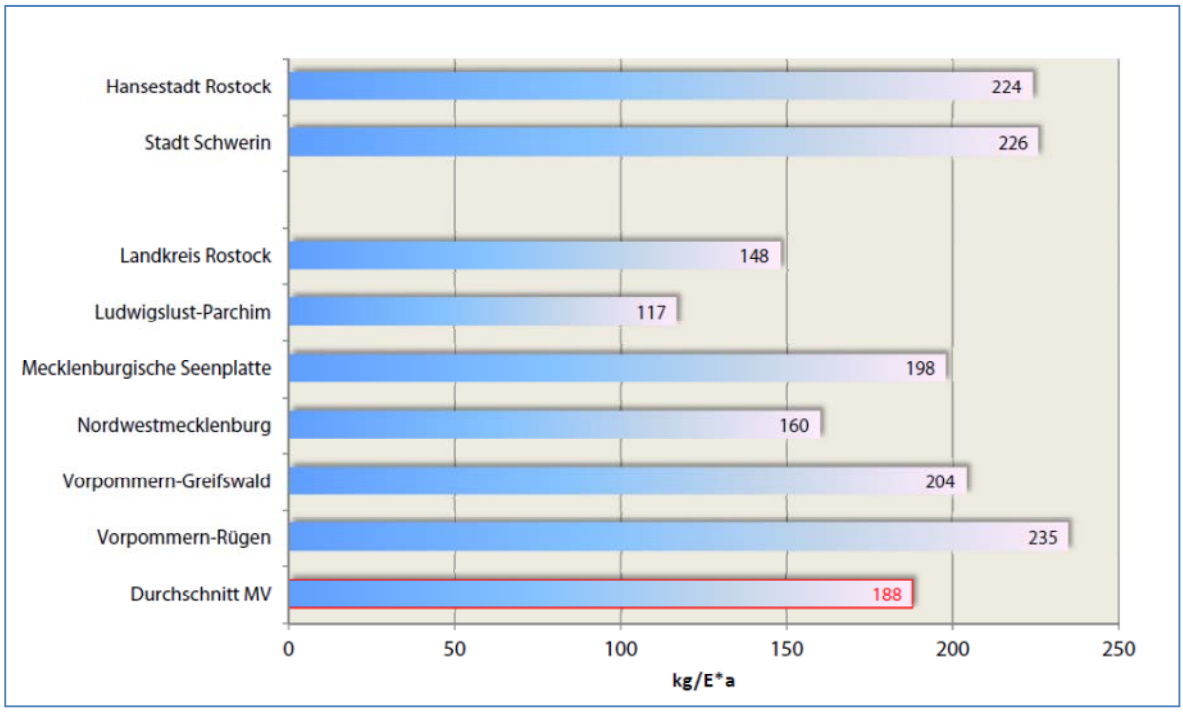


Abbildung 9: Spezifisches Aufkommen an Haus- und Geschäftsmüll in den Landkreisen und kreisfreien Städten des Bundeslandes Mecklenburg-Vorpommern im Jahr 2013 [5]

Die Zusammensetzung des Hausmülls wurde zuletzt im Jahr 2014 untersucht. Nachfolgende Grafik zeigt das Ergebnis der Analyse:

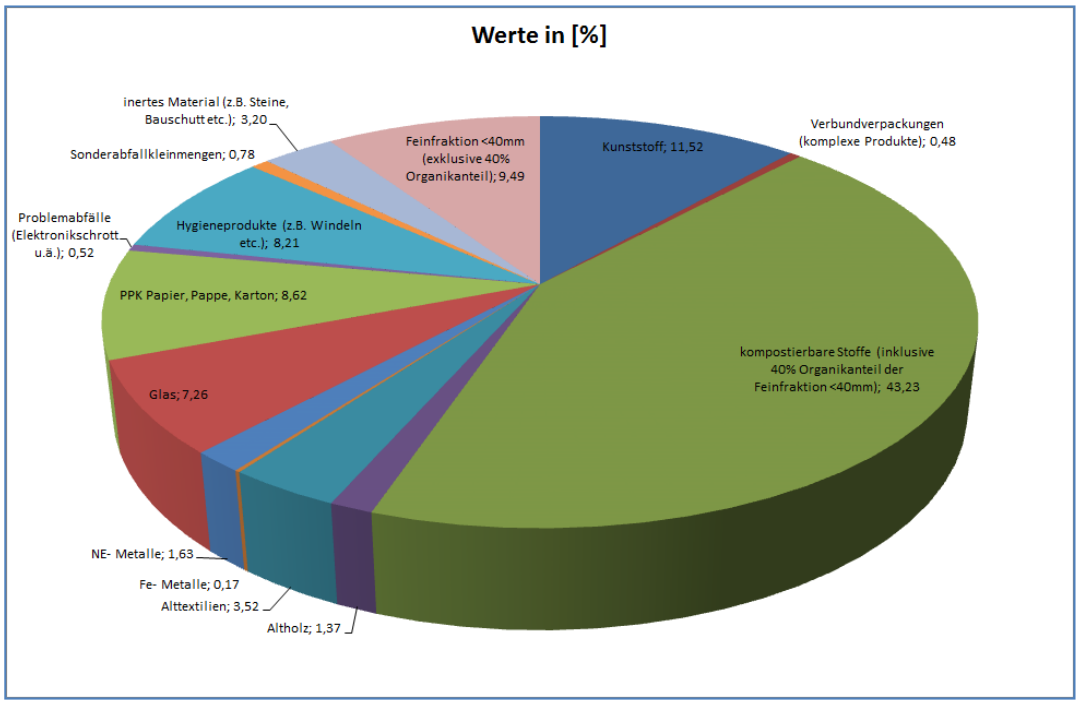


Abbildung 10: Prozentuale Hausmüllzusammensetzung in der Landeshauptstadt Schwerin 2014 [10]

Im Rahmen der Analyse konnte vom Gutachter wegen einer unvollständigen Datenaufnahme bei der Probenahme in Großwohnanlagen keine exakte, dem tatsächlichen Abfallaufkommen in der Landeshauptstadt entsprechende einwohnerspezifische Zusammensetzung des Restabfalls abgeleitet werden. Qualitativ ist trotz dieses Mangels an Hand der abgeleiteten prozentualen Zusammensetzung deutlich erkennbar, dass sehr relevante Anteile an kompostierbaren Abfällen, Kunststoffen, PPK, Glas und Leichtverpackungen im Restabfallstrom verbleiben, die grundsätzlich einer getrennter Erfassung und Verwertung zugänglich sind.

4.2.2 Entwicklung des Aufkommens an Sperrmüll

Die Entwicklung des Sperrmüllaufkommens, differenziert nach Hol- und Bringsystem, ist in Abbildung 11 dargestellt.

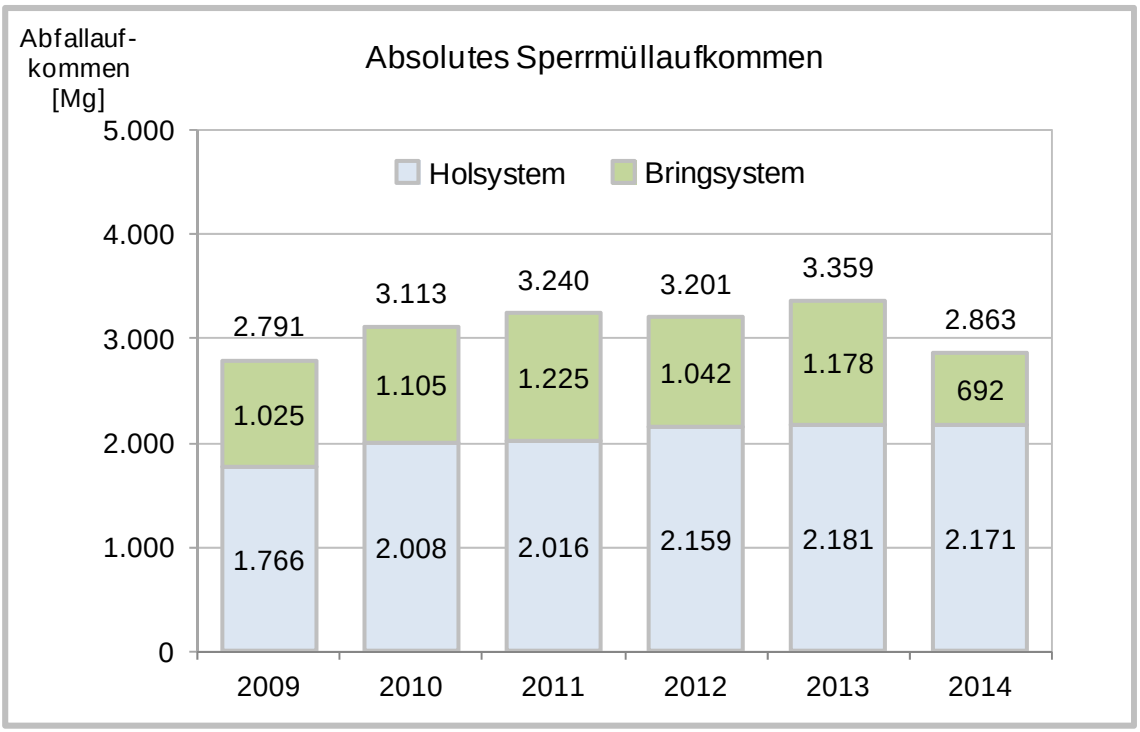


Abbildung 11: Aufkommen an Sperrmüll in der Landeshauptstadt Schwerin 2009 bis 2014

Das Sperrmüllaufkommen betrug im dargestellten Zeitraum zwischen 2.791 Mg und 3.359 Mg. Von 2009 bis 2013 war ein steigender Trend zu verzeichnen. Mit der Reduzierung der Anzahl der Recyclinghöfe von 4 auf 2 zum 01.01.2014 ist auch ein Rückgang der Gesamtanlieferungsmenge im Jahr 2014 zu verzeichnen. Hier wird insgesamt wieder das das Niveau des Jahres 2009 erreicht. Gleiches gilt für die spezifischen Abfallmengen (Abbildung 12).

Etwa zwei Drittel des Sperrmüllaufkommens werden über das Holsystem und ein Drittel über die Recyclinghöfe erfasst. Eine Übersicht über die Anzahl der Entsorgungsanforderungen beim beauftragten Dritten ist Tabelle 8 zu entnehmen. Die Anzahl der angeforderten Abholungen liegt im betrachteten Zeitraum zwischen 5.888 im Jahr 2009 und 7.270 im Jahr 2013 und zeigt damit einen steigenden Trend. Die Anzahl der Anliefervorgänge von Sperrmüll an den Recyclinghöfen ist in 2014 gesunken.

Tabelle 8: Anzahl der Entsorgungsanforderungen für Sperrmüll in der Landeshauptstadt Schwerin

		2009	2010	2011	2012	2013	2014
Entsorgungsanforderungen auf Anmeldekarten	[Stk]	5.888	6.694	6.719	7.195	7.270	7.235
Erfassung Recylinghöfe	[Stk]	3.355	2.949	3.278	3.299	2.714	1.059
Sammelstellen (inkl) Rhöfe	[Stk]	9.243	9.643	9.997	10.494	9.984	8.294

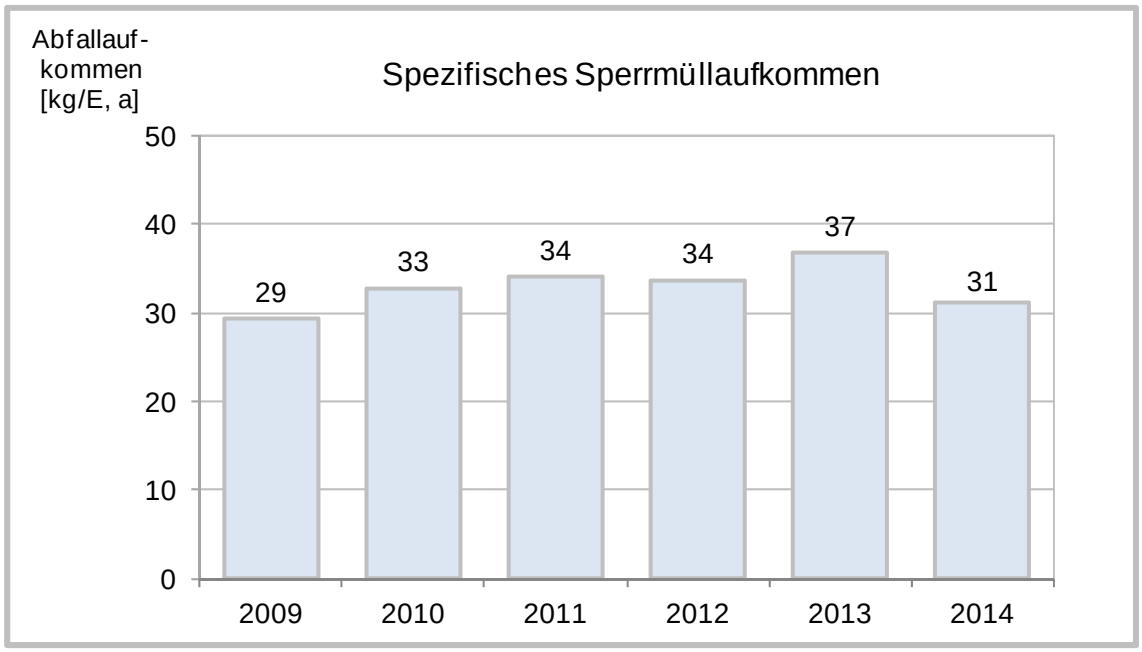


Abbildung 12: Spezifisches Aufkommen an Sperrmüll in der Landeshauptstadt Schwerin 2009-2014

Das spezifische Aufkommen an Sperrmüll aus Haushaltungen liegt im dargestellten Zeitraum unterhalb des Durchschnittswertes in Mecklenburg-Vorpommern (Tabelle 9).

Tabelle 9: Absolute und spezifische Sperrmüllmenge in der Landeshauptstadt Schwerin, Vergleich zum Landesdurchschnitt Mecklenburg-Vorpommern

		2009	2010	2011	2012	2013	2014
Gesamtaufkommen an Sperrmüll	[Mg]	2.791	3.113	3.240	3.201	3.359	2.863
spezif. Aufkommen an Sperrmüll	[kg/E,a]	29	33	34	34	37	31
spezif. Sperrmüllaufkommen Landesdurchschnitt MV	[kg/E,a]	41	40	43	43	43	-

4.2.3 Entwicklung des Aufkommens an Elektroaltgeräten

Das Aufkommen an Elektroaltgeräten der EAR-Sammelgruppen 1, 3 und 5 (Haushaltsgroßgeräte, Unterhaltungselektronik, Haushaltskleingeräte) an den Recyclinghöfen ist in Abbildung 13 dargestellt. Zu den Sammelgruppen 2 (Kühlgeräte) und 4 (Gasentladungslampen) liegen dem örE keine Mengenangaben vor, deshalb ist für die Mengenangaben der Sammelgruppe 2 ein aus den Erfahrungswerten anderer Kommunen abgeleiteter Schätzwert dargestellt, das Mengenaufkommen der Sammelgruppe 4 ist in Bezug auf die Schadstoffentfrachtung des Restabfalls zwar sehr relevant, mengenstatistisch jedoch nachrangig. Die Mengen der haushaltsnahen E-Geräteerfassung im Rahmen der Sperrmüllsammlung sind in den nachfolgenden Darstellungen enthalten, da diese dem öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger an den Recyclinghöfen überlassen werden.

Seit 2012 ist ein deutlicher Rückgang der dem örE überlassenen Abfallmenge an Elektroaltgeräten zu verzeichnen.

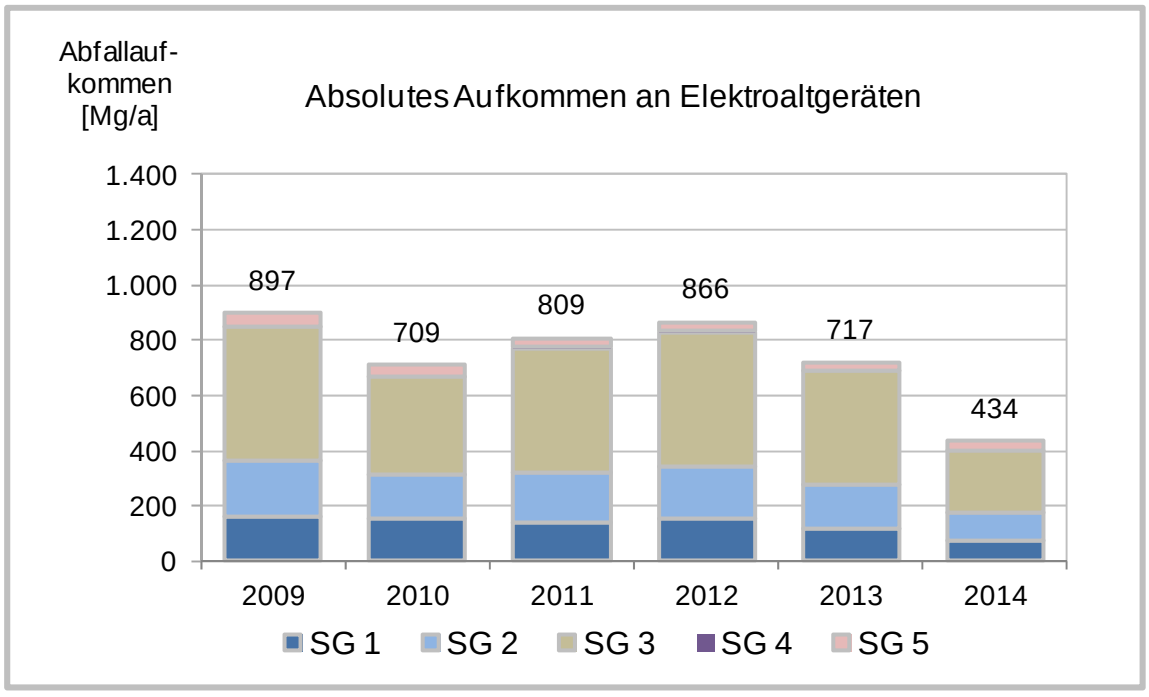


Abbildung 13: Aufkommen an Elektroaltgeräten in der Landeshauptstadt Schwerin 2009 bis 2014, aufgeschlüsselt nach EAR-Sammelgruppen:
SG 1: Haushaltsgroßgeräte (HGG), SG 2: Kühlgeräte, SG 3: Unterhaltungselektronik, SG 4: Gasentladungslampen, SG 5: Elektrokleingeräte

Die EAR-Sammelgruppe 3 (Informations- und Telekommunikationsgeräte, Geräte der Unterhaltungselektronik) und die Sammelgruppe 2 (Kühlgeräte) stellen den größten Massenanteil, gefolgt von der Sammelgruppe 1 (Haushaltsgroßgeräte). Die Sammelgruppe 5 (Haushaltskleingeräte) weist das geringste Aufkommen auf. Es ist zu erwarten, dass mit der Umstellung

der Erfassungsvorschriften gemäß der Novelle des ElektroG ab 2016 ein in etwa hälftiger Anteil der bisherigen Sammelgruppe 3 zukünftig als Sammelgruppe 5 erfasst werden wird.

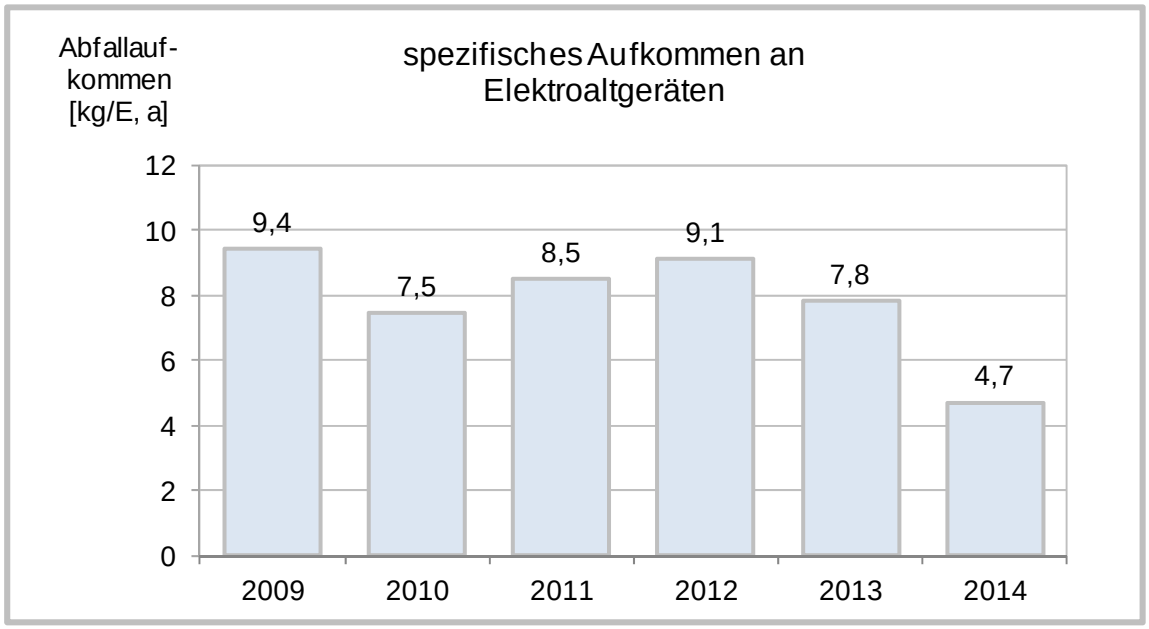


Abbildung 14: Spezifisches Aufkommen an Elektroaltgeräten in der Landeshauptstadt Schwerin

Auch das spezifische Mengenaufkommen im Stadtgebiet ist seit 2012 deutlich zurückgegangen. Es liegt im Jahr 2014 jedoch immer noch oberhalb des im ElektroG geforderten Zielerfassungswert von 4 kg/E, a. Die Ursachen für den zu verzeichnenden Mengenrückgang sind auf die verstärkte Rücknahme im Handel und die Reduzierung der Anzahl der Recyclinghöfe im Jahr 2014 ist hier sicherlich eine gewisse Ursache. Zukünftig ist wegen der Verschärfung und Präzisierung der Rücknahmepflichten beim Handel mit weiter rückläufigen Anlieferungsmengen zu rechnen.

Tabelle 10: Absolute und spezifische Menge an Elektroaltgeräten in der Landeshauptstadt Schwerin

		2009	2010	2011	2012	2013	2014
SG 1 (Haushaltsgroßgeräte)	[Mg]	165	151	139	151	115	74
SG 2 (Kühlgeräte)*	[Mg]	200	160	180	190	160	100
SG 3 (Unterhaltungselektronik)	[Mg]	483	355	452	489	412	225
SG 4 (Gasentladungslampen)*	[Mg]	4	4	4	4	4	2
SG 5 (Kleingeräte)	[Mg]	44	39	34	33	26	32
Gesamtaufkommen	[Mg]	897	709	809	866	717	434
spezif. Aufkommen an Elektroaltgeräten	[kg/E,a]	9,4	7,5	8,5	9,1	7,8	4,7

* Mengen für SG 2 und SG 4 geschätzt.

4.2.4 Entwicklung des Aufkommens an kompostierbaren Abfällen

Abbildung 15 zeigt die Mengen an kompostierbaren Abfällen, die der Stadt im Holsystem mit der haushaltsnahen Biotonne (Biogut) und im Bringsystem an den Recyclinghöfen (Grüngut) überlassen wurden.

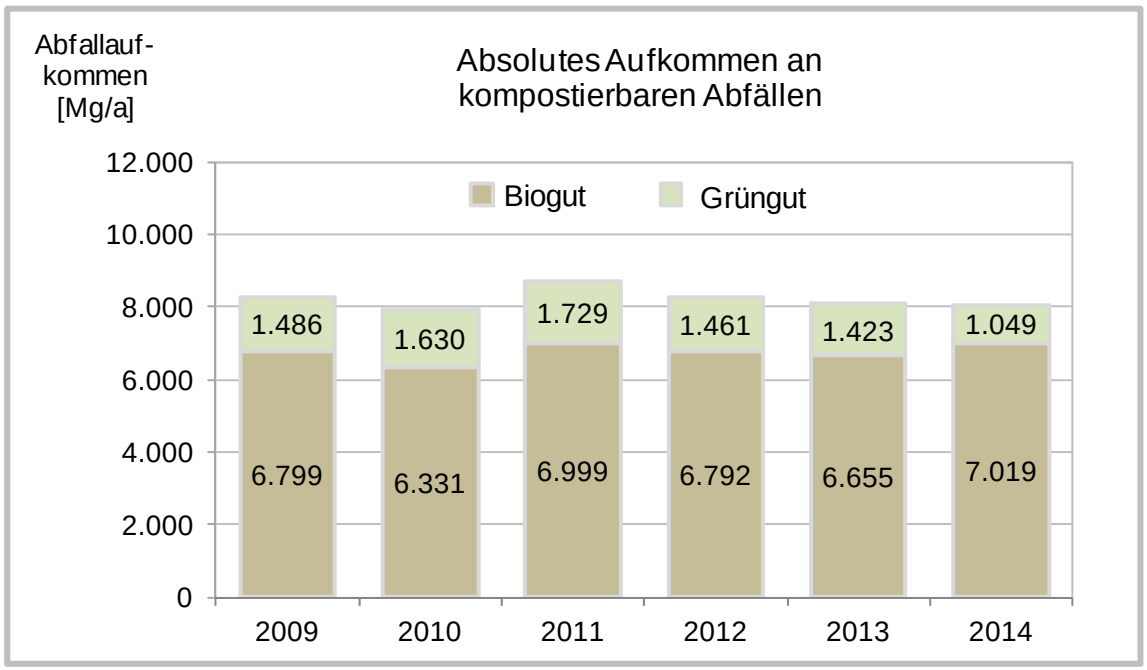


Abbildung 15: Gesamtaufkommen an kompostierbaren Abfällen in der Landeshauptstadt Schwerin 2009 bis 2014

Das über die Biotonne gesammelte Gesamtaufkommen an kompostierbaren Abfällen liegt im Betrachtungszeitraum auf relativ konstantem Niveau zwischen 6.331 Mg (2010) und 7.019 Mg (2014) und einem entsprechenden spezifischen Aufkommen an Biogut zwischen 67 und 76 kg/E, a.

Die an den Recyclinghöfen angenommenen Mengen an Grüngut liegen im betrachteten Zeitraum zwischen 1.049 Mg (2014) und 1.729 Mg (2011), die spezifischen Mengen zwischen 11 und 18 kg/E, a.

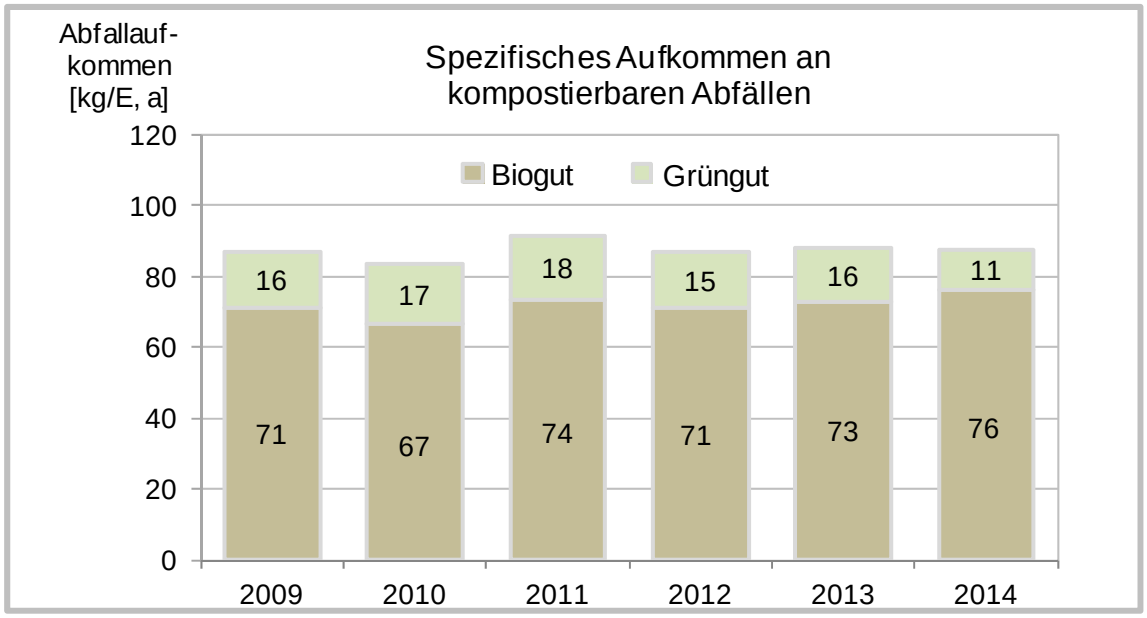


Abbildung 16: Spezifisches Aufkommen an kompostierbaren Abfällen in der Landeshauptstadt Schwerin

In Tabelle 11 ist das durchschnittliche Aufkommen an kompostierbaren Abfällen in Mecklenburg-Vorpommern dargestellt. Dieses beläuft sich im Jahre 2013 auf 59 kg/E, a, davon 20 kg/E, a an Biogut. Das Aufkommen dürfte landesweit aufgrund der Vorgaben des Kreislaufwirtschaftsgesetzes in den nächsten Jahren weiter ansteigen.

Tabelle 11: Absolute und spezifische Mengen an Biogut und Grüngut in der Landeshauptstadt Schwerin, Vergleich zum Landesdurchschnitt Mecklenburg-Vorpommern

		2009	2010	2011	2012	2013	2014
Aufkommen an kompostierbaren Abfällen	[Mg]	8.285	7.961	8.728	8.253	8.078	8.068
davon Biogutaufkommen	[Mg]	6.799	6.331	6.999	6.792	6.655	7.019
davon Grüngutaufkommen	[Mg]	1.486	1.630	1.729	1.461	1.423	1.049
spezif. Aufkommen an kompostierbaren Abfällen	**[kg/E,a]**	**87**	**84**	**92**	**87**	**88**	**88**
davon spezif. Biogutaufkommen	[kg/E,a]	71	67	74	71	73	76
davon spezif. Grüngutaufkommen	[kg/E,a]	16	17	18	15	16	11
spezif. Aufkommen Bio+Grün Landesdurchschnitt MV	**[kg/E,a]**	**52**	**50**	**57**	**54**	**59**	**-**
davon spezif. Aufkommen Biogut Landesdurchschnitt MV	[kg/E,a]	k.A.	k.A.	k.A.	19	20	-

Im Betrachtungszeitraum liegt das Aufkommen an kompostierbaren Abfällen insgesamt und an Biogut in der Landeshauptstadt Schwerin auf Grund des seit 1995 etablierten Angebotes der Biotonne deutlich oberhalb des Landesdurchschnitts. Werden landesweit im Durchschnitt nur 20 kg/E,a über Biotonne gesammelt, findet in der Landeshauptstadt Schwerin eine Erfassung von 73 kg/E, a über die Biotonne statt.

4.2.5 Entwicklung des Aufkommens an PPK

Die Entwicklung der Sammelmengen an PPK in der Landeshauptstadt Schwerin ist in der folgenden Abbildung 17 dargestellt, differenziert nach dem Anteil der Systembetreiber und dem Anteil des örE.

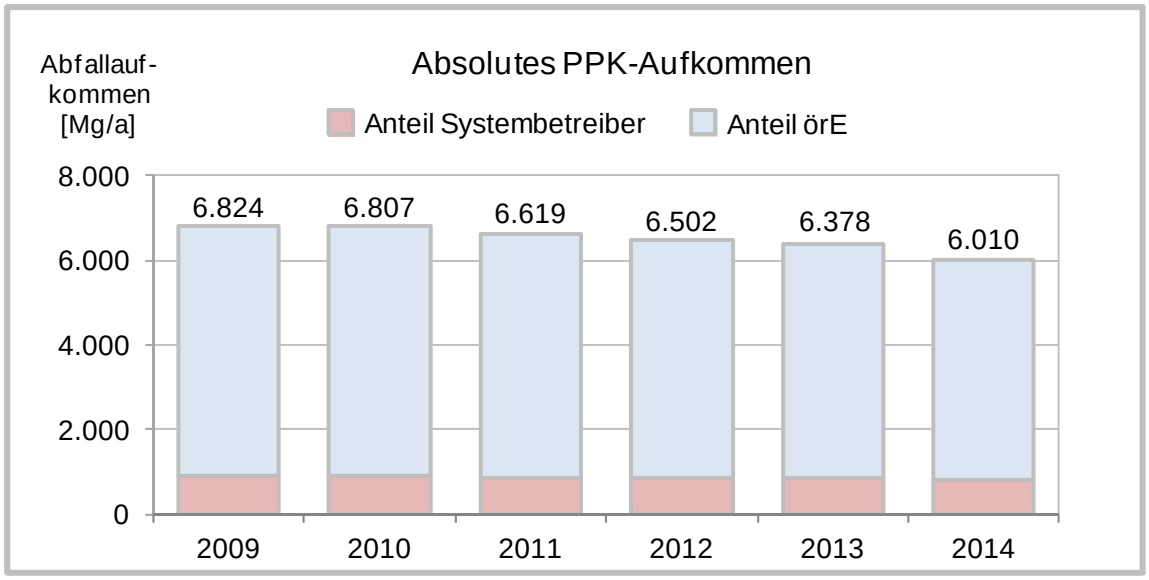


Abbildung 17: Aufkommen an PPK in der Landeshauptstadt Schwerin 2009 bis 2014

Im betrachteten Zeitraum hat sich die dem örE überlassene Menge an PPK stetig verringert. Die spezifische Menge an PPK, die insgesamt über das Erfassungssystem des örE erfasst wurde ist von 72 kg im Jahr 2009 auf 65 kg im Jahr 2014 gesunken. Die hohe Werthaltigkeit der Papierabfälle führt je nach Marktlage zu intensiven Aktivitäten gewerblicher Sammler, die neben sich ändernden Konsumgewohnheiten (z.B. Verringerung des Umfangs der Nutzung von Druckerzeugnissen), maßgeblich zur Verringerung der erfassten Papiermenge beiträgt.

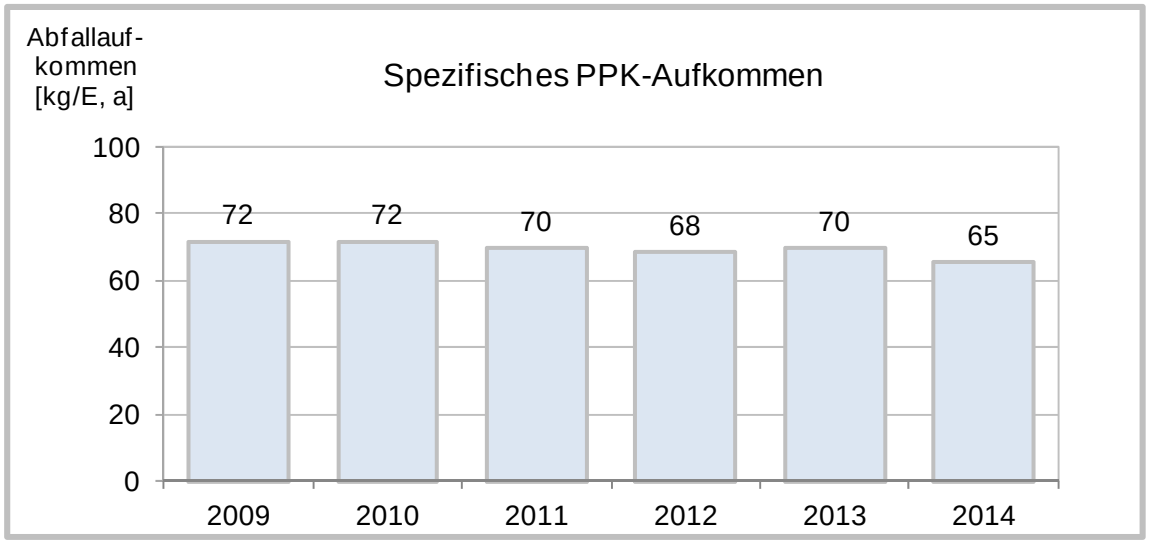


Abbildung 18: Spezifisches Aufkommen an PPK in der Landeshauptstadt Schwerin

Trotz des beobachteten Rückganges liegt das spezifische Aufkommen des erfassten Papiers dennoch 3 bis 5 kg oberhalb des Durchschnittswertes in Mecklenburg-Vorpommern, wobei auch für Mecklenburg-Vorpommern insgesamt eine sinkende den örE überlassene spezifische Menge an PPK zu beobachten ist.

Tabelle 12: Absolute und spezifische PPK-Menge in der Landeshauptstadt Schwerin, Vergleich zum Landesdurchschnitt Mecklenburg-Vorpommern

		2009	2010	2011	2012	2013	2014
Gesamtaufkommen an PPK	[Mg]	6.824	6.807	6.619	6.502	6.378	6.010
spezif. Aufkommen PPK	[kg/E,a]	72	72	70	68	70	65
spezif. PPK-Aufkommen Landesdurchschnitt MV	[kg/E,a]	67	67	67	65	65	-

4.2.6 Entwicklung des Aufkommens an LVP

Abbildung 19 verdeutlicht die Entwicklung des Aufkommens an LVP-Abfällen in der Landeshauptstadt Schwerin. Die Zahlenangabe für das Jahr 2014 beruht auf einer unverbindlichen Schätzung.

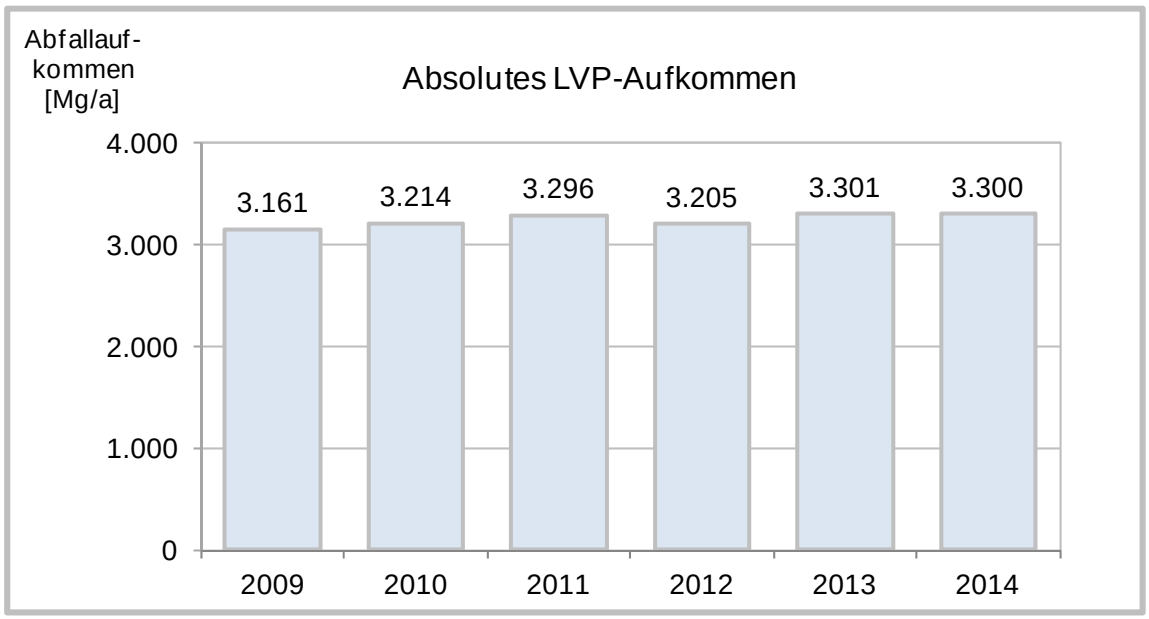


Abbildung 19: Absolutes Aufkommen an LVP in der Landeshauptstadt Schwerin 2009 bis 2014

Die Menge an getrennt erfassten Leichtverpackungen liegt im Betrachtungszeitraum auf konstantem Niveau zwischen 3.200 und 3.300 Mg. Beim spezifischen LVP-Aufkommen ist ein leichter Anstieg auf zuletzt 36 kg/E in den Jahren 2013 und 2014 zu verzeichnen.

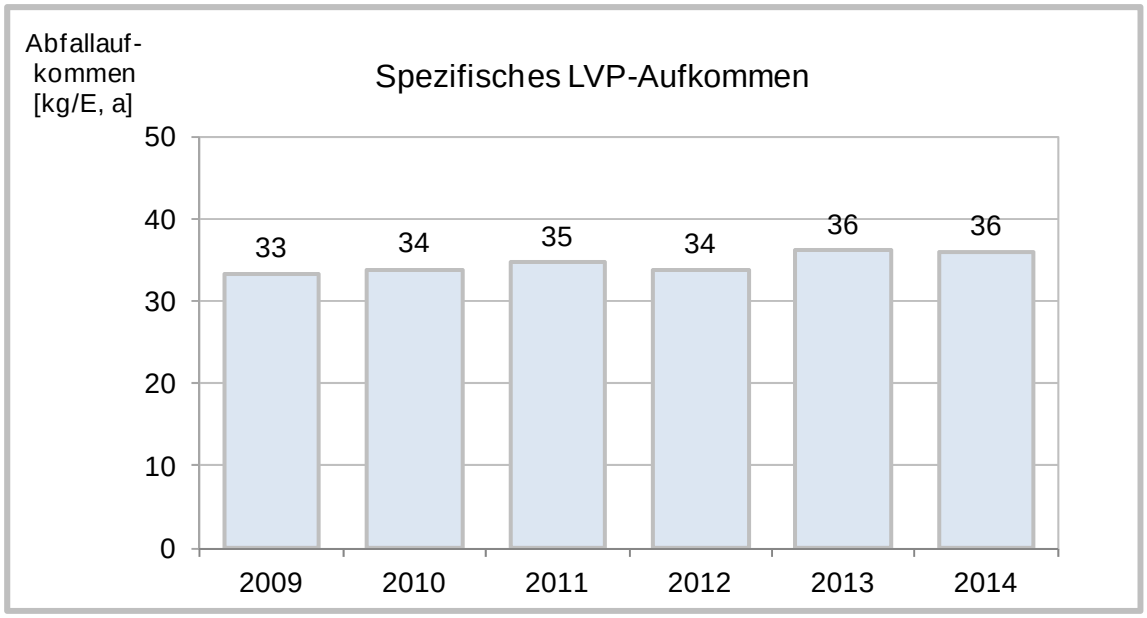


Abbildung 20: Spezifisches Aufkommen an LVP in der Landeshauptstadt Schwerin

Wie Tabelle 13 zu entnehmen ist, liegen die spezifischen LVP-Mengen knapp unterhalb des Landesdurchschnitts.

Tabelle 13: Absolute und spezifische Menge an LVP in der Landeshauptstadt Schwerin, Vergleich zum Landesdurchschnitt Mecklenburg-Vorpommern

		2009	2010	2011	2012	2013	2014
Aufkommen an LVP	[Mg]	3.161	3.214	3.296	3.205	3.301	3.300
spezif. Aufkommen	[kg/E,a]	33	34	35	34	36	36
spezif. LVP-Aufkommen Landesdurchschnitt MV	[kg/E,a]	35	36	37	37	41	-

4.2.7 Entwicklung des Aufkommens an Glasabfällen

Die Entwicklung der Menge an Glasabfällen in der Landeshauptstadt Schwerin ist in Abbildung 21 dargestellt. Die Zahlenangabe für das Jahr 2014 beruht auf einer unverbindlichen Schätzung.

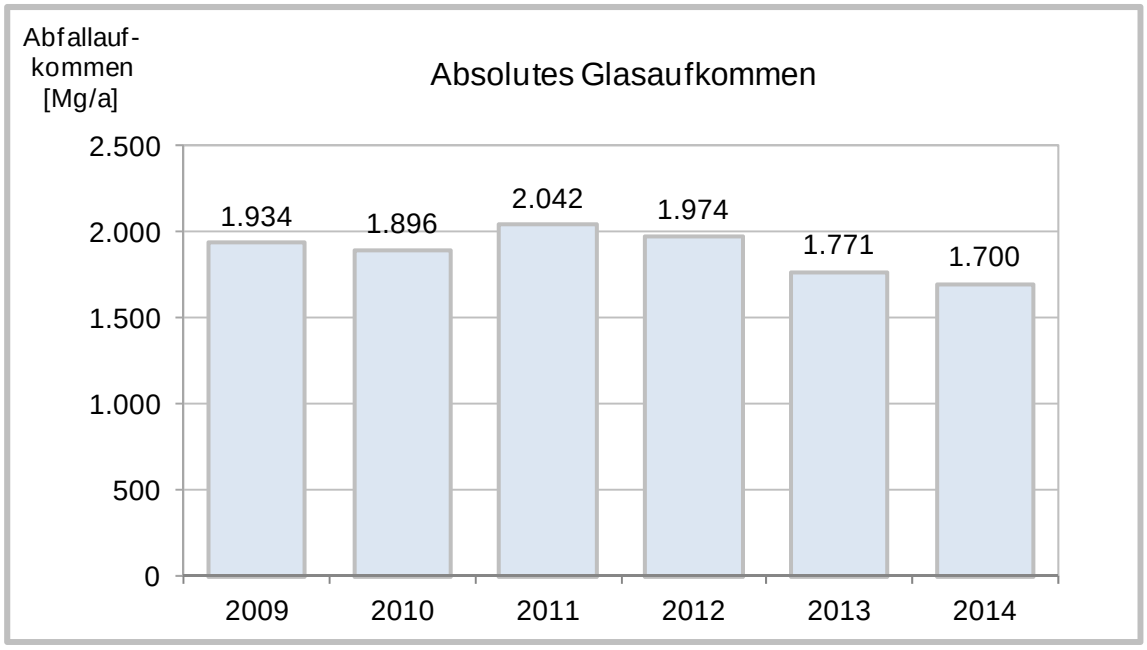


Abbildung 21: Absolutes Aufkommen an Behälterglas in der Landeshauptstadt Schwerin 2009 bis 2014

Die insgesamt erfasste Menge an Behälterglas unterliegt seit 2011 einem sinkenden Trend. Die gleiche Entwicklung zeigt sich bei der spezifischen Sammelmenge, sie sank von 21 kg/E auf zuletzt 18 kg/E im Jahr 2014.

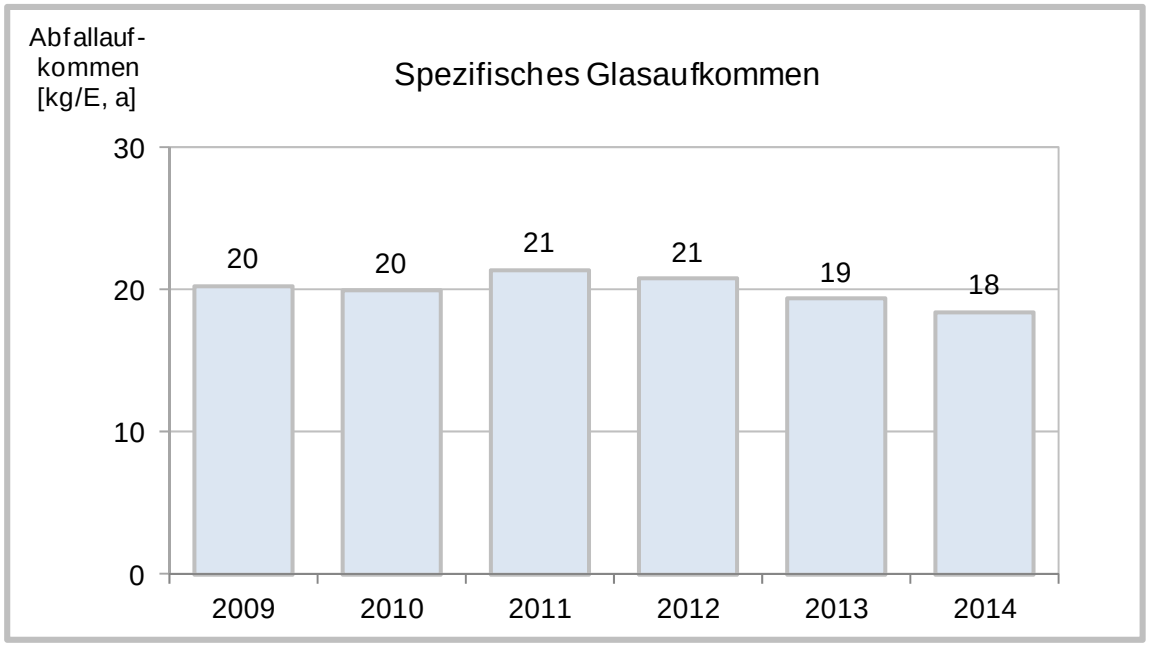


Abbildung 22: Spezifisches Aufkommen an Behälterglas in der Landeshauptstadt Schwerin

Wie Tabelle 14 zu entnehmen ist, liegt die spezifische Menge an getrennt erfasstem Behälterglas deutlich unterhalb des Landesdurchschnitts. Hier scheint zusätzliches Erfassungspotential derzeit über den Restabfall entsorgt zu werden.

Tabelle 14: Absolute und spezifische Menge an Behälterglas im Landeshauptstadt Schwerin, Vergleich zum Landesdurchschnitt Mecklenburg-Vorpommern

		2009	2010	2011	2012	2013	2014
Aufkommen an Glas	[Mg]	1.934	1.896	2.042	1.974	1.771	1.700
spezif. Aufkommen	[kg/E,a]	20	20	21	21	19	18
spezif. Glasaufkommen Landesdurchschnitt MV	[kg/E,a]	27	27	28	26	27	-

4.2.8 Entwicklung des Aufkommens an gefährlichen Abfällen

Das von der Stadt über die mobile Schadstoffsammlung und an den Recyclinghöfen erfasste Aufkommen an gefährlichen Abfällen zeigt Abbildung 23.

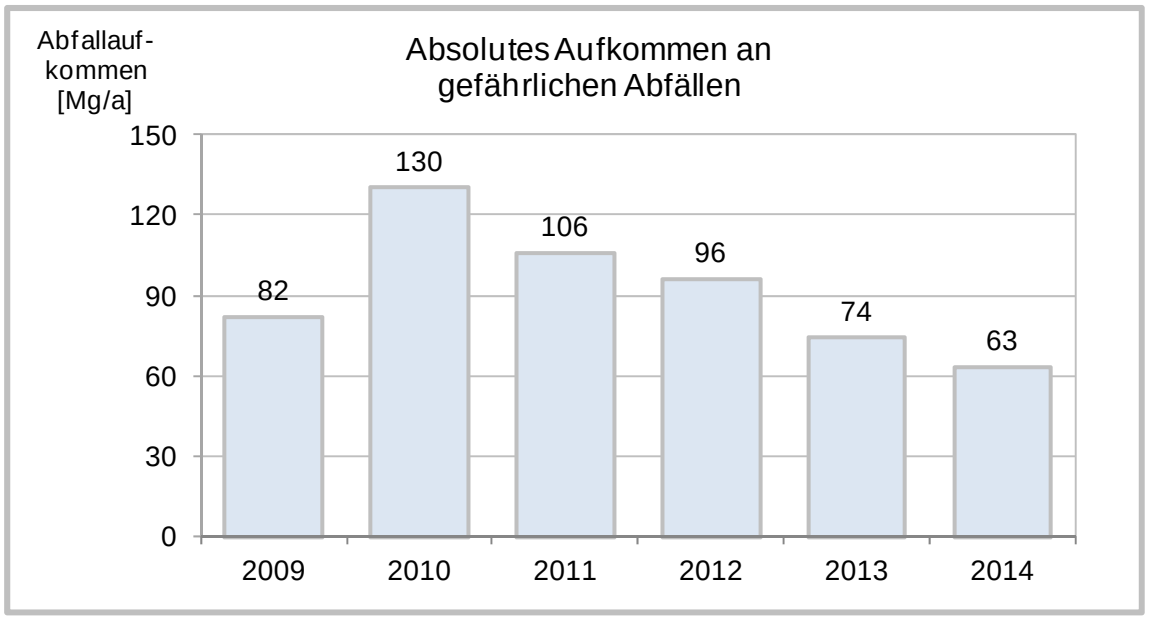


Abbildung 23: Aufkommen an gefährlichen Abfällen im Landeshauptstadt Schwerin 2009 bis 2014

Sowohl das gesamte als auch das spezifische Aufkommen im Jahr sinken seit dem Jahr 2010 beständig.

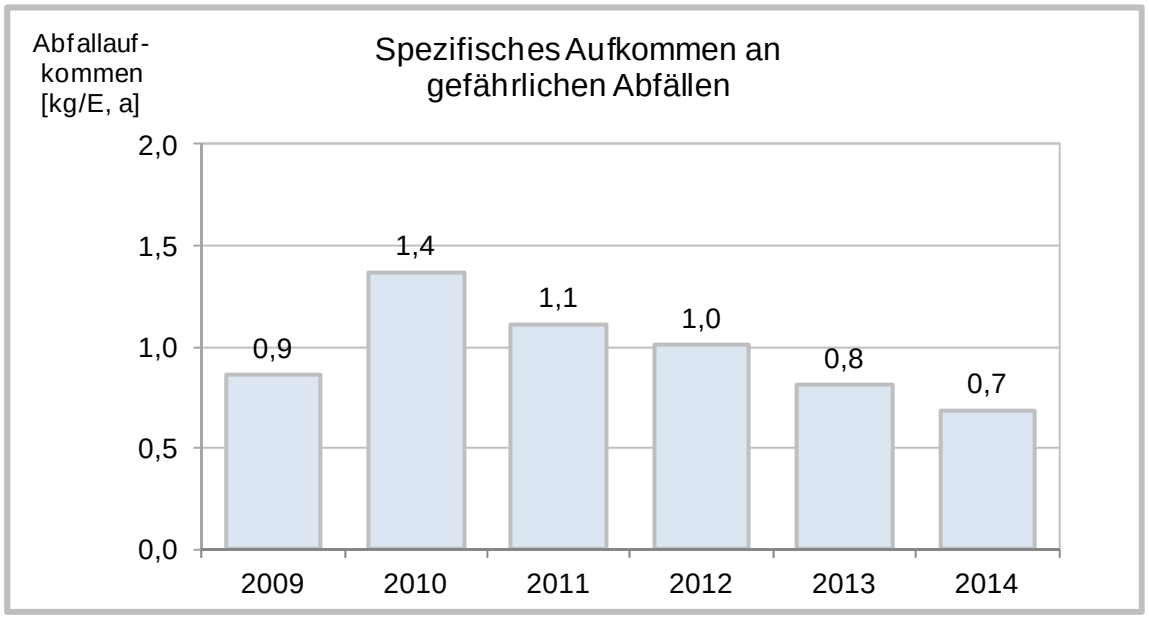


Abbildung 24: Spezifisches Aufkommen an gefährlichen Abfällen in der Landeshauptstadt Schwerin

Das spezifische Aufkommen liegt im Betrachtungszeitraum oberhalb des Durchschnittswertes in Mecklenburg-Vorpommern, nähert sich diesem aber stetig an (Tabelle 15).

Tabelle 15: Absolute und spezifische Menge an gefährlichen Abfällen in der Landeshauptstadt Schwerin, Vergleich zum Landesdurchschnitt Mecklenburg-Vorpommern.

		2009	2010	2011	2012	2013	2014
Aufkommen an gefährlichen Abfällen	[Mg]	82	130	106	96	74	63
spezif. Aufkommen an gefährlichen Abfällen	[kg/E,a]	0,9	1,4	1,1	1,0	0,8	0,7
spezif. Aufkommen Landesdurchschnitt MV	[kg/E,a]	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	-

4.3 Abfallgebührensystem

Die Landeshauptstadt Schwerin erhebt zur Deckung der Kosten für die Inanspruchnahme der öffentlichen Abfallentsorgung sowie für alle zur Erfüllung der Entsorgungspflicht notwendigen sächlichen und personellen Aufwendungen Gebühren.

Nach § 6 Abs. 1, Satz 2 KAG M-V soll das Gebührenaufkommen die Kosten der jeweiligen Einrichtung decken, jedoch nicht überschreiten (Kostendeckungsgebot und Kostenüberschreitungsverbot).

Die Höhe der Gebühren richtet sich nach den Bestimmungen der jeweils gültigen Hausmüllgebührensatzung der Landeshauptstadt.

4.3.1 Gebührenstruktur

Die Gebührenerhebung in der Landeshauptstadt Schwerin erfolgt als Kombination einer auf die Benutzungseinheit bezogene Grundgebühr pro Jahr mit einer Leistungsgebühr je nach Anzahl, Größe und Leerungsrhythmus der Restabfallbehälter. Als sonstige Benutzungsgebühren werden Gebühren für die zugelassenen Abfall- und Biosäcke erhoben.

Benutzungseinheiten sind gemäß Hausmüllgebührensatzung Wohnungen sowie andere Nutzungen von Grundstücken innerhalb von in sich abgeschlossenen Einrichtungen wie Läden, Handwerksbetrieben und Geschäftsräumen.

Als Leistungsgebühr wird pro Bewohner des anschlusspflichtigen Grundstücks eine monatliche Mindestgebühr entsprechend einem Mindestanschluss von 10 l Entsorgungsvolumen pro Person und Woche erhoben. Die Abrechnung der Leistungsgebühr über die Mindestgebühr hinaus erfolgt auf der Grundlage der vom Anschlusspflichtigen gewählten Restabfallbehälterkonstellation. Für die Nutzung der Biotonne wird keine separate Leistungsgebühr erhoben. Satzungsgemäß ist der Umfang der Biotonnengestellung auf das Volumen der gestellten Restabfallgefäße beschränkt und wird je Haushalt in der Regel mit 120 l in zweiwöchiger Abfuhr bemessen.

Die Gebühren dienen der Deckung der Kosten der Abfallwirtschaft, also für die Sammlung und Entsorgung von Restabfall, Bioabfall, Sperrmüll, Altpapier, gefährlichen Abfällen, für den Betrieb der Recyclinghöfe sowie für die Verwaltungsaufgaben zur Erfüllung der gesetzlichen Pflichtaufgaben in der Abfallberatung und zur Planung, Steuerung und Überwachung der abfallwirtschaftlichen Leistungserbringung. Auch gehört die Organisation und Abwicklung des Gebühreneinzuges zu den über die Gebührenerhebung zu finanzierenden Organisationsbereichen.

Die Gebühren gelten sowohl für die Abfallentsorgung aus privaten Haushaltungen als auch aus anderen Herkunftsbereichen.

4.3.2 Entwicklung des Gesamtgebührenbedarfes

In Tabelle 16 ist die Entwicklung des Gesamtgebührenbedarfes in der Landeshauptstadt Schwerin seit dem Jahr 2009 im Detail dargestellt.

Tabelle 16: Entwicklung des Gebührenbedarfes in der Landeshauptstadt Schwerin (gemäß Gebührenkalkulationsgrundlagen)

	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Gebührenbedarf für die Abfallentsorgung						
Verwaltungskosten	**501.401 €**	**492.345 €**	**521.066 €**	**404.101 €**	**676.750 €**	**445.432 €**
Sonstige betr. Erträge	**- 58.816 €**	**- 40.522 €**	**- 16.881 €**	**- 14.909 €**	**- 15.045 €**	**- 94.324 €**
Ertr. Altpapierverwertung					**- 148.905 €**	**- 116.153 €**
Bezogene Leistungen	**9.348.094 €**	**8.972.275 €**	**9.172.284 €**	**8.889.242 €**	**9.323.440 €**	**8.823.807 €**
FL Papierkorbentleerung	144.150 €	107.938 €	190.132 €	42.210 €	196.569 €	201.390 €
FL Umschlag und Transport	400.698 €	398.914 €	522.026 €	537.212 €	600.266 €	590.792 €
FL Restmüllbehandlung	2.653.261 €	2.427.204 €	2.487.295 €	2.236.384 €	2.223.046 €	2.042.073 €
FL Restmüllsammlung	2.163.928 €	2.123.838 €	2.350.578 €	2.361.065 €	2.376.290 €	2.374.458 €
FL Sperrmüllsammlung	926.900 €	967.057 €	628.011 €	677.799 €	659.241 €	557.554 €
FL Sperrmüllverwertung	260.760 €	269.387 €	276.218 €	248.770 €	286.324 €	244.008 €
FL Bioabfallsammlung	592.623 €	642.036 €	668.883 €	672.463 €	731.182 €	753.361 €
FL Bioabfallkompostierung	944.208 €	916.076 €	996.615 €	939.055 €	977.481 €	1.064.578 €
FL Gartenabfallsammlung	81.449 €	76.903 €	77.747 €	75.065 €	51.654 €	74.886 €
FL Gartenabfallkompostierung	51.434 €	57.155 €	56.685 €	48.569 €	49.812 €	37.450 €
FL Altpapierentsorgung	434.137 €	330.366 €	279.981 €	368.002 €	548.069 €	524.859 €
FL Recyclinghöfe	597.912 €	627.931 €	631.000 €	622.709 €	612.896 €	325.710 €
Sonstige Fremdleistungen	96.634 €	27.470 €	7.112 €	59.937 €	10.611 €	32.687 €
Gesamtgebührenbedarf	**9.790.679 €**	**9.424.098 €**	**9.676.469 €**	**9.278.433 €**	**9.836.240 €**	**9.058.762 €**
Einwohner	95.213	95.058	95.212	95.091	91.482	91.941
spezifische Gesamtkosten [€/Ew]	**102,83 €**	**99,14 €**	**101,63 €**	**97,57 €**	**107,52 €**	**98,53 €**

Der Gebührenbedarf für die öffentliche Abfallentsorgung der Landeshauptstadt Schwerin konnte auf ein Niveau von zuletzt unter 99 €/E, a gesenkt werden. Die starke Steigerung der spezifischen Gesamtkosten zwischen 2012 und 2013 ist vorrangig ein statistisches Phänomen, bedingt durch die Anpassung der Bezugseinwohnerzahl an die Bemessungsgrundlage des Zensus 2011.

Der spezifische Gebührenbedarf in der Landeshauptstadt liegt damit deutlich über dem Landesdurchschnitt von 66 €/E im Jahr 2013, bewegt sich aber auf konstantem Niveau. Das Kostenniveau ist bedingt durch das sehr hohe Serviceniveau und außerdem durch die hohen spezifischen Abfallmengen zur Beseitigung und Verwertung.

Wie der Blick auf die Verteilung der Hauptkostenbereiche in Abbildung 25 zeigt, entfällt nur ein geringer Teil des Gesamtgebührenbedarfes auf Verwaltungskosten, während die Kosten für Abfallsammlung und die Abfallverwertung jeweils mehr als 40 % des Gesamtgebührenbedarfes ausmachen.

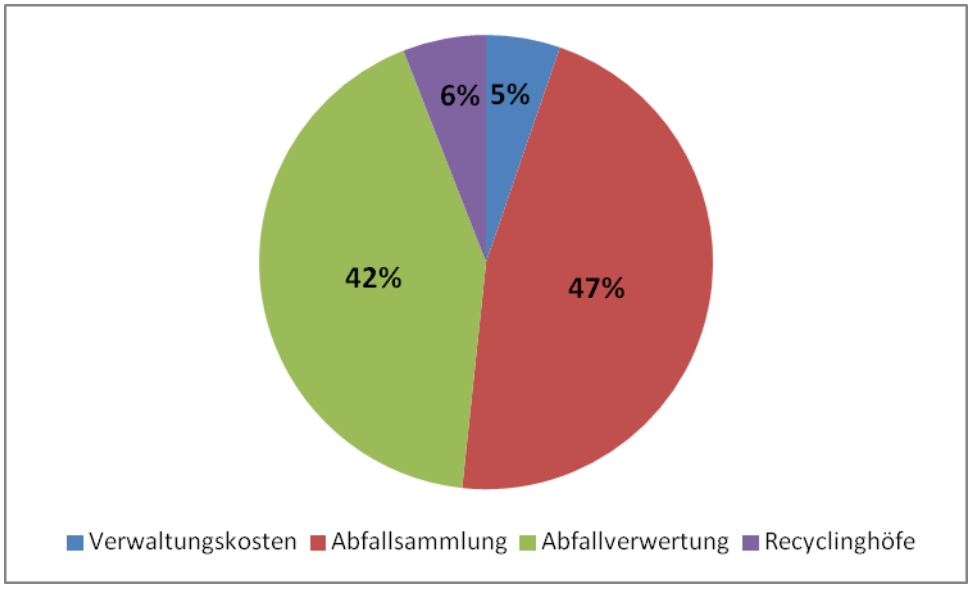


Abbildung 25: Verteilung des Gebührenbedarfes auf die Hauptkostenbereiche im Durchschnitt der Jahre 2009-2014

Für die nächsten Jahre ist durch die Umstellung der vertraglichen Situation zur Bioabfallerfassung und -verwertung neben einer deutlich verbesserten Umweltbilanz auch eine weitere Kostenentlastung zu erwarten. Ungewiss und nicht seriös zu prognostizieren ist, welche Mehrkosten mit einem ggf. erforderlich werdenden verstärkten Engagement auf dem Gebiet der haushaltsnahen Wertstofferfassung, beispielsweise über eine einheitliche Wertstofftonne ab dem Jahr 2018, verbunden sein werden.

Im Gegenzug dazu lassen die im Kapitel 7 dargestellten Aussagen zur Abfallmengenprognose den Schluss zu, dass bei einer Steigerung der erfassten Mengen an Wertstoffen und Bioabfällen zugleich eine weitere Reduktion der Restabfallmengen zu erwarten ist, die mit einer Kostenentlastung für die Verwertung dieses Abfallteilstroms einhergeht.

Die weiteren abfallwirtschaftlichen Teilleistungen bieten auf Grund langfristiger Verträge und weitgehend stabiler Mengenentwicklung zukünftig im Vergleich nur wenig Spielraum für weitere Kostensenkungen, bergen auf der anderen Seite jedoch auch nur ein geringes Kostensteigerungsrisiko.

Im Ergebnis kann festgehalten werden, dass mittelfristig mit keinen gravierenden Steigerungen der Gebührenbelastungen für die Gebührenzahler der Landeshauptstadt Schwerin zu rechnen ist.

5 Entsorgungsanlagen der Stadt Schwerin

Im Auftrag der Landeshauptstadt Schwerin werden 2 Recyclinghöfe sowie die dezentralen Wertstoffsammelplätze im Stadtgebiet betrieben.

5.1 Recyclinghöfe

Die Recyclinghöfe bieten ein umfangreiches abfallwirtschaftliches Dienstleistungsangebot für Bürger und das Kleingewerbe der Landeshauptstadt Schwerin. An den Recyclinghöfen werden Kleinmengen an Abfällen angenommen. Je nach Abfallart und -herkunft erfolgt die Annahme entweder kostenfrei oder gegen Gebühr im Auftrag der Stadt oder gegen privatrechtliches Entgelt des Betreibers.

Die Bürger des Entsorgungsgebietes erhalten zudem eine umfassende Beratung zu Fragen der Abfallentsorgung. Durch kundenfreundliche Öffnungszeiten (Montag bis Freitag von 9:00 bis 19:00 Uhr, Samstag 8:00 bis 13:00 Uhr), geschultes Personal und eine verkehrsgünstige Lage wird durch die Recyclinghöfe ein signifikanter Beitrag zur Gewährleistung eines flächendeckenden Entsorgungsangebotes im Entsorgungsgebiet geleistet.

Zum 01.01.2014 wurde das Angebot an Recyclinghöfen in der Landeshauptstadt Schwerin auf Grund einer europaweiten Ausschreibung neu geordnet und die Anzahl der betriebenen Recyclinghöfe von vormals vier auf zwei Standorte reduziert.

5.1.1 Recyclinghof Nord

Der Recyclinghof Nord wurde von der ALBA Nord GmbH mit Übernahme des Vertrages zur Bereitstellung und zum Betrieb von Recyclinghöfen ab dem 01.01.2014 auf dem firmeneigenen Betriebsgelände in Lankow im Ziegeleiweg neu eingerichtet. Die Anlage ist überwiegend überdacht und verfügt dadurch über ein hohes Komfortniveau für die Anlieferer. Die Gebührenerhebung erfolgt auf volumenbezogener Stückgutbasis.



Abbildung 26: Recyclinghof Nord (links: Eingangsschild mit Bürogebäude, Mitte: Container für E-Geräte, rechts: Container für Grünabfallannahme mit Zugangshilfe für Restvolumenausnutzung)

5.1.2 Recyclinghof Süd

Der Recyclinghof Süd wurde von der ALBA Nord GmbH ebenfalls ab 2014 durch Übernahme eines zuvor vom Trägerverein Planung und Technik Schwerin e.V. im Stadtteil betriebenen Standortes in Neu Zippendorf reorganisiert und seitdem betrieben. Das Annahmespektrum entspricht dem auf dem Recyclinghof Nord, jedoch ist hier die Anliefermöglichkeit nicht überdacht und die Platzverhältnisse sind eingeschränkt. Die Gebührenerhebung erfolgt analog zum Standort Nord



Abbildung 27: Recyclinghof Süd (oben: Überblick über das Gelände; unten links: Container für Kunststoffe, Mitte: Container für Grünabfallannahme; rechts: Container für Annahme von Elektroschrott)

5.1.3 Lage der Recyclinghöfe im Stadtgebiet

In Abbildung 28 ist die Lage der Recyclinghöfe dargestellt, die im Auftrag des örE betrieben werden.

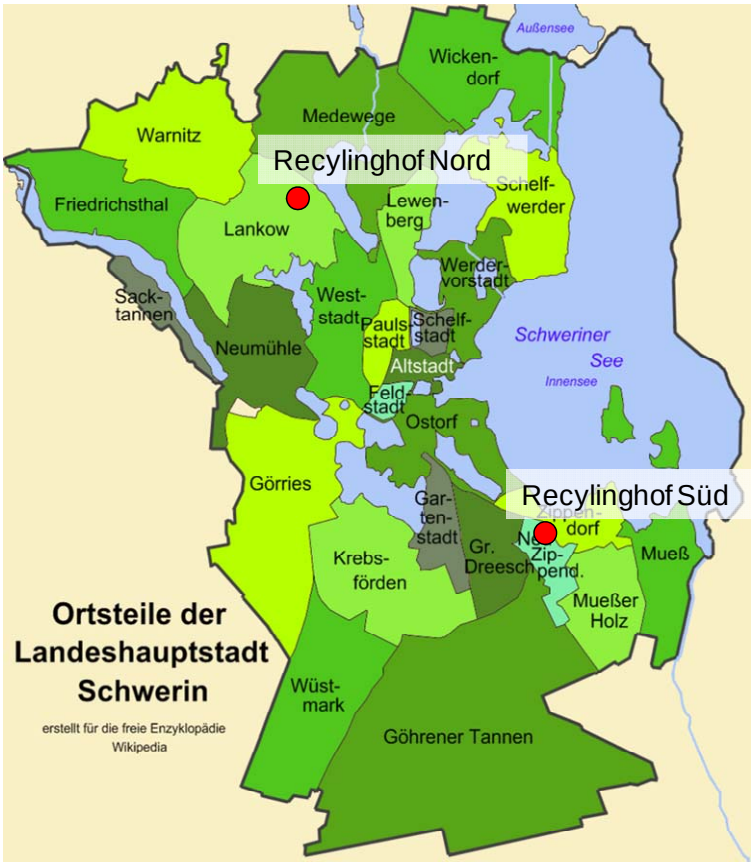


Abbildung 28: Lage der Recyclinghöfe im Stadtgebiet

Die verteilte Lage im Stadtgebiet sichert der Bevölkerung eine Erreichbarkeit der Recyclinghofstandorte innerhalb von weniger als 10 km, überwiegend sogar weniger als 5 km.

Dies stellt zusammen mit den benutzerfreundlichen Öffnungszeiten ein sehr attraktives Gesamtangebot für die Bürger der Stadt Schwerin dar.

5.1.4 Annahmespektrum der Recyclinghöfe

An den Recyclinghöfen Nord und Süd werden Abfälle wie nachfolgend aufgelistet angenommen.

- kostenlose Annahme:

  Leichtverpackungen (LVP)
  Altglas
  Papier, Pappe, Kartonage (PPK)
  Alttextilien
  Kunststoffabfälle (StNVP)
  Grünschnitt (in offiziellen Biosäcken)
  Hausmüll (in offiziellen SAS-Säcken)
  Leuchtstoffröhren, Energiesparlampen
  Batterien und Akkumulatoren
  Elektroaltgeräte
  Schrott
  Problemabfälle (gefährl. Abfälle, Farben, Arznei)
  leere Tinten-/Tonerkartuschen
  CDs, DVDs, Disketten

- Annahme gegen Entgelt:

  Grünschnitt (nicht in Biosäcken)
  Sperrmüll
  Problemabfälle (Gewerbe)
  Altreifen
  Betonbruch
  Bauschutt
  Baumischabfall
  Altholz
  Restabfall (nicht in SAS-Säcken)

5.1.5 Weitere privatwirtschaftliche Abgabemöglichkeiten

Am Standort des 2010 neu bezogenen Betriebsgeländes der SAS an der Ludwigsluster Chaussee wurde im Jahr 2014 ein Wertstoffhof neu eingerichtet, der jedoch nicht im Auftrag der Stadt Schwerin sondern privatwirtschaftlich betrieben wird. Neben der Abgabe von Abfällen ist hier der lose Erwerb von Mulchsubstraten und Kompost möglich.



Abbildung 29: Wertstoffhof der SAS (links: Container für Abfallanlieferung mit Schutzgeländer, rechts: Lager zur Direktabgabe von Kompost, Rindenmulch und Holzhackschnitzeln)

Des Weiteren betreibt die Gollan Recycling GmbH einen Recyclinghof in der Handelsstraße in Schwerin-Görries, im Süden der Stadt bieten die Firmen Heck-Humus GmbH und der Trägerverein Planung und Technik e.V. unterschiedliche Abgabemöglichkeiten für Abfälle auf privatwirtschaftlicher Basis an.

5.2 Wertstoffsammelplätze

Für die Entsorgung der Wertstoffe PPK, Leichtverpackungen und Glas im Bringsystem stehen im Stadtgebiet insgesamt 150 Wertstoffsammelplätze zur Verfügung, die in Summe mit 666 Sammelcontainern ausgestattet sind (Tabelle 17).

Tabelle 17: Anzahl der Wertstoffsammelplätze und -container in der Landeshauptstadt Schwerin

Wertstoff	Anzahl der Sammelplätze	Anzahl der Container
PPK	27	101
LVP	82	145
Weißglas / Grünglas / Buntglas	140	420

Die Standplätze sind im gesamten Stadtgebiet verteilt und werden auf Grundlage einer Vereinbarung mit der SDS durch die SAS gereinigt. Insbesondere an schlecht einsehbaren Standorten sind regelmäßig Beistellungen von Sperrmüll und anderen herrenlosen Abfällen zu beobachten, die das Gesamterscheinungsbild er Wertstoffsammelplätze und damit das Stadtbild beeinträchtigen.

Es ist anzustreben, insbesondere die Erfassung der voluminösen LVP- und PPK-Fraktion mittelfristig möglichst vollständig von den öffentlichen Sammelplätzen zu entfernen.



Abbildung 30: Wertstoffsammelplätze im Stadtgebiet

5.3 Alttextilcontainer

Im gesamten Stadtgebiet stehen den Bürgern Alttextilcontainer von in der Stadt zugelassenen gemeinnützigen Sammlern zur Verfügung. Diese verpflichten sich jeweils im Rahmen der Zulassung als gewerblicher Sammler zur Reinhaltung des Behälterumfeldes und zur jährlichen Meldung der Sammelmengen. Eine Übersicht der zugelassenen Alttextilsammler ist in Ziffer 8.2.2 dargestellt.

5.4 Bioabfallvergärungsanlage Schwerin

Zum Beginn des Jahres 2015 nahm die Bioabfallvergärungsanlage Schwerin der SAS ihren Betrieb auf. In dieser werden auf Grundlage eines Entsorgungsvertrages die über Biotonnensammlung und Grünabfallannahme im Auftrag des örE erfassten Bioabfälle verarbeitet.

Die Anlage arbeitet im anaeroben Anlagenteil mit einem thermophilen Pfropfenstromfermenter und hat eine Jahreskapazität von 16.000 Mg. Aus dem Gesamtabfallstrom wird nach Anlieferung der Teilstrom kleiner 50 mm abgesiebt und dem Fermenter zugeführt. Das Oberkorn wird gemeinsam mit dem Gärrest in Boxenfermentern im Rahmen einer Heißrotte hygienisiert und zu Rohkompost verarbeitet.

An der Anlage wird auf einem Grünabfallplatz das gesammelte Grüngut geschreddert und nach Absiebung eines Biobrennstoffes ebenfalls der Kompostierung zugeführt.

Die Betriebsaufnahme erfolgte reibungslos. Zur optimalen Auslastung akquiriert die SAS weitere über das Bioabfallaufkommen der Stadt Schwerin hinausgehende Abfallströme aus dem Stoffstrommanagement der Remondis-Gruppe.

Der aus dem erzeugten Biogas am Standort gewonnene elektrische Strom wird in das Netz der Stadtwerke Schwerin eingespeist. Die Abwärme steht für den Wärmebedarf gewerblicher Abnehmer im Gewerbegebiet Göhrener Tannen und mittelfristig für die Einspeisung ins Fernwärmenetz der Stadtwerke zur Verfügung



Abbildung 31: Bioabfallvergärungsanlage der SAS (oben: Anlagenansicht von Osten mit Flüssiggärrestlager und integrierter Gasspeicherblase, Aufbereitungshalle und Fermentergebäude; unten von links nach rechts: Anlieferung, Siebmaschine, Fermentergebäude, Rotteboxen)

6 Maßnahmen zur Vermeidung, Verwertung und Beseitigung von Abfällen im Zeitraum 2016 bis 2025

6.1 Maßnahmen der Abfallvermeidung

Das Kreislaufwirtschaftsgesetz definiert in Teil 2 die Grundsätze und Pflichten der Erzeuger und Besitzer von Abfällen sowie der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger. Hierbei steht in der in § 6 KrWG festgelegten fünfstufigen Abfallhierarchie die Vermeidung von Abfällen an erster Stelle. Die Abfallerzeuger können sowohl durch ihr Konsumverhalten als auch ihr Entsorgungsverhalten zur Vermeidung von Abfällen beitragen. Dabei hat vor allem der Nachhaltigkeitsgedanke an Relevanz gewonnen. Die Bedeutung des Erwerbs abfall- und schadstoffarmer Produkte ist hierbei ein Grundgedanke, der durch den öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger auf geeignete Weise zu übermitteln ist.

In der Folge sind die Maßnahmen dargestellt, die für die Landeshauptstadt Schwerin im Rahmen der Abfallvermeidung Priorität aufweisen.

6.1.1 Maßnahmen der Öffentlichkeitsarbeit

Maßnahmen der Abfallvermeidung, die durch die Landeshauptstadt Schwerin angeregt bzw. durchgeführt werden können, liegen vornehmlich im Bereich der Öffentlichkeitsarbeit und Abfallberatung für Bürger und Gewerbetreibende.

Im Bereich der Öffentlichkeitsarbeit bietet sich eine Kombination aus

- Aufklärungsarbeit in Kindereinrichtungen, Schulen und Weiterbildungseinrichtungen,
- Aufklärungsarbeit in Verkaufseinrichtungen und auf öffentlichen Veranstaltungen,
- Organisation und Durchführung von Veranstaltungen (Tag der offenen Tür, Sperrmüllflohmarkt, Frühjahrsputz etc.),
- redaktioneller Erarbeitung von Informationsschriften, Pressemitteilungen, Serviceheften und weiteren Unterlagen und
- informativem Internetangebot

an, die weiterzuentwickeln ist.

Einige dieser Maßnahmen werden seit vielen Jahren erfolgreich betrieben, es ist aber relevant für eine aktive Öffentlichkeitsarbeit die bestehenden Angebote regelmäßig zu hinterfragen und an die aktuellen Themen anzupassen.

Die Landeshauptstadt Schwerin beabsichtigt mittelfristig, das Internetangebot weiter auszubauen, um einheitliche Informationen über die Abfallabfuhr und die Entsorgungswege sicherzustellen. Direkt der Vermeidung dient bspw. die Einrichtung eines Kommunikationsportals zur Weiterverwendung von Sperrmüll (Internet-Flohmarkt/ Tauschbörse).

Neben der transparenten Darstellung der existierenden Entsorgungswege und der Notwendigkeit der Erhöhung des Trenngrades der Wertstoffe, stellt eine Aufklärung über die Schädlichkeit unterschiedlicher Stoffe und Abfälle ein wichtiges Thema der Abfallberatung dar.

6.1.2 Förderung der Getrennterfassung von Abfällen

Zur Abfallvermeidung zählen auch die Schaffung von Möglichkeiten zur Verbesserung der Abfalltrennung wie bspw. ein haushaltsnahes Angebot zur Papier- und Wertstoff- bzw. LVP-Sammlung. Nur ein räumlich gleichrangiges Angebot zur Restabfall- und getrennten Wertstofferfassung schafft den gewünschten maximalen Trennanreiz. Hierzu wurden bereits in der Vergangenheit Anstrengungen unternommen, um für die Bewohner der Großwohnanlagen Angebote zur haushaltsnahen Erfassung von PPK und LVP zu verbessern. Dieser Prozess ist fortzusetzen.

Die Getrennterfassung von Bioabfällen ist kontinuierlich zu fördern und durch Aufklärung des direkten Nutzens anschaulich zu machen. Insbesondere die ökobilanziell herausragende Verwertungsmöglichkeit in Form der Bioabfallvergärungsanlage der SAS ermöglicht eine optimale Verwertung für die getrennt erfassten Bioabfälle in der Landeshauptstadt Schwerin.

Im Bereich der Bioabfallvermeidung wird durch die Landeshauptstadt Schwerin ergänzend eine zielgerichtete Information der Bürgerinnen und Bürger zur Durchführung der Eigenkompostierung bei Vorhandensein der entsprechenden Grundvoraussetzung der Eigenverwertung der Abfälle auf dem eigenen Grundstück durchgeführt.

Eine Schwerpunktmaßnahme im Planungszeitraum ist eine Analyse und Nachbesserung des regelmäßig beschränkten Platzangebotes für Müllstandsflächen in den verdichteten Wohngebieten der Landeshauptstadt. Die damit verbundene häufig nicht standortgleiche Entsorgung von Hausmüll und Wertstofffraktionen führt zu einem Verbleiben wiederverwertbarer Stoffströme im Restabfall.

6.2 Maßnahmen der Abfallverwertung und -beseitigung

Zur Verbesserung der Erschließung des Wertstoffpotentials und damit zu einer besseren Verwertung der überlassenen Abfälle werden von der Landeshauptstadt Schwerin unterschiedliche Maßnahmen vorbereitet. Dies betrifft

- die Ausweitung der haushaltsnahen Erfassung von PPK
- die mittelfristige Umstellung der Erfassung von Leichtverpackungen und stoffgleichen Nichtverpackungen auf eine haushaltsnahe Erfassung ,
- die weitere Intensivierung der Getrennterfassung von Bioabfällen, Steigerung des Anschlussgrades an die Biotonne und der getrennt erfassten Biogutmengen,
- Ausbau der Annahme von Grünabfällen an den vorhandenen Standorten durch eine geeignete Öffentlichkeitsarbeit

6.2.1 Ausweitung der haushaltsnahen Erfassung von PPK

Eine Reorganisation der PPK-Erfassung ist bereits in den Jahren 2010 und 2011 in weiten Teilen der Stadt erfolgt, als ein Großteil der Erfassung an öffentlichen Wertstoffsammelplätzen auf die haushaltsnahe Erfassung von PPK umgestellt wurde. Es ist weiterhin daran zu arbeiten, auch in den Wohngebieten mit verdichteter Bauweise in der Innenstadt die Möglichkeiten zur haushaltsnahen Erfassung von PPK zu verbessern.

Gemäß der Hausmüllsortieranalyse aus dem Jahr 2014 bestehen in der Siedlungsstruktur Großwohnanlagen immer noch 13,9 % des Hausmülls aus Papier, Pappe und Kartonagen. Dies verdeutlicht das besonders hohe Mengenpotential an zusätzlich zu erfassenden Papiermengen in dieser Siedlungsstruktur verglichen mit dem städtischen Durchschnitt von 8,62 %. In der Analyse der zur Verfügung stehenden Abfuhrvolumnia ist für jeden einzelnen Müllplatz möglichst ein ausreichendes PPK-Abfuhrvolumen anzustreben.

6.2.2 Getrennte Sammlung stoffgleicher Nichtverpackungen

Im Rahmen der Umsetzung der Pflicht zur Förderung des Recyclings und der sonstigen stofflichen Verwertung von Metallen und Kunststoffen gemäß §14 KrWG hat die Landeshauptstadt Schwerin ein Bringsystem zur Erfassung von Kunststoffen an den Wertstoffhöfen eingerichtet.

Als höherwertiges Erfassungssystem ist mittelfristig eine Miterfassung der stoffgleichen Nichtverpackungen mit den Verpackungsabfällen in einer gemeinsamen „Wertstofftonne“ anzustreben.

Nach derzeitiger Rechtslage können gemäß § 6 Abs. 4 Satz 7 VerpackV die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger im Rahmen des Abschlusses der Abstimmungsvereinbarung von den Betreibern der dualen Systeme verlangen, dass stoffgleiche Nichtver-

packungsabfälle gegen ein angemessenes Entgelt zusammen mit den Verpackungsabfällen erfasst werden. Eine solche Regelung ist nach Auslaufen der derzeit bis 2017 gültigen Abstimmungsvereinbarung anzustreben.

Gegenstand der dann anstehenden Verhandlungen zwischen dem zuständigen Systembetreiber und der Landeshauptstadt Schwerin werden vor allem die zu wählenden Behälterkonfiguration und die Höhe des zu zahlenden Mitbenutzungsentgeltes sein.

Bei bis dahin erfolgender Verabschiedung des in Vorbereitung befindlichen Wertstoffgesetzes ergibt sich ggf. bereits vorher gesetzlich veranlasster Handlungsbedarf.

6.2.3 Steigerung der getrennt erfassten Bioabfallmengen über Biotonne

Das Angebot der Biotonne wird in der Landeshauptstadt gut angenommen und ist nahezu flächendeckend eingeführt. Der verbleibende hohe Anteil von 43 % (vgl. Ziffer 4.2.1) an kompostierbaren Abfällen in der Restabfalltonne zeigt aber, dass grundsätzlich eine Steigerung der erfassten Mengen möglich ist. Bei einer spezifischen Restabfallmenge von derzeit 218 kg/E, a sind also noch ca. 94 kg/E, a an Organik im Restabfall enthalten. Unter Herausrechnung der verpackten Lebensmittel und der feinkörnigen Anteile des Restabfalls verbleibt ein realistisches zusätzliches Entfrachtungspotential von immerhin noch mindestens 20 kg/E, a an Bioabfällen zur Erfassung über die Biotonne.

Im Vergleich mit anderen Großstädten liegen die erfassten Bioabfallmengen über Biotonne mit derzeit 76 kg pro Einwohner und Jahr in Schwerin bereits auf einem hohen Niveau. Einzelbeispiele zeigen, dass eine Steigerung jedoch durchaus noch möglich ist. So werden z.B. in Jena aktuell 110 kg pro Einwohner und Jahr erreicht. Eine weitere Steigerung auf 90 bis 95 kg pro Einwohner und Jahr scheint also auch in der Landeshauptstadt Schwerin durchaus noch möglich.

Um eine Steigerung der Erfassungsmengen zu erreichen, wurde in Folge der Neuausschreibung der Bioabfallentsorgungsleistungen am 2015 in einem ersten Schritt eine vereinfachte Wahlmöglichkeit für ein größeres Bioabfallgefäß eingeführt. Auf Grund dieser Maßnahme allein konnte nach einem halben Jahr jedoch noch keine signifikante Mengensteigerung in der Erfassung von Bioabfällen beobachtet werden.

Es wird eingeschätzt, dass bisher in Form von Bioabfallsäcken neben den Biotonnen bereitgestellter Bioabfall nunmehr in Regelentleerungsvolumen der Biotonne überführt wurde, aber bislang noch kein relevantes Zusatzerfassungspotential erschlossen werden konnte.

Eine nachhaltige Verbesserung des Grades der Bioabfallerfassung ist voraussichtlich nur durch tatsächliche gleichmäßige Ergänzung des Biotonnenvolumens auch in den verdichteten Siedlungsstrukturen möglich.

Wie nachfolgende Übersicht im Vergleich der einwohnerspezifischen Bioabfall- und Restabfallvolumina zeigt, ist das angemeldete und ausgestellte Biotonnenvolumen im Stadtgebiet ungleich verteilt.

Tabelle 18: Vergleich der angemeldeten Restabfall- und Bioabfallvolumina in den einzelnen Ortsteilen der Landeshauptstadt Schwerin

Stadtteil	Einwohner	Restabfall-volumen [l/ Ew, w]	Bioabfall-volumen [l/ Ew, w]
Altstadt	3.233	91,60	6,2
Feldstadt	4.171	48,87	6,9
Friedrichsthal	3.423	26,06	20,4
Göhrener Tannen	148	60,05	5,3
Görries	933	125,34	27,3
Großer Dreesch	7.529	61,41	4,7
Haselholz	2.424	31,38	15,9
Krebsförden	5.481	53,31	12,0
Lankow	9.635	47,61	12,3
Lewenberg	2.007	58,38	10,6
Medewege	217	97,29	17,2
Mueß	930	33,23	21,6
Mueßer Holz	9.352	88,35	4,7
Neu Zippendorf	5.028	66,56	4,7
Neumühle	2.802	25,36	32,8
Ostorf	2.336	46,52	19,2
Paulsstadt	8.393	45,37	7,1
Schelfstadt	4.432	39,62	7,0
Warnitz	1.432	35,69	27,2
Werdervorstadt	4.494	40,44	10,4
Weststadt	11.255	44,74	7,2
Wickendorf	664	19,37	25,7
Wüstmark	598	194,91	26,7
Zippendorf	1.023	33,38	13,7
Schwerin	**91.941**	**54,19**	**10,40**

Die Stadtteile Wüstmark und Görries sind durch einen sehr hohen Gewerbeanteil geprägt, weshalb besonderes hohe spezifisch Restabfallvolumina bezogen auf die Wohnbevölkerung zu beobachten sind.

Im übrigen Stadtgebiet weisen die Stadtteile mit überwiegender Einfamilienhausbebauung ein annähernd gleiches Volumen für Restabfall und Bioabfall aus, während es in den innerstädtischen Gebieten sowie in den Großwohnanlagen ein deutlicher Überhang an Restab-

fallvolumen vorzufinden ist. Dieses ist wegen des geringen privaten Grünflächenanteils in den verdichteten Gebieten grundsätzlich nachvollziehbar und abfallwirtschaftlich berechtigt.

Auffallend ist aber auch, dass in Gebieten mit einem relativ höheren Bioabfallvolumen auch bei ähnlicher Bebauungsstruktur deutlich niedrigere Restabfallvolumina angemeldet sind. Der Vergleich der beiden im Geschoßwohnungsbau gegliederten Stadtteile Krebsförden und Mueßer Holz ist hierfür ein Beispiel. In Krebsförden werden durchschnittlich 50,9 l pro Einwohner und Woche an Restabfallvolumen abgefahren und 11,5 l an Bioabfall. Im Mueßer Holz ist ein um die Hälfte geringeres Bioabfallvolumen verfügbar, aber mit 84,3 l pro Einwohner und Woche ein um 65 % höheres Restabfallvolumen.

Die Erhöhung des Bioabfallvolumens ist sicherlich nicht die einzige Ursache der beobachteten Effekte der Restabfallverminderung. Sie ist aber ein elementarer und unverzichtbarer Baustein einer konsequenten Abfalltrennung.

Mit dem Ziel der Erfassung höherer Mengen an biogenen Abfällen ist somit insbesondere in den verdichteten Wohngebieten und im Geschoßwohnungsbau auf ein größeres bereitgestelltes Bioabfallvolumen hinzuarbeiten. Ein Zielwert von 10 bis 15 l pro Einwohner und Woche erscheint hier sachgerecht.

Da mit der Restabfallentsorgungsgebühr nur ein gewisses Maß an Bioabfallerfassung mitfinanziert ist, wird die Landeshauptstadt Schwerin für Zusatzvolumen bei Biotonnen über das satzungsgemäße Maß hinaus zukünftig eine Zusatzgebühr ausweisen. Da in den Stadtteilen mit überwiegender Einfamilienhausbebauung regelmäßig der Wunsch nach Erweiterung der Biotonnengestellung genannt wird, ermöglicht eine solche Zusatzgebühr zum einen ein nachfrageorientiertes Angebot Landeshauptstadt, sichert aber zum anderen eine solide Finanzierung solcher zusätzlicher Leistungen.

6.2.4 Steigerung der getrennt erfassten Bioabfallmengen über die Grünabfallerfassung

Ein deutliches Steigerungspotential besteht auch bei der zusätzlichen Erfassung von Grünabfällen, dort scheint eine Steigerung von derzeit 11 kg pro Einwohner und Jahr auf mehr als 30 kg pro Einwohner und Jahr möglich.

Bei der Grünabfallerfassung ist auf das Angebot einer möglichst barrierearmen Direktanlieferungsform zu achten. Die Anlieferung über Leiterpodeste an den Grünabfallannahmestellen ist von nur geringem Komfort. Der bei halbvollem Container mögliche ebenerdige Zugang stellt im Falle des Recyclinghofes Süd wegen der räumlichen Enge keine und im Falle des Recyclinghofes Nord nur eine geringe Verbesserung dieses Zustandes dar.

Anzustreben ist in diesem Zusammenhang die Schaffung einer ebenerdigen Anliefermöglichkeit direkt auf Haufwerke zur Direktabladung von Kfz-Anhängern. Sinnvoll scheint hier z. B. eine Anliefermöglichkeit direkt an der Bioabfallanlage der SAS.

Unabhängig von der Frage des Anlieferkomforts ist die Frage der Entgelterhebung zu sehen. Diese soll dem Grunde nach im derzeitigen Umfang beibehalten werden, um die wirtschaftlichen Folgen einer abschließend nicht vermeidbaren missbräuchlichen Nutzung durch Anlieferungen aus anderen Herkunftsbereichen als Privathaushalten abzumildern. In diesem Zusammenhang scheint eine gewisse Entgeltreduktion zur Attraktivitätssteigerung jedoch vertretbar.

Das Angebot zur Miterfassung von Grünabfällen als Beistellung von gebührenpflichtigen Bioabfallsäcken über die Biotonnensammlung soll beibehalten werden.

6.2.5 Erreichung der Verwertungsziele für Siedlungsabfälle gemäß § 14 (2) KrWG

§ 14 Abs.2 KrWG beinhaltet die folgende Regelung:

> *„Die Vorbereitung zur Wiederverwendung und das Recycling von Siedlungsabfällen sollen spätestens ab dem 1.Januar 2020 mindestens 65 Gewichtsprozent insgesamt betragen“*

Diese Regelung des § 14 Abs. 2 KrWG reflektiert auf die in § 6 Abs. 1 KrWG festgelegte Priorisierung der stofflichen Verwertung gegenüber der sonstigen (und damit auch energetischen) Verwertung von Abfällen. Ab spätestens 2020 sollen die Vorbereitung zur Wiederverwendung und das Recycling der Abfälle mindestens 65 Gewichtsprozente betragen.

War in der Vergangenheit lediglich die Verwertung im Gegensatz zur Beseitigung relevant, reflektieren die Vorgaben des § 14 (2) KrWG explizit auf das Recycling, also die stoffliche Verwertung.

Dieses bedeutet eine deutliche Verschärfung der Rahmenbedingungen und ambitionierte Vorgabe des Gesetzgebers zu einer an stofflicher Verwertung orientierter Kreislaufwirtschaft.

Es ist somit zu prüfen, in welchem Umfang Maßnahmen erforderlich sind, um in der Landeshauptstadt Schwerin, dieses gesetzliche Ziel zu erfüllen.

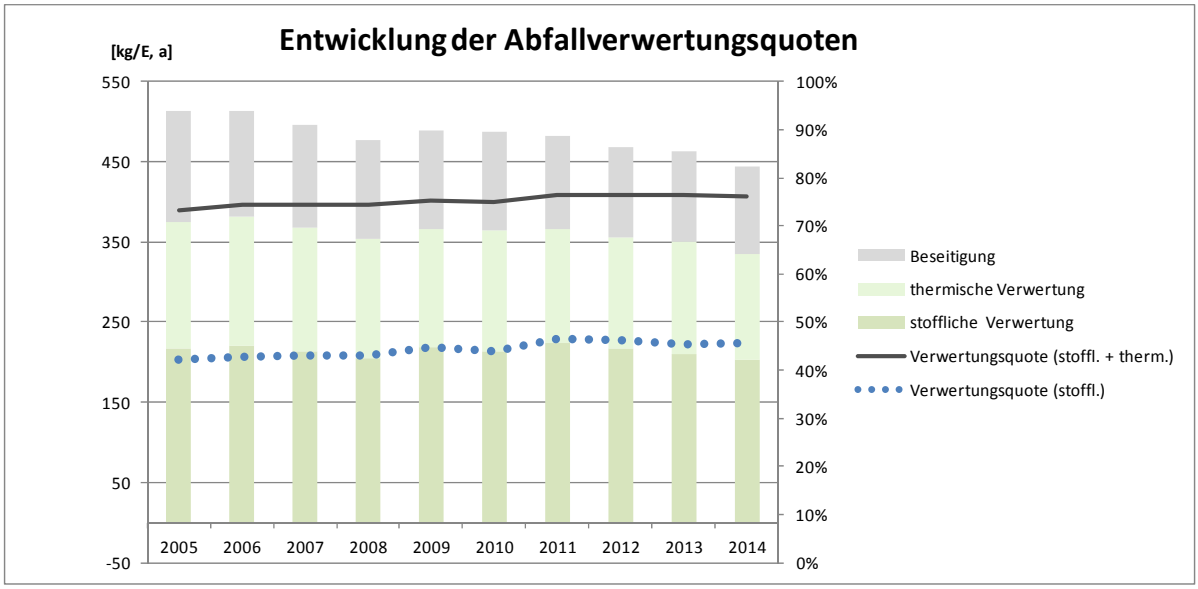


Abbildung 32:Entwicklung der Verwertungsquoten im Zeitraum 2005 bis 2014

In der Abbildung 32 wird deutlich, dass sich die Gesamtverwertungsquote bei rückläufigen Gesamtabfallmengen in den letzten Jahren auf einen Wert von deutlich über 70 % stabilisiert hat. Die stoffliche Verwertungsquote hingegen betrug im Jahr 2014 zuletzt 46 %. Die Zusammensetzung des Gesamtabfallaufkommens als Ausdruck der IST-Situation bezüglich der stofflichen Verwertung von Abfällen in der Landeshauptstadt Schwerin für das Jahr 2014 ist in der folgenden Abbildung 33 dargestellt.

	2014 IST	
	absolut Mg	spezifisch kg/E, a
Haus- und Geschäftsmüll	20.059	218
LVP / WST (bei 100% Recyclingquote)	3.300	36
Glas	1.700	18
PPK Anteil örE	4.437	48
PPK Anteil Duale Systeme	1.573	17
Sperrmüll	2.863	31
E-Geräte	434	5
Biotonne	7.019	76
Grünabfälle	1.049	11
gefährliche Abfälle	63	0,7
Summe	**42.496**	**462**
		Quote IST
getrennt erfasste Wertstoffe Duale Systeme (LVP, Glas, PPK)	6.573	**46%**
getrennt erfasste Wertstoffe Schwerin (PPK, E-Altgeräte, Bioabfälle)	12.938	
Sperrabfall / Restabfall / gef. Abfälle	22.985	**54%**
Summe	**42.496**	

Abbildung 33: Quote der stofflichen Verwertung in der Landeshauptstadt Schwerin 2014

In Abbildung 33 ist zu erkennen, dass im Jahr 2014 nur 46 % des Gesamtsiedlungsabfallaufkommens stofflich verwertet wurden. Hiervon wurden durch die dualen Systeme 6.573 Mg an Wertstoffen getrennt erfasst, für die Erfassungssysteme der Landeshauptstadt Schwerin belief sich dieser Wert auf 12.938 Mg.

Der überwiegende Anteil von 54 Massenprozent des Gesamtsiedlungsabfallaufkommens bzw. 22.985 Mg wurde nicht stofflich verwertet.

Bei Analyse der dargestellten Abfallmengen wird deutlich, dass die Landeshauptstadt Schwerin in der bisherigen Struktur seines kommunalen abfallwirtschaftlichen Leistungsspektrums ohne weitere Anpassungen die Vorgabe einer Recyclingquote von 65% bis 2020 nicht erreichen würde.

Will die Landeshauptstadt Schwerin die Anforderungen des § 14 Abs.2 KrWG vollumfänglich erfüllen und eine Erhöhung der Recyclingquote von jetzt 46 % auf 65% im Jahr 2020 erreichen, so werden deutliche Veränderungen sowohl in den abfallwirtschaftlichen Leistungsstrukturen als auch in den korrespondierenden Stoffströmen erforderlich.

Grundsätzlich sind hierbei Strategien möglich, die entweder auf eine Erhöhung der stofflichen Verwertung von Siedlungsabfällen abzielen oder eine Reduzierung der nicht stofflich verwerteten Anteile bewirken.

Hierfür sind insbesondere die folgenden Ansätze zu verfolgen:

I. Reduzierung des Restabfallaufkommens

Da Restabfall unabhängig von dem eingesetzten technischen Behandlungsverfahren für eine stoffliche Verwertung ungeeignet ist und gleichzeitig der Restabfall die größte Einzelposition in der Siedlungsabfallbilanz darstellt, kann eine wirkungsvolle Erhöhung der Recyclingquote vor allem über eine Senkung des Restabfallaufkommens erreicht werden.

Hierauf ist insbesondere durch intensive Öffentlichkeitsarbeit und weitere Verbesserung des Komforts hinsichtlich der Getrennterfassungssysteme für Wertstoffe und Bioabfälle hinzuwirken.

II. Steigerung der Getrennterfassung von Wertstoffen

Eine Erhöhung der Recyclingquote der Siedlungsabfälle wird durch eine Steigerung der erfassten Abfallmengen all derjenigen Fraktionen erreicht, die grundsätzlich für eine stoffliche Verwertung geeignet sind. Hierzu zählen vor allem die getrennt erfassten Glas-, PPK- und Kunststoffabfallmengen sowie getrennt erfasste sonstige Wertstoffe.

Eine Reduzierung des Restabfallaufkommens korrespondiert grundsätzlich mit einer Erhöhung der getrennt erfassten Wertstoffmengen.

Die Einführung einer haushaltsnahen Wertstofferfassung als Wertstofftonne in Ablösung der bisherigen LVP-Säcke wäre hier eine Möglichkeit für eine Erhöhung der Erfassungskapazität der potentiell stofflich verwertbaren Wertstoffe.

Auch eine gezielte zusätzliche haushaltsnahe Bereitstellung von Tonnen zur PPK-Erfassung in Ablösung der Erfassung an Wertstoffsammelplätzen bietet hier ein Erweiterungspotential.

III. Steigerung der getrennt erfassten Grünabfall- und Bioabfallmengen

Eine Erhöhung der Recyclingquote ist außerdem durch eine Steigerung der getrennt erfassten Bioabfallmengen möglich. Dieses kann durch eine Erhöhung des Anschlussgrades und Anschlussvolumens an die Biotonne, sowie eine Intensivierung der Getrennterfassung von Grünabfällen erfolgen. Mögliche Instrumente wären hierbei eine verstärkte Öffentlichkeitsarbeit sowie die Reduktion des Anlieferungsentgeltes für Grünabfälle von derzeit 3,00 €/cbm auf einen geringeren Lenkungsbetrag.

Bioabfälle stellen unter den oben dargestellten Abfallarten die größte potentielle Quelle für zusätzlich erfassbare Abfallmengen dar.

Insbesondere durch die in der Landeshauptstadt Schwerin zur Verfügung stehende hochwertige Verwertung der Abfälle in der Vergärungsanlage der SAS ist dieser Verwertungsweg auch gesamtökologisch gegenüber der gemischten Erfassung von Bioabfällen mit dem Restabfall zu bevorzugen.

Die im Kapitel 7 näher ausgeführten Darstellungen zur Abfallmengenprognose berücksichtigen in unterschiedlicher Intensität auch die vorgenannten Aspekte und lassen sich für die Landeshauptstadt Schwerin zu zwei möglichen Gesamtentwicklungen verdichten, die nachfolgend zusammenfassen mit „Normal“ und „Ambition“ bezeichnet werden und für das Jahr 2020 dargestellt sind.

		2020 NORMAL		2020 AMBITION	
		absolut Mg	spezifisch kg/E, a	absolut Mg	spezifisch kg/E, a
1	Haus- und Geschäftsmüll	19.050	206	15.550	168
2	LVP / WST (bei 100% Recyclingquote)	3.300	36	4.700	51
3	Glas	1.700	18	2.200	24
4	PPK Anteil örE	5.250	57	5.900	64
5	PPK Anteil Duale Systeme	800	9	900	10
6	Sperrmüll	2.900	31	2.900	31
7	E-Geräte	450	5	450	5
8	Biotonne	7.500	81	8.450	91
9	Grünabfälle	1.050	11	2.650	28
10	gefährliche Abfälle	50	0,6	50	0,6
	Summe	**42.050**	**455**	**43.750**	**472**
			Quote NORMAL		**Quote AMBITION**
A	getrennt erfasste Wertstoffe Duale Systeme (LVP, Glas, PPK)	5.800	**48%**	7.800	**58%**
	getrennt erfasste Wertstoffe Schwerin (PPK, E-Altgeräte, Bioabfälle)	14.250		17.450	
B	Sperrabfall / Restabfall / gef. Abfälle	22.000	**52%**	18.500	**42%**
	Summe	**42.050**		**43.750**	

Abbildung 34: Quote der stofflichen Verwertung in der Landeshauptstadt Schwerin – Modellrechnung für das Jahr 2020, Normalprognose (NORMAL) vs. Prognose bei Erreichung der ambitionierten abfallwirtschaftlichen Ziele (AMBITION)

Im Ergebnis ist festzustellen, dass die quantitativen Zielvorgaben des § 14 Abs. 2 KrWG zur stofflichen Verwertung von Abfällen in der Landeshauptstadt Schwerin bis 2020 auch bei ambitionierter Herangehensweise voraussichtlich nicht vollständig erreicht werden können.

Die Begründung für diese Einschätzung liegt im Wesentlichen in der derzeitigen und zukünftigen Bebauungsstruktur der Stadt Schwerin und der damit zusammenhängenden Grenzen der Strukturveränderungen in der Abfall- und Wertstoffüberlassung. Dennoch bleibt es sachgerecht, das Mögliche zur Umsetzung dieser gesetzlichen Anforderung weitestgehend zu fördern und entsprechende Maßnahmen im verbleibenden Zeitraum bis 2020 und darüber hinaus sorgfältig zu planen und sukzessive umzusetzen.

6.2.6 Kooperation mit anderen öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern

Vor dem Hintergrund der anspruchsvollen abfallwirtschaftlichen Ziele, die sich auch aus den gesetzlichen Neuregelungen ergeben, strebt die Landeshauptstadt Schwerin einen regelmäßigen Informations- und Erfahrungsaustausch mit anderen öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern an. Eine Zusammenarbeit und regelmäßiger Erfahrungsaustausch insbesondere mit den angrenzenden Landkreisen Ludwigslust-Parchim und Nordwestmecklenburg sind anzustreben.

Operative Berührungspunkte bestehen derzeit allerdings nicht.

6.2.7 Strategische Umweltprüfung

Im Hinblick auf die Strategische Umweltprüfung (SUP) auf Grundlage der EG-Richtlinie (2001/42/EG) sind mit der Vorlage dieses Abfallwirtschaftskonzeptes keine Maßnahmen geplant oder vorgesehen, durch die maßgebliche Umweltfolgen verursacht werden, die die Einleitung eines entsprechenden Verfahrens erfordern..

6.3 Zusammengefasster Maßnahmenkatalog

Die in den Vorkapiteln dargestellten und abgeleiteten Maßnahmen stellen sich gegliedert nach Themengruppen im zeitlichen Gesamtzusammenhang wie folgt dar:

Lfd. Nummer	Maßnahme bzw. Gegenstand	Erläuterung der Maßnahme	Zeitplan
1	**Organisation der abfallwirtschaftlichen Leistungen**		
1.1	Getrennterfassung stoffgleicher Nichtverpackungen aus Haushaltungen	- Anpassung der Systemfeststellungsvereinbarung , ggf. Einführung einer Wertstofftonne entsprechend der gültigen gesetzlichen Rahmenbedingungen	bis 2019
1.2	Optimierung der Bioguterfassung über Biotonne	- Erweiterung der biotonnengestützten Sammlung durch Öffentlichkeitsarbeit und Analyse der Stellplatzsituation in Zusammenarbeit mit den Grundstückseigentümern (Schwerpunkt Großwohnanlagen) - Anpassung der Satzungsregelungen zur Biotonnengestellung und Einführung einer Leistungsgebühr für zusätzlich angeforderte Biotonnen	ab 2016 2016/ 2017
1.3	Förderung des Angebotes zur Grünabfallerfassung an kommunalen Sammelstellen	- Intensivierung der Kommunikation und Information über bestehende Angebote , ggf. Ergänzung einer Ablademöglichkeit für lose angeliefertes Grüngut	2016 kontinuierlich

Lfd. Nummer	Maßnahme bzw. Gegenstand	Erläuterung der Maßnahme	Zeitplan
1.4	Optimierung der Wertstofferfassung	- Prüfung der Intensivierung der haushaltsnahen PPK-Erfassung - Prüfung der Anpassung des Netzes der Wertstoffsammelplätze - Kontinuierliche Öffentlichkeitsarbeit, Schärfung des Bewusstseins zur Getrennterfassung von Abfällen - Unterstützung der zuständigen Behörde bei Beurteilungen im Rahmen des Zulassungsverfahrens für gewerbliche Sammlungen	ab 2016
1.5	Überprüfung der Leistungsstrukturen der drittbeauftragten Leistungen	Abstimmung der beauftragten Leistungen mit den Bedürfnisstrukturen der Entsorgungspflichtigen unter Beachtung der Wirtschaftlichkeit der Leistungserbringung Vorbereitung der Vergabe neu auszuschreibender Dienstleistungen	ab 2018

2	**Erfassung der Abfälle**		
2.1	Sammlung von Restabfall	- Weiterführung der Regelabfuhr, - Verbesserung der Stellplatzsituation an Standorten mit Mehrfach-Abfuhr pro Woche durch Einzelfallprüfung	Ab 2016
2.2	Sammlung von Sperrabfall	- Weiterführung der Abholung von Sperrabfällen inkl. Elektroaltgeräten an den Grundstücken mit Karte ohne Gebühr	kontinuierlich
2.3	Sammlung von Bioabfall	- Ausweitung der haushaltsnahen Erfassung der Bioabfälle insbesondere durch Einzelfallprüfung - Schaffung von Anreizen zur Erhöhung des Anschlussgrades und der Anschlussvolumina (Schwerpunkt Großwohnanlagen)	kontinuierlich ab 2016
2.4	Sammlung von Grünabfall	- Verbesserung des Angebotes - Überprüfung der Beistellmöglichkeiten zur Biotonne - Prüfung der Schaffung einer Abgabemöglichkeit für lose angelieferte Grünabfälle - Prüfung der Senkung der Direktanlieferungsgebühr	Ab 2016
2.5	Sammlung von Altpapier, Pappe und Kartonagen	- Überprüfung der Weiterführung der kommunalen Sammlung im Bringsystem über Wertstoffbehälter an Wertstoffsammelplätzen - Erweiterung der haushaltsnahen Erfassung des Altpapiers im Holsystem	kontinuierlich ab 2016

2.6	Sammlung von gefährlichen Abfällen mit Schadstoffmobil	- Weiterführung des etablierten Sammelsystems mit stationärer Annahme an den Wertstoffhöfen und mobiler Sammlung	kontinuierlich
2.7	Sammlung von Elektroaltgeräten	- Weiterführung der Abholung im Rahmen der Sperrmüllsammlung an den Grundstücken mit Karte und Annahme an den Sammelstellen, jeweils ohne Gebühr - Intensivierung der Informationen über die bestehenden Direktabgabemöglichkeiten - Anpassung der Behälterstruktur an die Vorgaben der ElektroG-Novelle	Kontinuierlich 2015 2016
2.8	Erfassung sonstiger Abfälle, soweit nicht von der Entsorgung ausgeschlossen (z.B. Reifen, Altholz, Bauabfälle)	- regelmäßige Prüfung des Umfangs des privatwirtschaftlichen Entsorgungsangebotes - bei Wegfall von privatwirtschaftlichen Entsorgungsangeboten ggf. Einrichtung entsprechender Entsorgungsangebote durch die Landeshauptstadt	kontinuierlich

3	**Verwertung und Beseitigung der Abfälle**		
3.1	Entsorgung von Restabfall	- Weiterführung der drittbeauftragten Entsorgung - Überprüfung der Hochwertigkeit der Verwertung	kontinuierlich bei Neuausschreibung 2023
3.2	Verwertung Sperrabfall	- Weiterführung der drittbeauftragten Verwertung - Überprüfung der Hochwertigkeit der Verwertung	kontinuierlich bei Neuausschreibung 2023
3.2	Verwertung Altpapier	- Weiterführung der drittbeauftragten Verwertung	kontinuierlich
3.5	Entsorgung und Verwertung von gefährlichen Abfällen	- Weiterführung der drittbeauftragten Entsorgung	kontinuierlich Neuausschreibung 2018
3.6	Behandlung und Verwertung von Elektroaltgeräten	-- Verwertung der optierten EAR-Sammelgruppen 1 und 5 in Eigenregie Fortführung der bisherigen Verwertung bzw. Entsorgung Sammelgruppen 2 und 4 über EAR	Neuausschreibung 2016 kontinuierlich

3.7	Überprüfung der Verwertungs-quote	- Detaillierte Dokumentation der verwerteten Siedlungsabfälle	kontinuierlich
		- Überprüfung des Umfangs der Zielerreichung gemäß § 14 (2) KrWG, rechtzeitig vor 2020, ggf. Intensivierung der Maßnahmen	2019

4	**Maßnahmen zur Vermeidung von Abfällen**		
4.1	Öffentlichkeitsarbeit/ Abfallberatung	- Vertiefung der Zusammenarbeit mit Pressevertretern zu speziellen Themen der Abfallwirtschaft - Weiterführung der telefonischen Abfallberatung von Haushalten, Gewerbe und öffentlichen Einrichtungen sowie Abfallberatung vor Ort und Beschwerdemanagement durch geschulte Mitarbeiter - Vertiefung der Zusammenarbeit mit Systembetreibern für Rücknahmesysteme z. B. duale Systeme und Elektroaltgeräteregister (EAR) - Intensivierung der Zusammenarbeit mit Kindereinrichtungen und Schulen (z. B. Ausgestaltung von Thementagen, Mitwirkung beim Sachkundeunterricht) - regelmäßige Aktualisierung der Präsentation im Internet - Prüfung der Schaffung eines Kommunikationsportals zur Weiterverwendung von Sperrmüll (Internet-Flohmarkt) - Organisation und Durchführung von Veranstaltungen (Frühjahrsputz, Tag der offenen Tür, Sperrmüllflohmarkt etc)	kontinuierlich

4.2	Verbesserung der Struktrur der getrennten Abfallerfassung	- Überprüfung der Gebührenstruktur auf ihre Leistungsgerechtigkeit und auf die Erfüllung der beabsichtigten Lenkungseffekte - Prüfung einer Optimierung der Gebührenstruktur	jährlich

7 Abfallaufkommensprognose

7.1 Allgemeine Annahmen der Abfall- und Wertstoffmengenprognose

Für die Planung des abfallwirtschaftlichen Leistungsangebotes und der erforderlichen Verwertungs- und Behandlungskapazitäten kommt der Prognose des zu erwartenden Abfallmengenaufkommens eine bedeutende Rolle zu.

Für Abfälle, die in Verantwortung der Landeshauptstadt Schwerin entsorgt werden, wird hiermit eine Mengenprognose bis zum Jahr 2025 vorgelegt, wobei die Mengenentwicklung der folgenden Abfallarten betrachtet wird:

- Restabfälle
- Sperrabfälle
- Bioabfälle (Biogut)
- Grünabfälle (Grüngut)
- Altpapier, Pappe und Kartonagen (PPK)

Zusätzlich wird auch eine Prognose der LVP-Sammlung bzw. Wertstoffsammlung dargestellt, deren Ausprägung aber unmittelbar davon abhängig sein wird, ob und in welchem Umfang die Landeshauptstadt Schwerin für die Gestaltung des Sammelsystems verantwortlich sein wird.

Im Rahmen der Prognose werden stoffspezifisch jeweils eine Minimal-, eine Normal-, und eine Maximalprognose angestellt sowie die jeweils für die Prognose relevanten Annahmen und Randbedingungen dargestellt.

Grundsätzlich ist die Bevölkerungsentwicklung eine wesentliche Einflussgröße für die zukünftige Abfallmengenentwicklung.

Zusätzlich zu der demografischen Entwicklung der Landeshauptstadt Schwerin üben die verstärkten Getrenntsammlungspflichten für Bioabfälle und Wertstoffe gemäß KrWG seit dem 01.01.2015 sowie das gesetzlich vorgegebene Ziel einer 65 %igen Recyclingquote für Siedlungsabfälle bis 2020 einen bedeutenden Einfluss auf die Struktur der Stoffströme aus.

Auch die Marktpreisentwicklung einzelner Wertstofffraktionen ist zu berücksichtigen, da hierdurch Umfang und Intensität gewerblicher Sammlung beeinflusst werden, wodurch ein erheblicher Einfluss auf die Stoffströme in Zuständigkeit des öffentlich rechtlichen Entsorgungsträgers ausgeübt werden kann.

Die Prognosen gehen davon aus, dass auch in der Landeshauptstadt Schwerin diesbezügliche Veränderungen der relevanten Strukturen in der Abfallwirtschaft eintreten werden. Die jeweiligen Einflussgrößen und korrespondierenden Veränderungen variieren in den jeweiligen Mengenszenarien.

Es wird grundsätzlich angenommen, dass sich die Mengenströme innerhalb von 3 bis 5 Jahren nach erfolgten oder angenommenen Strukturänderungen stabilisieren. Der konkrete Verlauf dieser Entwicklung kann jedoch nur grob abgeschätzt werden.

Die der Prognose zu Grunde liegende Entwicklung der Bevölkerungszahl bis zum Jahr 2025 entstammt der 4. Aktualisierten Landesprognose Mecklenburg-Vorpommern [12], normiert auf die Istzahlen des Jahres 2014, wie sie Tabelle 19 zu entnehmen ist.

Tabelle 19: **Prognose der Bevölkerungsentwicklung in der Landeshauptstadt Schwerin, Schätzung beruht auf der Anwendung der in der 4. Aktualisierten Landesprognose Mecklenburg-Vorpommern [12] prognostizierten prozentualen Veränderung, Zahlen interpoliert zum Stand 30.06. des jeweiligen Jahres, dargestellte Änderung in Bezug zu 2014**

		Bevölkerungsentwicklung	
		Einwohner	Änderung
Stand 30.06.	2014	91.941	
Prognose	2015	91.975	0,0%
	2016	92.212	0,3%
	2017	92.387	0,5%
	2018	92.524	0,6%
	2019	92.588	0,7%
	2020	92.562	0,7%
	2021	92.452	0,6%
	2022	92.294	0,4%
	2023	92.088	0,2%
	2024	91.852	-0,1%
	2025	91.601	-0,4%

7.2 Prognose der Restabfallmenge

In der folgenden Tabelle 20 und Abbildung 35 ist die zusammengefasste Prognose des Aufkommens an Restabfall im Zeitraum 2016 bis 2025 für die drei Abfallmengen-szenarien dargestellt:

Tabelle 20: Aufkommensprognose Restabfall bis 2025, Massenveränderung bezogen auf den Ausgangswert, Mengen pro Jahr gerundet auf 100 Mg

Restabfall		Minimalprognose			Normalprognose			Maximalprognose		
		kg/E, a	Mg/a	Änderung [%]	kg/E, a	Mg/a	Änderung [%]	kg/E, a	Mg/a	Änderung [%]
Prognose	Ausgangswert	217	20.000		218	20.100		218	20.100	
	2017	204	18.800	-6%	213	19.600	-2%	221	20.400	1%
	2020	168	15.500	-23%	206	19.100	-5%	224	20.700	3%
	2025	162	14.900	-26%	201	18.400	-8%	227	20.800	3%

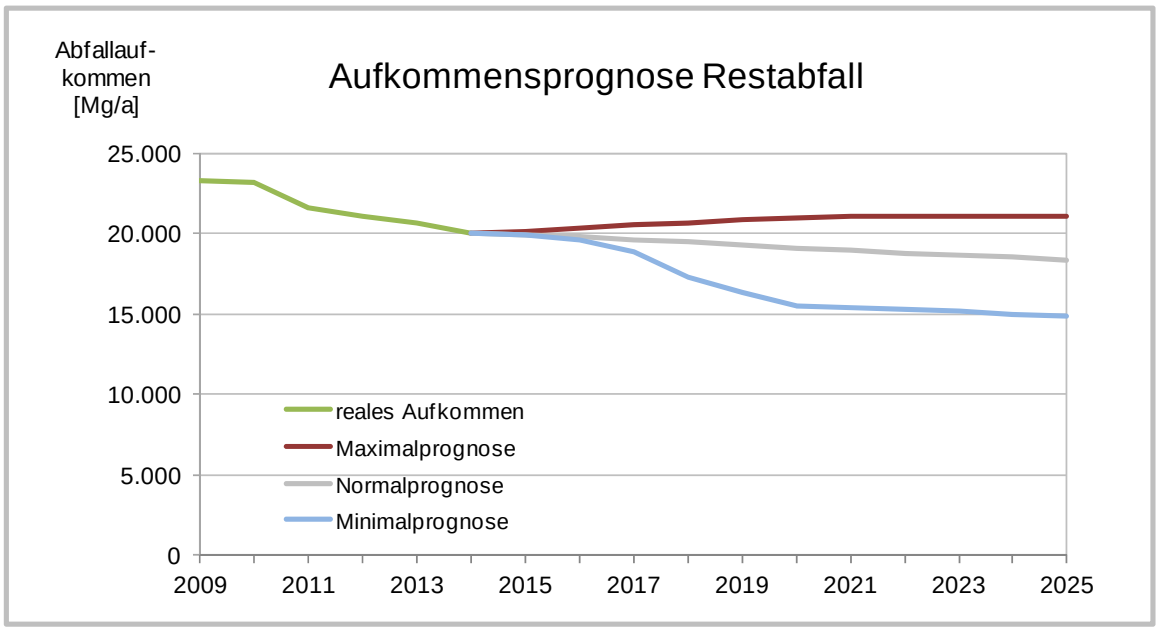


Abbildung 35: Aufkommensprognose Restabfall bis 2025

Erläuterung

Die Entwicklung des Restabfallaufkommens wird neben der Bevölkerungsentwicklung insbesondere vom Umfang der Getrennterfassung der im Restabfall enthaltenen Anteile an Organik und Wertstoffen abhängen. Des Weiteren ist relevant, in welchem Umfang gewerbliche Abfallerzeuger die Restabfallerfassung der Stadt zur Überlassung ihres hausmüllähnlichen Gewerbeabfalls in Anspruch nehmen.

Als Prognosebasis wird der Wert von 218 kg/E, a des Jahres 2014 angesetzt.

Die Prognoseszenarien enthalten folgende Überlegungen zur Entwicklung der Abfallmengen aus anderen Herkunftsbereichen:

Hinsichtlich des Anschlussgrades von Gewerbetreibenden an die kommunale Sammlung wird angenommen, dass im Maximalszenario über die Gestaltung der Satzung und eine weiterhin konsequente Durchsetzung des Anschluss- und Benutzungszwangs das Aufkommen an gewerblichen Restabfällen um 5 kg/E, a gesteigert werden kann. Im Normalszenario wird keine Änderung gegenüber dem Ist-Zustand angesetzt. Das Minimalszenario unterstellt einen Verlust der andienungspflichtigen gewerblichen Restabfälle an private Entsorgungsunternehmen um bis zu 15 kg/E, a.

Das **Maximalszenario** unterstellt für die weitere Entwicklung, dass keine weiteren Anreize zu einer Abfallvermeidung oder -verwertung wirksam werden. Es unterstellt weiterhin, dass durch eine weitgehende Beibehaltung der derzeitigen Struktur von Kunststoff- und LVP-Erfassung keine weiteren aus dem Restabfall in die Wertstofferfassung / LVP-Sammlung migrieren. Es geht davon aus, dass die haushaltsnahe getrennte Bioabfallerfassung nur in einem geringen Umfang gesteigert werden kann. Im Ergebnis wird bis 2025 von einer Restabfallmenge von etwa 226 kg/E, a ausgegangen.

Im **Normalszenario** wird vom deutschlandweiten Basistrend eines sinkenden Restabfallaufkommens ausgegangen. Weiterhin wird unterstellt, dass eine Intensivierung der Erfassung von Bioabfällen stattfindet und die getrennte LVP / Wertstofferfassung nur wenig gesteigert werden kann. In Summe führt dies zu einem reduzierten Restabfallaufkommen bis zum Jahr 2025 in Höhe von 200 kg/E, a.

Das **Minimalszenario** impliziert den stärksten Rückgang der Restabfallmenge durch deutliche Steigerung der getrennt erfassten organischen Haushaltsabfälle mittels der Biotonne, und getrennter Wertstofferfassung per Wertstofftonne ab 2018, gemeinsam mit einer Verminderung der überlassenen gewerblichen Abfälle führt dies prognostisch zu einem Gesamtrückgang von 56 kg/E, a. Bis 2025 wird ein Rückgang auf 162 kg/E, a unterstellt.

7.3 Prognose der Sperrmüllmenge

In der folgenden Tabelle 21 und Abbildung 36 ist die zusammengefasste Prognose des Aufkommens an Sperrmüll im Zeitraum 2016 bis 2025 für die drei Abfallmengenszenarien dargestellt:

Tabelle 21: Aufkommensprognose Sperrmüll bis 2025, Massenveränderung bezogen auf den Ausgangswert, Mengen pro Jahr gerundet auf 50 Mg

Sperrmüll		Minimalprognose			Normalprognose			Maximalprognose		
		kg/E, a	Mg/a	Änderung [%]	kg/E, a	Mg/a	Änderung [%]	kg/E, a	Mg/a	Änderung [%]
Prognose	Ausgangswert	31	2.850		31	2.850		31	2.850	
	2017	30	2.800	-2%	31	2.900	2%	34	3.150	11%
	2020	29	2.700	-5%	31	2.900	2%	37	3.450	21%
	2025	28	2.550	-11%	31	2.850	0%	43	3.950	39%

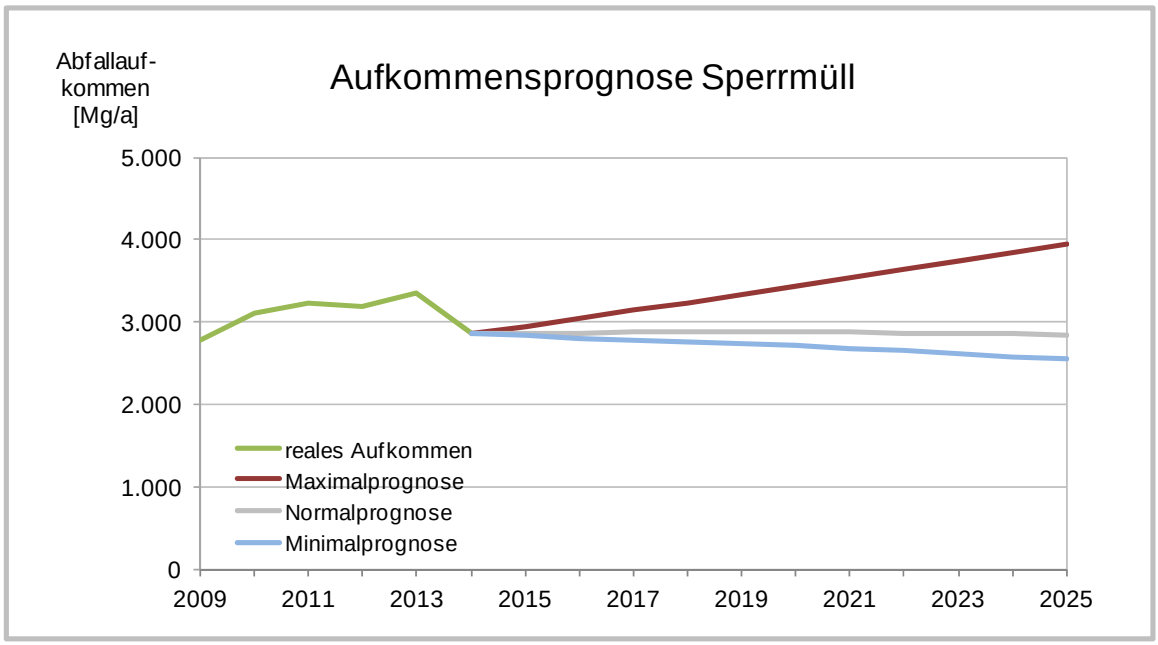


Abbildung 36: Aufkommensprognose Sperrmüll bis 2025

Erläuterung

Das Aufkommen an Sperrmüll ist stark abhängig von der konkreten Ausgestaltung der Entsorgungsbedingungen der Landeshauptstadt, die z.B. über den Komfort des Abholsystems und das Angebot von Abgabemöglichkeiten erheblichen Einfluss auf das Mengenaufkommen nehmen kann.

Ausgangswert der Prognose ist das durchschnittliche Aufkommen an Sperrmüll in der Landeshauptstadt von 31,1 kg/E, a, das im landesweiten Vergleich als gering einzuschätzen ist.

Für das **Maximalszenario** wird unterstellt, dass durch eine Erweiterung des Leistungsangebotes eine Steigerung der angenommenen Menge an sperrigen Abfällen bis auf 43 kg/E, a erreicht wird. Zu einer Erweiterung des Leistungsangebotes kann zum einen eine intensivere Information über die Direktabgabemöglichkeit an den Recyclinghöfen gehören, ggf. inkl. Wegfall des Anliefererentgeltes für eine Anlieferung je Haushalt und Jahr, oder auch die Einführung einer Expressabfuhr gegen Zusatzgebühr als Teil des regulären Angebotes des örE.

Das **Normalszenario** unterstellt ein Verharren der spezifischen Sperrabfallmenge auf dem bisherigen Niveau bis zum Jahr 2025. Das Aufkommen an Sperrmüll entwickelt sich proportional zur Einwohnerzahl.

Für das **Minimalszenario** wird unterstellt, dass die Nutzung des kommunalen Holsystems durch Regelungen der Abfallentsorgungs- und Gebührensatzung und durch attraktive privatwirtschaftliche Angebote sinkt und ein Rückgang der durch die Stadt zu entsorgenden einwohnerspezifischen Menge auf einen Wert von 28 kg/E, a erfolgt.

7.4 Aufkommensprognose Papier, Pappe, Kartonagen (PPK)

In der folgenden Tabelle 22 und Abbildung 37 ist die zusammengefasste Prognose des Aufkommens an PPK im Zeitraum 2016 bis 2025 für die drei Abfallmengenszenarien dargestellt:

Tabelle 22: Aufkommensprognose PPK bis 2025, Massenveränderung bezogen auf den Ausgangswert, Mengen pro Jahr gerundet auf 50 Mg

PPK		Minimalprognose			Normalprognose			Maximalprognose		
		kg/E, a	Mg/a	Änderung [%]	kg/E, a	Mg/a	Änderung [%]	kg/E, a	Mg/a	Änderung [%]
Prognose	Ausgangswert	65	6.000		65	6.000		65	6.000	
	2017	60	5.600	-7%	65	6.050	1%	71	6.550	9%
	2020	47	4.400	-27%	65	6.050	1%	73	6.800	13%
	2025	40	3.700	-38%	65	6.000	0%	73	6.700	12%

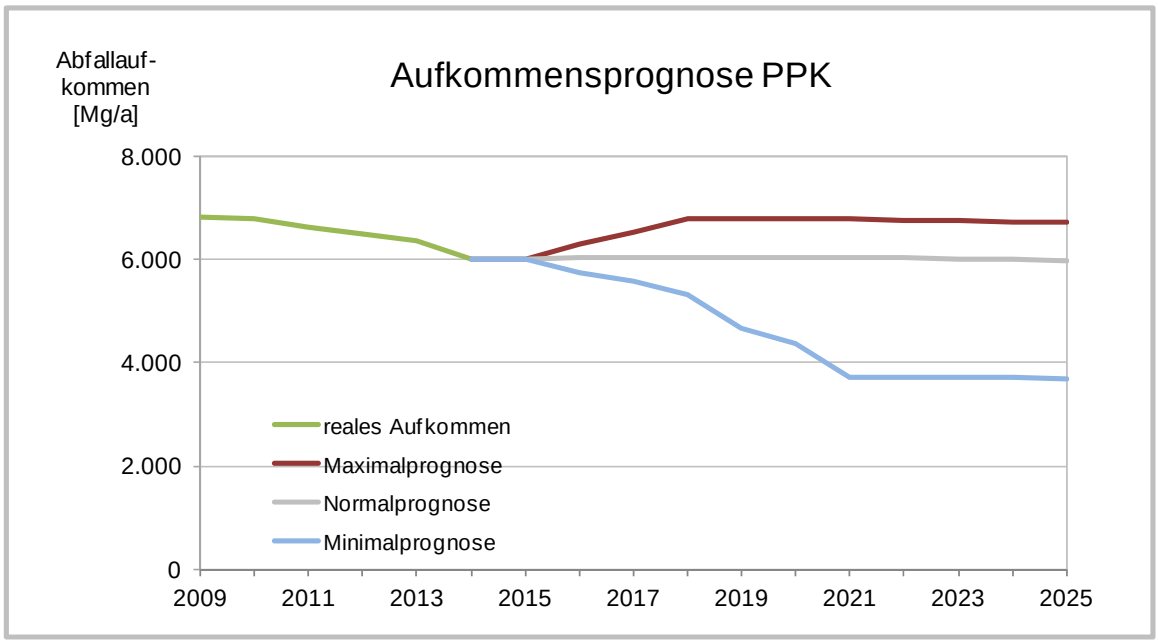


Abbildung 37: Aufkommensprognose PPK bis 2025

Erläuterung

Die Entwicklung des Altpapieraufkommens wird neben der Bevölkerungsentwicklung im Wesentlichen von zwei Faktoren beeinflusst: dem Marktpreis für Altpapier und damit zusammenhängend der Intensität gewerblicher Sammlungen.

Bei einem hohen Marktpreis für Altpapier verstärken gewerbliche Sammler ihre Aktivitäten und kaufen Altpapier an. In der Folge entsteht eine starke Konkurrenz zu dem kommunalen Erfassungssystem. Bei dauerhaft niedrigen Marktpreisen ziehen sich gewerbliche Sammler ggf. zurück, so dass die dem kommunalen System überlassenen Abfallmengen ansteigen.

Weitere Einflussgrößen stellen die Verfügbarkeit und der Ausbau von komfortablen haushaltsnahen Getrennterfassungsmöglichkeiten dar.

Ausgangswert der Prognose ist das durchschnittliche Aufkommen an PPK im Jahr 2014 von 65,4 kg/E, a.

Für das **Maximalszenario** wird unterstellt, dass das spezifische Aufkommen an PPK durch geringere Aktivitäten gewerblicher Sammlungen sowie verbesserte Getrennterfassungsmöglichkeiten um 8 kg/E, a ansteigt.

Das **Normalszenario** unterstellt ein Verharren des spezifischen PPK-Aufkommens auf dem bisherigen Niveau bis zum Jahr 2025. Das Aufkommen entwickelt sich proportional zur Einwohnerzahl.

Für das **Minimalszenario** wird unterstellt, dass sich durch eine Intensivierung von gewerblichen Sammlungen das spezifische Aufkommen an PPK um 25 kg/E, a verringert.

7.5 Aufkommensprognose Biogut

In der folgenden Tabelle 23 und Abbildung 38 ist die zusammengefasste Prognose des Aufkommens an Biogut (Biotonne) im Zeitraum 2016 bis 2025 für die drei Abfallmengenszenarien dargestellt:

Tabelle 23: Aufkommensprognose Biogut bis 2025, Massenveränderung bezogen auf den Ausgangswert Mengen pro Jahr gerundet auf 50 Mg

Biogut		Minimalprognose			Normalprognose			Maximalprognose		
		kg/E, a	Mg/a	Änderung [%]	kg/E, a	Mg/a	Änderung [%]	kg/E, a	Mg/a	Änderung [%]
Prognose	Ausgangswert	76	7.000		76	7.000		76	7.000	
	2017	76	7.050	1%	79	7.250	4%	83	7.650	9%
	2020	76	7.050	1%	81	7.500	7%	91	8.450	21%
	2025	76	7.000	0%	85	7.800	11%	96	8.800	26%

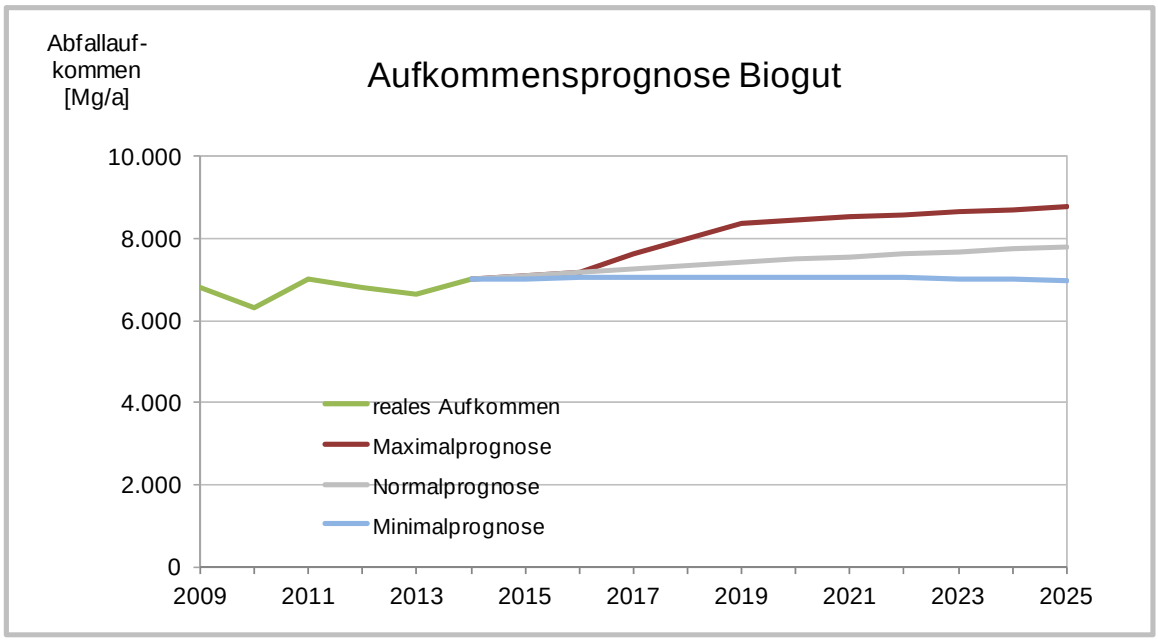


Abbildung 38: Aufkommensprognose Biogut bis 2025

Erläuterung

Ausgangswert der Prognose ist das durchschnittliche Aufkommen an Biogut im Jahr 2014 von 76,3 kg/E, a.

Für das **Maximalszenario** wird unterstellt, dass der Anschlussgrad und das angeschlossene Volumen durch Anreize wie die aktive Bewerbung der Biotonne und die Erhöhung des Bereitstellungsvolumens in den verdichteten Wohngebieten noch gesteigert werden kann und das spezifische Aufkommen an Biogut um etwa 20 kg/E, a, d.h. bis zum Jahr 2025 auf einen Wert von 96 kg/E, a steigt.

Für das **Normalszenario** wird angenommen, dass das spezifische Biogutaufkommen durch Wirksamwerden der bereits aktuell ergriffenen Maßnahmen zur Behälterumstellung und durch leichte Erhöhung des Anschlussgrades und -volumens bis zum Jahr 2025 um etwa 9 kg/E, a, d.h. auf einen Wert von 85 kg/E, a gesteigert wird.

Das **Minimalszenario** unterstellt ein Verharren der spezifischen Biogutmenge auf dem bisherigen Niveau bis zum Jahr 2025. Das Gesamtaufkommen entwickelt sich proportional zur Einwohnerzahl.

7.6 Grünabfallprognose (Grüngut)

In der folgenden Tabelle 24 und Abbildung 39 ist die zusammengefasste Prognose des Grünabfallaufkommens im Zeitraum 2016 bis 2025 dargestellt:

Tabelle 24: Aufkommensprognose Grüngut bis 2025, Massenveränderung bezogen auf den Ausgangswert, Mengen pro Jahr gerundet auf 50 Mg

Grüngut		Minimalprognose			Normalprognose			Maximalprognose		
		kg/E, a	Mg/a	Änderung [%]	kg/E, a	Mg/a	Änderung [%]	kg/E, a	Mg/a	Änderung [%]
Prognose	Ausgangswert	11	1.050		11	1.050		11	1.050	
	2017	10	950	-10%	11	1.050	0%	27	2.500	138%
	2021	9	850	-19%	11	1.050	0%	29	2.700	157%
	2025	8	750	-29%	11	1.050	0%	32	2.900	176%

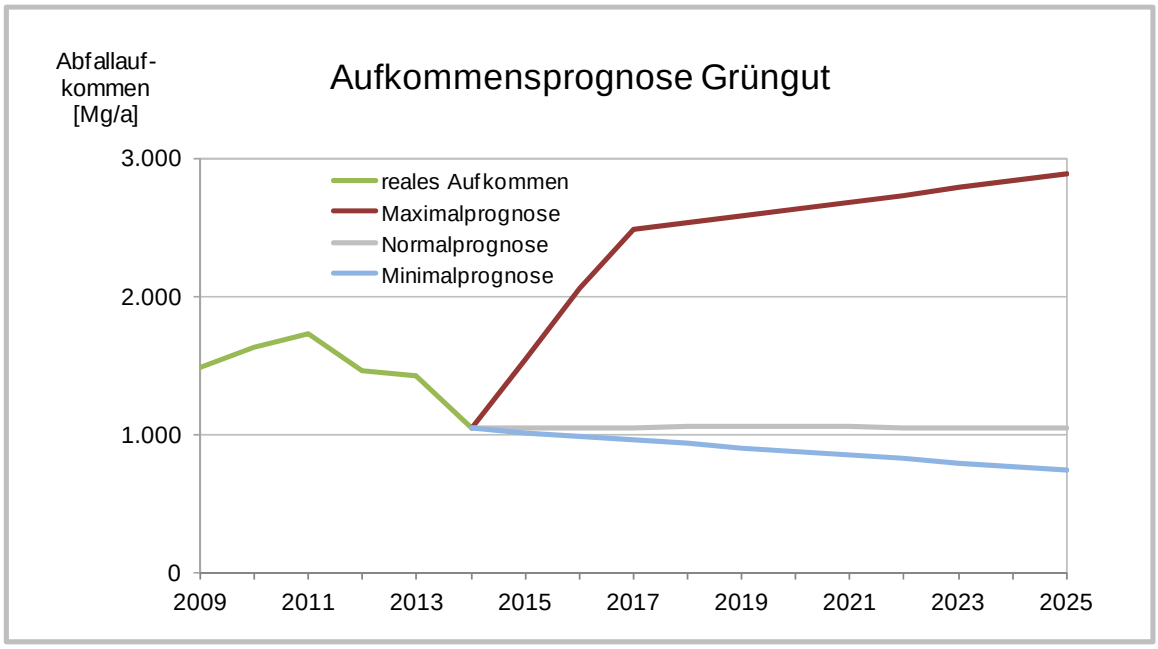


Abbildung 39: Aufkommensprognose Grüngut bis 2025

Erläuterung

Das zu erwartende Aufkommen an Grünabfällen wird unter der Annahme prognostiziert, dass die Grünabfallerfassung auch weiterhin mit einer Entgeltbewehrung durchgeführt wird. Bei Wegfall der Anliefererentgelte wäre mit einem gegenüber der Maximalprognose noch deutlich erhöhten Aufkommen zu rechnen.

Ausgangswert der Prognose ist das derzeitige durchschnittliche Aufkommen an Grünabfällen von 11,4 kg/E, a.

Für das **Maximalszenario** wird unterstellt, dass das Aufkommen an Grünabfällen vor allem durch eine Verbesserung des Angebotes der stationären Erfassung, insbesondere

durch Schaffung einer Möglichkeit der barrierefreien losen Anlieferung, und leichte Senkung des Anliefertarifes um 21 kg/E, a gesteigert wird.

Im **Normalszenario** wird ein Verharren der spezifischen Grünabfallmenge auf dem aktuellen Niveau erwartet. Das Gesamtaufkommen entwickelt sich proportional zur Einwohnerzahl.

Für das **Minimalszenario** wird angenommen, dass die Menge der getrennt gesammelten Grünabfälle durch eine Intensivierung der Eigenkompostierung und eine geringere Nutzung der Einrichtungen des öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgers bis zum Jahr 2025 um 3 kg/E, a sinkt.

7.7 Aufkommensprognose LVP / Wertstofftonne

Tabelle 25: Aufkommensprognose für die Wertstofftonne bis 2025, Massenveränderung bezogen auf den Ausgangswert, Mengen pro Jahr gerundet auf 50 Mg

Wertstofftonne		Minimalprognose			Normalprognose			Maximalprognose		
		kg/E, a	Mg/a	Änderung [%]	kg/E, a	Mg/a	Änderung [%]	kg/E, a	Mg/a	Änderung [%]
Prognose	Ausgangswert	36	3.300		36	3.300		36	3.300	
	2017	34	3.200	-3%	36	3.350	2%	36	3.350	2%
	2020	33	3.050	-8%	40	3.750	14%	52	4.850	47%
	2025	31	2.850	-14%	41	3.700	12%	54	5.000	52%

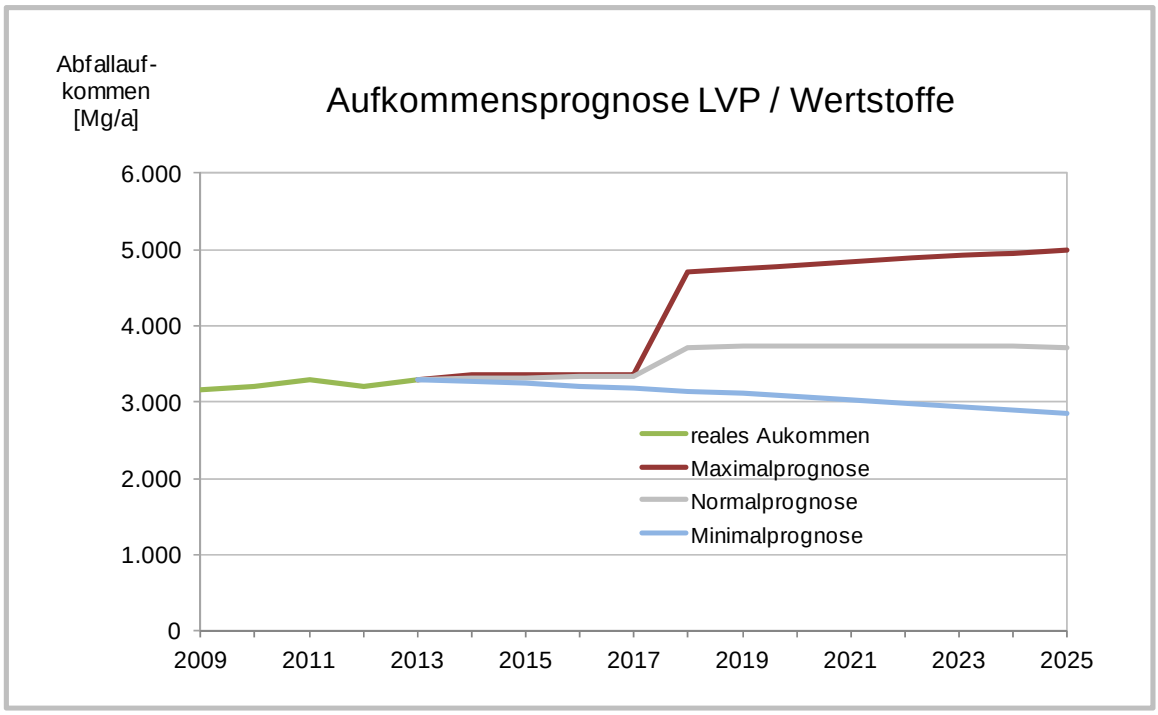


Abbildung 40: Aufkommensprognose Wertstofftonne bis 2025

Erläuterung

Die Prognosen der über die Wertstofftonne erfassten Abfallmengen gehen vom durchschnittlichen spezifischen LVP-Aufkommen des Jahres 2014 in der Stadt Schwerin von 36 kg/E, a aus.

Für das **Maximalszenario** wird unterstellt, dass durch die Umstellung der LVP-Sacksammlung auf die Sammlung über Wertstofftonne ab 2018 das Potential an stoffgleichen Nichtverpackungen weitestgehend abgeschöpft werden kann (ca. 8 kg/E, a) und die spezifische Menge unter Berücksichtigung einer zusätzlichen Restabfallmigration von ca. 8 kg/E, a bereits kurzfristig nach Einführung einer Wertstofftonne einen Wert

von 52 kg/E, a erreicht wird, der sich im weiteren zeitlichen Verlauf nur noch wenig steigert.

Das **Normalszenario** unterstellt, dass die Systemstruktur im Wesentlichen fortgeführt wird wie bisher, eine leichte Mengensteigerung durch anteilig weitere Verbreitung der kostenpflichtigen haushaltsnahen Wertstofferfassung erreicht wird.

Für das **Minimalszenario** wird angenommen, dass die derzeitige Systemstruktur beibehalten wird, von den Betreibern jedoch weniger attraktiv ausgestaltet wird und die Inanspruchnahme weiter zurückgeht.

7.8 Zusammenfassung der Abfallmengenprognose

In den folgenden Tabelle ist das prognostizierte Aufkommen der betrachteten Abfallarten nochmals zusammengefasst dargestellt. Für die Zusammenfassung wurden die jeweiligen Einzelprognosen im Sinne kommunizierender Röhren zusammengestellt, wobei das Normalszenario die im Wesentlichen durch die Bevölkerungsentwicklung beeinflussten Basistrend kennzeichnet.

Das Szenario Ambition vereinigt die jeweiligen abfallartenspezifischen Ausprägungen, die miteinander korrelieren, da eine Erhöhung der erwarteten Wertstoffmengen zu einem Rückgang der Restabfallmengen führt.

Tabelle 26: Zusammenfassung der Prognoseergebnisse,:Szenario „Normal“
MIN: Minimalszenario, NORM: Normalszenario, MAX: Maximalszenario
Mengen pro Jahr gerundet auf 50 Mg

		Ausgangswert 2014	2017	2020	2025
Restabfall	(NORM)	20.100 Mg	19.600 Mg	19.100 Mg	18.400 Mg
Sperrmüll	(NORM)	2.850 Mg	2.900 Mg	2.900 Mg	2.850 Mg
PPK	(NORM)	6.000 Mg	6.050 Mg	6.050 Mg	6.000 Mg
Biogut	(NORM)	7.000 Mg	7.250 Mg	7.500 Mg	7.800 Mg
Grüngut	(NORM)	1.050 Mg	1.050 Mg	1.050 Mg	1.050 Mg
LVP / Wertstoffe	(NORM)	3.300 Mg	3.350 Mg	3.750 Mg	3.750 Mg
Summe		**40.300 Mg**	**40.200 Mg**	**40.350 Mg**	**39.850 Mg**

Tabelle 27: Zusammenfassung der Prognoseergebnisse,:Szenario „Ambition“
MIN: Minimalszenario, NORM: Normalszenario, MAX: Maximalszenario
Mengen pro Jahr gerundet auf 50 Mg

		Ausgangswert 2014	2017	2020	2025
Restabfall	(MIN)	20.100 Mg	18.900 Mg	15.500 Mg	14.900 Mg
Sperrmüll	(NORM)	2.850 Mg	2.900 Mg	2.900 Mg	2.850 Mg
PPK	(MAX)	6.000 Mg	6.550 Mg	6.800 Mg	6.700 Mg
Biogut	(MAX)	7.000 Mg	7.650 Mg	8.450 Mg	8.800 Mg
Grüngut	(MAX)	1.050 Mg	2.500 Mg	2.650 Mg	2.900 Mg
LVP /Wertstoffe	(MAX)	3.300 Mg	3.350 Mg	4.750 Mg	4.950 Mg
Summe		**40.300 Mg**	**41.850 Mg**	**41.050 Mg**	**41.100 Mg**

8 Ergänzende Detailinformationen

8.1 Entsorgungsanlagen in der Landeshauptstadt Schwerin [13]

8.1.1 Abfallumschlagsstation für Siedungsabfälle

Nr.	Standort der Anlage	Betreiber
1.	Ludwigsluster Chaussee 72, 19061 Schwerin/ Stern-Buchholz	SAS Schweriner Abfallentsorgungs- und Straßenreinigungsgesellschaft mbH

8.1.2 Kompostierungsanlagen

Nr.	Standort der Anlage	Betreiber
2.	Ludwigsluster Chaussee 61, 19061 Schwerin Göhrener Tannen	H-H Heck Humus Kompostierungs-gesellschaft mbH
3.	Kurze Badlow 4-10 Schwerin Krebsförden	Klemt Gala GmbH

8.1.3 Bioabfallvergärungsanlage

Nr.	Standort der Anlage	Betreiber
4.	Carl-Tackert-Str. 2 19061 Schwerin	SAS Schweriner Abfallentsorgungs- und Straßenreinigungsgesellschaft mbH

8.1.4 Recyclinghöfe

Nr.	Standort der Anlage	Betreiber
5.	Recyclinghof Nord Ziegeleiweg 12, 19057 Schwerin Lankow	ALBA Nord GmbH, im Auftrag des örE
6.	Recyclinghof Süd Cottbuser Str. 16, 19063 Schwerin Neu Zippendorf	ALBA Nord GmbH, im Auftrag des örE
7.	Handelsstraße 2, 19061 Schwerin-Görries	Gollan Recycling GmbH

Nr.	Standort der Anlage	Betreiber
8.	Ludwigsluster Chaussee 72, 19061 Schwerin Stern-Buchholz	SAS Schwerin Abfallentsorgungs- und Straßenreinigungsgesellschaft mbH
9.	Ludwigsluster Chaussee 55, 19061 Schwerin Stern-Buchholz	Heck Humus GmbH
10.	Ludwigsluster Chaussee 53, 19061 Schwerin Stern-Buchholz	Trägerverein Planung und Technik e.V.

8.1.5 Behandlungsanlagen für Elektro- und Elektronikaltgeräte

Nr.	Standort der Anlage	Betreiber
11.	Ludwigsluster Chaussee 53, 19061 Schwerin	Trägerverein Planung und Technik Schwerin e.V.

8.1.6 Metallverwertung

Nr.	Standort der Anlage	Betreiber
12.	Rogahner Str. 72 19061 Schwerin-Görries	Alba Metall Nord GmbH
13.	Carl-von-Linde-Str. 4 19061 Schwerin	Hoffmann & Berger OHG

8.1.7 Bauabfallaufbereitungs- und -sortieranlagen

Nr.	Standort der Anlage	Betreiber
14.	Zeppelinstr. 20 19061 Schwerin-Görries	ALBA Nord GmbH
15.	Ludwigsluster Chaussee 55 19061 Schwerin	H-H Heck Humus Kompostierungs-gesellschaft mbH

8.1.8 Anlagen für die Sortierung von PPK und LVP

Nr.	Standort der Anlage	Betreiber
16.	Ziegeleiweg 12 19057 Schwerin	ALBA Nord GmbH

8.1.9 Anlagen für die Sortierung von Haus- und Gewerbeabfällen

Nr.	Standort der Anlage	Betreiber
17.	Ludwigsluster Chaussee 72 19061 Schwerin	SAS Schweriner Abfallentsorgungs- und Straßenreinigungsgesellschaft mbH

8.2 Liste der gemäß § 18 KrWG angezeigten gewerblichen und gemeinnützigen Sammler in der Landeshauptstadt Schwerin

8.2.1 Papiersammler

Nr.	Träger der Sammlung	
1.	ALBA Nord GmbH	
2.	Repaper Sekundärrohstoffe GmbH	
3.	Gollan Recycling Gmbh	
4.	Fair Metall Altmetall- und Schrotthandel	
5.	Planung und Technik e.V.	
Umfang der Papiersammlungen:		**ca. 730 Mg/a**

8.2.2 Textilsammler

Nr.	Träger der Sammlung	
Gewerbliche Sammler		
1.	Retextil Recycling International GmbH & Co. KG	
2.	DTRW GmbH	
3.	Humana Kleidersammlung GmbH	
4.	N & F Textilverwertung	
	Umfang der gewerblichen Sammlungen:	**ca. 180 Mg/a**
Gemeinnützige Sammler		
5.	Zukunftswerkstatt Schwerin e.V.	
6.	Deutschen Roten Kreuz - DRK, Kreisverband Schwerin - Stadt e.V.	
7.	Diakoniewerk Kloster Dobbertin gGmbH, Dobbertiner Werkstätten	
8.	Arbeitslosenverband Deutschland, Kreisverband Schwerin e.V.	
	Umfang der gemeinnützigen Sammlungen	**ca. 575 Mg/a**
Gesamtumfang Textilsammlungen		**ca. 755 Mg/a**

8.2.3 Schrottsammler

Nr.	Träger der Sammlung	
1.	Frieda’s Schrotthandel	
2.	Fair Metall	
3.	ALBA Nord Metall	
4.	Gollan Recycling GmbH	
5.	Repaper Sekundärrohstoffe GmbH	
Umfang der Schrottsammlungen:		**unbekannt**

9 Verzeichnisse

9.1 Abkürzungsverzeichnis

a	Jahr
AbfWG M-V	Abfallwirtschaftgesetz für Mecklenburg-Vorpommern
ABl.	Amtsblatt
AVV	Abfallverzeichnis-Verordnung
AVV-Nr.	Abfallschlüsselnummer nach Abfallverzeichnis-Verordnung
AWK	Abfallwirtschaftskonzept
AWP	Abfallwirtschaftsplan
BGBl.	Bundesgesetzblatt
BHKW	Blockheizkraftwerk
E	Einwohner
EAR	Elektro-Altgeräte Register
EBS	Ersatzbrennstoff
ElektroG	Elektro- und Elektronikaltgerätegesetz
EU	Europäische Union
EWG	Europäische Wirtschaftsgemeinschaft
Fe	Eisen
ggf.	gegebenenfalls
GVBl.	Gesetz- und Verordnungsblatt
ha	Hektar
HGG	Haushaltsgroßgeräte
hwr	heizwertreich
IAG	Ihlenberger Abfallentsorgungsgesellschaft mbH
kg	Kilogramm
kg/E, a	Kilogramm je Einwohner und Jahr
km²	Quadratkilometer
KrWG	Kreislaufwirtschaftsgesetz
KAG M-V	Kommunalabgabengesetz für das Land Mecklenburg-Vorpommern

KV M-V	Kommunalverfassung für das Land Mecklenburg-Vorpommern
l	Liter
LK	Landkreis
LVP	Leichtverpackungen
m³	Kubikmeter
MA	Mechanische Aufbereitung
MBA	mechanisch-biologische Abfallbehandlungsanlage
Mg	Megagramm = 1 Tonne
MGB	Müllgroßbehälter
Mio.	Million
M-V	Mecklenburg-Vorpommern
NE	Nicht-Eisen
örE	öffentlich-rechtlicher Entsorgungsträger
PflanzAbfLVO M-V	Landesverordnung über die Entsorgung pflanzlicher Abfälle außerhalb von Abfall-entsorgungsanlagen (Pflanzenabfall-landesverordnung)
PPK	Papier, Pappe, Kartonagen
SAS	Schweriner Abfallentsorgungs- und Straßenreinigungs-gesellschaft mbH
SDS	Stadtwirtschaftliche Dienstleistungen Schwerin, Eigenbe-trieb der Landeshauptstadt Schwerin
SG	Sammelgruppe nach Elektro-Altgeräte Register
SN	Landeshauptstadt Schwerin
spezif.	spezifisch
StAUN Schwerin	Staatliches Amt für Umwelt und Natur Schwerin
WSP	Wertstoffsammelplatz

9.2 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Administrative Gliederung der Landeshauptstadt Schwerin [www.wikipedia.de] 21
Abbildung 2 Flächennutzung in der Landeshauptstadt Schwerin, Stand 2013 [8] 22
Abbildung 3: Bevölkerungsentwicklung in der Landeshauptstadt Schwerin seit 2009, Stand 30.06. des jeweiligen Jahres [7], prognostizierter Bevölkerungsrückgang bis 2025 [12] (interpoliert zum 30.06. eines jeden Jahres 24
Abbildung 4: Anzahl der Restabfallbehälter je Behältergröße (2014) 31
Abbildung 5: Veranlagtes Leerungsvolumen Restabfall nach Behältergröße im Jahr 2014 32
Abbildung 6: Überblick über das Abfallaufkommen in der Landeshauptstadt Schwerin: getrennt erfasste Wertstoffe, Sperrmüll, Restabfall 38
Abbildung 7: Absolutes Aufkommen an Restabfall in der Landeshauptstadt Schwerin 2009 bis 2014 39
Abbildung 8: Spezifisches Restabfallaufkommen in der Landeshauptstadt Schwerin 2009 bis 2014 40
Abbildung 9: Spezifisches Aufkommen an Haus- und Geschäftsmüll in den Landkreisen und kreisfreien Städten des Bundeslandes Mecklenburg-Vorpommern im Jahr 2013 [5] 41
Abbildung 10: Prozentuale Hausmüllzusammensetzung in der Landeshauptstadt Schwerin 2014 [10] 41
Abbildung 11: Aufkommen an Sperrmüll in der Landeshauptstadt Schwerin 2009 bis 2014 43
Abbildung 12: Spezifisches Aufkommen an Sperrmüll in der Landeshauptstadt Schwerin 2009-2014 44
Abbildung 13: Aufkommen an Elektroaltgeräten in der Landeshauptstadt Schwerin 2009 bis 2014, aufgeschlüsselt nach EAR-Sammelgruppen: SG 1: Haushaltsgroßgeräte (HGG), SG 2: Kühlgeräte, SG 3: Unterhaltungselektronik, SG 4: Gasentladungslampen, SG 5: Elektrokleingeräte 45
Abbildung 14: Spezifisches Aufkommen an Elektroaltgeräten in der Landeshauptstadt Schwerin 46
Abbildung 15: Gesamtaufkommen an kompostierbaren Abfällen in der Landeshauptstadt Schwerin 2009 bis 2014 47
Abbildung 16: Spezifisches Aufkommen an kompostierbaren Abfällen in der Landeshauptstadt Schwerin 48
Abbildung 17: Aufkommen an PPK in der Landeshauptstadt Schwerin 2009 bis 2014 49
Abbildung 18: Spezifisches Aufkommen an PPK in der Landeshauptstadt Schwerin 50
Abbildung 19: Absolutes Aufkommen an LVP in der Landeshauptstadt Schwerin 2009 bis 2014 51
Abbildung 20: Spezifisches Aufkommen an LVP in der Landeshauptstadt Schwerin 51
Abbildung 21: Absolutes Aufkommen an Behälterglas in der Landeshauptstadt Schwerin 2009 bis 2014 52

Abbildung 22:	Spezifisches Aufkommen an Behälterglas in der Landeshauptstadt Schwerin	53
Abbildung 23:	Aufkommen an gefährlichen Abfällen im Landeshauptstadt Schwerin 2009 bis 2014	54
Abbildung 24:	Spezifisches Aufkommen an gefährlichen Abfällen in der Landeshauptstadt Schwerin	54
Abbildung 25:	Verteilung des Gebührenbedarfes auf die Hauptkostenbereiche im Durchschnitt der Jahre 2009-2014	58
Abbildung 26:	Recyclinghof Nord (links: Eingangsschild mit Bürogebäude, Mitte: Container für E-Geräte, rechts: Container für Grünabfallannahme mit Zugangshilfe für Restvolumenausnutzung)	59
Abbildung 27:	Recyclinghof Süd (oben: Überblick über das Gelände; unten links: Container für Kunststoffe, Mitte: Container für Grünabfallannahme; rechts: Container für Annahme von Elektroschrott)	60
Abbildung 28:	Lage der Recyclinghöfe im Stadtgebiet	61
Abbildung 29:	Wertstoffhof der SAS (links: Container für Abfallanlieferung mit Schutzgeländer, rechts: Lager zur Direktabgabe von Kompost, Rindenmulch und Holzhackschnitzeln)	63
Abbildung 30:	Wertstoffsammelplätze im Stadtgebiet	64
Abbildung 31:	Bioabfallvergärungsanlage der SAS (oben: Anlagenansicht von Osten mit Flüssiggärrestlager und integrierter Gasspeicherblase, Aufbereitungshalle und Fermentergebäude; unten von links nach rechts: Anlieferung, Siebmaschine, Fermentergebäude, Rotteboxen)	65
Abbildung 32:	Entwicklung der Verwertungsquoten im Zeitraum 2005 bis 2014	73
Abbildung 33:	Quote der stofflichen Verwertung in der Landeshauptstadt Schwerin 2014	73
Abbildung 34:	Quote der stofflichen Verwertung in der Landeshauptstadt Schwerin – Modellrechnung für das Jahr 2020, Normalprognose (NORMAL) vs. Prognose bei Erreichung der ambitionierten abfallwirtschaftlichen Ziele (AMBITION)	76
Abbildung 35:	Aufkommensprognose Restabfall bis 2025	87
Abbildung 36:	Aufkommensprognose Sperrmüll bis 2025	89
Abbildung 37:	Aufkommensprognose PPK bis 2025	91
Abbildung 38:	Aufkommensprognose Biogut bis 2025	93
Abbildung 39:	Aufkommensprognose Grüngut bis 2025	95
Abbildung 40:	Aufkommensprognose Wertstofftonne bis 2025	97

9.3 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Bevölkerungsstand der Stadtteile der Landeshauptstadt Schwerin (gemäß [3]) 23

Tabelle 2: Standorte der relevanten Entsorgungseinrichtungen der Landeshauptstadt Schwerin 25

Tabelle 3: Abfallsammlung in der Landeshauptstadt Schwerin 27

Tabelle 4: Beauftragte Dritte für Entsorgungsdienstleistungen in der Landeshauptstadt Schwerin 29

Tabelle 5: Restabfallbehälter der Stadt Schwerin im Jahr 2014 – Behälterzahl je möglichem Abfuhrrhythmus 31

Tabelle 6: Entwicklung des Abfallaufkommens in den Hauptgruppen getrennt erfasste Wertstoffe Duale Systeme, getrennt erfasste Wertstoffe Schwerin (SN), Sperrmüll, Restabfall 39

Tabelle 7: Absolute und spezifische Restabfallmenge in der Landeshauptstadt Schwerin, Vergleich zum Landesdurchschnitt Mecklenburg-Vorpommern 40

Tabelle 8: Anzahl der Entsorgungsanforderungen für Sperrmüll in der Landeshauptstadt Schwerin 44

Tabelle 9: Absolute und spezifische Sperrmüllmenge in der Landeshauptstadt Schwerin, Vergleich zum Landesdurchschnitt Mecklenburg-Vorpommern 44

Tabelle 10: Absolute und spezifische Menge an Elektroaltgeräten in der Landeshauptstadt Schwerin 46

Tabelle 11: Absolute und spezifische Mengen an Biogut und Grüngut in der Landeshauptstadt Schwerin, Vergleich zum Landesdurchschnitt Mecklenburg-Vorpommern 48

Tabelle 12: Absolute und spezifische PPK-Menge in der Landeshauptstadt Schwerin, Vergleich zum Landesdurchschnitt Mecklenburg-Vorpommern 50

Tabelle 13: Absolute und spezifische Menge an LVP in der Landeshauptstadt Schwerin, Vergleich zum Landesdurchschnitt Mecklenburg-Vorpommern 52

Tabelle 14: Absolute und spezifische Menge an Behälterglas im Landeshauptstadt Schwerin, Vergleich zum Landesdurchschnitt Mecklenburg-Vorpommern 53

Tabelle 15: Absolute und spezifische Menge an gefährlichen Abfällen in der Landeshauptstadt Schwerin, Vergleich zum Landesdurchschnitt Mecklenburg-Vorpommern. 55

Tabelle 16: Entwicklung des Gebührenbedarfes in der Landeshauptstadt Schwerin (gemäß Gebührenkalkulationsgrundlagen) 57

Tabelle 17: Anzahl der Wertstoffsammelplätze und -container in der Landeshauptstadt Schwerin 64

Tabelle 18: Vergleich der angemeldeten Restabfall- und Bioabfallvolumina in den einzelnen Ortsteilen der Landeshauptstadt Schwerin 70

Tabelle 19: Prognose der Bevölkerungsentwicklung in der Landeshauptstadt Schwerin, Schätzung beruht auf der Anwendung der in der 4. Aktualisierten Landesprognose Mecklenburg-Vorpommern [12] prognostizierten prozentualen Veränderung, Zahlen interpoliert zum Stand 30.06. des jeweiligen Jahres, dargestellte Änderung in Bezug zu 2014 86

Tabelle 20: Aufkommensprognose Restabfall bis 2025, Massenveränderung bezogen auf den Ausgangswert, Mengen pro Jahr gerundet auf 100 Mg 87

Tabelle 21: Aufkommensprognose Sperrmüll bis 2025, Massenveränderung bezogen auf den Ausgangswert, Mengen pro Jahr gerundet auf 50 Mg 89

Tabelle 22: Aufkommensprognose PPK bis 2025, Massenveränderung bezogen auf den Ausgangswert, Mengen pro Jahr gerundet auf 50 Mg 91

Tabelle 23: Aufkommensprognose Biogut bis 2025, Massenveränderung bezogen auf den Ausgangswert Mengen pro Jahr gerundet auf 50 Mg 93

Tabelle 24: Aufkommensprognose Grüngut bis 2025, Massenveränderung bezogen auf den Ausgangswert, Mengen pro Jahr gerundet auf 50 Mg 95

Tabelle 25: Aufkommensprognose für die Wertstofftonne bis 2025, Massenveränderung bezogen auf den Ausgangswert, Mengen pro Jahr gerundet auf 50 Mg 97

Tabelle 26: Zusammenfassung der Prognoseergebnisse,:Szenario „Normal“ MIN: Minimalszenario, NORM: Normalszenario, MAX: Maximalszenario Mengen pro Jahr gerundet auf 50 Mg 99

Tabelle 27: Zusammenfassung der Prognoseergebnisse,:Szenario „Ambition“ MIN: Minimalszenario, NORM: Normalszenario, MAX: Maximalszenario Mengen pro Jahr gerundet auf 50 Mg 99

9.4 Quellenverzeichnis

[1] Satzung des Eigenbetriebes SDS - Stadtwirtschaftliche Dienstleistungen Schwerin, Eigenbetrieb der Landeshauptstadt Schwerin vom 15.05.2014 (Eigenbetriebssatzung SDS)

[2] http://www.regierung-mv.de/cms2/Regierungsportal_prod/Regierungsportal/de/wm/Themen/Abfallwirtschaft/Abfallwirtschaftsplan/index.jsp?publikid=2260, Abruf am 11.09.2015

[3] http://www.schwerin.de/www/live.php?&internet_inhalt_id=3496&internet_navigation_id=94, Abruf am 25.08.2015

[4] Ministeriums für Wirtschaft, Arbeit und Tourismus Mecklenburg-Vorpommern (2008): Abfallwirtschaftsplan Mecklenburg-Vorpommern, http://www.regierung-mv.de/cms2/Regierungsportal_prod/Regierungsportal/de/wm/Themen/Abfallwirtschaft/Abfallwirtschaftsplan/index.jsp?publikid=2260, Abruf am 25.08.2015

[5] Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern: Daten zur Abfallwirtschaft für die Jahre 2008 bis 2013, Abruf am 20.07.2015

[6] https://de.wikipedia.org/wiki/Schwerin, Abruf am 25.08.2015

[7] Statistisches Amt Mecklenburg-Vorpommern: Statistische Berichte: Bevölkerung, Haushalte, Familien, Fläche; A I –Bevölkerungsstand; A123-Bevölkerungsstand der Kreise, Ämter und Gemeinden, Download unter http://www.statistik-mv.de/cms2/STAM_prod/STAM/de/bhf/Veroeffentlichungen/index.jsp?para=e-BiboInterTh01&linkid=010103&head=0101, Abruf am 20.07.2015

[8] Online Datenbank Genesis unter www.regionalstatistik.de/genesis/online/data;jsessionid=908CD91FF1D9B98BD4C04B921BAF2568?operation=abruftabelleBearbeiten&levelindex=2&levelid=1436276431376&auswahloperation=abruftabelleAuspraegungAuswaehlen&auswahlverzeichnis=ordnungsstruktur&auswahlziel=werteabruf&selectionname=449-01-5-B&auswahltext=%23RKREISE-13004&nummer=14&variable=2&name=KREISE&werteabruf=Werteabruf, Abruf am 20.07.2015

[9] Lüdecke, B. (2010): Untersuchungen zum biogenen Anteil kommunaler Restabfälle in Abhängigkeit von der Gebietsstruktur am Beispiel von Nordwestmecklenburg, Masterarbeit an der Universität Rostock, Agrar- und Umweltwissenschaftliche Fakultät

[10] S.I.G.-DR.-ING. Steffen GmbH (2015), Abschlussbericht zur Abfallsortieranalyse der Landeshauptstadt Schwerin, Sommer- und Herbstkampagne 2014

[11] Krause, P., Erchinger, H. e. a.(2014), Verpflichtende Umsetzung der Getrenntsammlung von Bioabfällen, TEXTE 84/2014 Umweltforschungsplan des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit

[12] Statistisches Amt Mecklenburg-Vorpommern (2013):
4. Aktualisierte Landesprognose zur Bevölkerungsentwicklung des Landes Mecklenburg-Vorpommern sowie der kreisfreien Städte und Landkreise bis 2030
(Download unter http://service.mvnet.de/statmv/daten_stam_berichte/e-bibointerth01/bevoelkerung--haushalte--familien--flaeche/a-i__/a183__/a1832__/)

[13] Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern: Daten zur Abfallwirtschaft 2013, Materialien zur Umwelt 2014, Heft 2

[14] http://www.schwerin.de/www/live.php?&internet_inhalt_id=3496&internet_navigation_id=94