

Stadt Brandenburg an der Havel

Fachbereich VII Bauen und Umwelt

Fachgruppe Umwelt und Naturschutz



Fortschreibung Abfallwirtschaftskonzept Stadt Brandenburg an der Havel 2016 – 2020



Das Abfallwirtschaftskonzept wurde in Zusammenarbeit zwischen der
Stadtverwaltung Brandenburg an der Havel
Fachbereich VII Bauen und Umwelt
Fachgruppe Umwelt und Naturschutz
Klosterstraße 10
14770 Brandenburg an der Havel
www.stadt-brandenburg.de

und der

SHC Sabrowski-Hertrich-Consult GmbH
Lichte Eiche 3
63906 Erlenbach am Main
www.shc-gmbh.de

erarbeitet



Inhaltsverzeichnis	Seite
1 Anlass und Aufgabenstellung	14
2 Strukturdaten – Rahmenbedingungen	14
2.1 Allgemeines über die Stadt Brandenburg an der Havel	14
2.2 Bevölkerungsentwicklung, -prognose und Siedlungsstruktur	15
2.2.1 Bevölkerungsentwicklung	15
2.2.2 Bevölkerungsprognose	15
2.2.3 Derzeitige Siedlungsstruktur im Stadtgebiet	18
2.3 Wirtschaftliche Rahmenbedingungen	22
2.4 Infrastrukturelle Rahmenbedingungen.....	25
2.5 Rechtliche Rahmenbedingungen.....	27
3 Definition der Abfallarten und Abfallgruppen	30
4 Organisation der Abfallentsorgung der Stadt Brandenburg an der Havel (Ist-Zustand)	35
4.1 Organisationsstruktur	35
4.2 Vertragliche Regelungen	37
4.3 Abfallentsorgungsanlagen des öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgers und private Abfallentsorgungsanlagen	38
4.3.1 Restabfallbehandlungsanlage, August-Sonntag-Straße 3, 14770 Brandenburg an der Havel.....	38
4.3.2 REMONDIS Thermische Abfallverwertung GmbH, Standort Staßfurt.....	38
4.3.3 Wertstoffhof.....	39
4.3.4 Kompostierungsanlagen – Kompostplätze	41
4.3.5 Anlagen zur Annahme / Aufbereitung von Bau- und Abbruchabfällen	41
4.3.6 Weitere Entsorgungseinrichtungen.....	42
4.3.7 Deponie Fohrde.....	42



4.4	Abfalleinsammlung, -transport und -entsorgung	45
4.4.1	Restabfall.....	45
4.4.2	Sperrmüll	46
4.4.3	Elektro- und Elektronikaltgeräte	47
4.4.4	Problemabfälle (einschließlich gefährlicher Abfälle und Batterien)	48
4.4.5	Bioabfälle.....	49
4.4.6	Altpapier	50
4.4.7	Alttextilien.....	51
4.4.8	Leichtverpackungen (Verkaufsverpackungen)	51
4.4.9	Glas (Verkaufsverpackungen).....	52
4.4.10	Illegal abgelagerte Abfälle	53
4.4.11	Bauabfälle und Metalle.....	53
4.4.12	Abfälle aus anderen Herkunftsbereichen	54
4.5	Ausgeschlossene Abfälle	54
4.6	Öffentlichkeitsarbeit und Abfallberatung	55
5	Abfallgebührenstruktur	57
5.1	Allgemeines.....	57
5.2	Optimierung des Abfallgebührensystms 2015	59
5.3	Entwicklung der Abfallgebühren.....	59
5.4	Abfallgebührenvergleich Land Brandenburg	60
6	Statistik und Abfallmengenauflkommen.....	61
6.1	Behälterstatistik für Restabfall (hier Resthaus- und Geschäftsmüll)	61
6.2	Behälterstatistik für Bioabfall.....	65
6.3	Abfallmengenentwicklung	67
6.4	Wertstoffmengenentwicklung	72



7	Stark-/Schwachstellenanalyse der aktuellen Situation der Abfallwirtschaft.....	74
7.1	Abfallentsorgungssatzung der Stadt Brandenburg an der Havel.....	74
7.2	Abfallgebührensatzung der Stadt Brandenburg an der Havel	77
7.3	Abfallartenspezifische Teilkonzeptionen	78
7.3.1	Restabfall.....	78
7.3.2	Sperrmüll	79
7.3.3	Elektro- und Elektronikaltgeräte	81
7.3.4	Bioabfälle.....	81
7.3.5	Altpapier	84
7.3.6	Leichtverpackungen	84
7.3.7	Glas	85
7.3.8	Problemabfälle	86
7.3.9	Illegal abgelagerte Abfälle	87
7.4	Wertstoffhof	88
8	Bilanzierung von Maßnahmen zur Abfallvermeidung, -verwertung und -beseitigung – Abfallbewirtschaftungsstrategie gemäß § 6 Abs. 2 Punkte 2, 3 und 4 BbgAbfBodG.....	89
8.1	Maßnahmen zur Vermeidung von Abfällen	89
8.2	Maßnahmen zur Verwertung von Abfällen.....	91
8.3	Maßnahmen zur Beseitigung von Abfällen	98
8.4	Strategie zur Öffentlichkeitsarbeit und Abfallberatung	99
9	Prognosen	100
9.1	Bevölkerungsprognose.....	100
9.2	Abfallmengenprognose bis 2025	103
9.2.1	Prognoseannahmen.....	105
9.2.2	Prognoseergebnisse.....	108
9.2.3	Graphischer Vergleich der Abfallmengenprognosen	115



10	Nachweis der Recyclingquote	119
11	Maßnahmenplan und Handlungsempfehlungen	123
12	Nachweis der Entsorgungssicherheit	131
13	Prüfung der Erforderlichkeit einer strategischen Umweltprüfung (SUP)	133
14	Zusammenfassung	134

Anlage 1 **Konzept für die Bioabfallentsorgung der Stadt Brandenburg an der Havel**

Anlage 2 **Ökobilanzieller Vergleich alternativer Entsorgungsmöglichkeiten
(Ist- und Zielstruktur) für Bioabfälle**



Abbildungsverzeichnis

Seite

Abbildung 1:	Reale Bevölkerungsentwicklung Stadt Brandenburg an der Havel (2013 und 2014) und Prognose bis 2030	17
Abbildung 2:	Stadtkarte mit Stadtteilgrenzen nach Monitoring-Stadtteilen [U8].....	19
Abbildung 3:	Bevölkerungsverteilung Stadt Brandenburg an der Havel nach Stadtteilen 2014 [U8].....	20
Abbildung 4:	Einwohnerverteilung Stadt Brandenburg an der Havel nach Siedlungsstrukturtypen 2014	21
Abbildung 5:	Zusammensetzung der IHK zugehörigen Betriebe nach Wirtschaftszweigen 2014.....	23
Abbildung 6:	Zusammensetzung der Handwerksbetriebe nach Gewerken 2014	24
Abbildung 7:	5-stufige Abfallhierarchie.....	29
Abbildung 8:	Anlagenkonzept zur thermischen Abfallentsorgung.....	39
Abbildung 9:	Vergleich der Restabfallbehälterzahlen einschließlich Geschäftsmüll ohne Saisontonnen 2009 und 2014	63
Abbildung 10:	Vergleich der Restabfallbehältervorhaltevolumina einschließlich Geschäftsmüll ohne Saisontonnen 2009 und 2014	63
Abbildung 11:	Zusammensetzung der Abfallhauptgruppe Feste Siedlungsabfälle nach Abfallarten Stadt Brandenburg an der Havel 2009.....	68
Abbildung 12:	Zusammensetzung der Abfallhauptgruppe Feste Siedlungsabfälle nach Abfallarten Stadt Brandenburg an der Havel 2014.....	68
Abbildung 13:	Zusammensetzung des Abfallaufkommens nach Abfallhauptgruppen Stadt Brandenburg an der Havel 2009	71
Abbildung 14:	Zusammensetzung des Abfallaufkommens nach Abfallhauptgruppen Stadt Brandenburg an der Havel 2014	71
Abbildung 15:	Reale Bevölkerungsentwicklung Stadt Brandenburg an der Havel (2013 und 2014) und Prognose bis 2025	102
Abbildung 16:	Abfallaufkommen Stadt Brandenburg an der Havel 2014.....	116
Abbildung 17:	Prognose Abfallaufkommen Stadt Brandenburg an der Havel bis 2025	116
Abbildung 18:	Abfallaufkommen (Ist-Stand / Realszenario / Optimalszenario) Stadt Brandenburg an der Havel 2014 und 2025	117



Abbildung 19: Abfallaufkommen und -zusammensetzung Stadt Brandenburg an der Havel 2014	118
Abbildung 20: Abfallaufkommen und -zusammensetzung Stadt Brandenburg an der Havel 2025 (Prognose Realszenario)	118
Abbildung 21: Recyclingquote Stadt Brandenburg an der Havel (Ist-Stand 2014)	122
Abbildung 22: Recyclingquote Stadt Brandenburg an der Havel (Prognose 2020)	122



Tabellenverzeichnis

Seite

Tabelle 1:	Bevölkerungsentwicklung Stadt Brandenburg an der Havel bis 2030 reale Entwicklung und Prognose [U2], [U8]	16
Tabelle 2:	Bevölkerungszahlen Stadt Brandenburg an der Havel nach Monitoring-Stadtteilen und Siedlungsstrukturgebieten 2014 [U8]	20
Tabelle 3:	Einwohnerverteilung Stadt Brandenburg an der Havel nach Siedlungsstrukturtypen 2014.....	21
Tabelle 4:	Betriebe der Industrie- und Handelskammer in der Stadt Brandenburg an der Havel nach Wirtschaftszweigen 2009–2014 [U4].....	22
Tabelle 5:	Betriebe der Handwerkskammer in der Stadt Brandenburg an der Havel nach Gewerken 2009–2014 [U3]	24
Tabelle 6:	Straßen des überörtlichen Verkehrs Stad Brandenburg an der Havel.....	26
Tabelle 7:	Maßnahmen und Kosten zur Sicherung und Rekultivierung der Deponie Fohrde	43
Tabelle 8:	Entwicklung der Abfallgebühren 2009 bis 2016 Stadt Brandenburg an der Havel [U5].....	59
Tabelle 9:	Durchschnittliche Abfallgebühren 2013 und 2014 [U6]	60
Tabelle 10:	Restabfallbehälter einschließlich Geschäftsmüll ohne Saisontonnen 2009 bis 2014 Stadt Brandenburg an der Havel (Behältervorhaltevolumen)	62
Tabelle 11:	Saisontonnen für Restabfall 2009 bis 2014 Stadt Brandenburg an der Havel (Behältervorhaltevolumen).....	64
Tabelle 12:	Restabfallbehälter einschließlich Geschäftsmüll ohne Saisontonnen Stadt Brandenburg an der Havel 2014 (Geleertes Behältervolumen)	65
Tabelle 13:	Biotonnen 2006 bis 2016 Stadt Brandenburg an der Havel (Behälteranzahl und -vorhaltevolumen)	66
Tabelle 14:	Abfallaufkommen 2009 bis 2014 nach Abfallarten und Abfallhauptgruppen Stadt Brandenburg an der Havel	67
Tabelle 15:	Wertstoffmengen nach Abfallarten 2009 bis 2014 Stadt Brandenburg an der Havel .	72
Tabelle 16:	Ist-Stand 2014 und Prognose Abfallaufkommen Stadt Brandenburg an der Havel bis 2025 differenziert nach Abfallarten und -hauptgruppen (Real- und Optimalszenario).....	109
Tabelle 17:	Siedlungsabfallmenge 2014 (Ist) und 2025 (Prognose) Stadt Brandenburg an der Havel sowie Entsorgungswege zur Bestimmung der Recyclingquote	120



Tabelle 18: Recyclingquoten 2014, 2020 und 2025 Stadt Brandenburg an der Havel	121
Tabelle 19: Maßnahmenplan Abfallvermeidung – Abfallwirtschaftskonzept Stadt Brandenburg an der Havel 2016–2020	126
Tabelle 20: Maßnahmenplan Getrenntsammlung / Abfallverwertung – Abfallwirtschaftskonzept Stadt Brandenburg an der Havel 2016–2020	129
Tabelle 21: Maßnahmenplan Abfallbeseitigung / Sonstige Bereiche – Abfallwirtschaftskonzept Stadt Brandenburg an der Havel 2016–2020	130



Abkürzungsverzeichnis

a	Jahr (annum)
A	Autobahn
a.a.O.	am angegebenen Ort
AbfAbIV	Abfallablagerungsverordnung
Abs.	Absatz
AES	Abfallentsorgungssatzung
AGS	Abfallgebührensatzung
a.n.g.	anderweitig nicht genannt
ARGE	Arbeitsgemeinschaft
AVV	Abfallverzeichnis-Verordnung
AWK	Abfallwirtschaftskonzept
AzB	Abfall zur Beseitigung
AZM	Abfallzweckverband Mittelmark
B	Bundesstraße
BAS	Brandenburg an der Havel Arbeitsförderungs- und Strukturentwicklungsgesellschaft mbH
BbgAbfBodG	Brandenburgisches Abfall- und Bodenschutzgesetz
BbgUVPG	Brandenburgisches Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung
BHKW	Blockheizkraftwerk
bzw.	beziehungsweise
ca.	circa
DepV	Deponieverordnung
d.h.	das heißt
d.J.	des Jahres
DSD	Der Grüne Punkt – Duales System Deutschland GmbH
E-Altgeräte	Elektro- und Elektronikaltgeräte
ear	stiftung elektro-altgeräte register
EFRE	Europäischer Fonds für regionale Entwicklung
EGW	Einwohnergleichwert
einschl.	einschließlich
ElektroG	Elektro- und Elektronikgerätegesetz
EUR bzw. €	EURO
etc.	et cetera
evtl.	eventuell
EW	Einwohner
Fa.	Firma
FCKW	Fluorchlorkohlenwasserstoff
gem.	gemäß
ggf.	gegebenenfalls
GmbH	Gesellschaft mit beschränkter Haftung
Gew.	Gewerbe
GRS	Stiftung Gemeinsames Rücknahmesystem
hmä.	hausmüllähnlich
HWK	Handwerkskammer
i.d.R.	in der Regel
IHK	Industrie- und Handelskammer



i.S.d.	im Sinne des
i.V.m.	In Verbindung mit
KAG	Kommunalabgabengesetz für das Land Brandenburg
Kap.	Kapitel
kg	Kilogramm
kg/(EW x a)	Kilogramm pro Einwohner und Jahr (= spezifische Abfallmenge)
kg/m ³	Kilogramm pro Kubikmeter [Abfalldichte (Raum- oder Schüttgewicht)]
KG	Kommanditgesellschaft
km	Kilometer
KrWG	Kreislaufwirtschaftsgesetz
L	Landesstraße
l	Liter
l/(EW x Wo)	Liter pro Einwohner und Woche (= spezifisches Abfallvolumen)
LfU	Landesamt für Umwelt
LfUG	Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie
lt.	laut
LVP	Leichtverpackungen
m ³	Kubikmeter
m ³ /a	Kubikmeter pro Jahr
max.	maximal
MEBRA	Märkische Entsorgungsgesellschaft Brandenburg mbH
MGB	Müllgroßbehälter
mind.	mindestens
Mio.	Million
MLUL	Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft
mm	Millimeter
NE	Nicht-Eisen
NN	Normalnull
N.N.	nicht bekannt (nomen nescio)
Nr.	Nummer
örE	öffentlich-rechtlicher Entsorgungsträger
ÖSPNV	öffentlicher Schienenpersonennahverkehr
o.g.	oben genannt(e)
OT	Ortsteil
PPK	Papier / Pappe / Kartonagen
rd.	rund
RPB	Recyclingpark Brandenburg an der Havel GmbH
s.	siehe
SBB	Sonderabfallgesellschaft Brandenburg/Berlin GmbH
SHC	Sabrowski-Hertrich-Consult GmbH
sog.	sogenannte(r)
sonst.	sonstige(r)
SUP	Strategische Umweltprüfung
SV	Stadtverwaltung
SVV	Stadtverordnetenversammlung
t	Tonne (Abfallmenge)
Tab.	Tabelle
t/a	Tonnen pro Jahr
tlw.	teilweise



u.a.	unter anderem
u. ä.	und ähnliche(s)
u.a.m.	und anderes mehr
usw.	und so weiter
u.v.a.m.	und von anderem mehr
UVPG	Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung
v. g.	vorstehend genannt(e)
vgl.	vergleiche
Wo	Woche
WSA	Wasser- und Schifffahrtsamt Brandenburg
WZ	Wirtschaftszweig
z. B.	zum Beispiel
z. T.	zum Teil

Literaturverzeichnis

- [U1] Masterplan Stadt Brandenburg an der Havel, Basiswerk vom 25.10.2006
- [U2] Statistische Veröffentlichungen FB I; Fachgruppe Statistik und Wahlen, Stadt Brandenburg an der Havel, (Statistischer Jahresbericht 2014, Monatsberichte, Halbjahresberichte, Kurzinfos)
- [U3] Handwerkskammer Potsdam, 2014 über Statistische Veröffentlichungen FB I; Fachgruppe Statistik und Wahlen, Stadt Brandenburg an der Havel
- [U4] Industrie- und Handelskammer 2014 über Statistische Veröffentlichungen FB I; Fachgruppe Statistik und Wahlen, Stadt Brandenburg an der Havel
- [U5] Satzung über die Erhebung von Gebühren für die Abfallentsorgung der Stadt Brandenburg an der Havel (Abfallgebührensatzung)
- [U6] Daten des MLUL zu den Abfallbilanzen der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger
- [U7] Prognose der Bevölkerung der Bertelsmann Stiftung
- [U8] Bevölkerungsprognose der Stadt Brandenburg an der Havel
- [U9] Google Analytics-Bericht vom 16.09.2015 zur Waste Box-Websitenutzung
- [U10] Statistische Daten zur Nutzung der Abfall-App (E-Mail Gemos GmbH vom 17.09.2015)
- [U11] Oetjen-Dehne & Partner Umwelt- und Energie-Consult GmbH; GAVIA Gesellschaft für Beratung, Entwicklung und Management mbH & Co. KG: Verpflichtende Umsetzung der Getrennthaltung von Bioabfällen, im Auftrag des Umweltbundesamtes, Texte 84/2014, Januar 2015
- [U12] UBA – Umweltbundesamt (Hrsg.): Optimierung der Verwertung organischer Abfälle, erarbeitet durch: ifeu – Institut für Energie- und Umweltforschung Heidelberg GmbH, Heidelberg; ahu AG Wasser – Boden – Geomatik, Aachen, Januar 2012



1 Anlass und Aufgabenstellung

Die Landkreise und kreisfreien Städte sind als öffentlich-rechtlicher Entsorgungsträger (örE) nach § 6 des Brandenburgischen Abfall- und Bodenschutzgesetzes (BbgAbfBodG) verpflichtet, für ihr Gebiet ein Abfallwirtschaftskonzept (AWK) zu erstellen, dieses regelmäßig fortzuschreiben und der obersten Abfallwirtschaftsbehörde vorzulegen. Das AWK soll eine Übersicht über den Stand der öffentlichen Abfallentsorgung geben und dient gleichzeitig als Planungsinstrument der kommunalen Abfallwirtschaft.

Das derzeitige AWK wurde im Juli 2008 beschlossen (SVV-Beschluss Nr. 206/2008). Nach dessen Ablauf und unter Berücksichtigung der geänderten rechtlichen Rahmenbedingungen sowie der abfallwirtschaftlichen Rahmenbedingungen vor Ort ist ein neues AWK zu erstellen.

Zielstellung bei der Fortschreibung des AWK sind insbesondere die Gewährleistung der Entsorgungssicherheit, die Schonung natürlicher Ressourcen, die Gewährleistung moderater Abfallgebühren sowie die Einhaltung der gesetzlich geforderten Getrennthaltungspflichten.

Inhaltliche Vorgaben für das AWK resultieren aus § 6 Abs. 2 Nr. 1-8 des BbgAbfBodG. Generell befasst sich ein Abfallwirtschaftskonzept mit den folgenden drei ineinander greifenden Bereichen:

- ➔ Darstellung der abfallwirtschaftlichen Ist-Situation und Ableitung der zukünftigen Handlungsnotwendigkeiten,
- ➔ Prognose des Siedlungsabfallaufkommens mindestens für die zukünftigen zehn Jahre,
- ➔ Strategien und Maßnahmen zur Vermeidung, Verwertung und Beseitigung von Abfällen basierend auf den Ergebnissen der beiden ersten Teile.

Dabei werden im AWK die Maßnahmen festgelegt, die als Grundlage für die Entscheidung der zukünftigen Organisation der Abfallwirtschaft in der Stadt Brandenburg an der Havel dienen sollen. Das Bioabfallkonzept der Stadt Brandenburg an der Havel und der ökobilanzielle Vergleich sind als **Anlage 1** und **Anlage 2** in das vorliegende AWK integriert worden.

2 Strukturdaten – Rahmenbedingungen

2.1 Allgemeines über die Stadt Brandenburg an der Havel

Einwohnerzahl¹⁾	71.032 EW
Fläche:	230 km ²
Bevölkerungsdichte:	309 Einwohner je km ²

Mittlere Höhenlage des Ortskerns:	32 m über NN
Höchster freistehender Berg:	Marienberg mit 68 m über NN
Höchste Erhebung:	Nähe Autobahnanschlussstelle Nr. 78 Brandenburg mit 70 m über NN

¹⁾ Bevölkerung mit Hauptwohnsitz am 31.12.2014



Maximale Ausdehnung N - S:	18 km (ohne Beetzsee)
Maximale Ausdehnung W - O:	23 km

Naturschutzgebiete¹⁾:	<ul style="list-style-type: none"> - Möweninsel - Bühnenwerder (8 ha) - Bruchwald Roßdunk (90 ha) - Mittlere Havel (796 ha) - Gränert (467 ha) - Stadthavel (250 ha) - Große Freiheit (78 ha) - Bühnenwerder - Wusterau (192 ha)
---	---

Landschaftsschutzgebiete¹⁾:	<ul style="list-style-type: none"> - Brandenburger Wald- und Seengebiet (7.364 ha) - Westhavelland (2.493 ha) - Brandenburger Osthavelniederung (1.978 ha) - Schmerzker Busch (94 ha)
---	---

2.2 Bevölkerungsentwicklung, -prognose und Siedlungsstruktur

2.2.1 Bevölkerungsentwicklung

Brandenburg an der Havel hat seit 1990 ca. 21 % seiner Bevölkerung verloren. Zählte die Stadt damals noch rd. 90.000 Einwohner (EW), lag die Bevölkerungszahl Ende 2006 bei 73.475 EW. Im Jahr 2014 waren es schließlich 71.032 EW (Stand 31.12.2014) [U2]. Dabei ist festzustellen, dass die jährlichen Bevölkerungsverluste ab Ende des Jahres 2013 mit 71.032 EW stagnierten, da in 2014 erstmalig ein exakt gleichhoher Bevölkerungsstand zu verzeichnen war.

2.2.2 Bevölkerungsprognose

Für die Entwicklung der Bevölkerung in der Stadt Brandenburg an der Havel erfolgt ein Rückgriff auf die erstellte Bevölkerungsprognose der Stadt Brandenburg an der Havel (Stand 2015) [U8]. Auf die Verwendung der Prognose des Landes Brandenburg mit Stand 2010 wird in diesem Zusammenhang verzichtet, da sich diese derzeit in Überarbeitung befindet und somit die kommunale Prognose aktueller ist.

Aus der folgenden Tabelle 1 lässt sich die reale (2006–2014) und die prognostizierte (2013–2030) Bevölkerungsentwicklung im Stadtgebiet im Detail entnehmen.

¹⁾ Die Schutzgebiete befinden sich nur teilweise auf dem Territorium der Stadt Brandenburg an der Havel. Die Größenangaben beziehen sich nur auf diese Teilgebiete.



Bevölkerungsentwicklung Stadt Brandenburg an der Havel¹⁾		
Jahr	Prognose „Leitbild“	Ist
2006	-	73.475
2007	-	72.954
2008	-	72.516
2009	-	72.264
2010	-	71.778
2011	-	71.381
2012	-	71.149
2013	71.097	71.032
2014	71.117	71.032
2015	71.099	-
2016	71.064	-
2017	71.010	-
2018	70.934	-
2019	70.833	-
2020	70.704	-
2021	70.446	-
2022	70.163	-
2023	69.855	-
2024	69.524	-
2025	69.172	-
2026	68.798	-
2027	68.405	-
2028	68.007	-
2029	67.598	-
2030	67.132	-

**Tabelle 1: Bevölkerungsentwicklung Stadt Brandenburg an der Havel bis 2030
reale Entwicklung und Prognose [U2], [U8]**

¹⁾ Stand jeweils 31.12. d.J.



Die Abbildung 1 zeigt die tatsächliche (2013 sowie 2014) und die bis zum Jahr 2030 prognostizierte Bevölkerungsentwicklung in der Stadt Brandenburg an der Havel, wobei der Prognosehorizont des Abfallwirtschaftskonzeptes (s. dazu auch Kap. 9) den Zeitraum von 10 Jahren umfasst und damit bis zum Jahr 2025 reicht.

Bevölkerungsentwicklung 2013–2030

Jahr ¹⁾		2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Einwohner	Prognose	71.097	71.117	71.099	71.064	71.010	70.934	70.833	70.704	70.446	70.163	69.855	69.524	69.172	68.798	68.405	68.007	67.598	67.132
Einwohner	Ist	71.032	71.032	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

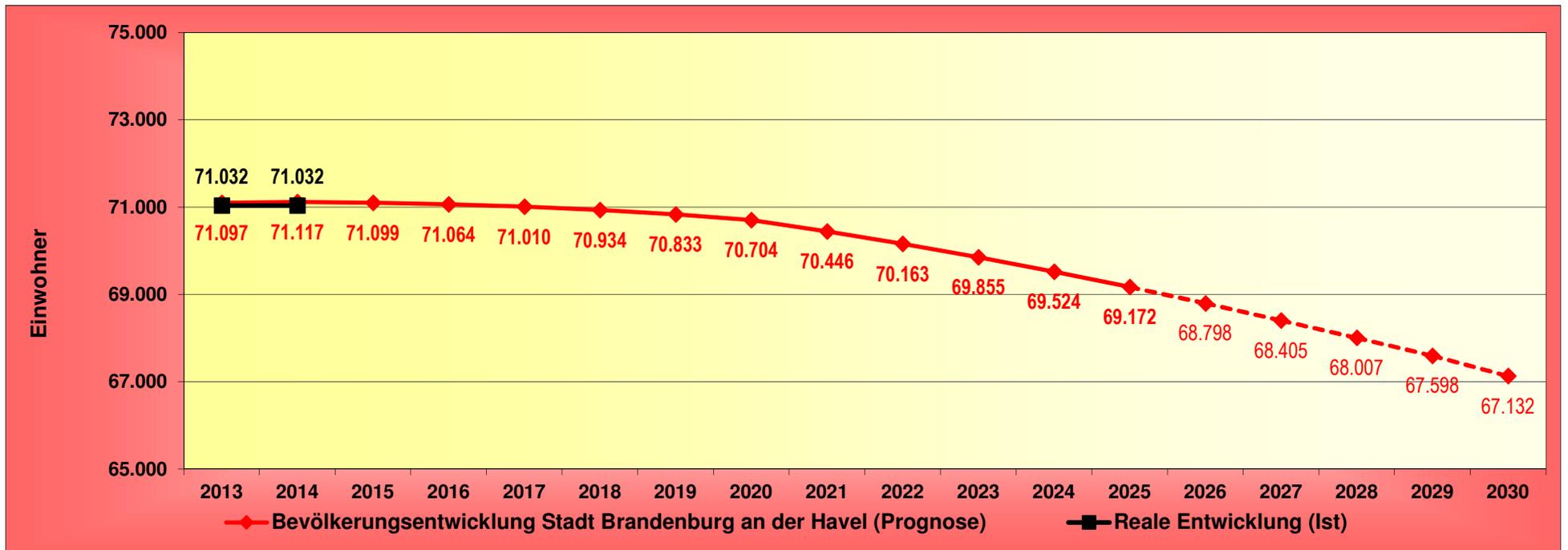


Abbildung 1: Reale Bevölkerungsentwicklung Stadt Brandenburg an der Havel (2013 und 2014) und Prognose bis 2030

¹⁾ Stand jeweils 31.12. des Jahres.



2.2.3 Derzeitige Siedlungsstruktur im Stadtgebiet

Die Siedlungsstruktur in einem Entsorgungsgebiet ist sowohl im Hinblick auf das Abfallaufkommen als auch die Zusammensetzung der Restabfälle sowie der weiteren Abfälle zur Verwertung bzw. zur Beseitigung von Relevanz.

Die folgende Abbildung 2 zeigt die Karte der Stadt Brandenburg an der Havel untergliedert nach sogenannten Monitoring-Stadtteilen [U8].

Entsprechend dieser Stadtteiluntergliederung sind in Tabelle 2 und der entsprechenden Abbildung 3 die dazugehörigen Bevölkerungsanteile mit dem Stand des Jahres 2014 aufgezeigt.

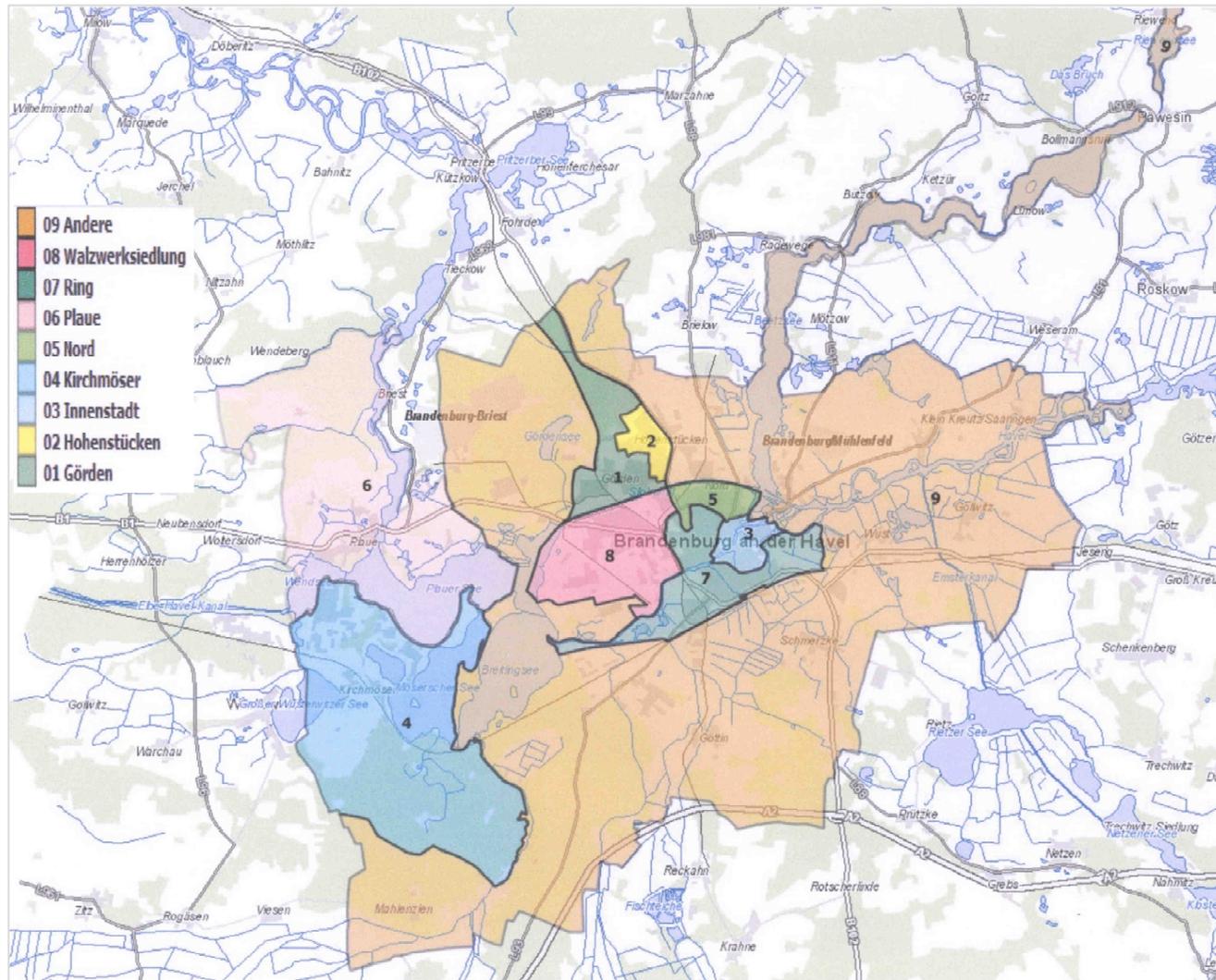


Abbildung 2: Stadtkarte mit Stadtteilgrenzen nach Monitoring-Stadtteilen [U8]



Bevölkerungsstruktur Stadt Brandenburg an der Havel 2014			
Stadtteil	Siedlungsstruktur ¹⁾	Einwohnerzahl insgesamt	Anteil an Gesamtbevölkerung in %
01 Görden	B	7.758	10,9
02 Hohenstücken	C	7.747	10,9
03 Innenstadt	A (10%) / B (90%)	6.701	9,4
04 Kirchmöser	A	3.798	5,4
05 Nord	C	8.985	12,6
06 Plaue	A	2.582	3,6
07 Ring	B	15.124	21,3
08 Walzwerksiedlung	B	5.179	7,3
09 Andere	A (70%) / B (30%)	13.243	18,6
Stadt Brandenburg an der Havel gesamt		71.117²⁾	100,0

Tabelle 2: Bevölkerungszahlen Stadt Brandenburg an der Havel nach Monitoring-Stadtteilen und Siedlungsstrukturgebieten 2014 [U8]

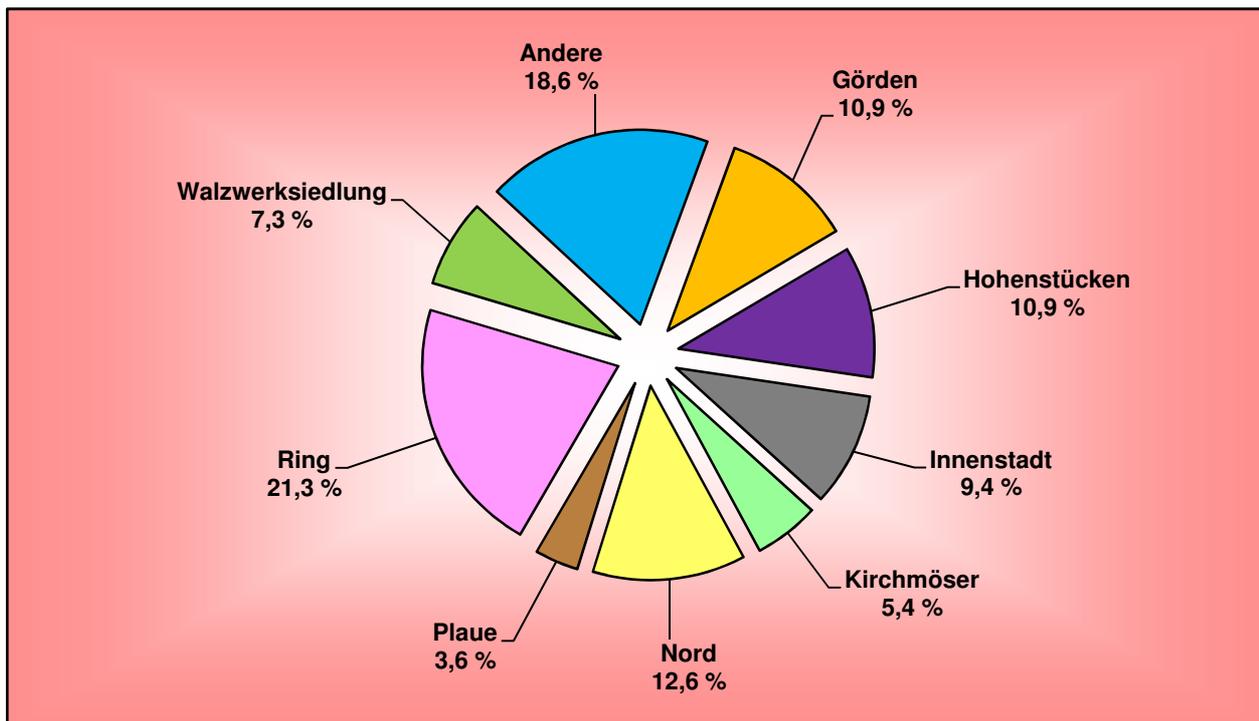


Abbildung 3: Bevölkerungsverteilung Stadt Brandenburg an der Havel nach Stadtteilen 2014 [U8]

¹⁾ Überwiegend Ein- und Zweifamilienhäuser (A), City- und Mehrfamilienhäuser (B) sowie Großwohnanlagen (C).

²⁾ Stand per 31.12.2014 (eigene Angaben Stadt Brandenburg an der Havel, Monitoring-Stadtteile).



Der Tabelle 2 und Abbildung 3 lässt sich entnehmen, dass gut ein Fünftel der Gesamtbevölkerung der Stadt Brandenburg an der Havel im Stadtteil 07 Ring wohnt. Danach folgen in der Rangfolge ihrer einwohnermäßigen Bedeutung die Stadtteile 09 Andere (18,6 %), 05 Nord (12,6 %) sowie 01 Görden und 02 Hohenstücken mit jeweils 10,9 % Bevölkerungsanteilen.

Differenziert nach Siedlungsstrukturgebieten ergibt sich die nachstehende Verteilung¹⁾.

Einwohnerspezifische Strukturkennzahlen Stadt Brandenburg an der Havel		
Siedlungsstrukturtyp	Einwohnerzahl	
A Ein- und Zweifamilienhäuser, überwiegend	16.320	23 % ²⁾
B City- und Mehrfamilienhäuser, überwiegend	38.065	53 %
C Großwohnanlagen, überwiegend	16.732	24 %
Stadt Brandenburg an der Havel gesamt	71.117³⁾	100 %

Tabelle 3: Einwohnerverteilung Stadt Brandenburg an der Havel nach Siedlungsstrukturtypen 2014

Graphisch aufbereitet führen die in Tabelle 3 enthaltenen Daten zu folgendem Bild:

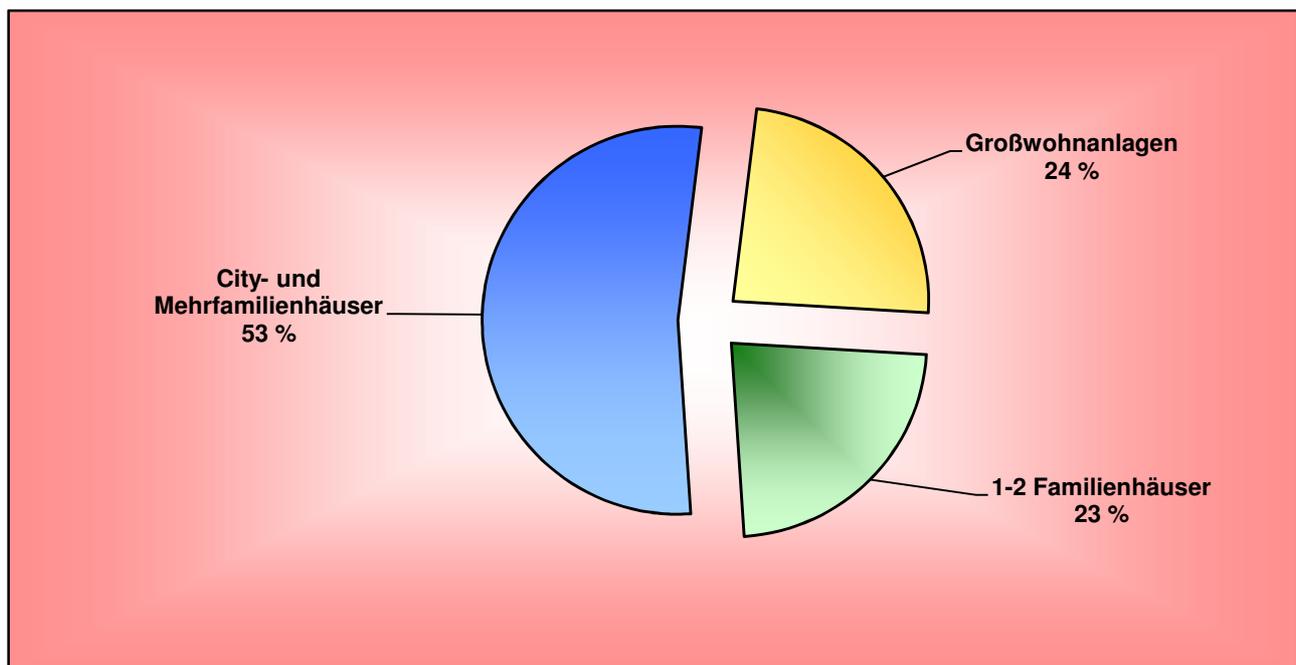


Abbildung 4: Einwohnerverteilung Stadt Brandenburg an der Havel nach Siedlungsstrukturtypen 2014

Es zeigt sich, dass mit ca. 53 % der überwiegende Teil der Bevölkerung der Stadt Brandenburg an der Havel in City-Lage bzw. Mehrfamilienhäusern wohnt. Ca. ein Viertel (24 %) der Bevölkerung lebt in Großwohnanlagen (Nord und Hohenstücken) und etwa 23 % in Ein- bzw. Zweifamilienhäusern.

¹⁾ Die näherungsweise Aufteilung der Einwohner in den Stadtteilen 03 Innenstadt und 09 Andere Stadtteile auf die Siedlungsstrukturtypen (A) und (B) [s. dazu Tabelle 2] erfolgte auf Basis sekundärstatistischer Recherchen in enger Abstimmung zwischen der Fachgruppe Umwelt und Naturschutz der Stadtverwaltung und SHC.

²⁾ Jeweils ca.-Anteile.

³⁾ Stand per 31.12.2014 (eigene Angaben Stadt Brandenburg an der Havel, Monitoring-Stadtteile).



2.3 Wirtschaftliche Rahmenbedingungen

Das Abfallaufkommen aus Gewerbebetrieben und Unternehmen setzt sich im Wesentlichen aus den hausmüllähnlichen Gewerbeabfällen, den Bauabfällen und den produktionsspezifischen Abfällen zusammen.

Dieses Kapitel soll einen allgemeinen Überblick über die in der Stadt Brandenburg an der Havel vorhandene Wirtschaftsstruktur geben, um u. a. eine Basis für die in Kapitel 6.2 folgende Betrachtung des Abfallaufkommens zu bilden.

IHK-Betriebe Stadt Brandenburg an der Havel										
Jahr¹⁾	Betriebe insgesamt	davon in den Wirtschaftszweigen								
		Verarbeitendes Gewerbe ohne Bergbau²⁾	Bau-gewerbe	Handel, Reparat. von Kfz	Gast-gewerbe	Information und Kommunika-tion	Finanz-und Versicherungs-dienst-leistungen	Grundstücks- und Wohnungs-wesen	Sonstige wirtschaftl. Dienst-leistungen	Sonstige Wirtschafts-zweige³⁾
2009	3.733	195	242	1.240	317	130	313	119	344	833
2010	3.725	201	243	1.225	317	135	297	120	343	844
2011	3.830	228	251	1.194	320	133	301	146	376	881
2012	3.827	235	252	1.160	323	135	292	148	370	912
2013	3.779	238	247	1.138	342	135	284	148	361	886
2014	3.774	260	265	1.098	326	134	284	133	355	919
Anteil⁴⁾	100,0%	6,9%	7,0%	29,1%	8,6%	3,6%	7,5%	3,5%	9,4%	24,4%

Tabelle 4: Betriebe der Industrie- und Handelskammer in der Stadt Brandenburg an der Havel nach Wirtschaftszweigen 2009–2014 [U4]

1) Stand jeweils per 31.12. des Jahres.

2) Einschl. Energie- und Wasserversorgung.

3) Sonstige Wirtschaftszweige: u. a. Land- und Forstwirtschaft, Fischerei; Verkehr und Lagerei; Erbringung von freiberuflichen, wissenschaftl. und techn. Dienstleistungen; Öffentl. Verwaltung, Verteidigung, Sozialversicherung; Erziehung und Unterricht; Gesundheits- und Sozialwesen; Kunst, Unterhaltung und Erholung; Erbringung von sonst. Dienstleistungen.

4) Bezogen auf das Jahr 2014.

Die Zahl der IHK-zugehörigen Betriebe in der Stadt Brandenburg an der Havel ist in den zurückliegenden 5 Jahren um ca. 40 Unternehmen (\pm +1,1 %) angewachsen und blieb damit relativ konstant. Während im Bereich Verarbeitendes Gewerbe (ca. +33 %) und Baugewerbe (ca. +10 %) ein merklicher Anstieg zu verzeichnen ist, fällt der Handel in den letzten fünf Jahren um ca. 11 % zurück. Die Wirtschaftszweige Gastgewerbe und Information/Kommunikation verzeichnen einen geringfügigen Anstieg um jeweils ca. 3 %. Im Hinblick auf den Wirtschaftszweig Finanz- und Versicherungsdienstleistungen ist ein Rückgang um ca. 9 % festzustellen.

Im Grundstücks- und Wohnungswesen gibt es einen Anstieg um etwa 12 % sowie bei sonstigen wirtschaftlichen Dienstleistungen um ca. 3 %.

Abbildung 5 verdeutlicht die aktuelle Struktur der IHK-zugehörigen Unternehmen in der Stadt Brandenburg an der Havel noch einmal graphisch.

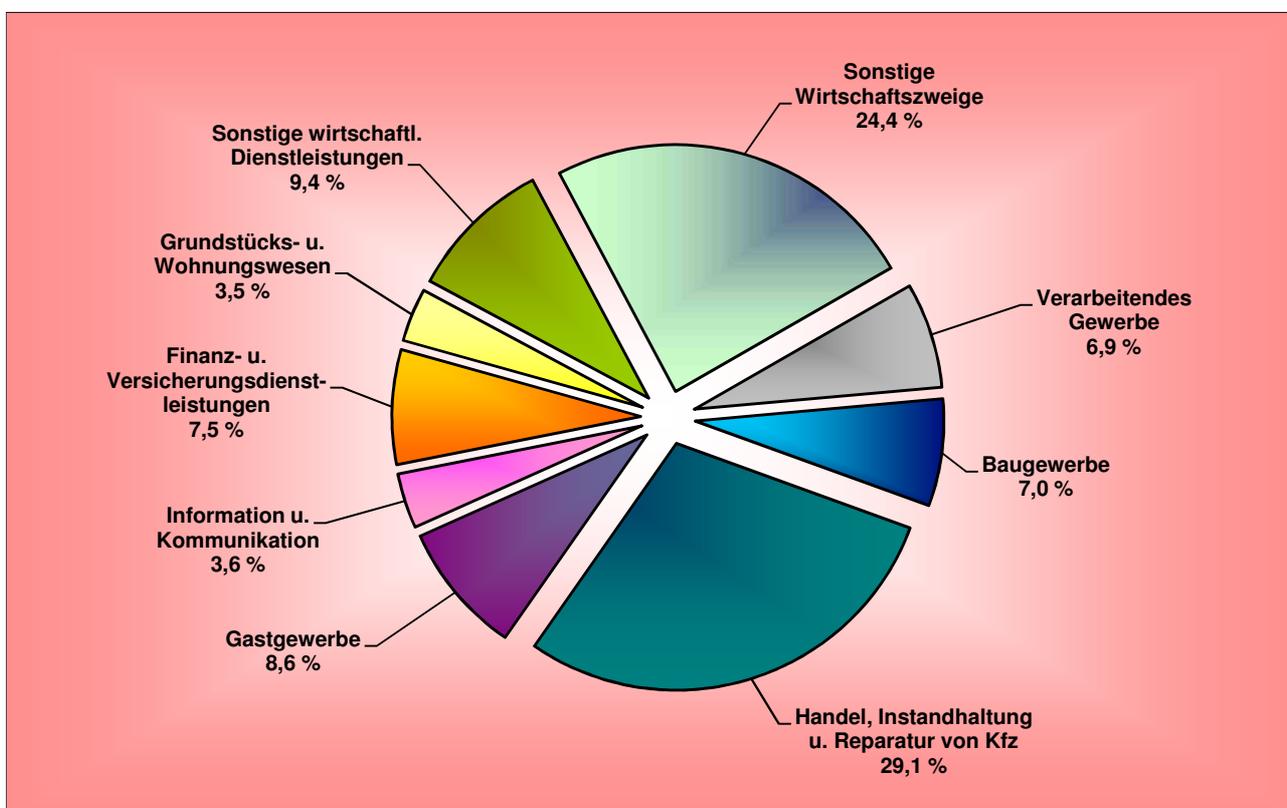


Abbildung 5: Zusammensetzung der IHK zugehörigen Betriebe nach Wirtschaftszweigen 2014

Neben den Unternehmen, die aufgrund ihres Betriebszwecks der Industrie- und Handelskammer als Mitglied angehören, ist für die Wirtschaftsstruktur der Stadt Brandenburg an der Havel des Weiteren das Handwerk von Bedeutung.

Betriebe, die als Handwerk und solche, die handwerksähnlich betrieben werden können, sind bei der Handwerkskammer (HWK) erfasst. Deren Gesamtzahl und Gliederung nach Gewerken ist – analog zu Tabelle 4 – für den Zeitraum 2009–2014 in Tabelle 5 dargestellt.



HWK-Betriebe Stadt Brandenburg an der Havel								
Jahr ¹⁾	Betriebe insgesamt	davon nach Gewerken						
		Bau- und Ausbaugewerbe	Elektro- und Metallgewerbe	Holzgewerbe	Bekleidungs-, Textil- und Ledergewerbe	Nahrungsmittelgewerbe	Gewerbe für Gesundheits- und Körperpflege, chem. Reinigungsgewerbe	Glas-, Papier-, Keramik- u. sonst. Gewerbe
2009	859	229	242	127	50	15	167	29
2010	868	229	240	133	55	15	164	32
2011	881	232	246	127	59	15	165	37
2012	881	231	242	123	60	13	174	38
2013	860	217	240	116	58	12	176	41
2014	884	229	233	118	62	13	190	39
Anteil²⁾	100,0 %	25,9 %	26,4 %	13,3 %	7,0 %	1,5 %	21,5 %	4,4 %

Tabelle 5: Betriebe der Handwerkskammer in der Stadt Brandenburg an der Havel nach Gewerken 2009–2014 [U3]

Ebenso wie die Anzahl der IHK-zugehörigen Unternehmen ist auch die Anzahl der bei der Handwerkskammer gemeldeten Betriebe in der Stadt Brandenburg an der Havel seit 2009 angestiegen (hier um ca. 3 %). Das Bau- und Ausbaugewerbe ist gemeinsam mit dem Elektro- und Metallgewerbe am stärksten vertreten (mit je ca. 26 %). Ebenfalls relativ hoch ist mit 21,5 % der Anteil der Unternehmen der Gesundheits- und Körperpflege sowie dem chemischen Reinigungsgewerbe.

Abbildung 6 zeigt die derzeitige Zusammensetzung der (884) Handwerksbetriebe in der Stadt Brandenburg an der Havel differenziert nach den verschiedenen Gewerken.

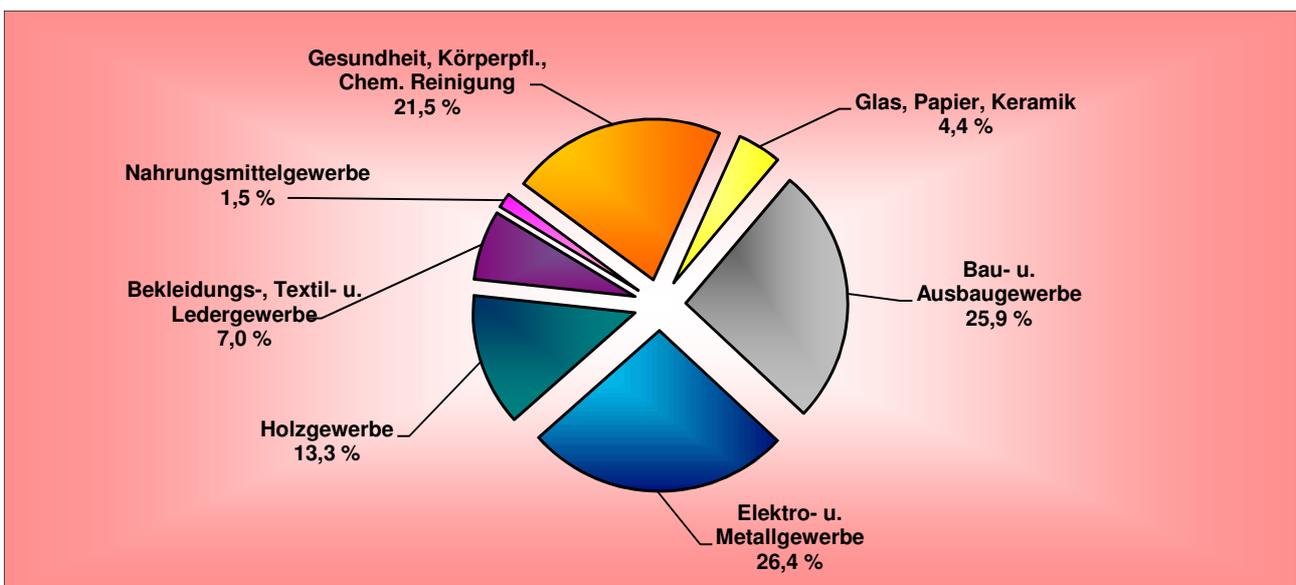


Abbildung 6: Zusammensetzung der Handwerksbetriebe nach Gewerken 2014

¹⁾ Stand jeweils per 31.12. des Jahres.

²⁾ Bezogen auf das Jahr 2014.



2.4 Infrastrukturelle Rahmenbedingungen

Die Darstellung der Infrastruktur gliedert sich in eine Betrachtung der städtischen Verhältnisse sowie der regionalen bzw. überregionalen Infrastruktur.

Die Stadt Brandenburg an der Havel zeichnet sich durch ein heterogenes Stadtbild aus, da im Stadtgebiet neben den eigentlichen City-Gebieten und den Großwohnanlagen vor allem in den südlichen und westlichen Bereichen Gebiete mit einem überwiegend ländlichen Charakter existieren.

Der Stadtkern selbst besitzt eine dichte Bebauung mit z. T. engen Straßen sowie einer größeren Anzahl an Brücken, die einer Gewichtsbeschränkung unterliegen, so dass die Abfallentsorgung hierdurch erschwert wird.

Im Gegensatz dazu stellt sich die regionale und überregionale infrastrukturelle Anbindung als sehr gut dar.

Durch die Stadt Brandenburg an der Havel verlaufen die **Bundesstraßen**

- B1 (von Berlin nach Magdeburg) und
- B102 (von Belzig nach Rathenow)

sowie die **Landesstraßen**

- L91 (von Nauen über Klein Kreutz, Grillendamm zur Brielower Straße)
- L93 (von Ziesar über Wilhelmsdorfer Straße zur Otto-Sidow-Straße)
- L98 (von Rathenow über Marzahne, Willi-Sänger-Straße zur Fontanestraße)
- L911 (von Beetzseeheide über Mötzower Landstraße zur Krakauer Straße)
- L962 (von Fohrde über Briest zur B1 bei Plaue).

Zusätzlich wird die Stadt Brandenburg an der Havel von den **Landesstraßen**

- L88 (von Kloster Lehnin zur B102 bei Paterdamm)
- L96 (von Rathenow über Milow, Wusterwitz nach Ziesar)

tangiert und ist über zwei **Anschlussstellen an die Bundesautobahn A2** angebunden:

- „Brandenburg“ (ca. 9 km vom Stadtzentrum) und
- „Wollin“ (ca. 15 km vom Stadtzentrum).

Damit hat die Stadt insgesamt eine gute Anbindung an das überörtliche Straßennetz. Nahezu alle Industrie- und Gewerbegebiete sind auf kurzen Wegen an das Netz der Bundes- und Landesstraßen angebunden. Lediglich für das Industrie- und Gewerbegebiet Kirchmöser gibt es bislang keine zufrieden stellende Trasse zur Bundesautobahn A2.

Brandenburg an der Havel ist darüber hinaus Schnittpunkt bzw. Ausgangspunkt der **Eisenbahnstrecken**:

- von Berlin nach Magdeburg; wobei halbstündliche Verbindungen nach Potsdam und Berlin bestehen sowie
- von Brandenburg nach Rathenow.



Über den ÖSPNV ist die Stadt Brandenburg an der Havel sowohl in Richtung Potsdam/Berlin als auch Magdeburg gut angebunden.

Brandenburg an der Havel liegt an der **Unteren Havel-Wasserstraße** und hat damit direkten Anschluss an Rhein, Elbe und Oder. Der Ausbau erfolgte im Rahmen des Verkehrsprojektes Deutsche Einheit Nr. 17. Mit dem Stadthafen am Silokanal besteht ein leistungsfähiger Umschlagplatz im Stadtgebiet.

Zusätzlich verläuft der überregionale Havel-Radweg durch das Stadtgebiet [U1].

Die **Länge der Straßen** im Stadtgebiet beträgt **405 km**, die der **Radwege 124,20 km**.

Die Straßen des **überörtlichen Verkehrs**¹⁾ haben im Stadtgebiet folgende Längen:

Straßen des überörtlichen Verkehrs Stadt Brandenburg an der Havel		
Straßentyp	Straßenlänge	davon Baulastträger Stadt
Bundesautobahn ²⁾	6,0 km	-
Bundesstraßen, davon	33,4 km	0,014 km
➤ B1	21,6 km	-
➤ B102	11,8 km	0,014 km
Landesstraßen, davon	28,1 km ³⁾	15,4 km
➤ L91	8,8 km	4,1 km
➤ L93	9,9 km	4,6 km
➤ L98	5,4 km	5,4 km
➤ L911	3,1 km	1,3 km
➤ L962	1,0 km	-

Tabelle 6: Straßen des überörtlichen Verkehrs Stad Brandenburg an der Havel

Die **Bundeswasserstraßen** haben in der Stadt Brandenburg folgende Längen⁴⁾:

- dem **allgemeinen Verkehr dienende Binnenwasserstraßen** des Bundes nach WaStrG **75,21 km**
- **sonstige Binnenwasserstraßen** des Bundes **16,63 km**.

Die Stadt Brandenburg an der Havel betreut schließlich im öffentlich klassifizierten Straßen- und Wegenetz 56⁵⁾ Brücken und Durchlässe [U2].

¹⁾ Die Längen der Bundes- und Landesstraßen werden aus der Straßeninformationsbank des Landesbetriebes Straßenwesen ermittelt; ab 01.01.2014 ist der Bund neuer Baulastträger im Stadtgebiet für die Bundesstraßen B1 und B102, außer Verkehrsflächen (Straßenbaulastträger ist die Stadt Brandenburg an der Havel).

²⁾ Bundesautobahn auf dem Gebiet der Gemarkung Brandenburg.

³⁾ Rundungsdifferenz um 0,1 km bedingt durch Nachkommastellen.

⁴⁾ Angaben des Wasser- und Schifffahrtsamtes Brandenburg (WSA).

⁵⁾ Ab 01.01.2014 ist der Bund neuer Baulastträger für die Bundesstraßen einschließlich der Brücken; Brielower Brücke, Quenzbrücke und Gördenbrücke sind in Zuständigkeit des WSA.



2.5 Rechtliche Rahmenbedingungen

Die rechtlichen Rahmenbedingungen für die kommunale Abfallwirtschaft konzentrieren sich auf vier Ebenen:

Die erste Ebene bilden die europäischen Regelungen zum Abfallrecht. Die Europäische Union wirkt in Form von Richtlinien auf die nationale Gesetzgebung der Mitgliedsstaaten ein. Werden europäische Richtlinien nicht fristgemäß in nationales Recht umgesetzt, so kommt es zu Sanktionen gegenüber dem Mitgliedsstaat. Parallel dazu bleibt Raum für einzelstaatliche Regelungen, die jedoch nicht wesentlich dem EU-Recht widersprechen dürfen.

Auf der zweiten Ebene befindet sich die Gesetzgebung des jeweiligen Mitgliedsstaates, so z. B. die der Bundesrepublik Deutschland mit den einzelnen Gesetzen und Verordnungen.

Auf der dritten Ebene sind die abfallwirtschaftlichen Vorschriften der jeweiligen Bundesländer wie z. B. die gesetzlichen Regelungen des Landes Brandenburg angesiedelt.

Die vierte Ebene stellt die kommunale Ebene für die Stadt Brandenburg an der Havel als öffentlich-rechtlicher Entsorgungsträger dar. Die Stadt als öRE regelt die Art und Weise der Abfallentsorgung in ihrem Zuständigkeitsbereich, stellt das Abfallwirtschaftskonzept auf und schreibt dieses periodisch fort. Schließlich ist sie verantwortlich für den Erlass der Abfallentsorgungs- und Abfallgebührensatzung.

Im Folgenden sind die v. g. vier Ebenen mit den wichtigsten legislativen Grundlagen auf dem Gebiet der Abfallwirtschaft dargestellt.



Europäische Ebene

- **Abfallrahmenrichtlinie – AbfRRL (RL 2008/98/EG)**
- Deponierichtlinie (RL 1999/31/EG)
- Abfallverbrennungsrichtlinie (RL 2000/76/EG)
- Verpackungsrichtlinie (RL 1994/62/EG)
- Altfahrzeugrichtlinie (RL 2000/53/EG)
- Richtlinie Batterien und Akkumulatoren (RL 2006/66/EG)
- Elektro- und Elektronik-Altgeräte-Richtlinie (RL 2012/19/EU)



Bundesebene

- **Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG)**
- Verpackungsverordnung (VerpackV)
- Deponieverordnung (DepV)
- Elektro- und Elektronikgerätegesetz (ElektroG)
- Bioabfallverordnung (BioAbfV)
- Klärschlammverordnung (AbfKlärV)
- Altfahrzeugverordnung (AltfahrzeugV)
- Nachweisverordnung (NachwV)
- Altholzverordnung (AltholzV)
- Batteriegesetz (BattG)
- Abfallverzeichnis-Verordnung (AVV)



Landesebene

- **Brandenburgisches Abfall- und Bodenschutzgesetz (BbgAbfBodG)**
- Abfallkompost- und Verbrennungsverordnung (AbfKompVbrV)
- Sonderabfallentsorgungsverordnung (SabfEV)
- Abfall- und Bodenzuständigkeitsverordnung (AbfBodZV)
- Abfallwirtschaftsplan des Landes Brandenburg 2012 – Strategiepapier des Landes zur Erfüllung der Getrenntsammlungspflicht von Bioabfällen aus Haushalten (verbindlich für Behörden und Kommunen)
- Kommunalabgabengesetz für das Land Brandenburg (KAG)



Kommunale Ebene

- **Satzung über die Abfallentsorgung (Abfallentsorgungssatzung)**
- Satzung über die Erhebung von Gebühren für die Abfallentsorgung (Abfallgebührensatzung)
- Entgeltordnung für die Umladung und Entsorgung von Abfällen für Direktanlieferer





➤ **Abfallrahmenrichtlinie – AbfRRL (RL 2008/98/EG)**

Gegenstand der Abfallrahmenrichtlinie bilden die festgelegten „Maßnahmen zum Schutz der Umwelt und der menschlichen Gesundheit, indem die schädlichen Auswirkungen der Erzeugung und Bewirtschaftung von Abfällen vermieden oder verringert, die Gesamtauswirkungen der Ressourcennutzung reduziert und die Effizienz der Ressourcennutzung verbessert werden.“ (Artikel 1). Folgende inhaltliche Schwerpunkte sind in der AbfRRL formuliert:

- ➔ Präzisierung des Abfallbegriffs
- ➔ Formulierung neuer Begriffsdefinitionen
- ➔ Festlegung von verbindlichen Quoten der Wiederverwendung, des Recycling und der Verwertung
- ➔ Festlegung von Kriterien zum Ende der Abfalleigenschaft
- ➔ Bestimmungen zu Kennzeichnungs- und Überwachungspflichten
- ➔ Kernpunkt ist die Festlegung der neuen 5-stufigen Abfallhierarchie



Abbildung 7: 5-stufige Abfallhierarchie

➤ **Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG)**

Mit dem KrWG wurde die AbfRRL in deutsches Recht umgesetzt und das bestehende deutsche Abfallrecht umfassend modernisiert. Ziel des KrWG ist eine nachhaltige Verbesserung des Umwelt- und Klimaschutzes sowie der Ressourceneffizienz in der Abfallwirtschaft durch die Stärkung der Abfallvermeidung und des Recyclings – der stofflichen Verwertung – von Abfällen.

Kern des KrWG ist wie bei der AbfRRL die neue 5-stufige Abfallhierarchie gemäß § 6 (siehe Abb. 5). Vorrang hat die jeweils beste Option aus Sicht des Umweltschutzes unter Einbeziehung technischer, wirtschaftlicher und sozialer Aspekte.



Weitere wesentliche Elemente des KrWG sind beispielsweise:

- Neuer Anwendungsbereich des Gesetzes (§2) sowie mit dem EU-Recht abgestimmte Begriffsbestimmungen (§§ 3-5)
- Pflicht zur Getrenntsammlung von Bioabfällen (§11) und Wertstoffen (Papier, Metalle, Kunststoffe, Glas) (§14) ab 2015
- Einführung der Recyclingquote für Siedlungsabfall, die ab 2020 zu erfüllen ist (65 %) sowie einer Verwertungsquote für Bauabfälle von 70 %
- Präzisierung der Möglichkeiten zur gewerblichen Sammlung (§§17 und 18)
- Überlassungspflicht weiterhin für alle Abfälle aus Haushalten außer Verpackungen an die Kommunen als öffentlich-rechtliche Entsorgungsträger.

➤ **Brandenburgisches Abfall- und Bodenschutzgesetz (BbgAbfBodG)**

Zweck des BbgAbfBodG ist die Förderung einer abfallarmen Kreislaufwirtschaft und die Sicherung der umweltverträglichen Abfallbeseitigung. Gleichfalls gehören die Entwicklung einer nachhaltigen Sicherung oder Wiederherstellung der Funktionen des Bodens dazu. Das Erfordernis zur Erstellung der kommunalen Abfallwirtschaftskonzepte und deren Mindestanforderungen werden in § 6 geregelt. Das BbgAbfBodG bestimmt in § 2 die Zuständigkeit der Landkreise und kreisfreien Städte als öffentlich-rechtliche Entsorgungsträger (örE) und legt die wesentlichen Aufgaben und Pflichten der örE und anderer Behörden des Landes Brandenburg fest.

Die Abfallwirtschaftspolitik des Landes Brandenburg ist insbesondere auf folgende Schwerpunkte ausgerichtet:

- Entwicklung einer nachhaltigen Kreislaufwirtschaft durch Abfallvermeidung, Recycling und sonstige Abfallverwertung
- Gewährleistung der gemeinwohlverträglichen Beseitigung nicht verwertbarer Abfälle
- Konsequente Umsetzung des Prinzips der Nachhaltigkeit
- Kostengünstige Abfallentsorgung / sozialverträgliche Abfallgebühren für die Bürger.

Der **Abfallwirtschaftsplan des Landes** sowie das **Strategiepapier** formulieren als Ziel die Intensivierung der getrennten Erfassung, insbesondere von Bioabfällen, aber auch von anderen Wertstoffen. Bei der Maßnahmeplanung im AWK ist der Nachweis zu führen, inwieweit die flächendeckende getrennte Sammlung und Verwertung der anfallenden Bioabfälle erfolgt bzw. zukünftig erfolgen soll.

3 Definition der Abfallarten und Abfallgruppen

Die Betrachtungen zu den in der Stadt Brandenburg an der Havel anfallenden Abfälle erfolgen analog der Abfallbilanzen der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger des Landes Brandenburg für die nachstehend aufgeführten Abfallhauptgruppen und Abfallarten:



Feste Siedlungsabfälle

Unter festen Siedlungsabfällen werden entsprechend den Abfallbilanzen der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger des Landes Brandenburg die folgenden Abfallarten zusammengefasst:

- ➔ Resthausmüll
- ➔ Geschäftsmüll
- ➔ Hausmüllähnliche (hmä.) Gewerbeabfälle
- ➔ Sperrmüll aus Haushaltungen
- ➔ Sperrmüll aus Gewerbe
- ➔ Marktabfälle
- ➔ Straßenkehricht.

Definitionen

Resthausmüll, Geschäftsmüll und hausmüllähnliche Gewerbeabfälle sind gemischte, feste Siedlungsabfälle (AVV-Nr.: 200301) aus privaten Haushaltungen und anderen Herkunftsbereichen (gewerblichen Unternehmen), die der Stadt Brandenburg an der Havel als örE zur Entsorgung zu überlassen sind. Sie werden in der Abfallentsorgungssatzung der Stadt Brandenburg an der Havel als **Restabfall** bezeichnet.

Als **Geschäftsmüll** werden hausmüllähnliche Gewerbeabfälle definiert, die gemeinsam mit dem Resthausmüll über die sog. Hausmüllsystemabfuhr eingesammelt werden.

Bei den in den folgenden Abfallmengentabellen angegebenen **hausmüllähnlichen Gewerbeabfällen** sind die in Großbehältern > 1,1 m³ MGB eingesammelten Restabfälle, des Weiteren zulässige direkt angelieferte Restabfälle und um die durch Kleinanlieferer am Wertstoffhof abgegebenen Restabfälle zusammengefasst. Eine direkte Anlieferung größerer Mengen hausmüllähnlicher Gewerbeabfälle zur Beseitigung an der Umladestelle ist nicht zulässig, da diese Abfälle der Stadt in den zugelassenen Abfallbehältern/Großbehältern zu überlassen sind.

Zum **Sperrmüll** zählen gemäß der Abfallentsorgungssatzung Abfälle aus Haushaltungen, die selbst nach zumutbarer Zerkleinerung wegen ihres Gewichtes, ihrer Sperrigkeit oder ihrer Materialbeschaffenheit nicht in die zugelassenen Abfallbehälter passen, diese beschädigen oder das Entleeren erschweren können (z. B. Möbel, Matratzen, Teppiche usw.).

Als **Straßenkehricht** werden die bei der Straßenreinigung durch Kehrfahrzeuge anfallenden Abfälle bezeichnet, die in der Regel ein Gemisch aus Sand und Laub sowie weiteren Resthausmüllbestandteilen darstellen.

Marktabfälle sind typische Abfälle, die bei der Betreuung von Wochenmärkten anfallen und gleichen in der Zusammensetzung den hausmüllähnlichen Gewerbeabfällen.



Wertstoffe öRE

Unter Wertstoffe öRE werden entsprechend den Abfallbilanzen der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger des Landes Brandenburg die folgenden Abfallarten zusammengefasst:

- ↳ Altpapier
- ↳ Leichtverpackungen
- ↳ Glas
- ↳ Metalle
- ↳ Bioabfälle (Biotonne)
- ↳ Kompostierbare Garten- und Parkabfälle (Grünschnitt)
- ↳ Elektro- und Elektronikaltgeräte.

Definitionen

Zum **Altpapier** zählen gemäß der Abfallentsorgungssatzung Abfälle von Papier, Pappe und Kartonagen (PPK) zum einen Verkaufsverpackungen sowie zum anderen Druckerzeugnisse wie z. B. Kataloge, Zeitschriften.

Als **Metalle** wird haushaltstypischer Schrott bezeichnet, welcher aus Eisen- und Nichteisen-(NE-) Metallen besteht.

Leichtverpackungen stellen einen Sammelbegriff für Verkaufsverpackungen aus Kunststoff, Verbundstoffen sowie Metall dar, die der Rücknahmeverpflichtung auf Grund der Verpackungsverordnung und somit der Rücknahme durch die zugelassenen Systembetreiber unterliegen.

Als **Glas** werden Altglas bzw. Abfälle aus Hohlglas wie z. B. Flaschen und Gläser ohne Verschlüsse in den Farben weiß, braun und grün, nicht jedoch Fensterglas oder Spiegelglas bezeichnet.

Bei **Bioabfällen** handelt es sich gemäß der Abfallentsorgungssatzung um kompostierbare Abfälle, wie z. B. biologisch verwertbare Gartenabfälle (Laub, Rasen-, Baum- und Strauchschnitt) und biologisch verwertbare Küchenabfälle (Obst- und Gemüsereste, sonstige Speisereste).

Kompostierbare Garten- und Parkabfälle sind Grünschnitt oder Grüngut (z. B. Baum- und Strauchschnitt, Rasenschnitt, Gehölzschnitt, Laub), welcher zu Kompostplätzen verbracht wird. In den folgenden Mengendarstellungen werden kompostierbare Garten- und Parkabfälle sowie Bioabfälle (Biotonne) getrennt aufgeführt.

Als **Elektro- und Elektronikaltgeräte** werden sämtliche elektrischen und elektronischen Geräte bzw. Gerätebauteile bezeichnet, die der Stadt Brandenburg an der Havel als öRE überlassen werden. Zu den Elektro- und Elektronikaltgeräten aus privaten Haushalten zählen gemäß dem ElektroG:

1. Haushaltsgroßgeräte, automatische Ausgabegeräte (z. B. Waschmaschinen, Spülmaschinen, Wäschetrockner, Elektroherde, Nachtspeicherheizgeräte usw.),
2. Kühlgeräte, ölgefüllte Radiatoren (z. B. Kühlschränke, Gefrierschränke und -truhen),
3. Bildschirme, Monitore und TV-Geräte (z. B. Fernsehgeräte, PC-Monitore),



4. Lampen (Leuchtmittel wie z. B. LED-Lampen, Energiesparlampen, Leuchtstoffröhren usw.),
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 (z. B. Föhne, Bügel-eisen, Staubsauger, elektrische Küchenmaschinen, Telefone, Faxe, Radios, CD-Player usw.),
6. Photovoltaikmodule.

Problemabfälle

Definition

Als **Problemabfälle** werden gemäß Abfallentsorgungssatzung geringe Mengen¹⁾ gefährlicher Abfälle sowie sonstiger Abfälle (z. B. Dispersionsfarben) bezeichnet, an deren Entsorgung besondere Anforderungen zu stellen sind. Gleiches gilt für Abfälle aus anderen Herkunftsbereichen wie z. B. Gewerbe, öffentliche Einrichtungen in geringen Mengen¹⁾. Zu den gefährlichen Abfällen zählen beispielsweise Gifte, Laugen, Säuren, nicht ausgetrocknete Farben, Schädlingsbekämpfungs- und Pflanzenschutzmittel, teer- und ölhaltige Rückstände, Düngemittel, Leime, sonstige Chemikalien.

Bauabfälle

Definition

Unter Bauabfälle werden entsprechend den Abfallbilanzen der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger des Landes Brandenburg die folgenden Abfallarten zusammengefasst:

- ↪ Gemischte Bau- und Abbruchabfälle
- ↪ Beton, Ziegel, Fliesen und Keramik, Gemische daraus
- ↪ Baustoffe auf Gipsbasis
- ↪ Dämmmaterial
- ↪ Asbesthaltige Baustoffe
- ↪ Bitumengemische, Kohlenteer und teerhaltige Produkte
- ↪ Boden und Steine
- ↪ Holz, Kunststoff und sonstige Bau- und Abbruchabfälle.

In der Abfallentsorgungssatzung sind als Bauabfälle z. B. Bauschutt (hier Beton, Fliesen, Ziegel und Keramik), Bodenaushub, Straßenaufbruch sowie gemischte Bau- und Abbruchabfälle zusammengefasst.

Sekundärabfälle

Definition

Sekundärabfälle sind nach dem Abfallwirtschaftsplan des Landes Brandenburg Abfälle, die als Resultat einer Behandlung die Entsorgungsanlage verlassen und einer weiteren Entsorgung zugeführt werden. Unter dieser Hauptgruppe werden entsprechend den Abfallbilanzen der öRE des Landes Brandenburg die folgenden Abfallarten zusammengefasst:

¹⁾ Soweit davon bei dem einzelnen Abfallerzeuger oder -besitzer jährlich nicht mehr als 2.000 kg anfallen.



- ↳ Rückstände aus Sortieranlagen für Baustellenabfälle
- ↳ Rückstände aus Sortieranlagen des Dualen Systems bzw. der Systembetreiber
- ↳ Sortierreste aus anderen Sortieranlagen
- ↳ Mineralien (Sand, Steine)
- ↳ Sandfangrückstände
- ↳ Schlämme aus der Behandlung von kommunalem Abwasser
- ↳ Sieb- und Rechenrückstände
- ↳ Deponiesickerwasser
- ↳ andere Sekundärabfälle z. B. Abfälle aus Abfallbehandlungsanlagen, öffentlichen Abwasserbehandlungsanlagen.

Es handelt sich dabei ausschließlich um Abfälle aus anderen Herkunftsbereichen als privaten Haushaltungen.

Sonstige Abfälle

Definition

In der Hauptgruppe **Sonstige Abfälle** werden neben den produktionsspezifischen Abfällen auch anderen Hauptgruppen nicht zuordenbare Abfälle zusammengefasst, u. a.:

- ↳ Kunststoffe
- ↳ Sägemehl, Späne, Abschnitte von Holz, Spanplatten, Furniere
- ↳ Rost- und Kesselasche, Schlacken, Kesselstaub
- ↳ Kunststoffspäne, Drehspäne
- ↳ Altreifen
- ↳ Altfahrzeuge
- ↳ Gebrauchte Auskleidungen und feuerfeste Materialien
- ↳ Spitze oder scharfe Gegenstände (Spritzen)
- ↳ Abfälle, an deren Entsorgung aus infektionspräventiver Sicht besondere Anforderungen gestellt werden (Wundverbände, Mull usw.)
- ↳ Glas (Flachglas, Spiegelglas, Glasscheiben usw.)
- ↳ Abfälle a. n. g. (anderweitig nicht genannt).

Illegal abgelagerte Abfälle

Definition

Illegal abgelagerte Abfälle stammen aus der Beräumung und Entsorgung von ordnungswidrigen Müllablagerungen im Gebiet der Stadt Brandenburg an der Havel, wozu die Stadt als öRE gemäß § 4 BbgAbfBodG verpflichtet ist, sofern kein Verursacher oder anderer Verpflichteter in die Verantwortung genommen werden kann. Unter quantitativen Aspekten bilden die Abfallarten gemischte Siedlungsabfälle, Sperrmüll, biologisch abbaubare Stoffe, Elektro- und Elektronikaltgeräte sowie gemischte Bau- und Abbruchabfälle eindeutig den Schwerpunkt dieser Abfallart.



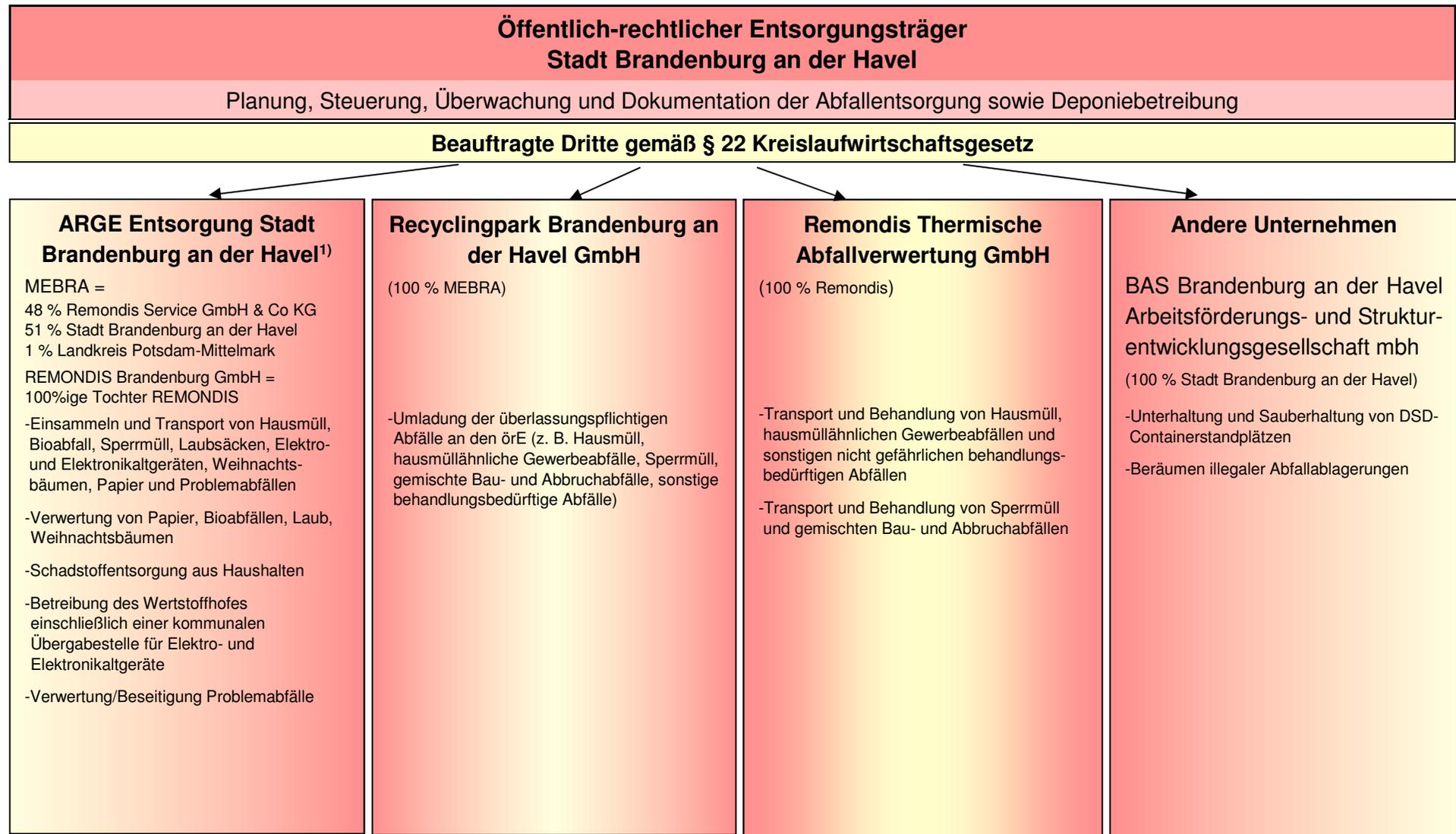
4 Organisation der Abfallentsorgung der Stadt Brandenburg an der Havel (Ist-Zustand)

4.1 Organisationsstruktur

Die Stadt Brandenburg an der Havel entsorgt als öffentlich-rechtlicher Entsorgungsträger die in ihrem Gebiet anfallenden und gemäß § 20 KrWG überlassenen Abfälle im Rahmen der Gesetze und nach Maßgabe der Abfallentsorgungssatzung. Die Stadt Brandenburg an der Havel, Fachbereich Bauen und Umwelt, Fachgruppe Umwelt und Naturschutz nimmt die Kernaufgaben der Abfallwirtschaft wie z. B. die Planung, Steuerung, Überwachung und Dokumentation der Abfallentsorgung wahr. Dazu gehören u. a.:

- Organisation der kommunalen Abfallentsorgung
- Zusammenarbeit mit drittbeauftragten Entsorgern und Vertragscontrolling
- Erstellen von Abfallwirtschaftskonzepten und -bilanzen
- Erstellung der Abfallentsorgungssatzung und der Abfallgebührensatzung einschließlich Abfallgebührenkalkulation
- Betreiberschaft ehemalige Deponie Fohrde.

Die unterschiedlichen Logistik- und Entsorgungsleistungen werden durch Beauftragte Dritte Entsorger erbracht. Die Vergabe der jeweiligen Leistungen erfolgte im öffentlichen Wettbewerb gemäß der vergaberechtlichen Anforderungen.



¹⁾ Bietergemeinschaft aus Märkische Entsorgungsgesellschaft Brandenburg mbH (MEBRA) und Remondis Brandenburg GmbH



4.2 Vertragliche Regelungen

Folgende Verträge existieren zwischen der Stadt Brandenburg an der Havel und den beauftragten Entsorgungsunternehmen:

1. Vertrag über Einsammlung und Transport von Restabfall, Bioabfall, Laubsäcken, Sperrmüll, Elektro- und Elektronikaltgeräten sowie Weihnachtsbäumen, Verwertung von Bioabfall, Laubsäcken und Weihnachtsbäumen vom 16.09.2013. Der Vertrag läuft vom 01.03.2014 bis 28.02.2021 (zweimalige Verlängerungsoption um je 2 Jahre).
2. Vertrag über Einsammlung und Transport von kommunalem Altpapier vom 16.09.2013. Der Vertrag läuft vom 01.03.2014 bis 28.02.2019 (zweimalige Verlängerungsoption um je 2 Jahre).
3. Vertrag über Verwertung von kommunalem Altpapier vom 16.09.2013. Der Vertrag läuft vom 01.03.2014 bis 28.02.2019 (zweimalige Verlängerungsoption um je 2 Jahre).
4. Vertrag über Einsammlung, Transport und Verwertung/Beseitigung von Problemabfällen vom 16.09.2013. Der Vertrag läuft vom 01.03.2014 bis 28.02.2019 (zweimalige Verlängerungsoption um je 2 Jahre).
5. Vertrag über Vorhaltung und Betrieb eines Wertstoffhofes, der auch als Übergabestelle nach ElektroG fungiert vom 16.09.2013. Der Vertrag läuft vom 01.03.2014 bis 28.02.2021 (zweimalige Verlängerungsoption um je 2 Jahre).

Auftragnehmer der Verträge 1.–5. ist die **ARGE Entsorgung Stadt Brandenburg an der Havel**, eine Bietergemeinschaft zwischen der Märkische Entsorgungsgesellschaft Brandenburg mbH (MEBRA) und der Remondis Brandenburg GmbH.

6. Vertrag über die Umladung von Abfällen aus der Stadt Brandenburg an der Havel vom 04.05.2015. Der Vertrag läuft vom 01.06.2015 bis 31.12.2020 (Verlängerungsoption 2 Jahre). Auftragnehmer ist die Recyclingpark Brandenburg an der Havel GmbH.
7. Vertrag über Transportieren und Behandeln von Hausmüll, hausmüllähnlichem Gewerbeabfall und sonstigen behandlungsbedürftigen nicht gefährlichen Abfällen aus der Stadt Brandenburg an der Havel vom 27.04.2015. Der Vertrag läuft vom 01.06.2015 bis 31.12.2020 (Verlängerungsoption 2 Jahre). Auftragnehmer ist die Remondis Thermische Abfallverwertung GmbH.
8. Vertrag über Transportieren und Behandeln von Sperrmüll und gemischten Bau- und Abbruchabfällen aus der Stadt Brandenburg an der Havel vom 27.04.2015. Der Vertrag läuft vom 01.06.2015 bis 31.12.2020 (Verlängerungsoption 2 Jahre). Auftragnehmer ist die Remondis Thermische Abfallverwertung GmbH.
9. Abstimmungsvereinbarung zwischen der Stadt Brandenburg an der Havel und der Reclay Vfw GmbH Duales System Redual zur flächendeckenden Erfassung und Entsorgung von Verkaufsverpackungen vom 10.04.2014. Die Vereinbarung läuft vom 01.01.2015 bis 31.12.2017.



10. Vertrag über die Unterhaltung und Sauberhaltung von DSD-Containerstandplätzen vom 17.12.2013. Der Vertrag läuft vom 01.01.2014 bis 31.12.2016. Auftragnehmer ist die BAS Brandenburg an der Havel Arbeitsförderungs- und Strukturentwicklungsgesellschaft mbH.
11. Vertrag über das Beräumen illegaler Abfallablagerungen im Gebiet der Stadt Brandenburg an der Havel vom 17.12.2013. Der Vertrag läuft vom 01.01.2014 bis 31.12.2016. Auftragnehmer ist die BAS Brandenburg an der Havel Arbeitsförderungs- und Strukturentwicklungsgesellschaft mbH.

4.3 Abfallentsorgungsanlagen des öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgers und private Abfallentsorgungsanlagen

4.3.1 Restabfallbehandlungsanlage, August-Sonntag-Straße 3, 14770 Brandenburg an der Havel

Die Restabfallbehandlungsanlage befindet sich im Gebiet der Stadt Brandenburg an der Havel am Standort August-Sonntag-Straße 3 in den Hallen des ehemaligen Stahl- und Walzwerkes. Sie besitzt den Status einer Anlage zur sonstigen Behandlung von nicht gefährlichen Abfällen sowie zur zeitweiligen Lagerung von nicht gefährlichen sowie gefährlichen Abfällen und Eisen- oder Nichteisenschrotten. Die Anlage hat eine Genehmigung nach Bundesimmissionsschutzgesetz und wird seit dem Jahr 1999 durch die Fa. Recyclingpark Brandenburg an der Havel GmbH betrieben. Derzeit ist eine Neugenehmigung nach Bundesimmissionsschutzgesetz durch den Betreiber beantragt.

➤ Restabfallentsorgung ab 01.06.2015

Die Restabfallbehandlungsanlage dient der Stadt Brandenburg an der Havel derzeit als Umladestation für Restabfall, sonstige nicht gefährliche, behandlungsbedürftige Abfälle, Sperrmüll, gemischte Bau- und Abbruchabfälle, usw.. Dazu werden die entsprechenden Abfälle aus der Einsammlung zunächst an der Umladestation in der August-Sonntag-Straße 3, 14770 Brandenburg an der Havel angeliefert. Die Abfallannahme sowie die Umladung selbst erfolgen in einem geschlossenen Bunker bzw. einer Halle. Die Abfälle werden in Sattelzüge mit einem Transportvolumen von ca. 80–90 m³ umgeladen.

4.3.2 REMONDIS Thermische Abfallverwertung GmbH, Standort Staßfurt

Die Abfälle aus der Umladestation (siehe Pkt. 4.3.1) Restabfall, hausmüllähnliche Gewerbeabfälle, Sperrmüll, gemischte Bau- und Abbruchabfälle, sonstige nicht gefährliche, behandlungsbedürftige Abfälle usw. werden durch den beauftragten Transporteur auf dem Transportweg Straße regelmäßig an die Thermische Abfallbehandlungsanlage, Butterwecker Weg 6, 39418 Staßfurt angeliefert. Betreiber der Anlage ist die REMONDIS Thermische Abfallverwertung GmbH.

Die mit einer modernen Feuerungstechnik ausgestattete thermische Abfallbehandlungsanlage arbeitet unter dem Einsatz von Abfällen als Brennstoff und erzeugt Strom und Dampf. Der Strom wird teilweise für den Eigenbedarf genutzt und in das Netz eingespeist. Der erzeugte Dampf wird zur Prozessdampfversorgung an das benachbarte Sodawerk abgegeben. Die Gesamtkapazität der Anlage liegt bei 380.000 t/a.

Das Anlagenkonzept zur Abwicklung der Entsorgungsleistung stellt sich graphisch wie folgt dar:



Abbildung 8: Anlagenkonzept zur thermischen Abfallentsorgung

Bei Anlagenausfällen stehen Ersatzanlagen im Rahmen der Verbundlösung des Mitteldeutschen Ausfallverbundes zur Verfügung.

4.3.3 Wertstoffhof

Um den Bürgern der Stadt Brandenburg an der Havel jederzeit die Möglichkeit zu geben, entstehungs- und ortsnahe ihre Abfälle zu entsorgen, wurde im Rahmen der europaweiten Ausschreibung zum 01.03.2014 auch die Leistung der Betreuung eines kommunalen Wertstoffhofes (Los 5) öffentlich ausgeschrieben. Dadurch ist es gelungen, den Bürgern einen modernen und serviceorientierten Wertstoffhof anzubieten.

* Gefährlicher Abfall im Sinne des § 48 des Kreislaufwirtschaftsgesetzes.



Der Wertstoffhof befindet sich am Standort August-Sonntag-Straße 3, 14770 Brandenburg an der Havel direkt neben der ehemaligen Stahl- und Walzwerkhalle. Der Betreiber des Wertstoffhofes ist die MEBRA.

Am Wertstoffhof werden u. a. folgende Abfallarten aus privaten Haushaltungen und Gewerbebetrieben in haushaltsüblichen Mengen entgegengenommen:

- Altpapier
- Leichtverpackungen
- Verpackungen aus Altglas
- Grünschnitt
- Sperrmüll
- Metalle / Schrott
- Gemischte Bau- und Abbruchabfälle (gegen Entgeltzahlung)
- Gemischte Siedlungsabfälle, Restabfälle (gegen Entgeltzahlung)
- Problemabfälle / Geringe Mengen gefährlicher Abfälle (hier: flüssige Farben und Lacke, Dispersionsfarben, Verpackungen mit schädlichen Restinhalten, feste fett- und ölverschmutzte Betriebsmittel, Chemikalien, Fotochemikalien, Lösemittel, Säuren, Öle und Fette mit gefährlichen Stoffen, Laugen, Reinigungsmittel, Arzneimittel, Schädlingsbekämpfungsmittel, quecksilberhaltige Abfälle, PKW-Starterbatterien, Trockenbatterien, Lithiumbatterien, Ni-Cd-Akkumulatoren usw.)
- Problemabfälle ab 50 kg bis 2000 kg pro Jahr (gegen Entgeltzahlung)
- Trockenbatterien
- Teerpappe und bitumenhaltige Dachpappe (gegen Entgeltzahlung)
- Leere Tinten- und Tonerkartuschen
- Elektro- und Elektronikaltgeräte

Die **Öffnungszeiten des Wertstoffhofes** sind:

Montag bis Freitag 08:00 Uhr – 18:00 Uhr

Samstag 08:00 Uhr – 14:00 Uhr



4.3.4 Kompostierungsanlagen – Kompostplätze

Kompostierbare Garten- und Parkabfälle, d. h. Grünschnitt oder Grüngut (z. B. Baum- und Strauchschnitt, Rasenschnitt, Gehölzschnitt, Laub), die nicht in den zugelassenen Bioabfallbehältnissen gesammelt werden können, können bei den folgenden in der Stadt vorhandenen Annahmestellen entgeltpflichtig abgegeben werden:

➤ Wertstoffhof, August-Sonntag-Straße 3, 14770 Brandenburg an der Havel

Der am Wertstoffhof angenommene Grünabfall wird zur Kompostierungsanlage an der ehemaligen Deponie Fohrde, An der B102, 14798 Havelsee/OT Fohrde transportiert. Diese wird durch die MEBRA betrieben. Hier erfolgt neben der Verwertung des Grünschnitts auch die Verwertung der Bioabfälle, die gemäß Entsorgungsvertrag in der Stadt Brandenburg an der Havel in der Biotonne eingesammelt werden.

➤ An folgenden weiteren Stellen:

- ➔ Grünschnittannahmestelle der Bossan Bau GmbH, Am Büttelhandfaßgraben 36, 14776 Brandenburg an der Havel
oder
Mörtelwerk Sandgrube, An der B102, 14798 Havelsee OT Fohrde (gegenüber der ehemaligen Deponie Fohrde)
- ➔ Grünschnittannahmestelle FB Frischbeton Brandenburg/H. GmbH & Co. KG, Fohrder Landstraße 4a, 14772 Brandenburg an der Havel

4.3.5 Anlagen zur Annahme / Aufbereitung von Bau- und Abbruchabfällen

Bauschutt wie Beton-, Mauerwerks- und Ziegelbruch sowie Bodenaushub können auf den kommunalen Wertstoffhof (Punkt 4.3.3) und zu verschiedenen ortsansässigen privaten Aufbereitungsfirmen/Bauschuttrecyclinganlagen gebracht werden:

- Firma Bossan Bau GmbH, Am Büttelhandfaßgraben 36, 14776 Brandenburg an der Havel
oder
Mörtelwerk Sandgrube, An der B102, 14798 Havelsee OT Fohrde (gegenüber der ehemaligen Deponie Fohrde)
- Firma FB Frischbeton Brandenburg/H. GmbH & Co. KG, Fohrder Landstraße 4a, 14772 Brandenburg an der Havel

Gemischte Bau- und Abbruchabfälle können kostenpflichtig auf dem kommunalen Wertstoffhof (Punkt 4.3.3) abgegeben werden.



4.3.6 Weitere Entsorgungseinrichtungen

Für weitere Abfälle zur Verwertung und Abfälle aus anderen Herkunftsbereichen als privaten Haushaltungen besteht ein Entsorgungsangebot durch im Stadtgebiet tätige Entsorgungsunternehmen. Hierzu gehören z. B.

- Altautoverwertungsanlagen
- Schrottannahmeplätze.

Die im Land Brandenburg für die Abfallentsorgung zugelassenen Entsorgungsanlagen können bei der zuständigen Landesbehörde (Landesamt für Umwelt – LfU) erfragt werden. Darüber hinaus erteilt die Sonderabfallgesellschaft Brandenburg/Berlin mbH (SBB), Potsdam Auskünfte oder die Mitarbeiter des öRE der Stadt Brandenburg an der Havel stehen für die Beratung im Hinblick auf Entsorgungswege zur Verfügung.

4.3.7 Deponie Fohrde

4.3.7.1 Allgemeines

Die Deponie Fohrde befindet sich im Landkreis Potsdam-Mittelmark zwischen der Bundesstraße B 102 und der Bahnstrecke Brandenburg an der Havel – Rathenow. Sie liegt direkt südlich von Havelsee, OT Fohrde. Die Deponie Fohrde war von 1982 bis zum 31.05.2005 in Betrieb. Es wurden hauptsächlich Siedlungsabfälle, Bauabfälle und sonstige Abfälle aus der mechanischen Behandlung von Abfällen aus der Stadt Brandenburg an der Havel, dem Landkreis Potsdam-Mittelmark und dem Landkreis Havelland abgelagert.

Zum 31.05.2005 wurde die Deponie geschlossen und sie ging in die Stilllegungsphase über.

4.3.7.2 Maßnahmen zur Sicherung und Rekultivierung der Deponie Fohrde

Grundlage für die Maßnahmen sind der Antrag auf Plangenehmigung nach § 36 des Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetzes für die Sicherung und Rekultivierung der Deponie Fohrde II vom 18.05.2004 und die erteilte abfallrechtliche Plangenehmigung für die Deponie Fohrde vom 15.03.2005.

Die Kernarbeiten der Sicherung und Rekultivierung der Deponie beinhalteten die Aufbringung einer endgültigen Oberflächenabdichtung. Folgende Bauleistungen wurden hierfür erbracht:

- Teilumlagerung und Profilierung der Deponie und Einbau von unbelastetem Bodenmaterial in Deponierandbereichen, aus denen Abfälle umgelagert wurden
- Herstellung der Trag- und Ausgleichsschicht
 - ↳ 10 cm Deckschicht aus Sand
 - ↳ 15 cm Packlage aus 15/56 mm Elektroofenschlacke
 - ↳ 15 bis 30 cm 5/45 mm aus Recyclingmaterial Beton / Ziegelbruch
- mineralische Dichtungsschicht mit $k \leq 5 \cdot 10^{-9}$ m/s, $d \geq 0,5$ m
- 2,0 mm Kunststoffdichtungsbahn (PEHD)
- Dränmatte mit BAM-Zulassung
- Mineralische Entwässerungsschicht von 0,15 m mit einer Durchlässigkeit von $\geq 1 \cdot 10^{-4}$ m/s



- Rekultivierungsschicht
 - ↳ Deckschicht $\geq 0,8$ m
 - ↳ Rekultivierungsfähige Oberbodenschicht $\geq 0,2$ m
 - ↳ Rasenansaat.

Für die Erfassung und Entsorgung des Deponiegases, das durch den organischen Abbau der Abfälle entsteht sowie ca. 35 bis 55 % Methan enthält und daher klimaschädigend ist, wurde ein Gasfassungssystem mit 31 Gasbrunnen, Gastransportleitungen, 3 Gassammelstationen und 2 Kondensatschächten gebaut. Das Deponiegas wird mit einer Verdichteranlage aus dem Deponiekörper abgesaugt. Vom 12.05.2010 bis 03.08.2013 wurden mit einem Blockheizkraftwerk (BHKW) ca. 4.737.000 kWh Strom erzeugt, was dem Stromverbrauch von ca. 1.500 Haushalten für ein Jahr entspricht. Das BHKW musste danach abgezogen werden, da es ständig ausfiel und nicht mehr wirtschaftlich betrieben werden konnte. Das abgesaugte Deponiegas wird seit dem in einer Hochtemperaturfackel mit über 1.000° C verbrannt.

Folgende weitere Baumaßnahmen wurden durchgeführt:

- Errichtung eines Entwässerungssystems einschließlich Schlammfangbecken und einem Versickerungsbecken
- Bau von Betriebswegen
- Landschaftspflegerische Ersatzmaßnahmen.

Die hauptsächlichen Sicherungsmaßnahmen fanden von 2005 bis 2007 statt. Die Gasbehandlungsanlage wurde 2008 in Betrieb genommen und die landschaftspflegerischen Ersatzmaßnahmen wurden 2009 und 2010 durchgeführt.

4.3.7.3 Kosten und Finanzierung der Stilllegungs- und Rekultivierungsmaßnahmen

Folgende Kosten sind durch die Stilllegungs- und Rekultivierungsmaßnahmen angefallen:

Sicherung und Rekultivierung der Deponie Fohrde - Maßnahmen und Kostenaufstellung -	
Maßnahmen	Kosten in €
Umladung und Profilierung des Deponiekörpers	614.078,05
Oberflächenabdichtungssystem einschl. Rekultivierungsschicht	7.331.765,52
Entwässerungseinrichtungen	893.589,50
Gasfassungssystem	948.441,24
Gasverdichterstation und Hochtemperaturfackel	197.421,57
Verkehrswege	277.705,57
Landschaftspflegerische Ersatzmaßnahmen	269.719,08
Sonstiges	66.192,72
Summe	10.598.913,25

Tabelle 7: Maßnahmen und Kosten zur Sicherung und Rekultivierung der Deponie Fohrde



Die Kosten für die Miete und Betriebskosten des BHKW wurden durch die Erlöse aus dem Stromverkauf gedeckt.

Der größte Anteil der Kosten wurde über eine Rückstellung, die aus Abfallgebühren und Deponieentgelten bis Ende 2001 gebildet wurde, finanziert. Zusätzlich konnten Mittel aus dem Förderprogramm Abfallwirtschaft/Altlastensanierung/Bodenschutz des Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) in Höhe von 1.680.936,16 € in Anspruch genommen werden.

4.3.7.4 Maßnahmen in der Nachsorgephase

In 2016 wird der Übergang der Deponie Fohrde von der Stilllegungs- in die Nachsorgephase erfolgen. Weiterhin sind noch folgende Maßnahmen durchzuführen:

- Instandhaltungs- und Instandsetzungsmaßnahmen, wie z. B. Mahd des Deponiekörpers, Beräumung der Schlammfangbecken und Reparaturen am Deponiekörper
- Grundwassermonitoring im geringeren Umfang
- Messung der Deponiegasemissionen
- Setzungsmessungen
- Entsorgung des Deponiegases (nach Möglichkeit Verwertung).

Da es bei der Deponiegasentsorgung auf Grund der zurückgehenden Deponiegasmenge bereits zu Ausfällen der Hochtemperaturfackel kommt, muss eine Anpassung der Technik erfolgen. Zunächst soll ein Variantenvergleich einschließlich Wirtschaftlichkeitsbetrachtung zusätzlich unter Berücksichtigung von Umweltaspekten und Möglichkeiten der Förderung von Maßnahmen erstellt werden, um so die zukünftig wirtschaftlichste und nachhaltigste Möglichkeit der Gasbehandlung für die Deponie Fohrde festzulegen. Anhand des Ergebnisses dieser Betrachtung wird die Anpassung der Technik ausgeschrieben und die Anlage sodann entsprechend angepasst.

Diese Maßnahmen werden auch aus den Rückstellungen für die Rekultivierung und Nachsorge von Deponien finanziert.

Unter Berücksichtigung der wirtschaftlichen Bedingungen des Erneuerbare-Energien-Gesetzes wird angestrebt, die Fläche der Deponie Fohrde in Zusammenarbeit mit dem Landkreis Potsdam-Mittelmark, der teilweise Grundstückseigentümer ist, für die Gewinnung von Solarenergie zu nutzen. Dies soll in Form einer Verpachtung des Grundstücks an einen entsprechenden Investor erfolgen.



4.4 Abfalleinsammlung, -transport und -entsorgung

4.4.1 Restabfall

Erfassung

Es werden die folgenden Behältersysteme angeboten:

- Müllgroßbehälter
 - ↳ 60 l (MGB 60), Leerung 14-täglich
 - ↳ 80 l (MGB 80), Leerung 14-täglich
 - ↳ 120 l (MGB 120), Leerung 14-täglich
 - ↳ 240 l (MGB 240), Leerung wöchentlich und 2 x wöchentlich
 - ↳ 1.100 l (MGB 1.100), Leerung wöchentlich und 2 x wöchentlich.

Die vorbenannten Abfallbehälter (60 l bis 1.100 l) sind jeweils mit einem elektronischen Chip bzw. Transponder zur Identifikation ausgestattet, der einen elektronischen Code trägt. Das elektronische Identifikationssystem für Müllbehälter – Identsystem – dient der Erkennung des Abfallbehälters bzw. der Leerung, d. h. der Chip wird über den Code beim Kippvorgang ausgelesen und auf Datenträger gespeichert. Das Identsystem ist ein reines Erkennungssystem für Abfallbehälter. Zum Zweck der Gebührenabrechnung wird es nicht eingesetzt.

Für gelegentlichen Mehranfall an Restabfall besteht die Möglichkeit, zugelassene Abfallsäcke der Stadt mit einem entsprechenden Aufdruck gegen Gebühr zu kaufen. Darüber hinaus ist es gemäß Abfallentsorgungssatzung möglich, dass sich jeweils zwei Grundstücke einen Restabfallbehälter teilen können (hier nur ein Ein- bzw. Zweifamilienhaushalt mit einem weiteren Ein- bzw. Zweifamilienhaushalt).

Die regelmäßige Abfuhr der Restabfallbehälter im Holsystem erfolgt werktags in der Zeit zwischen 6.00 Uhr und 20.00 Uhr entsprechend dem Abfalltoursplan.

Das Abfuhrintervall der 60 l bis 1.100 l Restabfallbehälter ist in den genannten Rhythmen feststehend. Insgesamt gibt es sieben verschiedene Wahlmöglichkeiten im Hinblick auf das Abfallbehältervolumen, so dass in Verbindung mit den angebotenen Wertstoffsammelsystemen (Biotonne, Papiertonne usw.) eine individuelle Auswahlmöglichkeit für jeden Bürger besteht.

- Sonstige zugelassene Großcontainer für Restabfall aus Gewerbebetrieben bzw. hausmüll-ähnliche Gewerbeabfälle und Sperrmüll mit jeweils
 - ↳ 2,5 m³ Fassungsvermögen
 - ↳ 7 m³ Fassungsvermögen
 - ↳ 10 m³ Fassungsvermögen.

Die Einsammlung des Restabfalls erfolgt durch den beauftragten Entsorger ARGE Entsorgung Stadt Brandenburg an der Havel (siehe Pkt. 4.2 Vertrag 1).



Entsorgung

Die Anlieferung des Restabfalls aus der Einsammlung erfolgt zunächst an der Umladestation der Recyclingpark Brandenburg an der Havel GmbH, August-Sonntag-Straße 3, 14770 Brandenburg an der Havel. Seit dem 01.06.2015 obliegt die Dienstleistung der Umladung der Abfälle der Recyclingpark Brandenburg an der Havel GmbH (siehe Kapitel 4.2 Vertrag Nr. 6 und Kapitel 4.3.1). Der Restabfall wird anschließend in Sattelzüge mit einem Transportvolumen von ca. 80–90 m³ umgeladen. Die Sattelzüge arbeiten mit einer Walking-Floor-Technik, d. h. einem beweglichem Schubboden. Anschließend wird der Restabfall an Werktagen arbeitstäglich nach Staßfurt in die Thermische Abfallbehandlungsanlage der Remondis Thermische Abfallverwertung GmbH zur Entsorgung transportiert (siehe Kapitel 4.2 Vertrag Nr. 7).

4.4.2 Sperrmüll

Erfassung

Die getrennte Erfassung des Sperrmülls erfolgt in haushaltsüblichen Mengen durch Einsammlung im Holsystem nach telefonischer Anmeldung über eine „Sperrmüllhotline“ beim beauftragten Entsorger ARGE Entsorgung Stadt Brandenburg an der Havel (siehe Pkt. 4.2 Vertrag 1). Der Abfallbesitzer hat dazu die Abholung beim beauftragten Entsorger telefonisch unter Angabe der Art und Menge des Sperrmülls sowie der Abholadresse anzumelden. Alternativ ist diesbezüglich die online-Sperrmüllanmeldung über ein Formular auf der Internetseite der Stadt möglich (www.stadt-brandenburg.de). Die Abholung erfolgt dann an dem durch den beauftragten Entsorger mitgeteilten Sperrmüllabholtermin.

Des Weiteren kann der Sperrmüll in der jeweiligen haushaltsüblichen Mengenbegrenzung durch den Abfallbesitzer selbst am kommunalen Wertstoffhof, August-Sonntag-Str. 3, 14770 Brandenburg an der Havel zur Entsorgung angeliefert werden (Bringsystem). Zum Nachweis der Herkunft des Sperrmülls aus der Stadt Brandenburg an der Havel ist der Personalausweis durch den Anlieferer am Wertstoffhof vorzulegen.

Die Abholung im Holsystem und Bringsystem ist je zweimal pro Jahr gebührenfrei möglich. Größere als haushaltsübliche Mengen können kostenpflichtig über kommunale Großcontainer entsorgt werden.

Entsorgung

Die Anlieferung des Sperrmülls aus der Einsammlung im Holsystem sowie die Selbstanlieferung im Bringsystem erfolgt zunächst an der Umladestation der Recyclingpark Brandenburg an der Havel GmbH, August-Sonntag-Straße 3, 14770 Brandenburg an der Havel. Seit dem 01.06.2015 obliegt die Dienstleistung der Umladung der Abfälle der Firma Recyclingpark Brandenburg an der Havel GmbH (siehe Kapitel 4.2 Vertrag Nr. 6 und Kapitel 4.3.1).

Der Sperrmüll wird anschließend in Sattelzüge mit einem Transportvolumen von ca. 80–90 m³ umgeladen. Die Sattelzüge arbeiten – wie unter 4.4.1 bereits erwähnt – mit einer Walking-Floor-Technik, d. h. einem beweglichem Schubboden. Anschließend wird der Restabfall an Werktagen arbeitstäglich nach Staßfurt in die Thermische Abfallbehandlungsanlage der Remondis Thermische Abfallverwertung GmbH zur Entsorgung transportiert (siehe Kapitel 4.2 Vertrag Nr. 8).



4.4.3 Elektro- und Elektronikaltgeräte

Erfassung

Die getrennte Erfassung der Elektro- und Elektronikaltgeräte erfolgt durch Einsammlung im Holsystem nach telefonischer Anmeldung über die „Hotline“ beim beauftragten Entsorger ARGE Entsorgung Stadt Brandenburg an der Havel (siehe Pkt. 4.2 Vertrag 1). Der Abfallbesitzer hat dazu die Abholung beim beauftragten Entsorger telefonisch unter Angabe der Art und Menge der Elektro- und Elektronikaltgeräte sowie der Abholadresse anzumelden. Alternativ ist diesbezüglich die online-Elektrogeräteanmeldung über ein Formular auf der Internetseite der Stadt möglich (www.stadt-brandenburg.de). Die Abholung erfolgt dann an dem durch den beauftragten Entsorger mitgeteilten Abholtermin.

Haushaltskleingeräte (bis zur Größe eines Handstaubsaugers) werden ebenfalls in haushaltsüblicher Menge mit dem Schadstoffmobil zweimal im Jahr an bestimmten Haltepunkten im Stadtgebiet eingesammelt.

Des Weiteren können Elektro- und Elektronikaltgeräte durch den Abfallbesitzer selbst an der kommunalen Sammelstelle am Wertstoffhof, August-Sonntag-Str. 3, 14770 Brandenburg an der Havel zur Entsorgung angeliefert werden (Bringsystem). Zum Nachweis der Herkunft aus der Stadt Brandenburg an der Havel ist der Personalausweis durch den Anlieferer am Wertstoffhof vorzulegen. Bei Anlieferung über 20 Stück ist vorab eine Anmeldung erforderlich.

Energiesparlampen und Leuchtstoffröhren sind ebenfalls getrennt vom Restabfall zu entsorgen. Sie werden ausschließlich im Rahmen des Bringsystems an der kommunalen Sammelstelle oder am Schadstoffmobil oder ggf. über freiwillige Rücknahmesysteme des Handels – beispielsweise Energiesparlampen in Drogeriemärkten – angenommen. Zudem ist die Abgabe von Energiesparlampen sowie ausgedienten Handys über eine Rücknahmebox bei der Stadtverwaltung Brandenburg, Klosterstraße 14, 14770 Brandenburg an der Havel möglich.

Die Annahme der Elektro- und Elektronikaltgeräte erfolgt im Rahmen des ElektroG ohne Mengenbegrenzung gebührenfrei aus Haushalten sowie gebührenfrei aus Gewerben (hier nur in haushaltsüblichen Mengen). Größere als haushaltsübliche Mengen aus Gewerbebetrieben sind über ansässige Entsorgungsfirmen zu entsorgen.

Ab Sommer 2016 besteht zudem für Vertreiber und den Handel einschließlich dem online-Handel nach dem neuen ElektroG2 eine Rücknahmepflicht für Elektro- und Elektronikaltgeräte sofern diese eine entsprechende Verkaufsfläche für Elektrogeräte von mindestens 400 m² aufweisen.

Entsorgung

Gemäß ElektroG wurde eine geteilte Verantwortung für die Erfassung und Entsorgung/Verwertung festgelegt. Während die Erfassung einerseits über die öRE in kommunaler Verantwortung sowie ab Sommer 2016 ebenfalls über verpflichtete Vertreiber erfolgt, sind die Hersteller für den Transport und die Entsorgung/Verwertung der Elektro- und Elektronikaltgeräte verantwortlich. Zur Koordinierung der Entsorgungsaufgaben existiert eine gemeinsame Stelle, die stiftung elektroaltgeräte register (ear). Die Abholung ab kommunaler Sammelstelle erfolgt durch zugewiesene



Transporteure der stiftung ear entsprechend dem ElektroG. Diese führen die Elektro- und Elektronikaltgeräte entsprechend der einzelnen Kategorien geeigneten Aufbereitungs- und Behandlungsanlagen und damit einer ordnungsgemäßen Verwertung zu.

4.4.4 Problemabfälle (einschließlich gefährlicher Abfälle und Batterien)

Erfassung

Problemabfälle werden zweimal jährlich an insgesamt ca. 34 verschiedenen Haltepunkten in der Stadt Brandenburg an der Havel über das Schadstoffmobil erfasst (Holsystem). Zweimal pro Jahr ist die Abgabe einer haushaltsüblichen Menge, d. h. entsprechend der Abfallentsorgungssatzung bis zu 50 kg pro Anlieferer (Privathaushalte und Gewerbe) möglich.

Zusätzlich existiert die Möglichkeit, Problemabfälle in o. g. haushaltsüblicher Menge am Wertstoffhof, August-Sonntag-Straße 3, 14770 Brandenburg an der Havel zweimal pro Jahr gebührenfrei abzugeben (Bringsystem). Für Mengen, die über 50 kg pro Anlieferung hinausgehen, sind entsprechend Gebühren auf dem Wertstoffhof zu entrichten.

Teerpappe kann ebenfalls entgeltpflichtig am Wertstoffhof abgegeben werden, sofern die Menge an gefährlichen Abfällen je Abfallerzeuger und Jahr von insgesamt 2.000 kg nicht überschritten wird (Kleinmenge).

Zusätzlich existieren unabhängig von den Erfassungssystemen der Stadt Brandenburg an der Havel kostenlose Rücknahmesysteme beispielsweise für Batterien (über den Handel) und Altöl (über den Handel und Tankstellen).

Entsorgung

Die getrennt gesammelten Problemabfälle werden durch den beauftragten Entsorger ARGE Entsorgung Stadt Brandenburg an der Havel ggf. über geeignete Zwischenlager den abfallartenspezifischen Entsorgungsanlagen zugeführt, wo sie ordnungsgemäß behandelt, verwertet bzw. beseitigt werden.

Teerpappe wird vom Wertstoffhof durch den beauftragten Transporteur der zugewiesenen Entsorgungsanlage für teerhaltige Dachpappe zugeführt.

Batterien werden über das kostenlose Rücknahmesystem der Stiftung Gemeinsames Rücknahmesystem (GRS) entsorgt.



4.4.5 Bioabfälle

Erfassung

Es werden die folgenden Behältersysteme angeboten:

- Biotonnen - Müllgroßbehälter
 - ↳ 60 l (MGB 60), Leerung 14-täglich
 - ↳ 120 l (MGB 120), Leerung 14-täglich

Die Biotonnen sind jeweils mit einem elektronischen Chip bzw. Transponder zur Identifikation ausgestattet (elektronisches Identifikationssystem als reines Erkennungssystem).

Darüber hinaus ist es gemäß Abfallentsorgungssatzung möglich, dass sich jeweils zwei Grundstücke eine Biotonne teilen können (hier nur ein Ein- bzw. Zweifamilienhaushalt mit einem weiterem Ein- bzw. Zweifamilienhaushalt). Die regelmäßige Abfuhr der Biotonnen im Holsystem erfolgt werktags in der Zeit zwischen 6.00 Uhr und 20.00 Uhr entsprechend dem Abfalltourenplan.

Die Einsammlung der Biotonnen und Laubsäcke erfolgt durch den beauftragten Entsorger ARGE Entsorgung Stadt Brandenburg an der Havel (siehe Pkt. 4.2 Vertrag 1).

In der Stadt Brandenburg an der Havel besteht per Abfallentsorgungssatzung ein Anschlusszwang für private Haushalte an die Biotonne, sofern auf dem Grundstück Bioabfälle anfallen und nicht eigenkompostiert werden.

Die Befreiung von der Biotonne auf Grund einer Eigenkompostierung ist möglich und wird vielfach in der Stadt Brandenburg bei Eigenheimgrundstücken praktiziert. Voraussetzung ist das Vorhandensein einer ausbringungsfähigen Gartenfläche von mindestens 30 m².

Gewerbebetriebe unterliegen dem Anschlusszwang, sofern sie keine anderweitige zugelassene Verwertung der anfallenden Bioabfälle praktizieren oder beauftragt haben.

➤ Laubsacksammlung

Zusätzlich gibt es für die Bürger die Möglichkeit, ihren Grünschnitt über Laubsäcke zu entsorgen. Dies ist in der Zeit vom 1. März bis 30. November eines Jahres möglich. Damit wird dem erhöhten saisonalen Mengenabfallaufkommen an Grünschnitt entsprochen. Der Laubsack kann an verschiedenen Verteilerstellen der Stadt gegen eine Gebühr von 2 € erworben werden (Abholung und Entsorgung inklusive). Die Abholung kann durch Terminvereinbarung über die Hotline des beauftragten Entsorgers erfolgen. In den Fällen, in denen der Nutzer bereits eine Biotonne angemeldet hat, darf der Laubsack an seiner Biotonne zur Entsorgung bereitgestellt werden.



- Grünschnittannahmestellen / Kompostplätze (kompostierbare Garten- und Parkabfälle siehe Definition Kapitel 3)

Für anfallenden Grün- und Strauchschnitt können die zentralen Annahmestellen im Gebiet der Stadt Brandenburg an der Havel genutzt werden:

- ➔ Firma FB Frischbeton Brandenburg, Fohrder Landstraße 4a, 14772 Brandenburg an der Havel
- ➔ Fa. Bossan Bau, Am Büttelhandfaßgraben 36, 14776 Brandenburg an der Havel
- ➔ Wertstoffhof Recyclingpark, August-Sonntag-Straße 3, 14770 Brandenburg an der Havel.

Es wird zudem jährlich eine Weihnachtsbaumsammlung an jeweils zwei aufeinanderfolgenden Samstagen im Januar durchgeführt. Hier sammelt der beauftragte Entsorger jeweils die von den Bürgern am Straßenrand bereitgestellten Weihnachtsbäume ein. Für die Bürger ist dieser Service ohne Zusatzgebühr.

Entsorgung

Die Entsorgung bzw. Verwertung der eingesammelten Bioabfälle per Biotonne und Laubsack sowie der am Wertstoffhof angelieferten Grünschnittabfälle erfolgt durch den beauftragten Entsorger ARGE Entsorgung Stadt Brandenburg an der Havel (siehe Pkt. 4.2 Vertrag 1) auf der Kompostierungsanlage Fohrde (offene Mietenkompostierung).

Durch das Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft wurden alle öRE des Landes Brandenburg im Jahr 2014 aufgefordert, ein Umsetzungskonzept zur Getrenntsammlungspflicht überlassungspflichtiger Bioabfälle vorzulegen. So reichte die Stadt Brandenburg an der Havel im Mai 2015 das **Konzept zur Bioabfallentsorgung in der Stadt Brandenburg an der Havel**, in welchem im Wesentlichen Eckpunkte und Maßnahmen zur Bioabfallentsorgung aufgezeigt sind, beim MLUL ein. Dieses ist als **Anlage 1** beigefügt und damit Bestandteil dieses AWK.

Die **Anlage 2** zeigt den **Ökobilanziellen Vergleich**.

4.4.6 Altpapier

Erfassung

Die getrennte Erfassung von Altpapier erfolgt in der Stadt Brandenburg an der Havel flächendeckend im Holsystem durch die Ausstellung von grundstücksbezogenen blauen Tonnen (240 l MGB / 1,1 m³ MGB).

Das Holsystem wurde in den letzten Jahren und insbesondere ab dem Jahr 2015 als haushaltsnahes Sammelsystem auf fast alle Gebiete der Stadt ausgedehnt, wodurch der Komfort für die Bürger erhöht wurde sowie Fehlwürfe und Verunreinigungen an verbleibenden Depotcontainerstandplätzen für Glas geringer wurden.

Insgesamt sind im Stadtgebiet PPK-Tonnen (240 l MGB) ausgestellt, deren Entleerung überwiegend im 14-täglichen Rhythmus, daneben aber auch bei Behältern in vorwiegend Eigenheimgebieten 4-wöchentlich erfolgt. Hinzu kommen PPK-Container (1,1 m³ MGB), die generell wöchentlich geleert werden.



Neben dem Altpapier aus Haushaltungen entsorgt die Stadt Brandenburg an der Havel auch haushaltsübliche Altpapiermengen aus Gewerbebetrieben, sofern ein Anschluss mit einer Restabfalltonne an die öffentliche Abfallentsorgung besteht.

Schließlich ist es möglich, Altpapier am kommunalen Wertstoffhof, August-Sonntag-Straße 3, 14770 Brandenburg an der Havel abzugeben.

Entsorgung

Die eingesammelten kommunalen Altpapiermengen werden durch den beauftragten Entsorger ARGE Entsorgung Stadt Brandenburg an der Havel GmbH (siehe Pkt. 4.2 Vertrag 2) zur Übergabestelle August-Sonntag-Straße 3, 14770 Brandenburg an der Havel gebracht. Von dort wird das Papier in transportfähigen Einheiten zu Sortieranlagen und anschließenden Verwertungsanlagen transportiert (siehe Pkt. 4.2 Vertrag 3).

4.4.7 Alttextilien

Erfassung

Noch gebrauchsfähige Alttextilien wie z. B. Altkleider und Altschuhe werden im Stadtgebiet durch gewerbliche und gemeinnützige Sammler z. B. karitative Unternehmen oder Organisationen eingesammelt. Die Sammlung erfolgt im Bringsystem an jeweils öffentlichen oder privaten Sammelplätzen (z. B. Supermärkte und andere Verkaufsstellen, die der Öffentlichkeit zugänglich sind) über aufgestellte Altkleiderdepotcontainer.

Verschmutzte und nicht mehr (wieder-)verwendbare Alttextilien werden als Restabfall gemäß Punkt 4.4.1 entsorgt.

Entsorgung

Die Entsorgung der erfassten Alttextilien erfolgt über zugelassene Verwertungswege. Teilweise werden die Alttextilien nach Sichtung einer Wiederverwendung zugeführt.

4.4.8 Leichtverpackungen (Verkaufsverpackungen)

Für die Erfassung und Entsorgung/Verwertung der Leichtverpackungen (LVP) sind die Systembetreiber zuständig. Derzeit gibt es elf Systembetreiber, die im Land Brandenburg zugelassen sind.

Erfassung

Die getrennte Erfassung von Leichtverpackungen erfolgt flächendeckend in der Stadt Brandenburg an der Havel im Holsystem überwiegend durch Gelbe Säcke (70 l Säcke) sowie – nur in vereinzelt Straßen – durch die teilweise Ausstellung von grundstücksbezogenen Gelben Tonnen (240 l MGB / 1,1 m³ MGB).



Das Holsystem wurde analog zur Altpapiererfassung in den letzten Jahren als haushaltsnahes Sammelsystem vor allem auf die Eigenheimgebiete sowie die ländlichen Gebiete der Stadt ausgedehnt und ab 01.01.2016 komplett in der Stadt Brandenburg an der Havel umgesetzt. Dadurch wird der Komfort für die Bürger erhöht sowie Fehlwürfe und Verunreinigungen an verbleibenden Depotcontainerstandplätzen für Glas verringert. Die Gelben MGB sowie Gelben Säcke werden 14-täglich geleert bzw. abgeholt.

Zusätzlich besteht – analog zu Altpapier – die Möglichkeit, LVP am kommunalen Wertstoffhof, August-Sonntag-Straße 3, 14770 Brandenburg an der Havel abzugeben.

Entsorgung

Die im Auftrag der Reclay Vfw GmbH Duales System Redual und von weiteren Systembetreibern eingesammelten LVP-Mengen werden einer Sortierung und anschließenden Verwertung über artenspezifische Wertstoff- und Aufbereitungsanlagen zugeführt.

4.4.9 Glas (Verkaufsverpackungen)

Für die Erfassung und Entsorgung/Verwertung der Verkaufsverpackungen aus Glas sind ebenfalls die Systembetreiber zuständig.

Erfassung

Die Erfassung von Verkaufsverpackungen aus Weiß-, Braun- und Grünglas, welche den Rücknahmeverpflichtungen durch die Systembetreiber unterliegt, erfolgt ausschließlich im Bringsystem durch an zentralen Standplätzen im Stadtgebiet ausgestellte lärmgedämmte Depotcontainer und weitere Unterflurcontainer. Angesichts einer Anzahl von 87 zentralen Glascontainerstandplätzen zuzüglich 7 Unterflurcontainerstandplätzen und dementsprechend eines Wertes von durchschnittlich 755 EW/Containerstandplatz (94 Standplätze bei 71.032 EW) kann von einer knapp angemessenen Flächendeckung des Sammelsystems in der Stadt Brandenburg an der Havel gesprochen werden.

Zusätzlich besteht – analog zu Altpapier und LVP – die Möglichkeit, Glas am kommunalen Wertstoffhof, August-Sonntag-Straße 3, 14770 Brandenburg an der Havel abzugeben.

Entsorgung

Die im Auftrag der Systembetreiber eingesammelten Mengen an Glas werden einer Sortierung und anschließenden Verwertung über artenspezifische Wertstoff- und Aufbereitungsanlagen zugeführt.



4.4.10 Illegal abgelagerte Abfälle

Die Meldungen über vorhandene illegale Abfallablagerungen an den öRE erfolgen u. a. über Hinweise und Beschwerden von Bürgern, Ortsvorstehern, der BAS, der Polizei, weiteren Fachgruppen der Stadt, dem Serviceportal Maerker (Projekt „Elektronische Mitteilung und Verfolgung von Bürgeranliegen im Rahmen des Dienstleistungsportals service.brandenburg.de“ des Landes Brandenburg) und dem Sicherheitszentrum der Stadt Brandenburg an der Havel. Sofern Verursacher nachweislich ermittelt werden, werden diese mit der Beräumung der illegalen Abfälle beauftragt und Sanktionen (wie z. B. Verwarngelder, Bußgelder) gegen diese erlassen.

Die Entsorgungspflicht der öRE für illegal abgelagerte Abfälle besteht nach dem BbgAbfBodG für Grundstücke, die der Allgemeinheit zugänglich sind und sofern Maßnahmen gegen Verursacher nicht erfolgversprechend sind.

Erfassung und Entsorgung

Mit der Beräumung illegaler Abfallablagerungen ist die Brandenburger Arbeitsförderungs- und Strukturentwicklungsgesellschaft mbH (BAS), eine 100%ige Gesellschaft der Stadt Brandenburg an der Havel beauftragt (siehe Pkt. 4.2 Verträge 10 und 11).

Die Anlieferung und Entsorgung der einzelnen illegalen Abfälle wie z. B. Siedlungsabfälle, Sperrmüll sowie gemischte Bau- und Abbruchabfälle erfolgt – wie bereits ausgeführt – über die Umladestation in der Thermischen Abfallbehandlungsanlage der Remondis Thermische Abfallverwertung GmbH in Staßfurt. Illegal abgelagerter Grünschnitt wird einer Verwertung in einer zugelassenen Kompostierungsanlage zugeführt. Die Entsorgung weiterer Arten illegaler Abfälle ist bereits in den vorbenannten Punkten unter 4.4 beschrieben. Die Beräumung und Entsorgung spezieller gefährlicher Abfälle erfolgt gesondert nach Beauftragung einer dafür zugelassenen Fachfirma.

Schwerpunkte der illegalen Abfallablagerungen stellen in der Stadt Brandenburg an der Havel noch die zentralen Depotcontainerstandplätze für Glas dar. Andere Ablagerungsgebiete sind Parkanlagen, Waldgebiete, nicht einsehbare Objekte wie z. B. Garagenkomplexe usw..

4.4.11 Bauabfälle und Metalle

Erfassung

Bauabfälle sind gemäß § 4 Abs. 2 Abfallentsorgungssatzung vom Einsammeln und Befördern ausgeschlossen. Dies bedeutet, dass sie durch private Containerdienste befördert werden können. Der überwiegende Teil der Bauabfälle wird außerhalb der kommunalen Entsorgungspflicht über zugelassene Entsorger/Verwerter entweder direkt oder nach einer entsprechenden Aufbereitung einer Verwertung zugeführt. Nur nachweislich nicht verwertbare gemischte Bau- und Abbruchabfälle werden über zugelassene Containerdienste erfasst und anschließend einer Beseitigung zugeführt.

Gemischte Bau- und Abbruchabfälle in haushaltsüblichen Mengen können durch Bürger und Gewerbetreibende direkt entgeltpflichtig am Wertstoffhof abgegeben werden. Gleiches gilt für Teerpappe, sofern die Menge an gefährlichen Abfällen je Abfallerzeuger und Jahr von insgesamt 2.000 kg nicht überschritten wird (Kleinmenge).



Metalle (haushaltstypischer Schrott) können am Wertstoffhof, August-Sonntag-Straße 3, 14770 Brandenburg an der Havel zur Entsorgung abgegeben werden. Ebenfalls können die Bürger anfallende Metalle über zentrale ortsansässige Schrottannahmepunkte entsorgen. Zudem werden Metalle durch gewerbliche Sammlungen haushaltsnah oder zentral erfasst.

Entsorgung

Die **gemischten Bau- und Abbruchabfälle** zur Beseitigung werden – wie bereits ausgeführt – über die Umladestation in der Thermischen Abfallbehandlungsanlage der Remondis Thermische Abfallverwertung GmbH entsorgt. Sie werden direkt durch private Containerdienste angeliefert oder stammen aus der getrennten Erfassung vom Wertstoffhof.

Teerpappe wird vom Wertstoffhof durch den beauftragten Transporteur der zugewiesenen Entsorgungsanlage für teerhaltige Dachpappe zugeführt.

Asbest, Altholz und sonstige Bauabfälle wie z. B. Ziegel, Beton, Fliesen, Keramik, Boden und Steine können Bürger und Gewerbetreibende über dafür zugelassene Annahmestellen / Entsorgungsanlagen entsorgen.

Des Weiteren besteht die Möglichkeit, diese Abfälle direkt bei den im Stadtgebiet befindlichen privaten Annahmestellen kostenpflichtig zur Entsorgung/Verwertung abzugeben.

Die im Stadtgebiet erfassten Metalle werden verschiedenen Recyclingfirmen zur weiteren Aufbereitung zugeführt und anschließend in der Metallindustrie verwertet.

4.4.12 Abfälle aus anderen Herkunftsbereichen

Gewerbetreibende haben ihre Abfälle zur Beseitigung den öRE bzw. deren beauftragten Dritten zur Entsorgung zu überlassen. Die Entsorgung dieser Abfälle ist kostenpflichtig. Hierbei handelt es sich beispielsweise um gemischte Bau- und Abbruchabfälle, deren Anlieferung jedoch in den letzten Jahren stark zurückgegangen ist, da diese einer Verwertung zugeführt wurden.

4.5 Ausgeschlossene Abfälle

Die Stadt Brandenburg an der Havel hat gemäß § 4 ihrer Abfallentsorgungssatzung folgende Abfälle von der Entsorgung ausgeschlossen:

- Gefährliche Abfälle im Sinne d. § 48 KrWG i. V. m. § 3 Abs. 1 der Verordnung über das Europäische Abfallverzeichnis (AVV), soweit es sich nicht um Abfälle aus privaten Haushalten oder Kleinmengen bis maximal 2000 kg pro Abfallerzeuger und Jahr aus anderen Herkunftsbereichen handelt.
- Verpackungsabfälle, die der Rücknahmepflicht aufgrund der Verpackungsverordnung unterliegen.
- Krankenhausspezifische Abfälle der AVV-Nr. 180101, 180102, 180104, 180201 und 180203.



Vom Einsammeln und Befördern ausgeschlossen sind folgende Abfälle:

- Abfälle, die wegen ihrer Art oder Menge nicht in nach der Abfallentsorgungssatzung zugelassenen Abfallbehältern bzw. -säcken gesammelt werden können und nicht im Rahmen der Abfuhr von Sperrmüll oder Elektro- bzw. Elektronikaltgeräten abgefahren werden,
- Aschen, hier Rost- und Kesselasche in mehr als haushaltsüblich anfallenden Mengen,
- Bau- und Abbruchabfälle, die im Kapitel 17 der AVV genannt werden, z. B. Beton, Ziegel, Fliesen, Keramik, Holz, Boden, Baggergut, Sontige Bau- und Abbruchabfälle usw.,
- Schlämme aus der kommunalen Abwasserreinigung.

Bezüglich der von der Abfallentsorgung durch die Stadt Brandenburg an der Havel ausgeschlossenen Abfälle ist der Abfallerzeuger oder -besitzer für die ordnungsgemäße Abfallentsorgung verantwortlich, wobei entsprechende Entsorgungsmöglichkeiten bei der Stadt Brandenburg an der Havel im Rahmen der Abfallberatung erfragt werden können.

Dem o. g. Ausschluss wurde seitens der Behörde (LfU) mit Bescheid vom 02.12.2014 zugestimmt. Die Stadt Brandenburg an der Havel beabsichtigt derzeit nicht, weitere Abfallarten gemäß § 20 Abs. 2 KrWG von der Abfallentsorgung bzw. vom Einsammeln und Befördern auszuschließen.

4.6 Öffentlichkeitsarbeit und Abfallberatung

Gemäß § 46 Abs. 1 KrWG i. V. m. § 2 Abs. 4 der Abfallentsorgungssatzung besteht für die Stadt Brandenburg an der Havel als örE die Verpflichtung, die Abfallerzeuger (Bürger und Gewerbetreibende) über Möglichkeiten der Vermeidung, Verwertung und Beseitigung von Abfällen zu beraten.

Die Öffentlichkeitsarbeit und Abfallberatung gliedert sich in zwei Teilbereiche, die entsprechend ihrer Zielsetzung als „passiv“ und „aktiv“ bezeichnet werden.

Der so genannte passive Teilbereich dient dazu, Interessenten bzw. Fragestellern die Möglichkeit zu bieten, bei Bedarf anzurufen – ggf. einen Termin zu vereinbaren – und hierdurch die Fragestellungen beantwortet zu bekommen.

Beim so genannten aktiven Teilbereich wird in Form von Informationsblättern bzw. -broschüren und/oder Informationsveranstaltungen, Festen, Vorträgen zu aktuellen Themen bzw. Bedarfsthemen der Abfallwirtschaft Stellung genommen.

Um dies effizient, d. h. sowohl aktuell als auch praxisorientiert, zu gestalten, bedient sich die Öffentlichkeitsarbeit und Abfallberatung der Stadt Brandenburg an der Havel zielgerichtet einer breit gefächerten Palette von Instrumenten:

- Nutzung moderner EDV-Systeme (Datenbanksysteme, Internet-Zugänge),
- Nutzung moderner Kommunikations- und Interaktionsmöglichkeiten (z. B. App),
- Nutzung von Veröffentlichungen in der örtlichen Presse bzw. dem Stadtkanal oder online Magazin.



Die mit der Öffentlichkeitsarbeit und Abfallberatung verfolgten Zielsetzungen beinhalten nicht nur das Aufzeigen von ökonomisch und ökologisch sinnvollen Verwertungswegen. Es wird vielmehr Wert auf eine vorbeugende Abfallberatung in der Art gelegt, dass sowohl Privathaushalte als auch klein- und mittelständische Unternehmen und Gewerbebetriebe über Möglichkeiten der Abfallvermeidung informiert werden sollen.

Hierbei sind neben der Nutzung von Abfallvermeidungsmöglichkeiten und der Aufklärung über Entsorgungswege auch Möglichkeiten der Wertstofftrennung sowie der geeigneten Wahl von Entsorgungsbehältern zu nennen. Daneben ist zudem die Beantwortung rechtlicher Fragestellungen von hoher Bedeutung.

Derzeit erfolgen durch die Stadt Brandenburg an der Havel folgende Maßnahmen zur Abfallberatung und Öffentlichkeitsarbeit:

- + Durchführung von Aktionen z. B. Umweltstände bei Krugparkfest
- + Regelmäßige Pressemitteilungen und -informationen
- + Durchführung von regelmäßigen Pressekonferenzen zu abfallwirtschaftlichen Themen
- + Bürger- und Umwelttelefon, telefonische Abfallberatung, Auskünfte zu Entsorgungsmöglichkeiten
- + Veröffentlichungen im Amtsblatt
- + Informationen zur Abfallentsorgung im Internet [Abfall-ABC für Bürger und Gewerbe zu Entsorgungsmöglichkeiten, Abfalltourenplan und Abrufkarten online (Internetpräsenz)]
- Beratung von Handwerk und Gewerbe
- + Beratung der Abfallanlieferer am Wertstoffhof durch Beauftragten Dritten (MEBRA)
- + Beratung von Wohnungsgesellschaften und -genossenschaften
- + Erstellung von Handzetteln und Prospekten
- + Faltblätter, Flyer zu aktuellen abfallwirtschaftlichen Themen
- + Malhefte mit abfallwirtschaftlichem Bezug für Kindergärten und Grundschulen
- + Informationen zur Entsorgung von Elektro- und Elektronikaltgeräten über Amtsblatt, Presse und Internet (Internetpräsenz)
- + Eigene Abfall-App der Stadt Brandenburg an der Havel für alle Smartphones und alle gängigen Betriebssysteme (Android, iOS, Windows Phone 8+) zum Abfalltourenplan und weiteren Abfallinformationen.



Im Vergleich zu den letzten Jahren gewinnt das Informationsmedium Internet für die Abfallberatung zunehmend an Bedeutung. Dabei stehen der Nutzung des Internets mittlerweile nicht nur die jüngere Generation aufgeschlossen gegenüber, sondern auch in zunehmendem Maße die Generationen mittleren und älteren Alters.

Seit dem Jahr 2006 gibt es auf der website der Stadt Brandenburg an der Havel einen eigenen Internetauftritt zur Abfallentsorgung. Hier können unkompliziert Abfallformulare ausgefüllt und abgerufen werden. Ein Abfall-ABC zeigt die gängigen Entsorgungswege für die durch den Nutzer ausgewählten Abfallarten. Seit 2014 ist der umfassend erneuerte Abfalltourenplan für sämtliche Abfallfraktionen mit nur wenigen Klicks einsehbar, wenn die entsprechende Straße ausgewählt wird. Die Internetseite der „Abfallentsorgung“ kann unter www.stadt-brandenburg.de über

-Leben

-Umwelt

-Abfallentsorgung

oder direkt unter www.stadt-brandenburg.de/leben/umwelt/abfallentsorgung/ aufgerufen werden.

Auf der website der Stadt Brandenburg an der Havel können ebenfalls die Abfallentsorgungssatzung, die Abfallgebührensatzung usw. unter der Rubrik „Ortsrecht“ eingesehen werden.

Die website der Stadt Brandenburg an der Havel zur Abfallentsorgung – hier nur **Tourenplan und Abfall-ABC** – hatte beispielsweise im Zeitraum eines Jahres (September 2014 bis September 2015) 11.548 Nutzer sowie 140.583 Seitenaufrufe zu verzeichnen [U9].

Im September 2015 haben insgesamt 1.541 Nutzer (Android 1114; iOS 265; Windows Phone 162) die **Abfall-App** aktuell auf ihrem Smartphone installiert [U10].

5 Abfallgebührenstruktur

5.1 Allgemeines

Die Stadt Brandenburg an der Havel erhebt zur Deckung der Kosten für die Inanspruchnahme der öffentlichen Abfallentsorgung sowie aller zur Erfüllung der Entsorgungspflicht notwendigen sachlichen und personellen Aufwendungen Gebühren. Die Höhe der Gebühren richtet sich nach der Abfallgebührensatzung. Diese regelt u. a. die zu erhebenden Jahresgebührensätze für die einzelnen Abfallbehälter, die gemäß der Abfallentsorgungssatzung der Stadt von dieser bereitgestellt werden.

Die Abfallgebühren werden in der Stadt Brandenburg an der Havel grundstücksbezogen erhoben. Gebührenpflichtig ist somit grundsätzlich der Eigentümer des an die öffentliche Abfallentsorgung angeschlossenen Grundstücks. Mehrere Gebührensschuldner haften als Gesamtschuldner (vgl. § 3 Abs. 1 und 5 Abfallgebührensatzung der Stadt Brandenburg an der Havel). Als Gebührenmaßstab kommt ein Wahrscheinlichkeitsmaßstab zur Anwendung, der einen nach vorliegenden Erfahrungen im Durchschnitt zutreffenden Anhalt für das Maß der Inanspruchnahme der Einrichtung angibt.



Gemäß § 9 Abs. 1 des Brandenburgischen Abfall- und Bodenschutzgesetzes (BbgAbfBodG) und § 6 Abs. 1 des Kommunalabgabengesetzes (KAG) soll das dabei veranschlagte Gebührenaufkommen die voraussichtlichen Kosten der Abfallentsorgung decken. Darüber hinaus sollen mit dem Gebührenmaßstab Anreize zur Vermeidung und Verwertung von Abfällen geschaffen werden. Zur Umsetzung dieser gesetzlichen Vorgaben sind über die Abfallentsorgungs- und Abfallgebührensatzungen Gestaltungsräume zu eröffnen, die es den Bürgern ermöglichen, das Behältervorhaltevolumen ihrem individuellen Bedarf möglichst gut anzupassen.

Vor diesem Hintergrund ergibt sich die Berechnung der Gebühren über die insgesamt zu tragenden Aufwendungen seitens der Stadt Brandenburg an der Havel. Die kalkulatorischen Gesamtkosten der Abfallwirtschaft für das Jahr 2015 betragen beispielsweise **4.128.062 €** und für das Jahr 2016 **4.029.816 €**. Darin sind sowohl die fixen als auch die variablen Kosten enthalten:

- Personalkosten
- Sachkosten
- Miet- und Leasingkosten
- Müllabfuhr einschließlich Fuhrpark
- Einsammlung, Transport u. Entsorgung von Hausmüll, Sperrmüll, Problemabfällen
- Betreuung Wertstoffhof
- Einsammlung und Bereitstellen zur Entsorgung von Elektro- und Elektronikaltgeräten
- Einsammlung, Transport und Verwertung von Bioabfällen (Biotonne)
- Einsammlung und Entsorgung von Weihnachtsbäumen
- Einsammlung, Transport und Verwertung von Altpapierabfällen (Druckerzeugnisse)
- Öffentlichkeitsarbeit, Informationen zur Abfallentsorgung
- Beräumung und Entsorgung illegaler abgelagerter Abfälle
- Kalkulatorische Zinsen und Abschreibungen.

Als Abfallgebührenmaßstab wird der Volumenmaßstab mit feststehendem Abfuhrhythmus als pauschalisiertes Gebührensystem verwendet. Das bedeutet, die Gebühr richtet sich ausschließlich nach der Zahl und der Größe der bereitgestellten Abfallbehälter. Die Stadt Brandenburg an der Havel verfügt damit über eine reine Leistungsgebühr für Restabfall und Bioabfälle. Eine Grundgebühr existiert nicht. Der Grundstückseigentümer ist nach der Abfallentsorgungssatzung verpflichtet, sein Grundstück mit Restabfallbehältern angemessener Größe und ausreichender Anzahl an die öffentliche Entsorgung anzuschließen.

Die Umlegung aller fixen und variablen Kosten erfolgt bei den Restabfallgebühren mit Ausnahme der Gestellungs- und Abfuhrkosten linear auf alle Behältergrößen. Die Gestellungs- und Abfuhrkosten werden nach den tatsächlichen Kosten auf die Behältergrößen umgelegt. Für die Behälter > 1,1 m³ wird eine gesonderte Kostenkalkulation erstellt.



Die Gebührenbedarfsberechnung der Biotonne wird ebenfalls gesondert kalkuliert, wobei hier die Umlegung der Kosten (mit Ausnahme der Gestellungskosten) linear auf die Behältergröße 60 l und 120 l erfolgt.

Die Vorhaltekosten der Bioabfallabfuhr (= Pauschalkosten für Einsammlung und Verwertung) werden in die Restabfallgebühren einkalkuliert und die Biotonnengebühr enthält nur die Kosten für die Gestellung, Entleerung und den Transport sowie die Verwertung einschließlich Biotonnenreinigung (siehe **Anlage 1** Bioabfallkonzept Seite 5 ff.).

Diese Herangehensweise der Kostenumlage ist im besonderen Maße geeignet, die Abfallmenge so gering wie möglich zu halten. Das Gebührensystem bietet daher einen starken Anreiz zur Abfallverwertung bzw. Wahl einer Biotonne.

5.2 Optimierung des Abfallgebührensystems 2015

Der finanzielle Anreiz, Bioabfälle getrennt zu sammeln, war durch das bis 2014 gültige Gebührensystem entsprechend der Abfallgebührensatzung der Stadt Brandenburg an der Havel nur gering. Deshalb wurde die Möglichkeit, die das neue Brandenburgische Abfall- und Bodenschutzgesetz bietet, genutzt und das Gebührensystem ab 2015 grundlegend wie nachfolgend beschrieben überarbeitet: Die Vorhaltekosten der Biotonne, die an den Entsorger bezahlt werden, werden über die Restabfallgebühr finanziert. Damit erhöhte sich zum Beispiel die Gebühr der 60 l-Restabfalltonne nur um 0,93 € im Jahr 2015, die Gebühr der Biotonne sank hingegen drastisch dadurch gegenüber dem Vorjahr. Ohne Quersubventionierung wäre die Gebühr der Biotonne nur leicht niedriger als die Gebühr der gleichen Größe einer Restabfalltonne. Dieser geringe Gebührenunterschied wäre nach den Vorgaben des § 9 Abs. 3 des BbgAbfBodG problematisch, da somit kein Anreiz zur Getrennthaltung und Abfallverwertung vorhanden wäre.

5.3 Entwicklung der Abfallgebühren

Jahr	2009/10	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Behälter	Euro/Jahr						
60 l – Restabfall	80,05	64,84	53,26	58,10	63,23	57,94	52,80
80 l – Restabfall	104,20	83,74	69,19	75,69	83,43	76,54	69,70
120 l – Restabfall	153,82	122,55	101,36	111,20	123,84	113,73	103,48
240 l – Restabfall ¹⁾	592,03	464,51	392,62	431,53	487,07	459,03	444,44
240 l – Restabfall ²⁾	1.174,21	918,17	778,67	856,35	968,78	924,44	886,32
1.100 l – Restabfall ¹⁾	2.755,18	2.170,29	1.798,03	1.975,31	2.236,41	2.068,27	2.042,44
1.100 l – Restabfall ²⁾	5.422,69	4.250,19	3.568,36	3.922,22	4.444,01	4.160,29	4.067,61
60 l – Biotonne	67,17	63,40	56,76	57,61	57,58	40,70	39,02
120 l – Biotonne	128,05	119,67	108,68	110,23	112,79	79,54	76,20

Tabelle 8: Entwicklung der Abfallgebühren 2009 bis 2016 Stadt Brandenburg an der Havel [U5]

¹⁾ Leerung wöchentlich

²⁾ Leerung 2 x wöchentlich



In der Tabelle 8 ist die Entwicklung der Abfallgebühren der Stadt Brandenburg an der Havel dargestellt. Auffällig ist die Reduzierung der Abfallgebühr von 2009/2010 bis zum Jahr 2012, während anschließend nach einem leichten Anstieg bis zum Jahr 2014 wieder bis zum Jahr 2016 ein Rückgang (auf in etwa das Niveau des Jahres 2012) zu verzeichnen ist.

Die Reduzierung der Gebühr ab dem Jahr 2011 ist zurückzuführen darauf, dass von der Deponierückstellung Mittel den Abfallgebühren und Entgelten zurückgeführt werden konnten. Bis Ende 2001 wurde aus den Abfallgebühren und Deponieentgelten eine Rücklage gebildet zur Sicherung, Rekultivierung und Nachsorge der Deponie Fohrde. Im Rahmen der Sicherung und Rekultivierung konnten durch umfangreiche Einsparungen z. B. durch den Verzicht auf eine temporäre Oberflächenabdeckung und einer sofortigen Aufbringung einer endgültigen Oberflächenabdichtung sowie die Optimierung des Oberflächenabdichtungssystems die Kosten erheblich reduziert werden.

In den Abfallgebührensatzungen für die Jahre 2011 bis 2013 wurden 1 Mio. € bzw. ca. 1,2 Mio. € an die Abfallgebührenzahler bzw. Entgeltzahler zurückgegeben.

Seit 2014 konnte nur ein 5-stelliger Betrag zurückgegeben werden. Dieser wird mit den Abfallgebühren und Entgelten für die Umladung und Entsorgung von Abfällen gebühren- bzw. entgeltmindernd verrechnet.

5.4 Abfallgebührenvergleich Land Brandenburg

Jahr	Durchschnittliche Gebührenbelastung Land Brandenburg	Durchschnittliche Gebührenbelastung Stadt Brandenburg an der Havel
2013	49 € je Einwohner und Jahr	47 € je Einwohner und Jahr
2014	49 € je Einwohner und Jahr	51 € je Einwohner und Jahr

Tabelle 9: Durchschnittliche Abfallgebühren 2013 und 2014 [U6]

Die Tabelle 9 zeigt einen Vergleich der durchschnittlichen einwohnerspezifischen Gebührenbelastung des Landes Brandenburg mit der der Stadt Brandenburg an der Havel. Es ist erkennbar, dass sowohl für die Jahre 2013 als auch 2014 die Gebühren der Stadt Brandenburg an der Havel sich in etwa im Landesdurchschnitt befinden. Zu berücksichtigen ist hierbei die weiter fallende Tendenz der Gebühren der Stadt Brandenburg an der Havel, wobei ein Landesvergleich auf Grund der derzeit nicht vorliegenden Daten für die Jahre 2015 und 2016 noch nicht möglich ist.



6 Statistik und Abfallmengenaufkommen

6.1 Behälterstatistik für Restabfall (hier Resthaus- und Geschäftsmüll)

Nachfolgend ist in Tabelle 10 die Behälterstatistik für die Jahre 2009 bis 2014 dargestellt. Zu den Behälterzahlen sind die theoretisch ausgestellten Behältervolumina (entsprechend dem möglichen Abfuhrhythmus) aufgezeigt. In der Betrachtung sind nicht die ausschließlich gewerblich genutzten Großbehälter > 1,1 m³ enthalten sowie keine Saisonrestabfallbehälter.

Die theoretischen Behältervolumina enthalten ebenfalls die Anteile an Geschäftsmüll, das heißt die Anteile gewerblich genutzter Grundstücke bzw. gemischt genutzter Grundstücke, die einen Restabfallbehälter angemeldet haben. Dieser Anteil liegt über die Jahre zwischen 16,0 % und 18,3 % des ausgestellten Behältervolumens.



Abfallwirtschaftskonzept der Stadt Brandenburg an der Havel 2016-2020

Die Behälterverwaltung erfolgt in der Stadt Brandenburg an der Havel über das Behälteridentifikationssystem c-ware. Eine Schnittstelle für die Gebührenabrechnung besteht zum hauseigenen Kassensystem INFOMA New System.

Restabfallbehälter einschließlich Geschäftsmüll ohne Saisontonnen 2009 bis 2014 Stadt Brandenburg an der Havel – Behältervorhaltevolumen –															
Behälter- art	Leerungs- rhythmus	2009		2010		2011		2012		2013		2014		Δ x 2009/2014	
		Behälter		Behälter		Behälter		Behälter		Behälter		Behälter		Behälter	
		-anzahl	-volumen	-anzahl	-volumen										
		Stück	m³/a	Stück	m³/a										
60 l	14-tgl.	6.871	10.719	6.983	10.893	7.031	10.968	7.116	11.101	7.174	11.191	7.249	11.308	+378	+589
80 l	14-tgl.	2.828	5.882	2.903	6.038	2.946	6.128	2.955	6.146	2.972	6.182	2.970	6.178	+142	+296
120 l	14-tgl.	4.033	12.583	3.981	12.421	3.993	12.458	4.041	12.608	4.111	12.826	4.154	12.961	+121	+378
240 l	1 x wö.	2.021	25.222	2.017	25.172	2.127	26.545	2.152	26.857	2.145	26.770	2.128	26.557	+107	+1.335
	2 x wö.	1.108	27.656	1.105	27.581	1.121	27.980	1.117	27.880	1.125	28.080	1.121	27.980	+13	+324
1.100 l	1 x wö.	251	14.357	254	14.529	228	13.042	233	13.328	234	13.385	238	13.614	-13	-743
	2 x wö.	75	8.580	69	7.894	72	8.237	64	7.322	63	7.207	63	7.207	-12	-1.373
Summe		17.187	104.999	17.312	104.528	17.518	105.358	17.678	105.242	17.824	105.641	17.923	105.805	+736	+806

Tabelle 10: Restabfallbehälter einschließlich Geschäftsmüll ohne Saisontonnen 2009 bis 2014 Stadt Brandenburg an der Havel (Behältervorhaltevolumen)

Insgesamt lässt sich von 2009 bis 2014 ein Zuwachs der Behälteranzahl um 736 Behälter feststellen, was einem relativen Anstieg der Behälterzahl um 4,3 % entspricht. Der Behälterzuwachs ergibt sich trotz einem Bevölkerungsrückgang im Zeitraum 2009 bis 2014 um 1.787 Einwohner ($\approx -2,5\%$).

Gleichwohl ist ein Zuwachs des vorgehaltenen (= theoretischen) Behältervolumens um 806 m³ ablesbar. Dies bedeutet jedoch nur einen Anstieg um 0,8 %. Vergleicht man diesen mit dem der Behälterzahlen (+4,3 %), so wird deutlich, dass dieser eher auf eine Zunahme bei den kleineren Behältergrößen zurückzuführen ist.

Der Vergleich der Behälterzahlen und -volumina betreffend die Jahre 2009 und 2014 lässt sich zusätzlich den folgenden Abbildungen entnehmen.

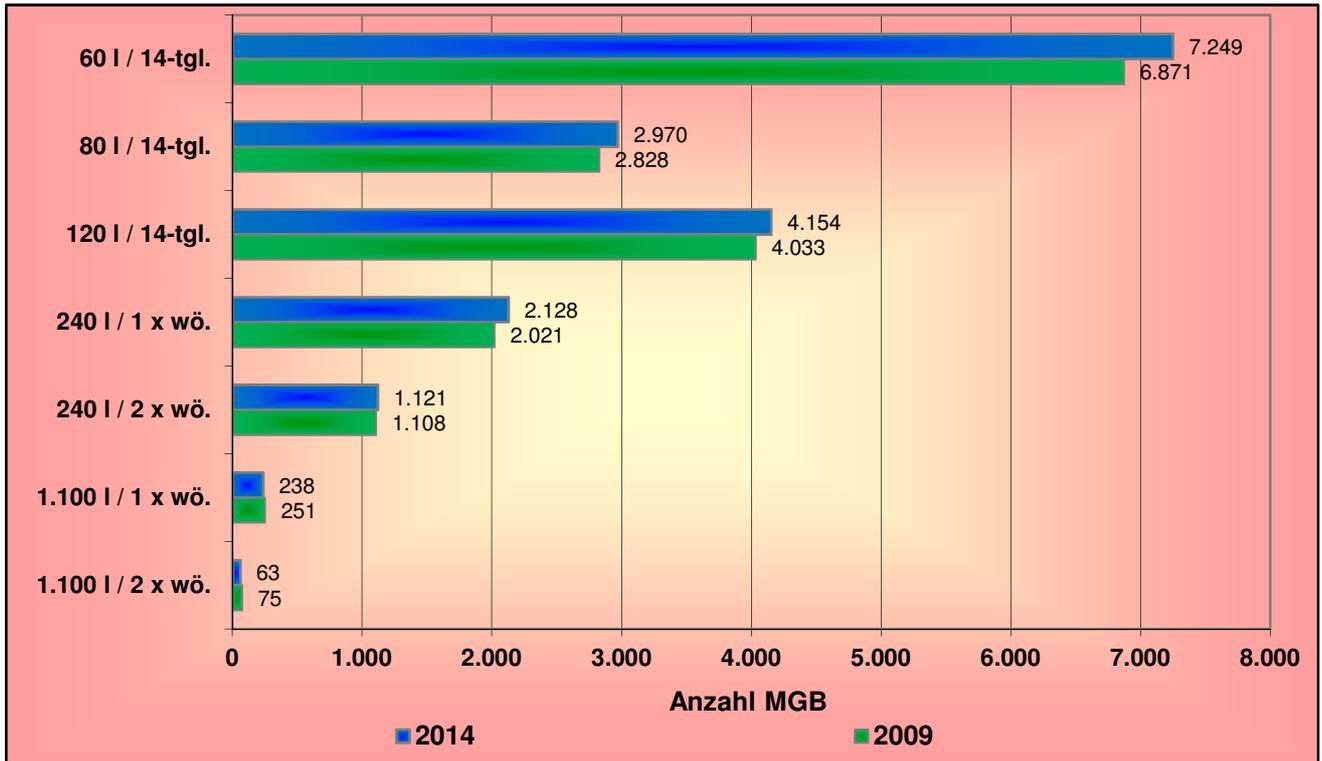


Abbildung 9: Vergleich der Restabfallbehälterzahlen einschließlich Geschäftsmüll ohne Saisontonnen 2009 und 2014

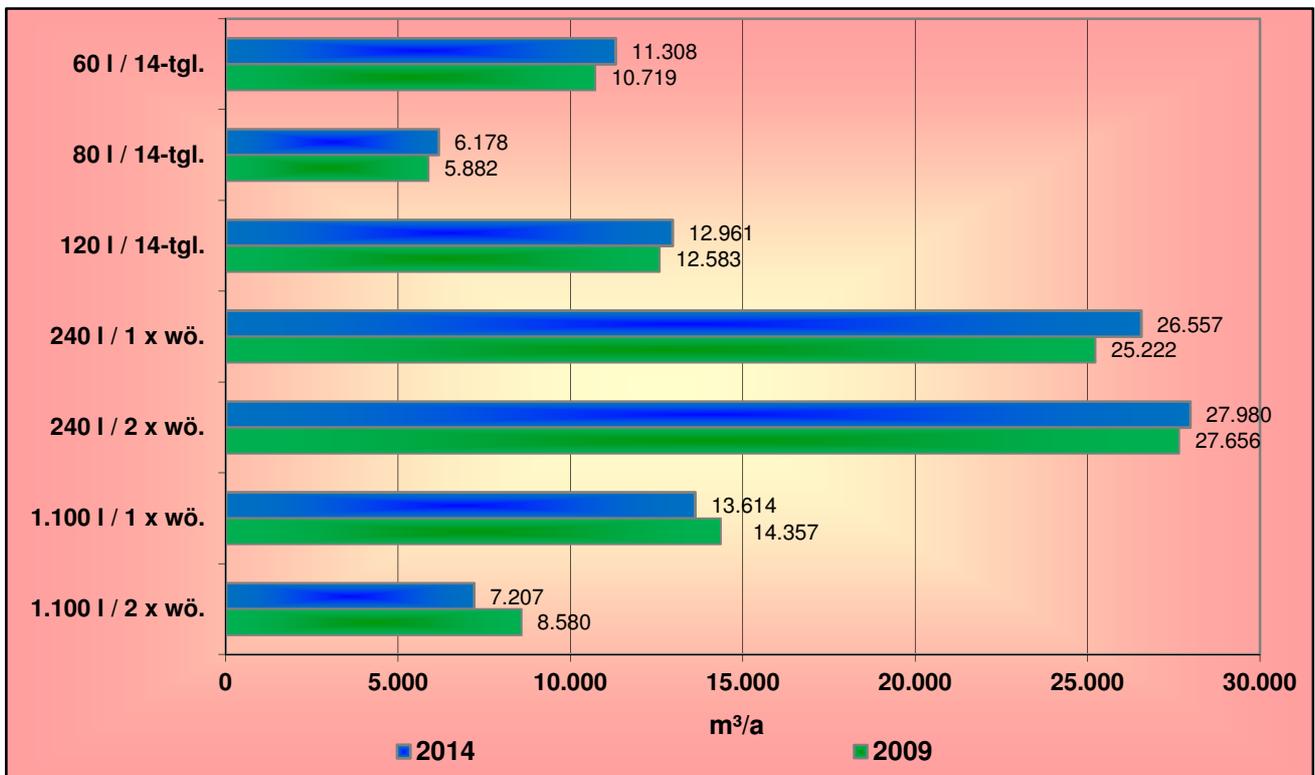


Abbildung 10: Vergleich der Restabfallbehältervorhaltevolumina einschließlich Geschäftsmüll ohne Saisontonnen 2009 und 2014



In der Tabelle 11 sind die ausgestellten Saisontonnen für Restabfall, welche von Wochenendgrundstücksbesitzern und Kleingärtnern genutzt werden, dargestellt. Gleichzeitig ist das vorgehaltene und damit das theoretische Behältervolumen aufgeführt.

Saisontonnen für Restabfall Stadt Brandenburg an der Havel 2009 bis 2014															
– Behältervorhaltevolumen –															
Behälter- art	Leerungs- rhythmus	2009		2010		2011		2012		2013		2014		Δ x 2009/2014	
		Behälter		Behälter		Behälter		Behälter		Behälter		Behälter		Behälter	
		-anzahl	-volumen	-anzahl	-volumen										
		Stück	m³/a	Stück	m³/a										
60 l	14-tgl.	528	412	530	413	552	431	543	424	546	426	562	438	+34	+26
80 l	14-tgl.	12	12	13	14	14	15	14	15	15	16	71	74	+59	+62
120 l	14-tgl.	16	25	14	22	24	37	25	39	25	39	35	55	+19	+30
Summe		556	449	557	449	590	483	582	478	586	481	668	567	+112	+118

Tabelle 11: Saisontonnen für Restabfall 2009 bis 2014 Stadt Brandenburg an der Havel (Behältervorhaltevolumen)

Betrachtet man die Saisontonnen für Restabfall, so ist zwischen den Jahren 2009–2014 ebenfalls ein Anstieg erkennbar. Insbesondere zwischen den Jahren 2013 und 2014 ist ein Anstieg der Behälterzahlen als auch des Gesamtbehältervorhaltevolumens erkennbar, der teilweise in der Zusammenlegung von Kleingärten und Wochenendgrundstücken als Saisontonnen begründet ist.

Verglichen mit der Anzahl an „regulären“ Restabfallbehältern einschließlich Geschäftsmüll (s. Tabelle 10) im Jahr 2014 kommt den Saisontonnen mit einem Anteil von 3,7 % naturgemäß eine nur sehr geringe Bedeutung zu.

In volumenbezogener Hinsicht ist diese mit lediglich 0,5 % sogar nur marginaler Natur.



In der Tabelle 12 ist – beispielhaft für das Jahr 2014 – das geleerte Behältervolumen anhand der tatsächlichen Leerungen aufgeführt.

Restabfallbehälter einschließlich Geschäftsmüll ohne Saisontonnen Stadt Brandenburg an der Havel 2014				
– Geleertes Behältervolumen –				
Behälterart	Leerungsrhythmus	Behälteranzahl	Anzahl tatsächlicher Leerungen	Geleertes Behältervolumen (m ³)
60 l	14-tgl.	7.249	173.762	10.426
80 l	14-tgl.	2.970	71.677	5.734
120 l	14-tgl.	4.154	100.627	12.075
240 l	1 x wö.	2.128	219.941	52.786
	2 x wö.	1.121		
1.100 l	1 x wö.	238	17.804	19.584
	2 x wö.	63		
Summe		17.923	583.811	100.605

Tabelle 12: Restabfallbehälter einschließlich Geschäftsmüll ohne Saisontonnen Stadt Brandenburg an der Havel 2014 (Geleertes Behältervolumen)

Die Anzahl der tatsächlichen Leerungen lässt sich aus dem Behälterverwaltungsprogramm c-ware entnehmen. Allerdings unterscheidet dieses nicht zwischen ganzjährigen Restabfallbehältern und Saisontonnen, sondern zeigt ausschließlich die gesamten Leerungszahlen. Das geleerte Restabfallbehältervolumen beträgt 100.605 m³ für das Jahr 2014. Entsprechend den Tabellen 10 und 11 beträgt das vorgehaltene – und damit das theoretische – Restabfallbehältervolumen als Summe aus ganzjährigen Restabfalltonnen (Tabelle 10 ⇒ 105.805 m³/a) und Saisontonnen (Tabelle 11 ⇒ 567 m³/a) insgesamt 106.372 m³/a. Damit liegt das geleerte Restabfallbehältervolumen bei 94,6 % des Restabfallbehältervorhaltevolumens.

6.2 Behälterstatistik für Bioabfall

Die Tabelle 13 zeigt die Entwicklung der Behälterzahlen zwischen den Jahren 2009 und 2015 sowie das ausgestellte (= vorgehaltene) Behältervolumen. Zusätzlich wird ein Ausblick auf die Planzahlen in 2016 gegeben, und als Vergleich ist das Jahr 2006 mit angeführt.



Biotonnen 2006 bis 2016 Stadt Brandenburg an der Havel																		
– Behälteranzahl und -vorhaltevolumen –																		
Behälterart	2006		2009		2010		2011		2012		2013		2014		2015		2016	
	60 l	120 l																
Anzahl Biotonnen	670	1.785	774	1.830	787	1.843	812	1.868	876	1.905	940	1.893	970	1.919	999	1.939	1.500	1.975
	2.455		2.604		2.630		2.680		2.781		2.833		2.889		2.938		3.475	
Behältervorhaltevolumen (l/2 Wo)	40.200	214.200	46.440	219.600	47.220	221.160	48.720	224.160	52.560	228.600	56.400	227.160	58.200	230.280	59.940	232.680	90.000	237.000
	254.400		266.040		268.380		272.880		281.160		283.560		288.480		292.620		327.000	
Behältervorhaltevolumen (m³/a)	1.045	5.569	1.207	5.710	1.228	5.750	1.267	5.828	1.366	5.944	1.466	5.906	1.513	5.987	1.558	6.050	2.340	6.162
	6.614		6.917		6.978		7.095		7.310		7.372		7.500		7.608		8.502	

Tabelle 13: Biotonnen 2006 bis 2016 Stadt Brandenburg an der Havel (Behälteranzahl und -vorhaltevolumen)

Angesichts der Behälterzahlen stießen die 120 l MGB bis zum Jahr 2015 auf eine deutlich höhere Resonanz bei der Bevölkerung (+329 MGB \triangleq +49,1% im Zeitraum 2006/2015). Zwischen den Jahren 2006 und 2014 hat sich das ausgestellte und damit vorgehaltene Behältervolumen um ca. 13,4 % erhöht. Gleichzeitig ist die Bevölkerungszahl um 4 % gesunken (2006 = 73.475 EW; 2014 = 71.032 EW per 31.12.). Dies führt zu einer 18%igen Steigerung des Behältervorhaltevolumens pro Einwohner, was eine Zunahme der Akzeptanz der Biotonne in der Bevölkerung belegt.

Durch die Einleitung von genannten Maßnahmen zur verstärkten Umsetzung des Anschluss- und Benutzungszwanges gibt es von 2014 zu 2015 einen überschaubaren Anstieg der Behälterzahlen sowohl bei den 60 l MGB um 3 % als auch bei den 120 l MGB um 1 %. Daraus errechnet sich eine leichte Zunahme des einwohnerspezifischen Behältervorhaltevolumens um ca. 2 %.

Ein weiterer merklicher Anstieg wird hingegen von 2015 zu 2016 erwartet mit einer prognostizierten Zunahme an 60 l MGB um weitere 50 % und 120 l MGB um 2 %. Bei Eintritt dieser Erwartung würde sich das einwohnerspezifische Behältervorhaltevolumen um deutliche ca. 12 % erhöhen.



6.3 Abfallmengenentwicklung

Die Entwicklung der Abfallmengen [absolute Abfallmenge in Tonnen pro Jahr (t/a)] nach Abfallarten und Abfallhauptgruppen sowie das entsprechende Abfallaufkommen pro Einwohner und Jahr [einwohnerspezifische Menge in kg/(EW x a)] ist für den Zeitraum 2009 bis 2014 in der nachfolgenden Tabelle 14 dargestellt.

Abfallaufkommen ¹⁾ 2009 bis 2014 Stadt Brandenburg an der Havel													
Abfallart	Jahr Einwohnerzahl ²⁾ Einheit	2009 72.226		2010 72.044		2011 71.700		2012 71.473		2013 71.108		2014 70.995	
		t/a	kg/(EW x a)										
Restabfall		10.706	148,2	10.776	149,6	10.450	145,7	10.505	147,0	10.396	146,2	9.977	140,5
Geschäftsmüll		2.193	30,4	2.207	30,6	2.341	32,6	2.001	28,0	1.980	27,8	2.044	28,8
Hausmüllähnliche Gewerbeabfälle		489	6,8	486	6,7	553	7,7	564	7,9	552	7,8	378	5,3
Sperrmüll aus Einsammlung		2.221	30,8	2.307	32,0	2.341	32,6	2.391	33,5	2.241	31,5	1.984	28,0
Sperrmüll Wertstoffhof		726	10,1	845	11,7	1.155	16,1	1.115	15,6	1.211	17,0	1.804	25,4
Feste Siedlungsabfälle		16.335	226,3	16.621	230,6	16.840	234,7	16.576	232,0	16.380	230,3	16.187	228,0
Problemabfälle Wertstoffhof		0,4	0,0	0,9	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	2,9	0,0	9,2	0,1
Schadstoffmobil einschl. Autobatterien		7,0	0,1	10,9	0,1	8,5	0,1	5,6	0,1	5,7	0,1	4,9	0,1
Batterien GRS		7,3	0,1	5,5	0,1	6,6	0,1	7,0	0,1	7,5	0,1	6,7	0,1
Problemabfälle		14,7	0,2	17,3	0,2	15,1	0,2	13,6	0,2	16,1	0,2	20,8	0,3
Gemischte Bauabfälle Haushalte		542	7,5	588	8,2	730	10,2	600	8,4	641	9,0	543	7,7
Gemischte Bauabfälle Gewerbe		1.765	24,4	1.014	14,1	972	13,5	102	1,4	0	0,0	0	0,0
Teerpappe		27	0,4	32	0,4	35	0,5	18	0,3	16	0,2	23	0,3
Bauabfälle		2.334	32,3	1.634	22,7	1.737	24,2	720	10,1	657	9,2	566	8,0
Sekundärabfälle		0	0										
Altreifen		1,4	0,0	0,4	0,0	0,4	0,0	0	0	0	0	0	0
Sonstige Abfälle		1,4	0,0	0,4	0,0	0,4	0,0	0	0	0	0	0	0
Grünschnitt		145,2	2,0	53,6	0,7	96,4	1,34	70,0	1,0	48,5	0,7	10,0	0,2
Gefährliche Farbe, flüssig		10,9	0,2	1,9	0,0	2,2	0,1	2,1	0,0	3,0	0,1	2,0	0,0
Lösemittel		0,6	0,0	1,6	0,0	0,1	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0
Teerpappe		2,9	0,0	1,2	0,0	0,9	0,0	1,2	0,0	1,1	0,0	0,6	0,0
Asbest		1,8	0,0	0,3	0,0	2,2	0,1	1,3	0,0	0,0	0,0	2,3	0,1
Bauschutt		12,1	0,2	3,1	0,0	0,0	0,0	4,2	0,1	0,4	0,0	1,3	0,0
Gemischte Siedlungsabfälle		166,0	2,3	215,0	3,0	214,0	3,0	128,0	1,8	243,0	3,4	254,0	3,6
Sperrmüll		85,0	1,2	55,0	0,8	52,0	0,7	189,0	2,6	95,0	1,3	51,0	0,7
Altreifen		4,0	0,1	4,4	0,1	1,6	0,0	4,1	0,1	2,0	0,0	1,9	0,0
Elektrogeräte		25,2	0,3	19,3	0,3	16,2	0,2	64,9	0,9	32,8	0,5	22,8	0,3
Sonstige Abfälle		0,6	0,0	0,1	0,0	0,6	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	2,0	0,0
Illegal abgelagerte Abfälle		454,3	6,3	355,5	4,9	386,2	5,4	465,0	6,5	425,8	6,0	348,0	4,9
Summe		19.139,4	265,1	18.628,2	258,4	18.978,7	264,5	17.774,6	248,8	17.478,9	245,7	17.121,8	241,2

Tabelle 14: Abfallaufkommen 2009 bis 2014 nach Abfallarten und Abfallhauptgruppen Stadt Brandenburg an der Havel

Die Zusammensetzung der quantitativ mit großem Abstand bedeutendsten Abfallhauptgruppe – Feste Siedlungsabfälle – wird bezogen auf die Eckpunkte des Betrachtungszeitraums (2009/2014) nachfolgend noch einmal graphisch verdeutlicht.

¹⁾ Außer Wertstoffe (s. dazu Tabelle 15).

²⁾ Stand per 30.06. des Jahres.

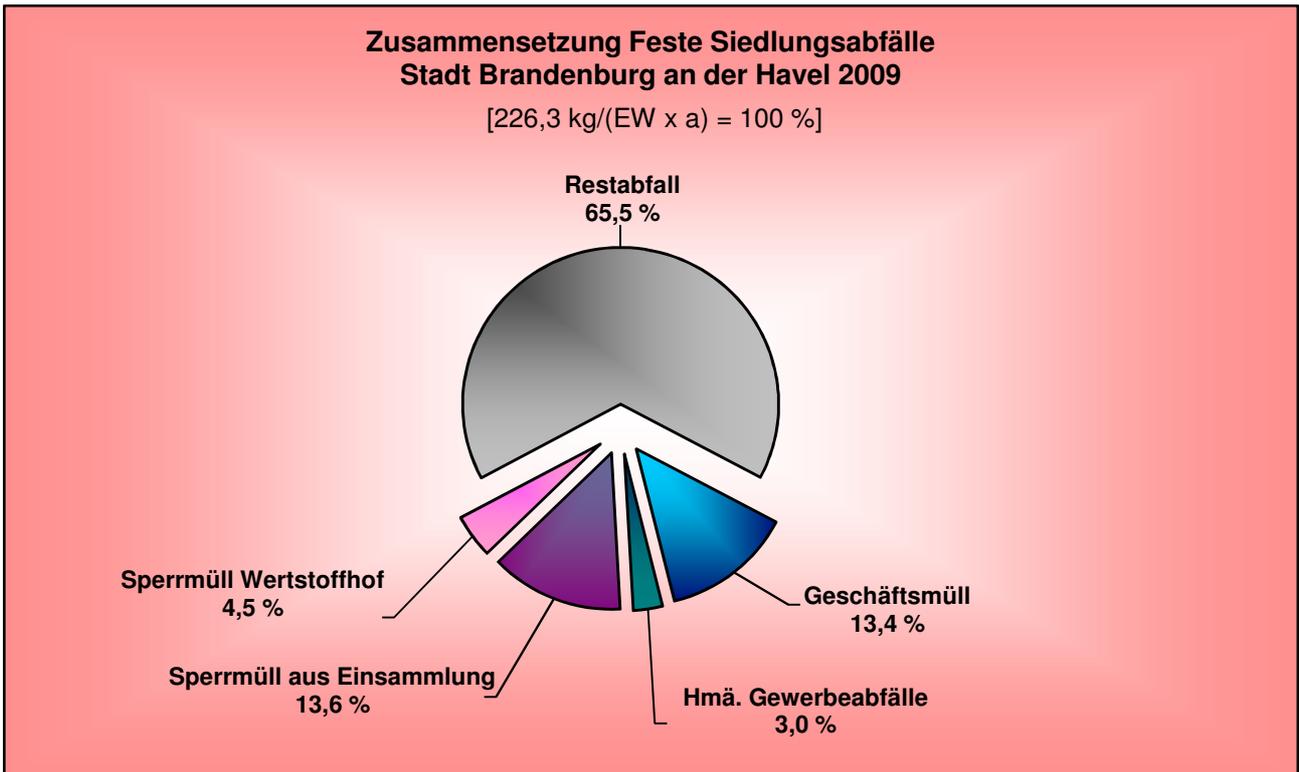


Abbildung 11: Zusammensetzung der Abfallhauptgruppe Feste Siedlungsabfälle nach Abfallarten
Stadt Brandenburg an der Havel 2009

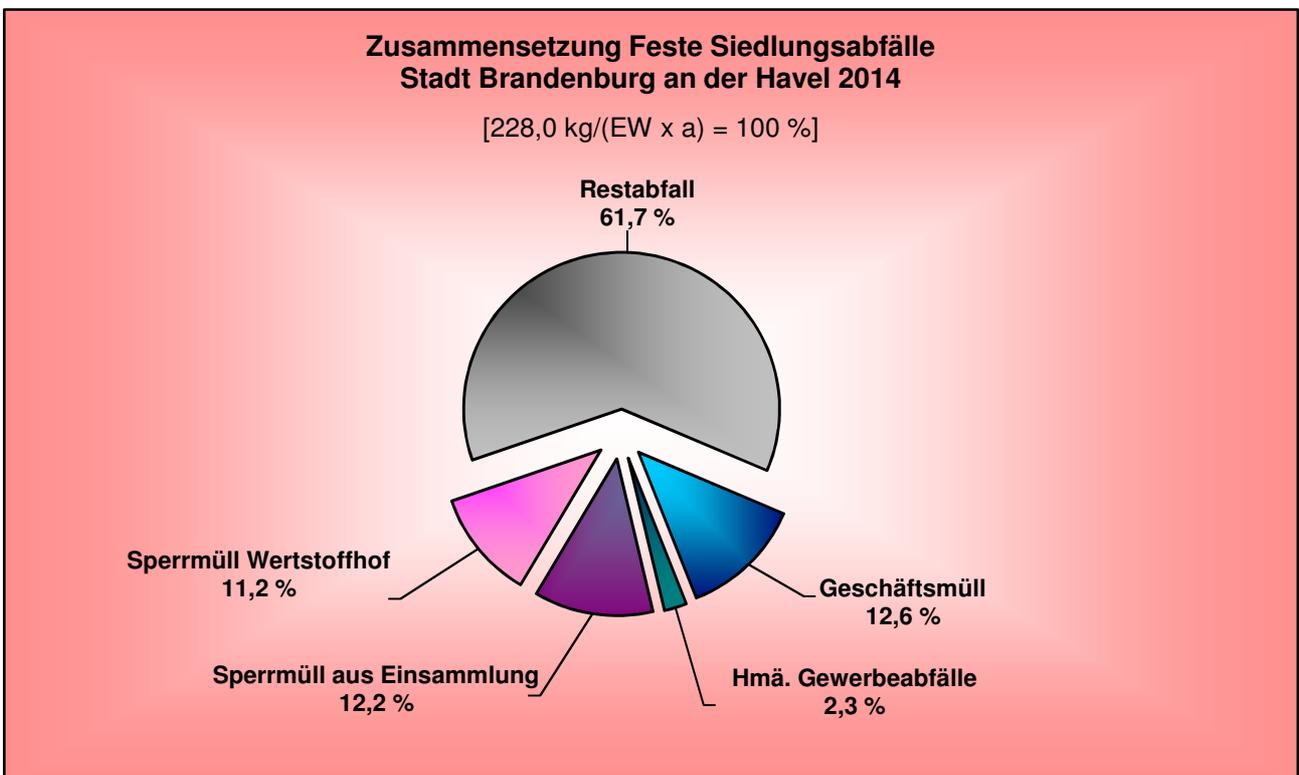


Abbildung 12: Zusammensetzung der Abfallhauptgruppe Feste Siedlungsabfälle nach Abfallarten
Stadt Brandenburg an der Havel 2014



➤ Feste Siedlungsabfälle

Die absolute Menge an festen Siedlungsabfällen verharrt im Zeitraum 2009 bis 2014 auf einem nahezu gleichbleibenden Niveau zwischen 16.335 t/a (2009) und 16.187 t/a (2014). Dies entspricht einer einwohnerspezifischen Menge zwischen 226 kg/(EW x a) in 2009 und 228 kg/(EW x a) in 2014. Aufgrund der rückläufigen Einwohnerentwicklung (ca. -1,7 %) steigt der einwohnerspezifische Wert um knapp 1 % und damit leicht an.

➤ Problemabfälle

Das Aufkommen an Problemabfällen ist während des Zeitraumes 2009 bis 2014 stark angestiegen, was sich sowohl in einer Zunahme der Gesamtmenge um 41 % von 14,7 t/a (2009) auf 20,8 t/a (2014) als auch einem Anstieg der einwohnerspezifischen Menge um 50 % – von 0,2 kg/(EW x a) auf 0,3 kg/(EW x a) – niederschlägt. Begründet ist dieser Anstieg vornehmlich durch das erweiterte Serviceangebot auf dem örtlichen kommunalen Wertstoffhof, der ab 2012 die Palette an anzunehmenden Problemabfällen erweitert hat.

➤ Bauabfälle

Die Menge der Bauabfälle ist im Betrachtungszeitraum 2009 bis 2014 drastisch – von 2.334 t/a in 2009 auf 566 t/a in 2014 – auf ca. ein Viertel gesunken. Das Pro-Kopf-Aufkommen nahm von 32 kg/(EW x a) auf 8 kg/(EW x a) ab. Ein wichtiger Grund dafür ist der Rückgang der dem örE überlassenen Bauabfälle, da diese durch Gewerbebetriebe eigenständig einer Verwertung zugeführt oder direkt am Anfallort verwertet werden. Auch die gemischten Bau- und Abbruchabfälle aus dem gewerblichen Bereich werden dem örE nicht mehr zur Entsorgung überlassen, was den Rückgang der Gesamtmengen an Bauabfällen erheblich beeinflusste.

➤ Sekundärabfälle

Sekundärabfälle sind seit dem Jahr 2009 in der Stadt Brandenburg an der Havel nicht mehr dem örE zur Entsorgung überlassen worden. Hier haben sich für die gewerblichen Abfallerzeuger andere Verwertungswege für entsprechende Abfälle eröffnet.

➤ Sonstige Abfälle

Die Gruppe der sonstigen Abfälle hat sich seit 2009 allein auf die Abfallart Altreifen reduziert. In den Jahren 2009 bis 2011 fielen diese nur noch in geringer Menge (ca. 1 t/a) an. Seit 2012 werden dem örE keine Altreifen mehr zur Entsorgung überlassen. Der Mengenrückgang bei dieser Abfallhauptgruppe ist insbesondere auf den Ausschluss krankenhausspezifischer Abfälle von der Entsorgungspflicht des örE zurückzuführen. Die Entsorgung dieser bei Kliniken und Arztpraxen anfallenden Abfälle erfolgt auf Basis privatwirtschaftlicher Verträge, die seitens der Abfallerzeuger mit zugelassenen Fachfirmen abgeschlossen wurden.

➤ Illegal abgelagerte Abfälle

Die illegale Ablagerung von Abfällen ist mengenmäßig im Zeitraum 2009 bis 2014 gesunken. Während im Jahr 2009 noch eine Gesamtmenge von 454 t/a zu verzeichnen war und die einwohnerspezifische Menge bei 6,3 kg/(EW x a) lag, betrug die Gesamtmasse in 2014 348 t/a, entsprechend einer spezifischen Menge in Höhe von 4,9 kg/(EW x a). Im benannten Zeitraum sind jedoch auch Schwankungen festzustellen wie sich Tabelle 14 im Detail entnehmen lässt.



Innerhalb der betrachteten Abfallarten treten Mengenverschiebungen auf. Beispielsweise ist die Menge an illegal abgelagerten gemischten Siedlungsabfällen von 2009 (166 t/a) zu 2014 (254 t/a) stark angestiegen, während der illegal abgelagerte Sperrmüll von 85 t/a in 2009 nach Schwankungen in den Folgejahren schließlich auf 51 t/a in 2014 gesunken ist. Zurückgegangen ist auch die Menge der illegalen Grünschnittablagerungen. Während im Jahr 2009 noch 145 t/a zu verzeichnen waren, entwickelte sich deren Umfang unter ebenfalls jährlichen Schwankungen deutlich rückläufig und betrug im Jahr 2014 nur noch 10 t/a. Hier spielt jedoch auch eine Rolle, dass mitunter geringe Mengen illegal abgelagerten Grünschnitts nicht separat entsorgt, sondern teilweise in der Gesamtheit der Abfallart gemischter Siedlungsabfall zugeschlagen werden. Ebenfalls gibt es weniger illegale „Grünabfalldeponien“ aus städtischen Wäldern etc., die im Rahmen einer Beräumung durch den örE beseitigt wurden und wodurch sich die Menge ebenfalls drastisch verringert hat.

In Summe ist das Abfallaufkommen (ohne Wertstoffe) in der Stadt Brandenburg an der Havel seit dem Jahr 2009 von rd. 19.140 t/a auf ca. 17.120 t/a im Jahr 2014 und damit um gut 10 % zurückgegangen.

Die Zusammensetzung nach Abfallhauptgruppen lässt sich im Jahresvergleich 2009 und 2014 den beiden folgenden Abbildungen entnehmen.

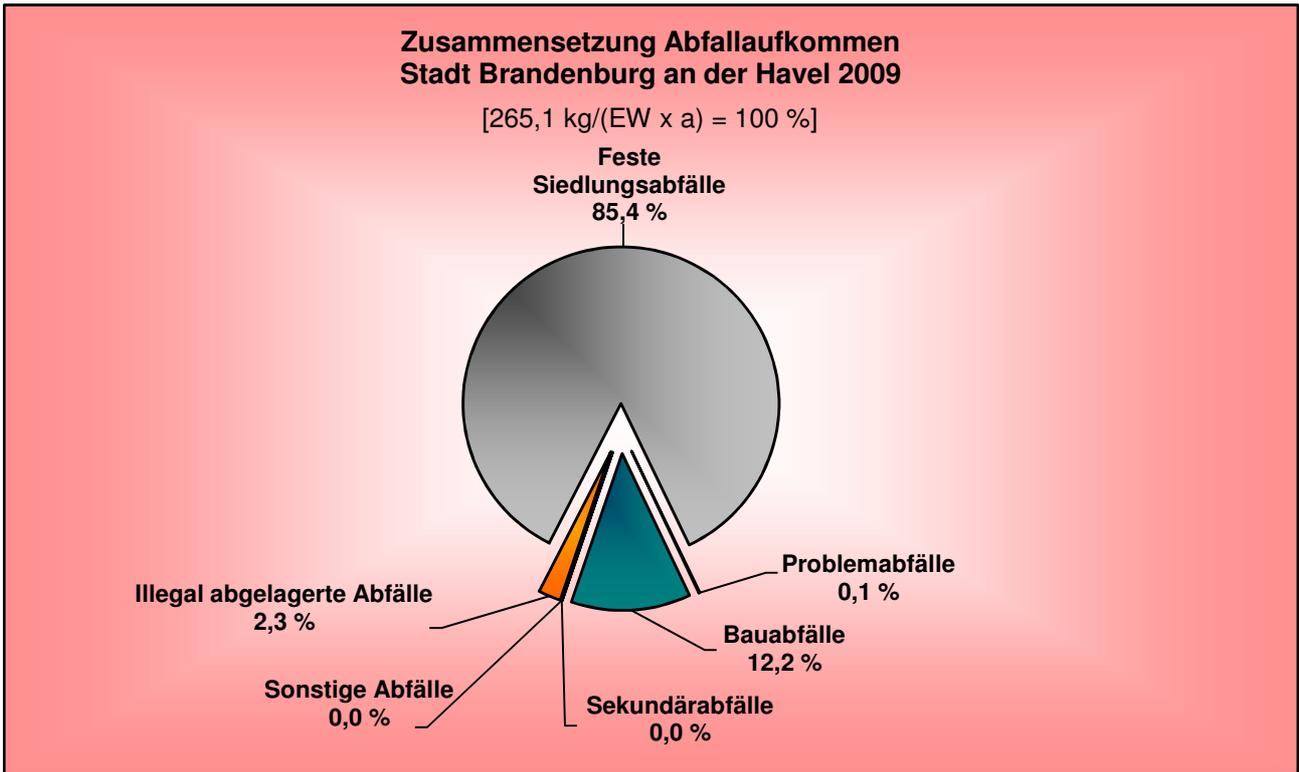


Abbildung 13: Zusammensetzung des Abfallaufkommens nach Abfallhauptgruppen
Stadt Brandenburg an der Havel 2009

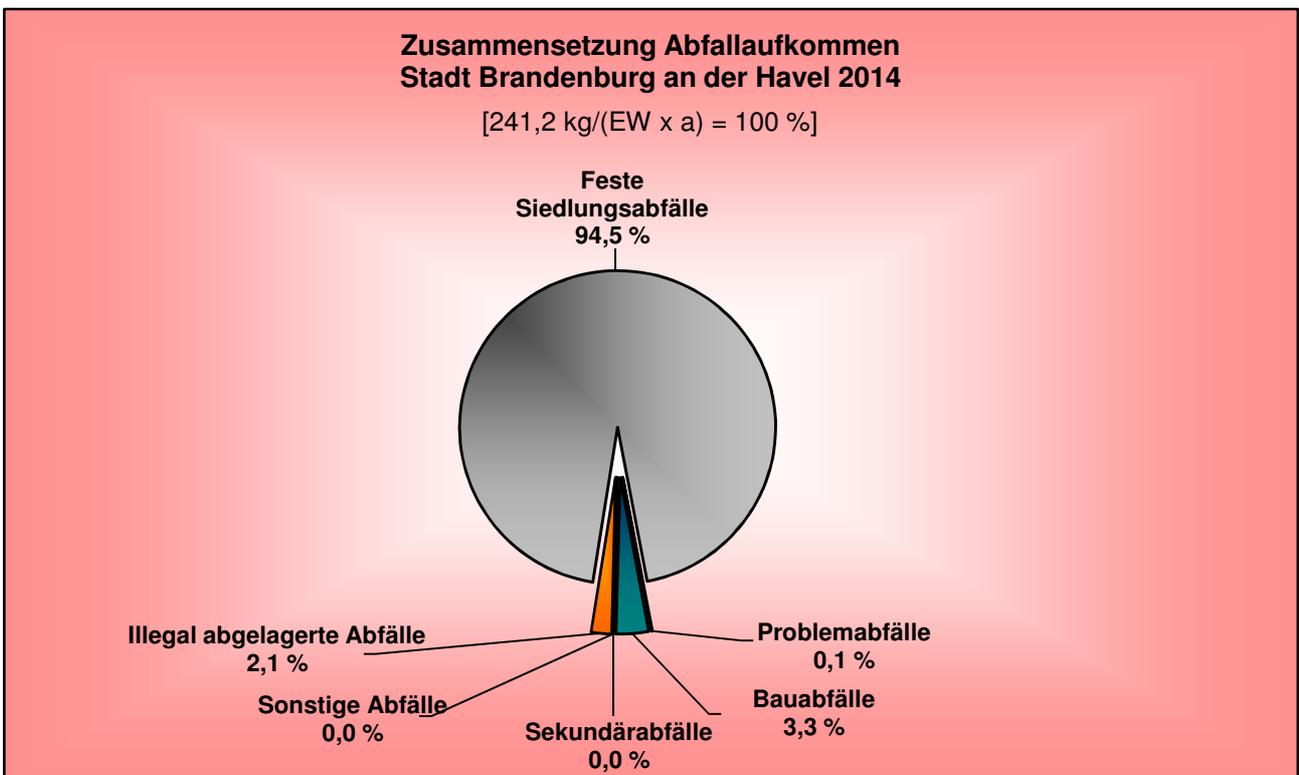


Abbildung 14: Zusammensetzung des Abfallaufkommens nach Abfallhauptgruppen
Stadt Brandenburg an der Havel 2014



6.4 Wertstoffmengenentwicklung

In der nachfolgenden Tabelle 15 ist die Entwicklung der Wertstoffmengen für den Zeitraum 2009 bis 2014 aufgeführt. Die Wertstoffe umfassen zum Einen die durch den öRE in eigener Zuständigkeit erfassten Wertstoffe [Bioabfall, Elektrogeräte, Altpapier (Druckerzeugnisse) usw.], daneben aber auch die in der Verantwortung der Dualen Systembetreiber erfassten Verpackungsabfälle [Glas, Leichtverpackungen, Altpapier (Verpackungen)].

Wertstoffmengen 2009 bis 2014 Stadt Brandenburg an der Havel													
Abfallart	Einheit	2009 72.226		2010 72.044		2011 71.700		2012 71.473		2013 71.108		2014 70.995	
		t/a	kg/(EW x a)										
Altpapier (Verpackungen)		1.191	16,5	1.149	15,9	1.102	15,4	959	13,4	982	13,8	938	13,2
Altpapier (Druckerzeugnisse) ²⁾		3.572	49,5	3.447	47,8	3.306	46,1	2.878	40,3	2.947	41,5	2.815	39,7
Leichtverpackungen		2.978	41,2	3.088	42,9	3.109	43,4	2.898	40,5	2.912	41,0	2.978	41,9
Glas		1.107	15,3	1.892	26,3	1.961	27,4	1.936	27,1	1.822	25,6	1.879	26,5
Metalle		8	0,1	18	0,2	19	0,3	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Bioabfälle (Biotonne)		1.326	18,4	1.350	18,7	1.371	19,1	1.397	19,5	1.321	18,6	1.357	19,1
Garten- u. Parkabfälle, Grünschnitt einschl. Weihnachtsbäume		2.192	30,3	2.518	35,0	2.064	28,8	2.334	32,7	2.987	42,0	4.913	69,2
Elektro- und Elektronikaltgeräte		687	9,5	623	8,6	774	10,8	683	9,6	657	9,2	647	9,1
Summe		13.061	180,8	14.085	195,4	13.706	191,3	13.085	183,1	13.628	191,7	15.527	218,7

Tabelle 15: Wertstoffmengen nach Abfallarten 2009 bis 2014 Stadt Brandenburg an der Havel

¹⁾ Stand per 30.06. des Jahres.

²⁾ Anteil der Druckerzeugnisse 75 %, ab 2014 77 %.



Betrachtet man zunächst die Gesamtmenge an erfassten Wertstoffen, so lässt sich eine Zunahme um 19 % von 13.061 t/a im Jahr 2009 auf 15.527 t/a in 2014 erkennen, was sich entsprechend im Zuwachs der einwohnerspezifischen Gesamtmenge um 22 % von 181 kg/EW x a (2009) auf 219 kg/EW x a (2014) widerspiegelt. Dabei ist insbesondere ein Anstieg der einwohnerspezifischen Gesamtmengen zwischen 2009 und 2010 um ca. 8 % und 2013 zu 2014 um ca. 14 % zu beobachten, während innerhalb des Zeitraumes 2009/2014 eine relative Konstanz – mit leichten Schwankungen (in den Jahren 2009 und 2012) – zu verzeichnen ist. Durch die leicht rückläufige Entwicklung der Einwohnerzahl (knapp 2 %) ist die prozentuale Steigerung bei der einwohnerspezifischen Gesamtmenge höher als es bei der absoluten der Fall ist. Betrachtet man die einzelnen Wertstoffarten, so stellt sich ein relativ differenziertes Bild dar:

➤ Altpapier (Druckerzeugnisse und Verpackungen)

Hier ist ein Rückgang der einwohnerspezifischen Menge [Verpackungen 16,5 kg/(EW x a); Druckerzeugnisse 49,5 kg/(EW x a)] von 2009 auf 2014 [Verpackungen 13,2 kg/(EW x a); Druckerzeugnisse 39,7 kg/(EW x a)] um ca. 20 % erkennbar. Diese Entwicklung ist zum großen Teil auf die Auswirkungen von gewerblichen Sammlungen an Altpapier zurückzuführen.

➤ Leichtverpackungen

Die einwohnerspezifische Menge hat sich von 2009 [41,2 kg/(EW x a)] bis 2014 [41,9 kg/(EW x a)] marginal erhöht, während die absolute Gesamtmenge mit 2.978 t/a exakt gleich blieb. Zwischenzeitlich kam es zu leichten Mengenschwankungen.

➤ Glas

Die einwohnerspezifische Menge stieg von 2009 [15,3 kg/(EW x a)] auf 2010 [26,3 kg/(EW x a)] binnen Jahresfrist extrem stark (ca. 72 %) an. Anschließend blieb die Menge dann bis zum Jahr 2014 nahezu konstant.

➤ Bioabfälle (Biotonne)

Zwischen den Jahren 2009 und 2014 ist bei den eingesammelten Mengen mittels Biotonne kein merklicher Anstieg zu verzeichnen. Die einwohnerspezifische Menge hat sich von 18,4 kg/(EW x a) auf 19,1 kg/(EW x a) und damit um ca. 4 % geringfügig erhöht (siehe auch **Anlage 1**).

➤ Garten- und Parkabfälle, Grünschnitt einschließlich Weihnachtsbäume

Hier hat sich die einwohnerspezifische Menge im betrachteten Zeitraum zwischen 2009 und 2014 mehr als verdoppelt. Konkret ist diese von 30,3 kg/(EW x a) auf 69,2 kg/(EW x a) und damit um ca. 130 % angewachsen. Begründet ist die starke Zunahme des Garten- und Parkabfalls jedoch auch durch die Einbeziehung zusätzlicher privater Grünabfallannahmestellen in die Mengenbilanz des öRE (siehe auch **Anlage 1**).

➤ Elektro- und Elektronikaltgeräte

Die einwohnerspezifische Menge hat sich im Zeitraum 2009 bis 2014 mit ca. 9 kg/(EW x a) nicht verändert und entspricht damit der Zielvorgabe des ElektroG [Mindestsammelmenge 4 kg/(EW x a)]. Die absolut eingesammelte Menge weist leichte Schwankungen auf und ist bis 2014 mit 647 t/a gegenüber dem Ausgangsjahr 2009 mit 687 t/a um ca. 6 % leicht zurückgegangen.



➤ Metalle

Die Mengen an Metallen, die durch den öRE erfasst und verwertet werden, sind mit 8 t/a (2009) bis 19 t/a (2011) von untergeordneter Bedeutung. Seit 2012 werden dem öRE keine Mengen mehr überlassen. Die Erfassung erfolgt vornehmlich durch private Firmen oder gewerbliche Sammlungen.

7 Stark-/Schwachstellenanalyse der aktuellen Situation der Abfallwirtschaft

Basierend auf der Darstellung der derzeitigen Organisation der Abfallentsorgung (Kap. 4), der Abfallgebührenstruktur (Kap. 5) sowie insbesondere auch des Ist-Standes und der Entwicklung der Abfallmengen umfassend den Zeitraum 2009 bis 2014 wird nachfolgend eine Stark-/Schwachstellenanalyse¹⁾ einschließlich einer Bewertung der aktuellen Situation der Abfallwirtschaft in der Stadt Brandenburg an der Havel vorgenommen.

Diese gliedert sich nach den abfallartenspezifischen Teilkonzeptionen und berücksichtigt aufgrund ihrer rahmensetzenden Funktionen notwendigerweise auch die städtische Abfallentsorgungssatzung sowie die Abfallgebührensatzung.

7.1 Abfallentsorgungssatzung der Stadt Brandenburg an der Havel

Die wesentlichen Regelungen der Abfallentsorgungssatzung (AES) der Stadt Brandenburg an der Havel sind wie folgt einzuordnen:

- + Die 5-stufige Abfallhierarchie des Kreislaufwirtschaftsgesetzes (KrWG) ist – auch den einschlägigen Bestimmungen des Brandenburgischen Abfall- und Bodenschutzgesetzes (BbgAbfBodG) Rechnung tragend – in der Satzung eindeutig verankert (§ 1 Abs. 2 AES).
- + Bei sämtlichen Maßnahmen der Abfallentsorgung ist den Zielen des Ressourcen- und Klimaschutzes in besonderer Weise Beachtung zu schenken (§ 2 Abs. 2 AES).
- + Die Stadt verpflichtet sich explizit zur Information und Beratung über bestehende Möglichkeiten der Vermeidung, Getrennthaltung, Wiederverwendung, des Recyclings, der Verwertung sowie der Beseitigung von Abfällen (§ 2 Abs. 4 AES).
- + Gem. § 3 Abs. 1 AES sind sowohl die Mengen als auch die Schadstoffgehalte der Abfälle so gering wie möglich zu halten, soweit dies für die Benutzer der städtischen Abfallentsorgungseinrichtungen zumutbar ist (§ 3 Abs. 1 AES).
- + Die Vorbildfunktion der öffentlichen Hand ist in der Satzung festgeschrieben: Demnach gestaltet die Stadt ihr Beschaffungs- und Auftragsvergabewesen sowie den Umgang mit Materialien und Gebrauchsgütern möglichst ressourcenschonend, abfallvermeidend sowie die Wiederverwendung und -verwertung fördernd (§ 3 Abs. 2 AES).

¹⁾ Aus der Sicht von SHC bestehende Stärken/Positiva werden nachfolgend mit „+“, Schwächen/Negativa „-“ gekennzeichnet. Die Verwendung des Symbols „○“ erfolgt bei einer indifferenten Bewertung.



- + Abfälle zur Verwertung (PPK, Bioabfälle, E-Altgeräte u. a.) und solche zur Beseitigung (z. B. Restabfall, Sperrmüll, Problemabfälle) sind im Rahmen der Überlassung an die Stadt getrennt zu halten. Sofern eine Vermischung solcher Abfälle erfolgt, so besteht seitens der Stadt die Berechtigung, eine Separierung der verwertbaren Bestandteile aus dem Abfallgemisch für den Abfallbesitzer kostenpflichtig vorzunehmen (§ 3 Abs. 4 AES).
- + Sofern nur vorübergehend genutzte Grundstücke (z. B. Campingplätze, Sportanlagen, Ferien- und Wochenendgrundstücke, Kleingärten usw.) nicht ganzjährig an die öffentliche Abfallentsorgung angeschlossen sind, so besteht die Pflicht, diese vom 01. April bis zum 30. September des Jahres mit festen Restabfallbehältern auszustatten (§ 5 Abs. 2 AES).
- + Entsorgungsgemeinschaften sind auf Antrag hin dergestalt zulässig, dass sich jeweils ein Ein- oder ein Zwei-Personenhaushalt mit einem Haushalt eines benachbarten Grundstücks zum Zweck der gemeinsamen Nutzung eines Abfallbehälters zusammenschließen können (§ 5 Abs. 6 AES). Diese Regelung ist u. E. nach in Anbetracht des tendenziellen Sinkens der durchschnittlichen Haushaltsgrößen sowie des Umstandes, dass das kleinste Restabfallgefäß der im 14-täglichen Rhythmus entleerte 60 l MGB ist, vor dem Hintergrund einer möglichst guten Anpassung des Behältervorhaltevolumens an den tatsächlichen Bedarf, ausgesprochen zielführend.
- + Eine Eigenkompostierung von nativ-organischen Abfällen ist auf dem Grundstück, auf dem diese anfallen, statthaft (§ 6 Abs. 2 AES).
- + Die Befreiung von der Biotonne aufgrund der durchgeführten Eigenkompostierung von Bioabfällen setzt eine schriftliche Anzeige auf einem Formblatt voraus, aus der klar ersichtlich hervorgeht, dass eine ordnungsgemäße und schadlose Eigenverwertung der auf dem Grundstück anfallenden Abfälle beabsichtigt und möglich (§ 6 Abs. 3 AES) sowie eine entsprechende ausbringungsfähige Gartenfläche vorhanden ist. In diesem Fall besteht auch die Möglichkeit einer gemeinsamen Eigenkompostierung durch Nachbarn.
- + Für die Einsammlung von Abfällen und Wertstoffen stellt die Stadt eine durchaus ausreichende Behälterpalette zur Verfügung (§ 7 Abs. 1 AES).
- (-) Maximal zulässige Gesamtlasten für Restabfallbehälter werden – entgegen den Satzungen zahlreicher anderer öRE – nicht benannt, was u. E. nach vorteilhaft wäre.
- + Ein verbindlich vorzuhaltendes Restabfallbehältervolumen ist satzungsseitig nicht vorgeschrieben, so dass nach unseren Erfahrungen durchaus effektive Anreize zur Vermeidung und Verwertung von Abfällen bestehen (§ 8 Abs. 1 AES).
- + Im Einzelfall das vorhandene Restabfallbehältervolumen übersteigende Abfallmengen können in von der Stadt zugelassenen Abfallsäcken zur Abholung bereitgestellt werden (§ 8 Abs. 2 AES). Sofern das vorgehaltene Abfallbehältervolumen regelmäßig nicht zur Aufnahme der anfallenden Abfallmengen ausreicht, so ist ein erforderliches Behältervolumen anzufordern. Wird dieser Verpflichtung nicht nachgekommen, ist das Aufstellen der notwendigen Abfallbehälter durch die Stadt zu dulden (§ 8 Abs. 3 AES).



- + Der bei Abfallbehältern mit Fassungsvermögen von 240 l und 1.100 l bestehende Volservice (§ 10 Abs. 3 AES) kann sich nach SHC-Erfahrungen angesichts einheitlicher „Literpreise“ (rd. 3,7 ct) tendenziell dahingehend auswirken, dass durch die Abfallbesitzer eher ein größerer statt mehrere kleine Behälter vorgehalten werden.
- + Bei Transportwegen über 15 m besteht die Möglichkeit, das Entsorgungsunternehmen auf privatwirtschaftlicher Basis kostenpflichtig mit dem Ziehen der Abfallbehälter zu beauftragen (§ 10 Abs. 4 AES). Insofern ist der Abfallbesitzer auch in diesen Fällen nicht gezwungen, Abfallbehälter selbst bereitzustellen, was einen höheren Servicegrad bedeutet.
- + Gem. § 10 Abs. 8 AES sollen im Fall von Neuerrichtungen oder Sanierungen von Gebäuden Behälterstandplätze bereits in den Bauvorhaben ausgewiesen werden. Dabei ist der Standplatz so anzulegen, dass die Möglichkeit besteht, ihn für zusätzliche Abfallbehälter zu erweitern.
- + Die Abfuhrintervalle der Restabfallbehälter – 60 l, 80 l und 120 l MGB 14-täglich, 240 l und 1.100 l MGB einmal bzw. zweimal wöchentlich – sind nach den Erfahrungen von SHC als angemessen zu bewerten. Gleiches gilt im Hinblick auf den (14-täglichen) Leerungsrhythmus der Biotonnen, wobei in den Entsorgungsgebieten zahlreicher öRE die Biotonnen in der warmen Jahreszeit (meistens April/Mai bis September/Okttober) wöchentlich geleert werden.
- + Im Zeitraum von Mai bis September werden im Regelfall einmal pro Monat Reinigungen der Bioabfallbehälter vorgenommen (§ 13 Abs. 3 AES). Zu diesem Zweck kommt ein Biotonnenwaschwagen zum Einsatz.
- + Das – neben den Biotonnen – zusätzliche Angebot von Laubsäcken (im Zeitraum 01. März bis 30. November eines Jahres) ist ebenso positiv zu beurteilen, wie die Möglichkeit, die Laubsackabfuhr beim Entsorger telefonisch anzumelden („Hotline“) bzw. die Säcke am Biotonnenabfuhrtag zur Abfuhr mit bereitzustellen (§ 11 Abs. 5 AES).
- + In Kapitel III. enthält die Abfallentsorgungssatzung explizite und detaillierte Regelungen im Hinblick auf Art und Weise der Getrenntsammlung, Entsorgung und Verwertung verschiedener Abfallarten.
- (-) Gemäß der aktuellen satzungsseitigen Bestimmungen (s. § 12 Abs. 2 AES) werden haushaltsnahe Papierbehälter auf Antrag des Anschlusspflichtigen von der Stadt gestellt. Diese Regelung sollte durch die Einführung eines Anschlusszwanges für PPK-Behälter im Zuge der nächsten Überarbeitung der Abfallentsorgungssatzung abgelöst werden.

Das **Fazit** zur aktuellen **Abfallentsorgungssatzung der Stadt Brandenburg an der Havel** lautet wie folgt:

Die Abfallentsorgungssatzung der Stadt Brandenburg an der Havel entspricht in ihrer derzeitigen Fassung – Abstriche beziehen sich im Wesentlichen lediglich auf den fehlenden Anschlusszwang an PPK-Tonnen – den Anforderungen einer nachhaltigen Kreislaufwirtschaft und enthält diesbezügliche detaillierte Regelungen

Von den per kommunaler Satzung zu regelnden rechtlichen Rahmenbedingungen her sind insofern die Voraussetzungen für eine effiziente Abfallwirtschaft im Stadtgebiet gegeben.



7.2 Abfallgebührensatzung der Stadt Brandenburg an der Havel

Die Kernregelungen der aktuellen Abfallgebührensatzung (AGS) der Stadt Brandenburg an der Havel erfahren nachstehende Bewertungen:

- + Die Gebühr bei Abfallbehältern mit Füllräumen von 60 l bis 1.100 l bemisst sich nach der Anzahl und der Größe der aufgestellten Behälter sowie der Abfallart und der Häufigkeit der regelmäßigen Abfahren (§ 2 Abs. 1 AGS). Insofern kommt ein in der Praxis weit verbreiteter Volumenmaßstab für die Gebührenbemessung zur Anwendung.
- + Bei temporär mehr anfallendem Abfall (blauer Abfallsack und transparenter Laubsack) richtet sich die Gebühr nach der Anzahl der vorübergehend mehr benötigten Säcke (§ 2 Abs. 4 AGS).
- + Die Jahresgebührensätze für Restabfallbehälter sowohl für dauerhaft als auch für vorübergehend genutzte Grundstücke sind gem. Anlage zu § 1 Abs. 2 und § 2 der Abfallgebührensatzung der Stadt linear ausgelegt. Unter Berücksichtigung der teilweise unterschiedlichen Leerungsrhythmen sowie der Füllräume der Behälter ergibt sich ein gleichhoher „Literpreis“ für sämtliche Restabfallbehälter in Höhe von sehr moderaten rd. 3,7 ct.

Wirksame Anreize zu einer konsequenten Abfallvermeidung und -verwertung ergeben sich aus dieser Gebührenhöhe allein sicher kaum. Diese werden allerdings in Bezug auf die Entsorgung von Bioabfällen dadurch erreicht, dass die Gebühr für die Nutzung der Biotonne mit rd. 2,6 ct um etwa 30 % niedriger liegt, so dass sich eine Fernhaltung von Bioabfällen aus den Restabfallbehältern monetär sehr stark niederschlägt.

Hinzu kommt – auch in Bezug auf die übrigen Wertstoffe – die satzungsseitige Regelung, wonach der Grundstückseigentümer lediglich verpflichtet ist, sein Grundstück mit Restabfallbehältern angemessener Größe und ausreichender Anzahl an die öffentliche Entsorgung anzuschließen. Dieser Verzicht sowohl auf ein – nicht selten zu hoch angesetztes – Mindestvorhaltevolumen für private Haushalte als auch auf eine Grundgebühr und damit die Berechnung einer reinen Leistungsgebühr für Rest- und Bioabfälle erzeugt schließlich gemeinsam mit der Linearität der Abfallgebühren nach SHC-Erfahrungen sehr deutliche Anreize zur Abfallvermeidung sowie zur Getrennthaltung von Wertstoffen und Restabfällen.

Ein **Fazit** zur aktuellen **Abfallgebührensatzung der Stadt Brandenburg an der Havel** lässt sich zusammenfassend wie folgt ziehen:

Durch die Wahl des Gebührenmaßstabs und dessen Ausgestaltung (Volumenmaßstab mit linearer Leistungsgebühr und Verzicht auf eine Grundgebühr) bestehen wirkungsvolle Anreize zur Vermeidung, Getrennthaltung und hochwertigen Verwertung von Abfällen wie sie in § 9 Abs. 3 BbgAbfBodG gefordert werden.

Insbesondere durch die Nutzung der in dem genannten Gesetzesparagrafen eröffneten Möglichkeit der Quersubventionierung abfallwirtschaftlicher Teilleistungen im Rahmen der Überarbeitung des bis Jahresende 2014 gültigen Gebührensystems wurde in v. g. Hinsicht ein entscheidender Fortschritt erzielt. Konkret werden in der ab 01.01.2016 gültigen Abfallgebührensatzung die Vorhaltekosten für die Einsammlung und Verwertung des Bioabfalls, die dem Entsorger vergütet werden, über die Restabfallgebühr finanziert. Insbesondere auf diese Weise gelang es, die Gebühr für die 60 l-Biotonne von 57,58 €/a (2014) auf aktuell 39,02 €/a und damit um gut 32 % zu senken.



Ein ebenfalls sehr deutlicher relativer Unterschied (rd. 26 %) besteht derzeit zur Gebühr für einen 60 l-Restabfallbehälter (52,80 €/a), so dass ein ganz erheblicher Anreiz zur Nutzung der Biotonne besteht.

Gleichgerichtete Wirkungen resultieren schließlich aus der Änderung der Abfallentsorgungssatzung im Hinblick auf eine einheitliche Verfahrensweise bezüglich der Durchsetzung des Anschluss- und Benutzungszwanges an die Biotonne ab Jahresbeginn 2015 (Einführung Befreiungsantrag auch für Eigenheimgebiete).

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass das den Bürgern offerierte Dienstleistungsangebot, die bürgerfreundliche Ausgestaltung der Getrenntsammlersysteme und insbesondere auch das „Preis-Leistungs-Verhältnis“ der Abfallentsorgung in der Stadt Brandenburg an der Havel weitestgehend sehr überzeugen.

7.3 Abfallartenspezifische Teilkonzeptionen

7.3.1 Restabfall

- + Die zwischen der Stadt Brandenburg an der Havel und beauftragten Entsorgungsunternehmen abgeschlossenen Verträge über
 - die Einsammlung und den Transport von Restabfall¹⁾ (Details s. Kap. 4.2, Vertrag Nr. 1),
 - die Umladung von Abfällen (Details s. Kap. 4.2, Vertrag Nr. 6),
 - das Transportieren und Behandeln von Restabfall (Details s. Kap. 4.2, Vertrag Nr. 7),
 garantieren unter Berücksichtigung verschiedener Verlängerungsoptionen die Entsorgungssicherheit für diese Abfälle bis mindestens zum Jahresende 2022 und damit über einen ausreichend langen Zeitraum.

- o Die bei privaten Haushaltungen anfallende spezifische Restabfallmenge hat sich im Zeitraum 2009 bis 2014 und damit innerhalb von fünf Jahren von 148,2 kg/(EW x a) auf 140,5 kg/(EW x a) reduziert. Dies entspricht einem relativen Rückgang um gut 5 %. Vor dem Hintergrund der detaillierten Resultate der von SHC im Zeitraum 2009/2010 durchgeführten Resthausmüllanalyse ist dieses per se positive Ergebnis durchaus mit Einschränkungen zu versehen, da das dem Restabfall auf mittlere Sicht – Zeitraum von mindestens fünf, eher zehn Jahren – noch realistisch entziehbare Potential an verwertbaren Abfällen (trockene Wertstoffe und Organik) seinerzeit von SHC noch mit größenordnungsmäßig ca. 35 kg/(EW x a) abgeschätzt wurde.

Differenziert nach Abfallgruppen lautete die Einschätzung der noch erschließbaren Restabfallentfrachtungspotentiale wie folgt:

➤ Verpackungen	⇒	ca. -5 kg/(EW x a)
➤ Organik	⇒	ca. -27 kg/(EW x a)
➤ Sonstige Wertstoffe ²⁾	⇒	ca. -3 kg/(EW x a)

¹⁾ Einschl. weiterer Abfallarten.

²⁾ Ausschl. PPK-Druckerzeugnisse und Administrationspapiere.



Auf dem Weg zur vollständigen Ausschöpfung der insgesamt auf Basis der Abfallanalyse 2009/2010 noch für reduzierbar erachteten Wertstofffracht wurde insofern in den letzten fünf Jahren eine Verringerung derselben um rd. 8 kg/(EW x a) und damit knapp ein Viertel erreicht, so dass in dieser Hinsicht noch Handlungsnotwendigkeiten und -möglichkeiten bestehen, die sich nach Art und Umfang allerdings nur auf Basis einer aktuellen Resthausmüllanalyse konkretisieren lassen.

- Das spezifische Restabfallbehältervorhaltevolumen ist bei Einbeziehung der Geschäftsmüllbehälter von 28 l/(EW x Wo) in 2009 geringfügig auf aktuell (2014) knapp 29 l/(EW x Wo) angestiegen. Bei Bereinigung der Daten um den Geschäftsmüllanteil (ca. 17 %) lauten diese auf rd. 23 l/(EW x Wo) [2009] und fast 24 l/(EW x Wo) [2014], was per se betrachtet als vergleichsweise hoch einzuordnen ist.

Die Anzahl der tatsächlichen Behälterentleerungen lässt sich dem Behälterverwaltungsprogramm c-ware entnehmen und ist in Tabelle 12 beispielhaft für das Jahr 2014 dargestellt. Einwohnerspezifisch betrachtet ergibt sich ein geleertes Restabfallbehältervolumen in Höhe von rd. 27 l/(EW x Wo) bzw. – bei Bereinigung um den Geschäftsmüll – knapp 23 l/(EW x Wo).

Im Hinblick auf das tatsächlich anfallende spezifische Restabfallvolumen liegen – aufgrund des Fehlens einer aktuellen Hausmüllanalyse – keine belastbaren Daten vor. Legt man hilfsweise der Berechnung das im Rahmen der RHMA 2009/2010 ermittelte Restabfallschüttgewicht in Höhe von ca. 145 kg/m³ zugrunde, so ergibt sich ein Pro-Kopf-Restabfallvolumen in Höhe von ca. 19 l/(EW x Wo). Dieser Wert ist für den Fall einer Hausmüllregelabfuhr in städtischen Siedlungsgebieten der Größenordnung nach als durchaus üblich zu werten. Isoliert betrachtet muss er jedoch als zu hoch – angemessen wäre u. E. nach rd. 15 l/(EW x Wo) – gelten.

Eine Erklärung hierfür ergibt sich aus den derzeit noch über die Restabfallbehälter entsorgten – grob geschätzten rd. 25 kg/(EW x a) – Wertstoff- und insbesondere Bioabfallmengen. Im Hinblick auf deren weitere Reduzierung ist allerdings nicht zu verkennen, dass rd. 80 % der Einwohner der Stadt Brandenburg an der Havel in – praktisch regelmäßig abfallaufkommensträchtigen – Großwohnanlagen sowie Mehrfamilienhäusern in Citylage leben, was eine Steigerung getrennt erfasster Wertstoffmengen erfahrungsgemäß ganz erheblich erschwert.

7.3.2 Sperrmüll

- + Die Stadt Brandenburg an der Havel verfügt über ein sehr bürgerfreundliches System der Sperrmüllentsorgung.
- + Die bestehende Möglichkeit, Sperrmüll in haushaltsüblichen Mengen nach telefonischer Anmeldung („Sperrmüllhotline“) beim beauftragten Entsorger oder per online-Anmeldung über ein Formular auf der Internetseite der Stadt zu einem mitgeteilten Termin zweimal pro Jahr gebührenfrei abholen zu lassen (Holsystem), vermindert mit hoher Wahrscheinlichkeit wilde Sperrmüllablagerungen im Stadtgebiet.



- + Gleiches gilt für das parallel – ebenfalls zweimal jährlich gebührenfrei – nutzbare Bringsystem in Form von Sperrmüllanlieferungen am kommunalen Wertstoffhof, August-Sonntag-Straße 3, 14770 Brandenburg an der Havel mit einfachem Nachweis (Personalausweis) im Hinblick auf die Herkunft des Sperrmülls.
- + Im Zeitraum 2009 bis 2014 hat sich die – schon immer „traditionell“ hoch liegende – spezifische Sperrmüllmenge weiter von rd. 41 kg/(EW x a) auf gut 53 kg/(EW x a) erhöht. Dies entspricht einer relativen Zunahme in Höhe von ca. 30 %. Dies ist insofern positiv zu beurteilen, als dass Sperrmüllbestandteile offenbar in hohem Maße (s. auch nachstehend) über die dafür angebotenen Sammelsysteme erfasst werden. Zudem scheidet durch das praktizierte bürgerfreundliche Entsorgungssystem als Kombination aus – weitgehend gebührenfreiem – Hol- und Bringsystem auch eine mögliche erhebliche Befrachtung mit nicht sperrigen Abfällen, wie z. B. häufig bei periodischen anonymen Straßensammlungen zu beobachten, aus.

Aufgrund des ganz erheblichen Mengenanstieges von am Wertstoffhof angeliefertem Sperrmüll – 2009 \Rightarrow 10,1 kg/(EW x a) / 2014 \Rightarrow 25,4 kg/(EW x a) \triangleq +152 % (!) – wäre allerdings eine Sperrmüllsichtung zumindest betreffend das Bringsystem ratsam. Sofern sich dabei zeigen sollte, dass der Sperrmüll aktuell noch in größerem Umfang mit gebrauchsfähigen und damit wiederverwendbaren Bestandteilen (z. B. Möbeln) durchsetzt ist, sollte die bereits praktizierte Abgabe an caritative Einrichtungen zur Weiterverwendung – evtl. nach Aufbereitung – forciert und ggf. auch eine Sperrmüllbörse eingerichtet werden.

- + Von erheblicher Bedeutung ist die Tatsache, dass nach praktischen Erfahrungen durchaus eine negative Korrelation zwischen den dem öRE überlassenen und den illegal entsorgten Sperrmüllmengen besteht. So haben von SHC durchgeführte Untersuchungen gezeigt, dass die von öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern in den jährlichen Abfallbilanzen angegebenen Sperrmüllmengen umso niedriger ausfallen, je höher sich das Ausmaß der illegalen Sperrmüllablagerungen darstellt (und umgekehrt).

Für die Stadt Brandenburg an der Havel zeigt Tabelle 14, dass die absolute Menge des im Jahr 2009 illegal abgelagerten Sperrmülls im Stadtgebiet 85 t/a betrug. Dies entspricht einer spezifischen Menge in Höhe von 1,2 kg/(EW x a). Aktuell (2014) hat sich diese auf 51 t/a bzw. 0,7 kg/(EW x a) und damit innerhalb der letzten fünf Jahre um rd. 40 % (!) reduziert. Im Vergleich zu anderen Städten, für die die entsprechenden Werte mehrheitlich in einer Spannbreite von ca. 1,5 kg/(EW x a) bis etwa 4 kg/(EW x a) liegen¹⁾, kann der Stadt Brandenburg an der Havel insofern eine sehr gut funktionierende System der Sperrmüllentsorgung attestiert werden.

- + Den vertraglichen Regelungen (s. Kap. 4.2, Verträge Nr. 1, 6 und 8) lässt sich entnehmen, dass die Sperrmüllentsorgung seitens der Stadt bis mindestens zum Jahresende 2022 und insofern ausreichend lange abgesichert ist.

¹⁾ Extremwerte reichen bis zu ca. 6 kg/(EW x a).



7.3.3 Elektro- und Elektronikaltgeräte

- + Aufgrund der nahezu bestehenden Konformität zum Sperrmüll kann der Stadt Brandenburg an der Havel auch im Hinblick auf die Entsorgung von Elektronikschrott das Vorhandensein eines ausgesprochen bürgerfreundlichen und effizienten Systems bescheinigt werden.

Konkret können E-Altgeräte telefonisch beim beauftragten Entsorger über eine bestehende „Hotline“ zur Abholung angemeldet werden. Alternativ besteht die Möglichkeit, eine Abholung über ein Formular auf der Internetseite der Stadt zu beantragen (Holsystem). Nach Mitteilung eines Termins werden die angemeldeten Geräte dann direkt beim Abfallbesitzer abgeholt, wobei dieser Service 2-mal pro Jahr ohne gesonderte Gebühr in Anspruch genommen werden kann.

Das parallel dazu bestehende Bringsystem gestattet es dem Abfallbesitzer, Elektro- und Elektronikaltgeräte selbst an der kommunalen Sammelstelle am Wertstoffhof in der August-Sonntag-Straße 3 anzuliefern.

- + Im Vergleich zu den Entsorgungsgebieten zahlreicher anderer öRE ist es u. E. nach als sehr positiv zu werten, dass auch Haushaltskleingeräte sowie Energiesparlampen und Leuchtstoffröhren – diese finden sich bei der Durchführung von Abfallanalysen (leider) relativ häufig noch in nennenswertem Umfang im Hausmüll – in der Stadt Brandenburg an der Havel in haushaltsüblichen Mengen am Schadstoffmobil abgegeben werden können.

- + Die hohe Effizienz des im Stadtgebiet praktizierten differenzierten Sammelsystems für E-Altgeräte lässt sich anhand folgender Zahlen sehr deutlich erkennen:

Die spezifische Getrennterfassungsmenge bewegt sich im Zeitraum 2009 bis 2014 mit ca. 9 kg/(EW x a) auf einem durchgängig ausgesprochen hohen Niveau und entspricht zugleich der Zielvorgabe des ElektroG.

Gleichzeitig betrug das Aufkommen an Elektronikschrott im Hausmüll, das anlässlich der RHMA 2009/2010 von SHC detailliert ermittelt wurde, äußerst niedrige 0,8 kg/(EW x a), so dass weitere Optimierungen in diesem Bereich praktisch nicht mehr möglich sind.

7.3.4 Bioabfälle

- + Die in der ab 01.01.2015 geltenden Abfallentsorgungssatzung vorgesehene einheitliche Verfahrensweise der Antragstellung in allen Gebieten und damit die durchgängige Durchsetzung des Anschluss- und Benutzungszwanges an die Biotonne in der gesamten Stadt – bei weiter bestehender Befreiungsmöglichkeit im Fall der Eigenkompostierung – ist nachdrücklich zu begrüßen. Dieser Schritt stellt eine aus Sicht von SHC ganz bedeutende Maßnahme zur künftigen Optimierung der Bioabfallentsorgung dar.

- + Noch stärkere Wirkungen in dieser Hinsicht dürften erfahrungsgemäß von der konsequenten Umsetzung der durch das neue Brandenburgische Abfall- und Bodenschutzgesetz eröffneten Möglichkeit der Quersubventionierung abfallwirtschaftlicher Teilleistungen ausgehen. Durch die Einkalkulation
 - der Vorhaltekosten des Entsorgers für die Einsammlung und die Verwertung des Bioabfalls. Dies führt zu einer Gebühr für die Biotonne, die nunmehr rd. 26 % unter der für einen Restabfallbehälter derselben Größe liegt, so dass von dieser Maßnahme ohne



Zweifel sehr deutliche und nachhaltige Anreize zur Getrenntsammlung von Bioabfällen ausgehen.

- der nicht über die Gebühr des Laubsacks (2,00 €/Stück) gedeckten Kosten – im Jahr 2014 beliefen sich diese auf immerhin gut 20.000.- €.

- + Auch die für die Bürger der Stadt Brandenburg an der Havel gebotene Möglichkeit im Zeitraum vom 01. März bis 30. November des Jahres Laubsäcke gegen eine Gebühr von 2,00 € an verschiedenen Abgabestellen in der Stadt zu erwerben, um ein saisonal erhöhtes Mengenabfallaufkommen der Verwertung zuzuführen, ist als positiv zu bewerten und in vielen Entsorgungsgebieten in dieser Form so nicht möglich.

Daneben können für anfallenden Grün- und Strauchschnitt drei zentrale Grünschnittannahmestellen (Kompostplätze) im Stadtgebiet genutzt werden.

Schließlich erfolgt jährlich eine Weihnachtsbaumsammlung an zwei aufeinanderfolgenden Samstagen im Januar, in dessen Rahmen der beauftragte Entsorger von den Bürgern am Straßenrand zur Abholung bereitgestellte Weihnachtsbäume gebührenfrei einsammelt.

- + Um das bestehende Vollzugsdefizit beim Anschluss- und Benutzungszwang an die Biotonne zu reduzieren, wurde seitens der Stadt Brandenburg an der Havel ab Mitte 2014 eine zusätzliche Personalstelle im Bereich des öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgers geschaffen. Im Rahmen des Außendienstes werden eingehende Befreiungsanträge geprüft und bearbeitet, was nach Erfahrungen von SHC generell dringend erforderlich ist, da eine Vielzahl von SHC durchgeführter Abfallanalysen und anderer Untersuchungen immer wieder deutlich zeigt, dass es in dieser Hinsicht sehr häufig dazu kommt, dass trotz deklarierter Eigenkompostierung noch erhebliche Mengen an Bioabfällen weiterhin über die Restabfallbehälter entsorgt werden.

Die mit der Personalaufstockung verbundenen weiteren – bzw. in jetzt größerem Umfang möglichen – Aktivitäten wie

- Überprüfung der Innenstadtbereiche im Hinblick auf das Vorhandensein von Biotonnen sofern kein Eigenkompostierungsantrag gestellt wurde,
- Kontrolle von Biotonnen und Restabfallbehältern auf das evtl. Vorliegen einer ordnungswidrigen Befüllung mit Störstoffen, einer Überfüllung (offene Deckel) etc.

sind nicht minder wichtig und dienen sowohl dem Ziel einer weitgehenden Fernhaltung von Bioabfällen aus den Restabfallbehältern als auch der möglichst störstofffreien bzw. -armen Bioabfallfassung.

- Mit dem Ziel, durch eine verstärkte Öffentlichkeitsarbeit eine bessere Bioabfalltrennung zu erreichen, wurden seitens der Stadt Brandenburg an der Havel höhere Mittel (16.500.- €) in die Abfallgebührenkalkulation 2016 eingestellt. In Anbetracht der vorgesehenen Aktivitäten (s. **Anlage 1** Bioabfallkonzept Pkt. 5.3), die seitens SHC ohne Abstriche als zielführend eingeschätzt werden, sind allerdings durchaus Zweifel daran angebracht, ob diese angesichts der zur Verfügung stehenden finanziellen und personellen Mittel auch wirkungsvoll sowie vollumfänglich umgesetzt werden können.
- Da die neue Abfallentsorgungssatzung der Stadt erst am 01.01.2015 in Kraft getreten ist, werden sich Auswirkungen gerade auch in Bezug auf die Bioabfallsammlung frühestens anhand der Abfallbilanz für das Jahr 2015 erkennen lassen.



Im Zeitraum 2009 bis 2014 stagnierte die über die Biotonne getrennt erfasste spezifische Abfallmenge bei rd. 19 kg/(EW x a) obwohl die Resthausmüllanalyse 2009/2010 noch eine Bioabfallbefrachtung der Hausmüllbehälter in Höhe von rd. 60 kg/(EW x a)¹⁾ – bezogen auf das gesamte Stadtgebiet – nachwies. Im Hinblick auf die verschiedenen Siedungsstrukturtypen ergaben sich folgende Organikgehalte im Restabfall²⁾:

➤ City-/Mehrfamilienhäuser	⇒	55,4 kg/(EW x a)	△	35,7 % ³⁾
➤ 1-2 Familienhäuser	⇒	64,2 kg/(EW x a)	△	46,7 %
➤ Großwohnanlagen	⇒	68,6 kg/(EW x a)	△	46,6 %.

Der Anteil der Küchenabfälle am gesamten Bioabfallaufkommen im Restabfall bewegte sich dabei innerhalb einer Spannweite von 60 % (1-2 Familienhäuser) bis hin zu sehr hohen 80 % im Bereich der innerstädtischen Mehrfamilienhausbebauung. Für die Großwohnanlagen wurden in dieser Hinsicht rd. 66 % ermittelt.

- (-) Vor dem Hintergrund dieser Resultate – deren Validität aufgrund des Fehlens einer aktuellen Abfallanalyse nicht einschätzbar ist – und der Stagnation der per Biotonne getrennt erfassten Abfallmengen in den letzten fünf Jahren lässt sich mit recht hoher Sicherheit vermuten, dass auch der derzeit im Stadtgebiet anfallende Restabfall noch in nicht unerheblichem Umfang zumindest mit Küchenabfällen, bei denen die Eigenkompostierungsrate regelmäßig sehr niedrig liegt – durchsetzt ist.
- + Insofern waren die o. g. Maßnahmen des öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgers nach Ansicht von SHC erforderlich und auch prinzipiell zielführend, um den Organikgehalt im Restabfall sämtlicher Strukturgebiete deutlich zu senken und das im Strategiepapier des Landes Brandenburg benannte Ziel – Erzielung einer jährlichen Sammelmenge von Bioabfällen aus Haushaltungen von mindestens 30 kg/(EW x a) über die Biotonne – bis Jahresende 2020 zu erreichen.
Ein erstes positives Signal geht dabei bereits von der Entwicklung der Zahl der im Stadtgebiet ausgestellten Biotonnen und damit des spezifischen Behältervorhaltevolumens aus. Konkret wird im Jahresvergleich 2015 zu 2016 mit einer Zunahme an 60 l-Biotonnen um rd. 50 % gerechnet. Bei den Biotonnen mit einem Fassungsvermögen von 120 l sind es weit geringere ca. 2 %. In diesem Fall würde sich das spezifische Behältervorhaltevolumen von ca. 2,1 l/(EW x Wo) im Jahr 2014 auf dann rd. 2,3 l/(EW x Wo) [△ + ca. 10 %] erhöhen.
- (-) Die derzeitige Qualität des eingesammelten Bioabfalls aus der Biotonne ist aufgrund von Verunreinigungen und Fehlwürfen mit Restmüllanteilen, Kunststoffen etc. noch verbesserungswürdig.
- + Im Hinblick auf die Fraktion Gartenabfälle lautet die Zielvorgabe des Strategiepapiers auf mindestens 40 kg/(EW x a), wobei diese im Jahr 2014 mit einem hervorragenden Sammelergebnis von gut 69 kg/(EW x a) weit übertroffen wurde.
- + Vertraglich sind die Einsammlung, der Transport und die Verwertung von Bioabfällen seitens der Stadt Brandenburg an der Havel bis zum 28.02.2021 – mit einer zweimaligen Verlängerungsoption um je 2 Jahre – für die nächsten 10 Jahre und damit langfristig gesichert (s. Kap. 4.2, Vertrag Nr. 1).

¹⁾ Ohne Berücksichtigung der Organik im Mittelmüll, die bei Abfallanalysen mittlerweile praktisch durchgängig nicht mehr erfolgt.

²⁾ Ausschließlich Organik im Grobmüll.

³⁾ Anteil am gesamten Restabfallaufkommen im jeweiligen Strukturgebiet.



7.3.5 Altpapier

- + Altpapier – als Synonym findet auch der Begriff PPK (Papier, Pappen und Kartonagen) Verwendung – werden in der Stadt Brandenburg an der Havel flächendeckend bürgerfreundlich und effizient im Holsystem mittels Blauer Tonnen (240 l MGB / 1,1 m³ MGB) erfasst. Derzeit noch vereinzelt dezentral aufgestellte Depotcontainer werden sukzessive abgezogen, was nach allen Erfahrungen der Sauberkeit des Stadtbildes zuträglich sein wird. Zugleich sollte damit eine Störstoffverringerung im getrennt erfassten PPK verbunden sein.
- + Neben der Nutzung der PPK-Tonnen ist es zusätzlich möglich, Altpapier auch am kommunalen Wertstoffhof, August-Sonntag-Straße 3 zu benutzerfreundlichen Öffnungszeiten abzugeben.
- o Die getrennt erfasste PPK-Menge (Verpackungen und Druckerzeugnisse) ist von quantitativ befriedigenden 66,0 kg/(EW x a) im Jahr 2009 auf aktuell (2014) 52,9 kg/(EW x a) und damit knapp 20 % zurückgegangen. Zurückzuführen ist dies zum überwiegenden Teil auf die – auch in anderen Entsorgungsgebieten festzustellenden – Auswirkungen gewerblicher Altpapiersammlungen.

Zur endgültigen Berechnung der derzeitigen PPK-Getrennterfassungsquote und damit einer belastbaren Beurteilung der Akzeptanz der Entsorgungssysteme wäre – wie schon des Öfteren erwähnt – die Durchführung einer aktuellen Resthausmüllanalyse für die Stadt Brandenburg an der Havel erforderlich.

Anlässlich der Resthausmüllanalyse 2009/2010 wurde seinerzeit die PPK-Fracht im Restabfall zu noch relativ hohen 10,1 kg/(EW x a) ermittelt, wobei das entsprechende Resultat für den Strukturtyp City-/Mehrfamilienhäuser mit 12,2 kg/(EW x a) am höchsten ausfiel.

Sofern das PPK-Aufkommen in den Restabfallbehältern aktuell noch in der Größenordnung von ca. 10 kg/(EW x a) liegen sollte, dann würde die stoffspezifische Getrenntsammlungsquote etwa 84 % betragen, was als gutes, wenn auch noch um ca. 4–5%-Punkte steigerungsfähiges Ergebnis gelten könnte.

- + Die zwischen der Stadt Brandenburg an der Havel und dem beauftragten Entsorgungsunternehmen (ARGE Entsorgung Stadt Brandenburg an der Havel) geschlossenen Verträge (s. Kap. 4.2, Verträge Nr. 3 und 4) über die Einsammlung, den Transport und die Verwertung von kommunalem Altpapier datieren vom 16.09.2013 und laufen bis zum 28.02.2019, wobei jeweils zweimalige Verlängerungsoptionen um jeweils 2 Jahre bestehen.

7.3.6 Leichtverpackungen

Für die Erfassung und Entsorgung/Verwertung der Leichtverpackungen (LVP) sind die Systembetreiber zuständig, wie in Kapitel 4.4.8 bereits ausgeführt ist.

- + Die Stadt Brandenburg an der Havel verfügt über ein differenziertes LVP-Sammelsystem bestehend überwiegend aus Gelben Säcken mit 70 l Fassungsvermögen sowie – in vereinzelt Straßen – grundstücksbezogenen Gelben Tonnen (240 l / 1.100 l MGB).



- + Ebenso wie bei der PPK-Erfassung wurde das haushaltsnahe Sammelsystem (Holsystem) in den letzten Jahren insbesondere auf die Eigenheim- und die ländlichen Gebiete der Stadt ausgedehnt. Seit Jahresbeginn 2016 ist es flächendeckend in der gesamten Stadt eingeführt. Mit der Maßnahme sind Komfortgewinne für den Bürger ebenso verbunden wie Rückgänge von Fehlwürfen (Störstoffen) in die Sammelbehälter. Gleichzeitig wird sich durch die Vermeidung von Abfallablagerungen an den zentralen Depotcontainerstandplätzen die Sauberkeit im Stadtgebiet weiter erhöhen.
- o Die getrennt erfasste Menge an Leichtverpackungen veränderte sich im Zeitraum 2009 bis 2014 kaum und schwankte zwischen 40,5 kg/(EW x a) [2012] und 43,4 kg/(EW x a) [2011]. Per se betrachtet liegt die spezifische LVP-Sammelmenge zwar sehr hoch, jedoch gilt es zu berücksichtigen, dass LVP-Sammelsysteme im Regelfall mit zwischen ca. 30 Mass.-% bis fallweise 50 Mass.-% Störstoffen befrachtet sind, wobei sich Gelbe Säcke in dieser Hinsicht nahezu durchgängig positiv von Gelben Tonnen – insbesondere 1,1 m³ MGB – abheben. Insofern lassen sich im Gegensatz zu PPK, Glas und Bioabfall aus der spezifischen LVP-Sammelmenge so gut wie keine Rückschlüsse auf die Effizienz des Sammelsystems in qualitativer und quantitativer Hinsicht ziehen.

Belastbare Daten können in diesem Punkt nur auf Basis einer LVP-Sortieranalyse gewonnen werden, die detaillierte Aussagen zu der tatsächlichen Menge an Leichtverpackungen im Sammelsystem sowie Art und Umfang von Störstoffen ermöglichen würde. Schließlich wäre auch diesem Punkt eine neue Resthausmüllanalyse im Stadtgebiet von erheblichem Nutzen, um die derzeit noch über die Restabfallbehälter entsorgte LVP-Menge exakt zu bestimmen und auf dieser Basis das auf mittlere Sicht maximal noch erschließbare LVP-Recyclingpotential verlässlich abschätzen zu können.

Im Rahmen der Resthausmüllanalyse 2009/2010 betrug das Aufkommen an Leichtverpackungen in den Restabfallbehältern bezogen auf das gesamte Stadtgebiet seinerzeit noch rd. 11 kg/(EW x a), wobei als quantitativ mit Abstand bedeutendste Fraktion Kunststoffverpackungen [6,0 kg/(EW x a)] ermittelt wurden. Daneben waren Verbund- und Fe-Verpackungen von größerer Bedeutung.

Inwiefern sich in dieser Hinsicht zwischenzeitlich Veränderungen ergeben haben, kann nach mittlerweile fast 6 Jahren auch nicht annähernd belastbar abgeschätzt werden.

7.3.7 Glas

- o Wie praktisch in allen Entsorgungsgebieten in Deutschland wird auch in Brandenburg an der Havel Weiß-, Braun- und Grünglas ausschließlich im Bringsystem erfasst. Zu diesem Zweck sind an 87 zentralen Standplätzen im Stadtgebiet lärmgedämmte Glascontainer ausgestellt. Ergänzt werden diese durch 7 Unterflurcontainerstandplätze.
Der durchschnittliche Anschlussgrad beträgt damit rd. 755 EW/Standplatz, womit der als Optimum angesehene Wert von ca. 500 EW/Standplatz deutlich unterschritten wird.
- + Trotz dieses nur recht weitmaschigen Netzes an Glascontainern liegt die spezifische Getrenntsammelmenge seit dem Jahr 2010 bis heute mit rd. 26 bis 27 kg/(EW x a) auf einem hohen Niveau, was u. a. evtl. auch darauf zurückzuführen ist, dass – anlog zu LVP und Altpapier – auch bei Glas zusätzlich die Möglichkeit besteht, dieses am kommunalen Wertstoffhof, August-Sonntag-Straße 3 abzugeben.



- + Zum Zeitpunkt der Resthausmüllanalyse 2009/2010 betrug die pro Kopf getrennt erfasste Glasmenge – etwa analog zu heute – gut 25 kg/(EW x a). Angesichts einer Glasfracht im Hausmüll in Höhe von 10,3 kg/(EW x a) errechnete sich daraus seinerzeit eine Getrennterfassungsquote in Höhe von 71 %.

Unter Berücksichtigung der Tatsache, dass sich aufgrund verschiedener Faktoren das Glaspotential in der Bundesrepublik Deutschland seit Jahren rückläufig entwickelt (u. a. Einwegpfand / Substitution von Glas durch Kunststoffflaschen) und unterstellt, dass dies – in unbekanntem Umfang – auch auf die Stadt Brandenburg an der Havel zutrifft, müsste angesichts der näherungsweise Konstanz der Getrenntsammlungsmenge über die Jahre die Glasfracht im Restabfall zurückgegangen sein. Damit müsste die Getrennterfassungsquote angestiegen sein, so dass ggf. mittlerweile von einer sehr guten Glasentfrachtung des Restabfalls auszugehen ist.

Belastbare und detaillierte Aussagen in dieser Hinsicht müssen allerdings den Resultaten einer neuen Resthausmüllanalyse vorbehalten bleiben.

- + Im Hinblick auf die Sauberkeit des Stadtgebietes ist es schließlich als positiv zu werten, dass die Stadt Verträge mit der BAS Brandenburg an der Havel Arbeitsförderungs- und Strukturentwicklungsgesellschaft mbH in Bezug auf die Unterhaltung und Sauberhaltung von DSD-Containerstandplätzen sowie die Beräumung illegaler Abfallablagerungen im Stadtgebiet abgeschlossen hat (s. Kap. 4.2, Verträge Nr. 10 und 11).

7.3.8 Problemabfälle

- + Die Stadt Brandenburg an der Havel verfügt über sehr effiziente Systeme der Erfassung von Problemabfällen. Zum einen können diese zweimal jährlich gebührenfrei an insgesamt ca. 34 verschiedenen Haltepunkten im Stadtgebiet am Schadstoffmobil abgegeben werden, wobei die Abgabe gemäß Abfallentsorgungssatzung auf haushaltsübliche Mengen – jeweils bis zu 50 kg pro Gebührenpflichtigem (Privathaushalte und Gewerbe) – beschränkt ist.

Daneben besteht die Möglichkeit, Problemabfälle in vorgenannter Menge im Bringsystem am Wertstoffhof in der August-Sonntag-Straße 3 ebenfalls zweimal im Jahr gebührenfrei abzugeben.

- + Die vom Restabfall getrennte Entsorgung von Problemabfällen hat sich im Zeitraum 2009 bis 2014 in der Stadt Brandenburg an der Havel sehr positiv entwickelt. Absolut betrachtet erhöhte sich die Erfassungsmenge von 14,7 t/a [2009] auf 20,8 t/a im Jahr 2014. Dies entspricht einer – trotz rückläufiger Einwohnerzahl (-1,7 %) – ganz erheblichen Zunahme binnen 5-Jahresfrist um gut 40 %.

- + Anlässlich der Resthausmüllanalyse 2009/2010 wurde eine Problemabfallbefrachtung des Restabfalls in Höhe von sehr niedrigen 0,3 kg/(EW x a) entsprechend 22 t/a ermittelt. Addierte man die seinerzeit getrennt erfasste Menge hinzu, so ergab sich ein Problemabfallaufkommen in Höhe von 37 t/a und eine Getrennterfassungsquote von ca. 40 %.

Unterstellt man eine näherungsweise Konstanz des Problemabfallpotentials – wie es nicht selten zu beobachten ist –, dann läge die aktuelle Getrenntsammlungquote im Stadtgebiet bei rd. 57 %, was als ausgesprochen positives Resultat zu werten wäre.



- + Vertraglich sind Einsammlung, Transport und Verwertung/Beseitigung von Problemabfällen durch die Stadt bis zum 28.02.2019 abgesichert, wobei eine zweimalige Verlängerungsoption um jeweils 2 Jahre besteht.

7.3.9 Illegal abgelagerte Abfälle

Das Auftreten illegaler Abfallablagerungen ist u. a. von regionalspezifischen und räumlichen Faktoren abhängig. Es stellt allerdings für alle öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger ein – wenn auch in unterschiedlichem Umfang – bedeutsames Problem dar. Dabei ist durchgängig zu beobachten, dass sich (Groß-)Städte erheblich nachhaltiger mit diesem leidigen Phänomen konfrontiert sehen als dies bei Landkreisen der Fall ist. Offenbar bieten insbesondere städtische Verdichtungsräume mit ihren spezifischen Rahmenbedingungen einen Nährboden, der dem illegalen Ablagern von Abfällen besonders zuträglich ist.

- + Da zentrale Depotcontainerstandplätze zur Erfassung von PPK, LVP und Glas im Bringsystem häufig Schwerpunkte illegaler Abfallablagerungen sind und – da besonders augenfällig – das Erscheinungsbild eines gerade städtischen Entsorgungsgebietes erheblich beeinträchtigen, hat die Stadt Brandenburg an der Havel mit dem Beschluss zum Abzug der Depotcontainer für PPK sowie LVP und damit die Abkehr vom Bring- zum – auch unter anderen Aspekten vorteilhaften – Holsystem ohne Zweifel die richtige Entscheidung getroffen.
- + Gleiches gilt im Hinblick auf den Abschluss des – bereits erwähnten – Vertrages vom 17.12.2013 über das Beräumen illegaler Abfallablagerungen im Gebiet der Stadt Brandenburg an der Havel mit der BAS Brandenburg an der Havel Arbeitsförderungs- und Strukturentwicklungsgesellschaft mbH.
- + Auf diese Maßnahmen und komfortablere sowie vielfältigere Möglichkeiten der Meldung illegaler Abfallablagerungen ist es sicher maßgeblich zurückzuführen, dass sich die insgesamt illegal abgelagerte Abfallmenge im Zeitraum 2009 bis 2014 von 454,3 t/a auf 348,0 t/a und damit um fast ein Viertel reduziert hat. Das spezifische Niveau sank im Betrachtungszeitraum von 6,3 kg/(EW x a) auf 4,9 kg/(EW x a), wobei gerade in den letzten drei Jahren eine besonders deutliche Abnahme – 2012: 465,0 t/a; 2013: 425,8 t/a; 2014: 348,0 t/a – zu verzeichnen war.

Im Detail betrachtet, lässt sich erkennen, dass das Aufkommen der illegalen Ablagerungen nach wie vor von 4 Abfallarten bestimmt wird, wobei sich deren Bedeutung innerhalb der letzten 5 Jahre (sehr) deutlich verschoben hat. Im Einzelnen vollzogen sich die nachstehenden Entwicklungen:



Abfallart	2009		2014		2009/2014	
	t/a	% ¹⁾	t/a	% ¹⁾	Δ x t/a	δ x %
➤ Grünschnitt	145,2	32,0	10,0	2,9	-135,5	-93,1
➤ Gemischte Siedl.abfälle	166,0	36,5	254,0	73,0	+88,0	+53,0
➤ Sperrmüll	85,0	18,7	51,0	14,7	-34,0	-40,0
➤ Elektrogeräte	25,2	5,5	22,8	6,6	-2,4	-9,5

Auf v. g. 4 Abfallarten entfielen im Jahr 2009 rd. 93 % der insgesamt illegal abgelagerten Abfallmenge. In 2014 belief sich dieser Anteil sogar auf gut 97 %. Daraus wird ersichtlich, dass allen anderen – in Tabelle 14 im Einzelnen dargestellten Abfallarten – eine quantitativ absolut nachgeordnete Bedeutung zukommt. Gleichzeitig ist erkennbar, dass die gemischten Siedlungsabfälle mit mittlerweile 73 % Anteil die Struktur der illegal abgelagerten Abfälle eindeutig determinieren.

Zu berücksichtigen gilt es hierbei allerdings, dass bisweilen kleinere illegal abgelagerte Grünschnittmengen nicht getrennt entsorgt, sondern als Gesamtmasse der Abfallart gemischte Siedlungsabfälle zugeschlagen werden. Daneben existieren weniger illegale „Grünabfalldeponien“ aus städtischen Wäldern usw., die im Zuge einer Beräumung durch den öRE beseitigt wurden. Auch hierdurch haben sich die o. g. Grünschnittmengen drastisch reduziert.

- + Im Hinblick auf die spezifische Menge illegal abgelagerter Abfälle ist schließlich festzustellen, dass sich diese mit 4,9 kg/(EW x a) am unteren Ende der Spannweite [ca. 5 bis 8 kg/(EW x a)] bewegt, die im Fall von städtischen Verdichtungsräumen häufig zu beobachten ist.

7.4 Wertstoffhof

- + Der Standort des Wertstoffhofes (August-Sonntag-Straße 3) ist insbesondere aufgrund seiner Lage in der Stadt Brandenburg an der Havel durch die Abfallanlieferer sehr gut erreichbar.
- + Die Öffnungszeiten des Wertstoffhofes²⁾ sind ausgesprochen bürgerfreundlich und sollten insofern nicht verändert werden.
- + Der Wertstoffhof ist modern ausgestattet, und es wird eine sehr breite Palette an Abfallarten (Restabfälle / Wertstoffe / Problemabfälle) entgegengenommen. Er leistet damit einen wichtigen Beitrag zur Verwertung von Abfällen und zur Verminderung illegaler Abfallablagerungen im Stadtgebiet.

¹⁾ Anteil an der Gesamtmenge illegal abgelagerter Abfälle.

²⁾ Details zu den Öffnungszeiten, verschiedenen Fraktionen etc. enthält Kap. 4.3.3.



8 Bilanzierung von Maßnahmen zur Abfallvermeidung, -verwertung und -beseitigung – Abfallbewirtschaftungsstrategie gemäß § 6 Abs. 2 Punkte 2, 3 und 4 BbgAbfBodG

Gemäß § 6 Abs. 2 BbgAbfBodG soll das kommunale Abfallwirtschaftskonzept u. a. auch die Abfallbewirtschaftungsstrategie des öRE enthalten, worunter die bereits ergriffenen sowie geplanten Maßnahmen zur Optimierung der Abfallbewirtschaftung fallen. Hierbei sind sowohl die Zwecke – Förderung einer abfallarmen Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Abfallbeseitigung sowie Förderung einer nachhaltigen Sicherung oder Wiederherstellung der Funktionen des Bodens – als auch die in § 1 Abs. 2 des Gesetzes genannten Ziele zu berücksichtigen.

Eine an den Vorgaben des § 6 Abs. 2 BbgAbfBodG orientierte Bilanzierung an dieser Stelle wäre mit häufigen Wiederholungen im Hinblick auf in den vorstehenden Kapiteln

- 4 Organisation der Abfallentsorgung der Stadt Brandenburg an der Havel
- 5 Abfallgebührenstruktur
- 6 Statistik und Abfallmengenaufkommen

dargestellte Sachverhalte, Informationen und im Rahmen der Stark-/Schwachstellenanalyse (Kapitel 7) vorgenommene Analysen sowie Bewertungen verbunden.

Insofern werden nachstehend komprimierte Darstellungen von getroffenen und geplanten Maßnahmen zur Vermeidung, Verwertung und Beseitigung von Abfällen unter Einbeziehung der Resultate der Stark-/Schwachstellenanalyse vorgenommen und Verbindungen zu den Anforderungen des BbgAbfBodG aufgezeigt.

8.1 Maßnahmen zur Vermeidung von Abfällen

In der 5-stufigen Abfallhierarchie des Kreislaufwirtschaftsgesetzes kommt der Vermeidung von Abfällen die höchste Priorität zu.

Das Motto „Die besten Abfälle sind die, die gar nicht erst entstehen“ leitet sich sowohl aus dem Ziel der Ressourcenschonung als auch dem des Klimaschutzes her, da die Vermeidung von Abfällen mit einer Nicht-Inanspruchnahme von – in aller Regel endlichen – Ressourcen verbunden ist und keine dem Klima abträgliche Emissionen erzeugt werden.

Einen erheblichen Stellenwert nimmt hier die Öffentlichkeitsarbeit und Abfallberatung ein. Insofern ist es aus SHC-Sicht unter dem Aspekt des Klima- sowie Ressourcenschutzes und damit letztlich dem Erhalt der Lebensgrundlagen für kommende Generationen unverantwortbar, wenn seitens öffentlich-rechtlicher Entsorgungsträger Personalstellen in diesem Bereich abgebaut und/oder finanzielle Mittel massiv gekürzt werden.

Den Vordergrund von Öffentlichkeitsarbeit und Abfallberatung bildet die als grundlegend zu verstehende Informations- und Kommunikationsarbeit im Hinblick auf die Vermeidung von Abfällen, darüber hinaus jedoch auch die Vorbereitung zur Wiederverwendung von Produkten (= zweite Stufe der Abfallhierarchie des KrWG) sowie die Verwertung und umweltverträgliche Beseitigung von Abfällen.



Ergänzend hierzu gilt es Aktivitäten zu entwickeln, die sich motivationsfördernd und akzeptanzsteigernd im Hinblick auf gezielte abfallwirtschaftliche Maßnahmen des öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgers auswirken. Dabei ist ein ausgeglichenes Verhältnis zwischen diesen Aufgaben anzustreben, da Öffentlichkeitsarbeit und Abfallberatung auf einem Zusammenspiel der einzelnen Elemente beruhen.

Kapitel 4.6 lässt sich entnehmen, dass sich die Öffentlichkeitsarbeit und Abfallberatung in der Stadt Brandenburg an der Havel entsprechend ihrer Zielsetzung in einen „aktiven“ und einen „passiven“ Teilbereich gliedert, wobei für beide im Interesse einer zielgerichteten Durchführung von Maßnahmen eine breit gefächerte Palette von Instrumenten zur Verfügung steht.

Prinzipiell existiert eine Vielzahl von Handlungsoptionen zur Vermeidung von Abfällen. Hier sollte die Öffentlichkeitsarbeit und Abfallberatung ansetzen. Beispielhaft seien genannt:

- Kauf langlebiger, schadstoffarmer und reparaturfreundlicher Produkte
- Gezielter Einkauf loser bzw. verpackungsarmer Waren und von Nachfüllprodukten
- Verzicht auf Einwegtragetaschen
- Verwendung von Einkaufskörben und -beuteln
- Abgabe noch gebrauchsfähiger Güter an Sozialkaufhäuser und caritative Organisationen
- Nutzung von Internetplattformen und/oder Tauschbörsen für noch gebrauchsfähige bzw. benötigte Produkte (Verkauf und Kauf bzw. Tausch)
- Reparatur defekter Geräte
- Zurückweisung unerwünschter Werbematerialien u. ä..

Es ist in diesem Zusammenhang zu prüfen, ob die aktuelle Personal- und finanzielle Ausstattung des öRE für die Abfallberatung ausreichend ist.

Weitere wirksame Anreize im Hinblick auf die Förderung der Vermeidung, aber auch die Wiederverwendung von Abfällen sowie deren Getrenntsammlung lassen sich durch zielgerichtete Regelungen in Abfallwirtschafts- und -gebührensatzungen generieren.

Bei einer Analyse der Satzungen der Stadt Brandenburg an der Havel – s. dazu auch Kapitel 7.1 und 7.2 – zeigt sich aufgrund verschiedener Detailregelungen, dass diese vor allem effektive monetäre Anreize für die Abfallerzeuger zur wirkungsvollen Reduzierung der bei ihnen anfallenden Restabfallmengen u. a. auch durch Maßnahmen der Vermeidung von Abfällen enthalten. Im Einzelnen sind in dieser Hinsicht anzuführen:

- Anwendung eines Volumenmaßstabes unter Verzicht auf eine – seitens der Abfallerzeuger – nicht beeinflussbare abfallunabhängige Grundgebühr.
- Lineare Ausgestaltung der Leistungsgebühr, so dass für die Abfallerzeuger kein Anreiz besteht, tendenziell zu große Abfallgefäße – aufgrund des niedrigen „Literpreises“ – vorzuhalten.
- Verzicht auf die Festlegung eines verbindlichen Behältervorhaltevolumens, was nicht selten und dann auch häufig in zu hohem Umfang der Fall ist. Dies führt in aller Regel zu (deutlich) zu hohen Abfallmengen, da – wie zahlreiche SHC-Abfallanalysen zeigen – ein vorgeschriebenes Behältervolumen aufgrund der damit verbundenen Gebührenwirksamkeit vom Bürger auch zumeist vollständig ausgenutzt wird.



- Durch konsequente Nutzung der seitens des BbgAbfBodG eröffneten Möglichkeit der Quersubventionierung abfallwirtschaftlicher Teilleistungen (s. § 9 Abs. 3) gelang es im Rahmen der Abfallgebührenkalkulation für das Jahr 2015 die Gebühren für die Nutzung einer Biotonne um fast 30 % im Vergleich zum Vorjahr zu senken.
- Gleichzeitig liegen die Gebühren für die Nutzung der Biotonne gut 26 % unter denen eines Restabfallbehälters.

Konkret werden folgende zukünftige **Maßnahmen zur Abfallvermeidung** vorgeschlagen:

- Vertiefung der Öffentlichkeitsarbeit gegenüber Gewerbetreibenden und hinsichtlich der v. g. Detailregelungen in der Abfallentsorgungs- und der Abfallgebührensatzung zu Möglichkeiten einer wirkungsvollen Verminderung der anfallenden Restabfallmengen durch die Abfallerzeuger.
- Ausbau der Kontakte zu Sozialkaufhäusern und Initiierung von Gebrauchtwarenauschbörsen ggf. über das Internet oder durch Aushang (Schwarzes Brett).
- Erweiterung der personellen Kapazitäten zur Abfallberatung.
- Erhöhung der finanziellen Mittel zur Abfallberatung.
- Herausgabe von Flyern auch in Fremdsprachen.
- Wiederauflage eines Abfallratgebers.
- Verstärkte Wahrnehmung der Vorbildfunktion der Stadt durch konsequente Umsetzung der satzungsrechtlichen Verpflichtung nach § 3 Abs. 2 der Abfallentsorgungssatzung zur möglichst ressourcenschonenden, abfallvermeidenden sowie die Wiederverwendung und -verwertung fördernden Gestaltung ihres Beschaffungs- und Auftragsvergabewesens sowie den entsprechenden Umgang mit Materialien und Gebrauchsgütern (Stichwort: „Abfallarme Verwaltung“).

8.2 Maßnahmen zur Verwertung von Abfällen

Obwohl in der 5-stufigen Abfallhierarchie des Kreislaufwirtschaftsgesetzes Maßnahmen der Abfallvermeidung sowie solche der Vorbereitung zur Wiederverwendung in der Rangfolge dem Recycling – hier mit dem gebräuchlichen Terminus „stoffliche Abfallverwertung“ bezeichnet – vorangehen, ist für die Praxis festzuhalten, dass öffentlich-rechtliche Entsorgungsträger durch eine umweltfreundliche Ausrichtung der Abfallwirtschaft in ihrem Entsorgungsgebiet gerade im Bereich der Verwertung von Abfällen einen umfassenderen und nachhaltigeren Beitrag zum gesetzeseitig verstärkt geforderten Klimaschutz und zur Ressourcenschonung leisten können.

Wie sich Kapitel 4.4 (Abfalleinsammlung, -transport und -entsorgung) und Kapitel 6.4 (Wertstoffmengenentwicklung) sowie der detaillierten Stark-/Schwachstellenanalyse der aktuellen Situation der Abfallwirtschaft im Stadtgebiet (Kapitel 7) entnehmen lässt, bietet die Stadt Brandenburg an der Havel ihren Bürgern sehr differenzierte und nutzerfreundliche Möglichkeiten der Abfallverwertung an, die auf einer Kombination von Hol- und Bringsystemen beruhen.



Im Hinblick auf die verschiedenen Abfallarten stellt sich die **Abfallbewirtschaftungsstrategie der Stadt** wie folgt dar:

Bioabfälle

Nach einschlägigen Untersuchungen und umfangreichen Erfahrungen von SHC stellt die Eigenkompostierung nativ-organischer Abfälle [Gartenabfälle, Grünschnitt, Küchenabfälle, Sonstige Organik (z. B. Kleintierstreu, Küchenrollenpapiere, bioabbaubare Verpackungen u. ä.)] in quantitativer Hinsicht eine bedeutende Form der Abfallverwertung dar. Gemäß den Abfallwirtschaftssatzungen öffentlich-rechtlicher Entsorgungsträger ist die Eigenkompostierung von Bioabfällen verbunden mit einer Eigenverwertung des erzeugten Kompostes regelmäßig statthaft, auch wenn im konkreten Entsorgungsgebiet die Biotonne als Abfallsammelsystem eingeführt ist.

Die Formen der Beantragung der Eigenkompostierung unterscheiden sich teilweise jedoch sehr deutlich voneinander. Im Fall der Stadt Brandenburg an der Havel wurde nach Einschätzung von SHC ein in dieser Hinsicht für den Bürger einfaches, zugleich jedoch auch unter dem Aspekt des Umweltschutzes effizientes Verfahren in der Abfallentsorgungssatzung (s. § 6 AES; vgl. auch Kap. 7.1) verankert.

Mit Inkrafttreten des Kreislaufwirtschaftsgesetzes (KrWG) am 01.06.2012 erfuhren die rechtlichen Rahmenbedingungen betreffend primär die Abfallverwertung und hier wiederum die Erfassung sowie Verwertung von Bioabfällen grundlegende Veränderungen, auf die seitens der Stadt Brandenburg an der Havel kurzfristig durch verschiedene Maßnahmen reagiert wurde.

Im Einzelnen sind in diesem Zusammenhang anzuführen:

- (1) Vereinheitlichung der Durchsetzung des Anschluss- und Benutzungszwanges an die Biotonne und Weiterführung des Befreiungsantrages für den Fall einer beabsichtigten Eigenkompostierung auch für Eigenheimgebiete ab dem 01.01.2015 (vgl. auch Kapitel 7.3.4).
- (2) Grundlegende Überarbeitung des Gebührensystems aufgrund der durch die Aktualisierung von § 9 Abs. 3 BbgAbfBodG ermöglichten Quersubventionierung (vgl. auch Kapitel 7.2).
- (3) Mit Beginn des Jahres 2015 wurde die Öffentlichkeitsarbeit mit dem Ziel der Erhöhung der Motivation seitens der Abfallerzeuger zur konsequente(re)n Trennung biogener Abfälle vom Restabfall intensiviert (z. B. Aktualisierung Abfallratgeber / Presseartikel zur Getrenntsammlung von Bioabfällen und zur korrekten Befüllung der Biotonnen / Erarbeitung und Verteilung spezieller Flyer für Eigenheimgebiete).
- (4) Schaffung einer zusätzlichen Personalstelle im Bereich des örE zur Jahresmitte 2014, u. a. um das Vollzugsdefizit im Hinblick auf den Anschluss an die Biotonne durch Kontrollen sowie Beratungen vor Ort zu reduzieren.



Die aus vorstehend genannten Maßnahmen für die Verwaltung resultierenden Arbeiten waren im Jahr 2015 vielfältiger Natur und banden in hohem Maße die vorhandenen personellen Kapazitäten. Deren ab 2016 sukzessives Freiwerden sollte u. a. dazu genutzt werden, auf Grundstücken auch zwangsweise Biotonnen aufzustellen – wie es z. B. seitens der Stadtreinigung Leipzig (SRL) praktiziert wird –, auf denen nachweislich keine oder allenfalls nur eine rudimentäre Eigenkompostierung erfolgt.

Mengenbilanziell werden sich im Hinblick auf die Wirkungen der vorgenannten Maßnahmen in der Abfallbilanz 2015 der Stadt allenfalls erste Tendenzen erkennen lassen. Belastbare Resultate, die einer ersten Erfolgskontrolle zugrunde gelegt werden können, wird nach aller Erfahrung erst die Abfallbilanz 2016 enthalten. Um Trendeinschätzungen vornehmen und ggf. bereits zwischenzeitlich zielgerichtete Maßnahmen – sei es im Hinblick auf die Höhe der Getrenntsammlungen und/oder die Qualität des Biotonnen-Inputs – ergreifen und damit steuernd seitens des öRE eingreifen zu können, ist eine sehr enge Zusammenarbeit mit dem Entsorger/Verwerter des Bioabfalls dringend zu empfehlen.

Ebenso wäre analog zur Notwendigkeit der Durchführung einer Resthausmüllanalyse (s. dazu Kap. 7.3.1 und Kap. 7.3.6) eine Sortieranalyse im Hinblick auf den per Biotonne erfassten Abfall zur Ermittlung der spezifischen Sammelmengen, der Bioabfallzusammensetzung sowie der Störstoffarten und -quoten – jeweils differenziert nach Siedlungsstrukturtypen – von erheblichem Nutzen.

Im Hinblick auf die Anzahl der im Stadtgebiet ausgestellten Biotonnen und damit verbunden das Behältervorhaltevolumen geht die Verwaltung angesichts der bisherigen Entwicklung sowie weiterer Erfahrungen davon aus, dass sich im Jahr 2016 bei den 60 I Biotonnen ein Zuwachs in der Größenordnung von ca. 50 % (s. dazu auch Tabelle 13) ergeben wird. Bei Eintritt dieser Erwartung würde sich das spezifische Behältervorhaltevolumen von derzeit ca. 2,1 l/(EW x Wo) auf dann rd. 2,3 l/(EW x Wo) [\pm ca. 10 %] – bezogen auf die Gesamtbevölkerung der Stadt Brandenburg an der Havel – erhöhen. Das absolute Vorhaltevolumen erführe einen Anstieg von rd. 7.600 m³/a auf ca. 8.500 m³/a. Legt man ein durchschnittliches Bioabfallschüttgewicht in Höhe von empirisch oft zu beobachtenden etwa 200 kg/m³ zugrunde, so würden sich maximal etwa 1.700 t/a Bioabfall über die Biotonne getrennt erfassen lassen, was einer spezifischen Sammelmenge von ca. 24 kg/(EW x a) entspräche. Insofern wäre das im Strategiepapier des Landes Brandenburg benannte Ziel – Erzielung einer jährlichen Sammelmenge von Bioabfällen aus Haushaltungen von mindestens 30 kg/(EW x a) über die Biotonne – bis Jahresende 2020 bei Zugrundelegung des Biotonnenbestandes im Jahr 2016 nicht erreichbar.

Ausgehend von einem durchschnittlichen Behälterfüllgrad von ca. 70 % – was bereits als vergleichsweise hoch anzusehen ist – und dem v. g. Schüttgewicht (rd. 200 kg/m³) muss das Behältervorhaltevolumen in diesem Bereich damit innerhalb der nächsten fünf Jahre von derzeit 8.500 m³/a auf rd. 14.000 m³/a und damit um weitere ca. 65 % erhöht werden. In diesem Fall ergäbe sich für das Stadtgebiet ein durchschnittliches spezifisches Behältervorhaltevolumen in Höhe von etwa 3,8 l/(EW x Wo).



Bei einer beispielsweise annähernden Gleichverteilung des Behältervorhaltevolumens auf „kleine“ (60 l MGB) und „große“ (120 l MGB) Biotonnen wären im Jahr 2020 jeweils rd. 3.000 Behälter erforderlich, um bei Zugrundelegung der v. g. auf Erfahrungswerten beruhenden Parameter das o. g. Sammelergebnis – mind. 30 kg/(EW x a) – wenigstens zu erreichen. Ausgehend vom Status-Quo – ca. 1.500 Biotonnen (60 l MGB) und rd. 1.975 Biotonnen (120 l MGB) – besteht insofern das Erfordernis, eine nicht unerhebliche Anzahl weiterer Grundstücke in den nächsten fünf Jahren an die Biotonne anzuschließen.

Es besteht zweifellos die Notwendigkeit die Zahl der ausgestellten Biotonnen in der Stadt deutlich zu erhöhen, denn in Anbetracht der Tatsache, dass mehr als drei Viertel der Bevölkerung in der Stadt Brandenburg an der Havel in City- und Mehrfamilienhäusern sowie Großwohnanlagen leben, in denen die Möglichkeiten zur Eigenkompostierung stark eingeschränkt sind, dürfte aktuell eine nicht geringe Anzahl an Bürgern noch nicht an die Biotonne angeschlossen sein, obwohl ihnen eine zumindest vollständige Eigenkompostierung biogener Abfallbestandteile nicht möglich ist.

Insofern sind zum einen vorliegende Befreiungsanträge von der Biotonne kritisch zu prüfen. Gleichzeitig sind insbesondere Innenstadtbereiche daraufhin zu überprüfen, ob Grundstücke, auf denen nicht eigenkompostiert wird, über eine Biotonne verfügen. Ziel ist einerseits das Behältervolumen in bereits an die Biotonne angeschlossenen Gebieten zu optimieren bzw. an den erhöhten Bedarf anzupassen. Andererseits sind noch nicht an die Biotonne angeschlossene Grundstücke, die punktuell noch zu finden sind (z. B. im Innenstadtbereich), an die Bioabfallentsorgung anzuschließen.

Schließlich ist es erforderlich, möglichst umfangreiche Kontrollen im Hinblick auf etwaige Fehlbefüllungen von Biotonnen und Restabfallbehältern vorzunehmen und bei schwerwiegenden Verstößen gezielte Beratungen durchzuführen bzw. Sanktionen zu ergreifen.

Die in Bezug auf die Fraktion Gartenabfälle auf mind. 40 kg/(EW x a) lautende Zielvorgabe des Landes stellt für die Stadt Brandenburg an der Havel im Vergleich dazu keinerlei Problem dar, da das Erfassungsergebnis im Jahr 2014 mit gut 69 kg/(EW x a) bereits weit höher ausfiel. Gemäß § 8 Abs. 1 KrWG ist bei der Ausgestaltung von Verwertungsmaßnahmen eine hochwertige Verwertung anzustreben (s. **Anlage 2**).

Da hierzu gesetzliche oder verordnungsrechtliche Regelungen derzeit noch fehlen, ist insofern die durch den beauftragten Entsorger praktizierte stoffliche Verwertung der per Biotonnen eingesammelten Abfälle im Verfahren der offenen Mietenkompostierung aktuell nicht zu beanstanden. Zusätzlich gilt es zu beachten, dass die vertragliche Bindung bis zum 01.03.2021 reicht mit einer zweimaligen Verlängerungsoption seitens der Stadt um jeweils zwei Jahre.

Altpapier

Ein Handlungsbedarf, durch gezielte Maßnahmen die getrennte PPK-Erfassung mengenmäßig weiter zu erhöhen und damit das Recyclingpotential im Restabfall zu verringern, ist unserer Einschätzung nach – basierend auf den Resultaten der Resthausmüllanalyse 2009/2010 und der seitherigen Entwicklung der PPK-Sammelmengen – in gewissem Umfang zu vermuten (vgl. dazu Kap. 7.3.5). Eine gesicherte und quantitativ untersetzte Aussage in dieser Hinsicht ist jedoch



ausschließlich auf Basis einer aktuellen Resthausmüllanalyse im Stadtgebiet möglich. Eine Maßnahme ist die Einführung des Anschluss- und Benutzungszwanges für Papierbehälter auch vor dem Hintergrund, dass zwar seitens der Mieter der Wunsch nach Papierbehältern besteht, aber mitunter Eigentümer diesem nur zögerlich nachkommen.

Leichtverpackungen

In Anbetracht der sehr hohen spezifischen LVP-Sammelmenge [derzeit etwa 42 kg/(EW x a)] und der Erhöhung der Sauberkeit im Stadtgebiet aufgrund kaum noch auftretender Abfallnebenablagerungen an den verbliebenen zentralen Depotcontainerstandplätzen für Glas sollte das haushaltsnahe LVP-Erfassungssystem in seiner aktuellen Form (vgl. dazu Kap. 4.4.8) als Holsystem weitergeführt werden.

Die Stadt wird sich darüber hinaus im Rahmen der Abstimmungsvereinbarungen mit den Systembetreibern bemühen, dass die Systembetreiber verstärkt Gelbe Tonnen anstelle Gelber Säcke einführen. Dies entspräche dem Wunsch vieler Bürger und die Sauberkeit im Stadtgebiet würde dadurch weiter erhöht (Verhinderung von Verwehungen Gelber Säcke sowie des Aufreißens z. B. durch Tiere u.a.m.).

Glas

Die farbgetrennte Erfassung von Verpackungen aus Glas erfolgt in der Stadt Brandenburg an der Havel mittels lärmgedämmter Depotcontainer an 87 zentralen Standplätzen im Stadtgebiet. Hinzu kommen 7 Unterflurcontainerstandplätze. Der sich daraus ergebende Flächendeckungsgrad von rd. 755 EW/Standplatz liegt nicht unwesentlich unter dem als Optimum angesehenen Wert von ca. 500 EW/Standplatz, wobei es zu berücksichtigen gilt, dass Glas auch am kommunalen Wertstoffhof abgegeben und so einer Verwertung zugeführt werden kann.

Nach den Resultaten der Resthausmüllanalyse 2009/2010 und der Entwicklung der spezifischen Glaserfassungsmenge im Zeitraum 2009 bis 2014 ist unter Berücksichtigung des in der Bundesrepublik Deutschland seit Jahren rückläufigen Glaspotentials zu vermuten, dass für die Stadt Brandenburg an der Havel von einer mittlerweile sehr guten Glasentfrachtung des Restabfalls auszugehen ist, so dass weitergehende Maßnahmen seitens der Systembeauftragten bzw. deren Entsorger im Hinblick auf die Altglaserfassung im Stadtgebiet obsolet sein dürften. Belastbare Gewissheit in dieser Hinsicht kann wiederum nur durch eine aktuelle Resthausmüllanalyse geschaffen werden.

Stoffgleiche Nichtverpackungen

Gemäß § 14 Abs. 1 KrWG sind spätestens ab dem 01.01.2015 Papier-, Metall-, Kunststoff- und Glasabfälle getrennt zu sammeln, unabhängig davon, ob es sich um Verpackungen handelt oder nicht.



Im Hinblick auf die Erfassung von Papier ergibt sich aus dieser gesetzlichen Neuregelung keine Handlungsnotwendigkeit für die Stadt Brandenburg an der Havel, da dieser Wertstoff bislang schon über die Blauen Behälter getrennt vom Hausmüll erfasst wird. Handlungsbedarf ergibt sich aus der Verpflichtung der getrennten Rücknahme von Glas, welches keine Verpackungen darstellt (z. B. Flachglas), da dieses nicht über die Depotcontainer entsorgt werden darf. Eine Möglichkeit zur Erfassung dieser Abfälle ist die Aufstellung zentraler Container auf dem Wertstoffhof.

Anders verhält es sich dagegen bei stoffgleichen Nichtverpackungen aus Kunststoffen und Metallen, deren Mengenaufkommen im Hausmüll sich nach den Resultaten der Resthausmüllanalyse 2009/2010 in der Stadt Brandenburg an der Havel auf rd. 4 kg/(EW x a) [Sonstige Kunststoffe] bzw. ca. 1 kg/(EW x a) [Sonstige Metalle] beläuft.

Nach einschlägigen Erfahrungen von SHC aus der fachlichen Begleitung der flächendeckenden Einführung der Gelben Tonne Plus in der Stadt Leipzig sowie im Entsorgungsgebiet des Abfallwirtschaftszweckverbandes Ostthüringen, Gera lässt sich abschätzen, dass von diesem Potential mittelfristig maximal rd. 3,5 kg/(EW x a), entsprechend ca. 250 t/a zusätzlich erfassbar sind. In Anbetracht dieser durchaus geringen Menge kommt die Einführung eines separaten Sammelsystems für diese stoffgleichen Nichtverpackungen – wie mancherorts durchaus diskutiert und testweise auch praktiziert – aus Sicht von SHC für das Entsorgungsgebiet der Stadt Brandenburg an der Havel sowohl aus Kostengründen als auch solchen der bürgerseitigen Akzeptanz als geeignete Maßnahme nicht in Betracht. Wesentlich naheliegender wäre es, das bestehende LVP-Sammelsystem für eine Mitnutzung von stoffgleichen Nichtverpackungen zu öffnen, wobei in diesem Punkt das Ergebnis der aktuell geführten Diskussionen um den Arbeitsentwurf für ein Wertstoffgesetz abgewartet werden sollte.

Zudem können Metalle (haushaltstypischer Schrott) bereits derzeit schon am kommunalen Wertstoffhof zur Verwertung abgegeben werden. Eine Erweiterung der Annahme auch auf Kunststoffabfälle wäre ebenfalls eine durchaus denkbare Variante, um den Anforderungen des § 14 Abs. 1 KrWG Rechnung zu tragen. Weitere Entsorgungsmöglichkeiten für Metalle bestehen in Form von zentralen örtlichen Schrottplätzen sowie im Rahmen gewerblicher Metallsammlungen.

Weiterer Handlungsbedarf wird vom derzeit in Arbeit befindlichen Wertstoffgesetz als Bundesgesetz und den dazu vorgegebenen Verpflichtungen für die Kommunen und deren Bürger abhängig sein.

Elektro- und Elektronikaltgeräte

Die vom Restabfall getrennte Erfassung von Elektro- und Elektronikaltgeräten ist in der Stadt Brandenburg an der Havel sehr effizient organisiert (vgl. Kapitel 7.3.3). Belegen lässt sich diese Feststellung anhand der spezifischen Getrenntsammelmenge, die im Zeitraum 2009 bis 2014 mit rd. 9 kg/(EW x a) durchgängig auf einem ausgesprochen hohen Niveau lag.

Die bestehenden Möglichkeiten zur Entsorgung von E-Altgeräten werden von den Abfallbesitzern offenbar gut angenommen und sind von daher in hohem Maße geeignet, diese Abfälle den Hausmüllbehältern fernzuhalten.



Durch die zusätzlichen Rücknahmeverpflichtungen der Verreiber aufgrund der Neuordnung des Elektro- und Elektronikgerätegesetzes (ElektroG2) wird es zudem für die Bürger spätestens ab Jahresmitte 2016 noch mehr Rückgabemöglichkeiten als bisher geben. Insofern bedarf es derzeit keiner weiteren Maßnahmen, zumal durch die Fachgruppe Umwelt und Naturschutz der Stadtverwaltung bereits ein Faltblatt mit Informationen zum neuen Elektro- und Elektronikgerätegesetz erarbeitet wurde.

Alttextilien

Alttextilien in noch gebrauchsfähigem Zustand werden in der Stadt Brandenburg an der Havel durch gewerbliche Sammler und caritative Organisationen im Bringsystem und Holsystem erfasst. Daneben befinden sich entsprechende Container auf privaten Flächen – z. B. Supermärkte und andere Geschäfte –, die für die Öffentlichkeit zugänglich sind.

Im Rahmen der über zugelassene Verwertungswege erfolgenden Entsorgung werden die Alttextilien soweit wie möglich einer Wiederverwendung zugeführt.

Handlungsbedarf wird in diesem Bereich nicht gesehen, sofern die derzeit anhängigen Gerichtsverfahren so ausgehen, dass die bestehenden gewerblichen Sammlungen verbleiben. Andernfalls wäre über eine kommunale Ausschreibung nachzudenken.

Das Aufkommen an verwertbaren Textilien im Hausmüll wurde anlässlich der Resthausmüllanalyse 2009/2010 mit insgesamt 2,7 kg/(EW x a) – 1,8 kg/(EW x a) Bekleidungstextilien und 0,9 kg/(EW x a) Schuhe – auf einem sehr niedrigen Niveau liegend ermittelt, was ein Beleg für die Nutzung bestehender Sammlungen ist.

Konkret werden folgende zukünftige **Maßnahmen zur Abfallverwertung** zusammenfassend vorgeschlagen:

- Durchführung einer Resthausmüllanalyse u. a. zur Ermittlung der Auswirkungen des verstärkten Anschlusses an die Biotonne ab Jahresbeginn 2015.
- Durchführung einer Bioabfallanalyse zur siedlungsstrukturspezifischen Ermittlung der Mengenanteile und der Störstofffraktionen und Störstoffquoten in den Biotonnen.
- Verstärkter Anschluss von Abfallerzeugern an die Biotonne und damit Erhöhung der Anzahl der ausgestellten Biotonnen im Stadtgebiet zur Erreichung der Mengenzielvorgabe lt. Strategiepapier des MUGV.
- Einführung einer Saisonbiotonne.
- Einführung der Biotonne in der Stadtverwaltung und Aufnahme dieses Sammelsystems in zukünftige Leistungsverzeichnisse, wenn Reinigungsleistungen durch den Eigenbetrieb „Zentrales Gebäude- und Liegenschaftsmanagement der Stadt Brandenburg an der Havel (GLM)“ ausgeschrieben werden.
- Aufnahme eines Anschlusszwanges an Papiertonnen in die Abfallentsorgungssatzung.
- Einrichtung einer zentralen Entsorgungsmöglichkeit für Glasabfälle, die keine Verpackungen sind (z. B. Flachglas).
- Vollständige Einführung einer getrennten Papiersammlung in allen städtischen Einrichtungen.



- Umsetzung des zukünftigen Wertstoffgesetzes in Bezug auf die Regelungen zur Erfassung stoffgleicher Nichtverpackungen, sobald dieses in Kraft getreten ist.
- Erweiterung der personellen Kapazitäten zur Abfallberatung (vgl. dazu Kapitel 8.1).
- Erhöhung der finanziellen Mittel zur Abfallberatung (vgl. dazu Kapitel 8.1).

8.3 Maßnahmen zur Beseitigung von Abfällen

Die in der Stadt Brandenburg an der Havel eingesammelten behandlungsbedürftigen Abfälle wie Hausmüll, hausmüllähnliche Gewerbeabfälle, Sperrmüll, gemischte Bau- und Abbruchabfälle sowie sonstige nicht gefährliche Abfälle werden an der Umladestation (ehem. Restabfallbehandlungsanlage am Standort August-Sonntag-Straße 3) angeliefert (vgl. Kapitel 4.4.1).

Anschließend werden die Abfälle zur thermischen Restabfallbehandlungsanlage Butterwecker Weg 6, 39418 Staßfurt transportiert, die durch die REMONDIS Thermische Abfallverwertung GmbH betrieben wird.

Hierbei handelt es sich um eine moderne Rostfeuerungsanlage, in der Abfälle mit einem Heizwert von 8.000 bis 15.000 kJ/kg bei einem Durchsatz von bis zu 22,5 t/h in jeder der beiden Verbrennungseinheiten¹⁾ als Brennstoff zur Erzeugung von Strom und Dampf verwendet werden. Für den Eigenbedarf der Anlage nicht benötigter Strom wird in das Netz eingespeist. Der erzeugte Dampf dient der Prozessdampfversorgung des benachbarten Sodawerkes, womit zur Ressourcenschonung und Vermeidung von CO₂-Emissionen beigetragen wird.

Der Anlagenoutput wie Rost- und Kesselasche (AVV 19 01 12) wird zu Schlacke aufbereitet und verwertet. Abfälle aus der Rauchgasreinigung (AVV 19 01 07) werden im Zuge des Bergversatzes (Deponieklasse IV) entsorgt.

Aufgrund der Laufzeiten – jeweils bis 31.12.2020 mit Verlängerungsoptionen um 2 Jahre – sowohl des Vertrages über die Abfallumladung als auch der Verträge über den Transport und die Behandlung der Abfälle zur Beseitigung, die den Zeitraum der Fortschreibung des Abfallwirtschaftskonzeptes (2016–2020) abdecken bzw. – bei Inanspruchnahme der Verlängerungsoption – überschreiten, sind diesbezügliche Maßnahmen betreffend die Beseitigung von Abfällen derzeit nicht erforderlich.

Konkret werden folgende zukünftige **Maßnahmen zur Abfallbeseitigung** vorgeschlagen:

- Durchführung einer Resthausmüllanalyse.
- Weitere Überprüfung des Anschlusses von Wochenendgrundstücken und Kleingärten an die öffentliche Abfallentsorgung.
- Ordnungsbehördliche Kontrolle und Einleitung von Maßnahmen bei übervollen Restabfallbehältern.
- Sanktionen bei Verstößen wegen illegaler Abfallentsorgung und Fehlbefüllungen von Abfallbehältern.

¹⁾ Die Gesamtkapazität der Anlage beläuft sich auf 380.000 t/a.



8.4 Strategie zur Öffentlichkeitsarbeit und Abfallberatung

Der für die Stadt Brandenburg an der Havel als öffentlich-rechtlicher Entsorgungsträger bestehenden Verpflichtung, die Abfallerzeuger – und somit sowohl Bürger als auch Gewerbetreibende – über Möglichkeiten der Vermeidung, Verwertung und Beseitigung von Abfällen zu beraten, wird seitens der Stadt im Rahmen einer umfassenden und intensiven Öffentlichkeitsarbeit und Abfallberatung nachgekommen.

Als Instrumente werden dabei insbesondere auch moderne EDV-Systeme eingesetzt, die einen schnellen und effizienten Zugriff auf Datenbanken sowie das Internet ermöglichen. Hinzu tritt daneben u. a. die Nutzung moderner Kommunikations- und Interaktionsmöglichkeiten.

Inhaltlich orientiert sich die Öffentlichkeitsarbeit und Abfallberatung des örE an der Abfallhierarchie des KrWG und legt insofern – soweit die zur Verfügung stehenden personellen Kapazitäten und finanziellen Mittel dies gestatten – auch den Schwerpunkt auf eine vorbeugende Abfallberatung im Hinblick auf Möglichkeiten der Vermeidung von Abfällen. Daneben wird auch über Möglichkeiten zur Trennung von Wertstoffen und Restabfällen, Entsorgungswege für verschiedene Abfallarten, die Wahl von Restabfall- und Wertstoffbehältern usw. informiert sowie insbesondere auch rechtliche Fragestellungen beantwortet.

Die aktuellen Maßnahmen der Stadt Brandenburg an der Havel zur Abfallberatung und Öffentlichkeitsarbeit lassen sich im Detail dem Kapitel 4.6 des Abfallwirtschaftskonzeptes entnehmen. Gleiches gilt im Hinblick auf den intensiven Einsatz des Internets betreffend diese Aufgabenstellung, der auch einen eigenen Auftritt zur Abfallentsorgung auf der website der Stadt mit weitreichenden Informationen (z. B. Abfall-ABC, Tourenpläne für sämtliche Abfallfraktionen, Abfallentsorgungssatzung, Abfallgebührensatzung) umfasst und seitens der Bevölkerung eine sehr intensive Nutzung erfährt¹⁾.

Vor dem Hintergrund des § 11 Abs. 1 KrWG sowie der im Strategiepapier des Landes Brandenburg zur Erfüllung der Getrenntsammlungspflicht von Bioabfällen aus Haushaltungen enthaltenen Forderung zur landesweiten Einrichtung eines umfassenden Systems zur Verwertung überlassungspflichtiger Bioabfälle bis zum Jahr 2020 – insbesondere ist hier die Erzielung einer jährlichen Sammelmenge von Bioabfällen aus Haushaltungen von mindestens 70 kg/(EW x a) zu nennen, wovon mindestens 30 kg/(EW x a) über die Biotonne zu erfassen sind – besteht das Erfordernis, Maßnahmen der Öffentlichkeitsarbeit und Abfallberatung kurzfristig und im größtmöglichen Umfang auf die Erreichung dieses Zieles auszurichten, da die derzeitige spezifische Sammelmenge über die im Stadtgebiet ausgestellten Biotonnen lediglich rd. 20 kg/(EW x a) beträgt.

Zum einen wird es dabei erforderlich sein, die Nutzer der momentan gut 3.000 in der Stadt ausgestellten Biotonnen zu einer (noch) konsequenteren Trennung kompostierbarer Abfälle von anderen Restabfallbestandteilen zu motivieren. Einschlägige SHC-Untersuchungen zeigen nämlich, dass in dieser Hinsicht zum Teil noch ganz erhebliche Potentiale zu erschließen sind, da von nicht wenigen Biotonnennutzern häufig insbesondere Küchenabfälle (sog. Biogut) nicht oder aber zumindest nicht vollständig vom Hausmüll getrennt gesammelt und über die Biotonne entsorgt werden.

¹⁾ Weitergehende Informationen dazu enthält Kapitel 4.6.



Ebenfalls besteht erheblicher Bedarf zur Verbesserung der Qualität der erfassten Bioabfälle mittels Biotonne, die häufig von Restabfallbestandteilen bzw. Verpackungsanteilen wie z. B. Plastik durchsetzt sind. Insofern sollte die Abfallberatung – zielführenderweise auf Basis einer Bioabfallanalyse – schwerpunktmäßig hier ansetzen.

Von ganz erheblichem Nutzen für eine gezielte Ausrichtung der vorgenannten Maßnahmen sowie eine fundierte Bewertung des derzeitigen Standes der Bioabfallentsorgung im Stadtgebiet wäre daneben – wie bereits des Öfteren erwähnt – die Durchführung einer aktuellen Resthausmüllanalyse, der neben der üblichen Differenzierung nach Siedlungsstrukturgebieten zusätzlich – wie es nicht selten methodisch praktiziert wird – eine Untersuchung getrennt nach Biotonnennutzern und Eigenkompostierern zugrunde gelegt werden sollte, um gerade auch in dieser Hinsicht belastbare, differenzierte und sehr aufschlussreiche Resultate für zielführende Maßnahmen zu ermitteln.

Nicht zuletzt ließen sich auf Basis der Resthausmüllanalyse auch Aussagen im Hinblick auf das Aufkommen und die Zusammensetzung stoffgleicher Nichtverpackungen im Restabfall treffen und auf diese Weise – nachdem die erforderlichen Konkretisierungen des Wertstoffgesetzes erfolgt sind und das Gesetz beschlossen wurde – ein auf die Verhältnisse in der Stadt Brandenburg an der Havel abgestelltes Konzept für deren von § 14 Abs. 1 KrWG geforderte Erfassung erarbeiten.

Konkret werden folgende **Maßnahmen zur Öffentlichkeitsarbeit und Abfallberatung** vorgeschlagen:

- Erstellung eines Abfallratgebers.
- Herausgabe von Informationen zur Abfallentsorgung (Flyer, Sortierhinweise, Kompostfibel etc.) auch in Fremdsprachen.
- Intensivierung der Abfallberatung zur Bioabfallentsorgung (Trennverhalten, Qualität der Biotonneninhalte, Eigenkompostierung).
- Vergünstigtes oder kostenloses Angebot von Vorsortiergefäßen für Bioabfälle (z. B. kleine „Biotonne“ a 5–7 l für die Küche).
- Vertiefung der Abfallberatung für Gewerbetreibende.
- Einstellung eines Abfallberaters.

9 Prognosen

9.1 Bevölkerungsprognose

Vor Erarbeitung der Abfallmengenprognose wird zunächst die Bevölkerungsprognose für die Stadt Brandenburg an der Havel für die nächsten 10 Jahre und damit bis zum Jahr 2025 dargestellt, da die Zahl der Einwohner in einem Entsorgungsgebiet die künftige Abfallmengenentwicklung in diesem nicht unwesentlich beeinflusst.



Wie bereits in Kapitel 2.2.1 ausgeführt, wird der weiteren Entwicklung der Einwohnerzahl im Stadtgebiet die seitens der Stadt Brandenburg an der Havel mit Stand 2015 (s. Kap. 2.2.2) erstellte Bevölkerungsprognose umfassend den Zeitraum 2015–2025 zugrunde gelegt.

Die voraussichtliche Bevölkerungsentwicklung der Stadt Brandenburg an der Havel bis zum Jahr 2025 wird nachfolgend graphisch dargestellt. Zusätzlich weist Abbildung 16 die vorliegenden tatsächlichen Einwohnerzahlen der Stadt für die Jahre 2013 und 2014 aus, so dass für diese beiden Jahre ein Vergleich zwischen Prognose- und Ist-Daten möglich wird.

Bis zum Jahr 2025 ist demnach unter Berücksichtigung der mittlerweile bekannten realen Entwicklung der Bevölkerungszahlen in den Jahren 2013 und 2014 für die Stadt Brandenburg an der Havel von der nachstehenden Einwohnerentwicklung auszugehen.



Bevölkerungsentwicklung 2013–2025

Jahr ¹⁾		2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Einwohner	Prognose	71.097	71.117	71.099	71.064	71.010	70.934	70.833	70.704	70.446	70.163	69.855	69.524	69.172
Einwohner	Ist	71.032	71.032	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

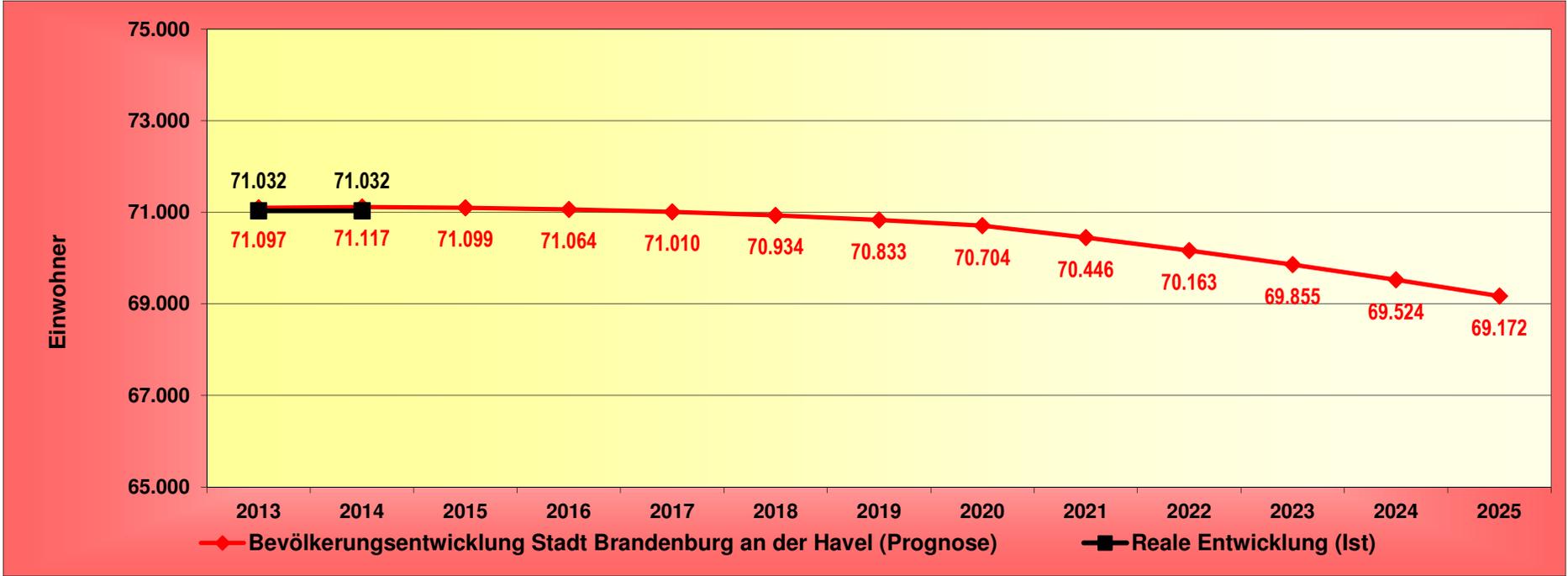


Abbildung 15: Reale Bevölkerungsentwicklung Stadt Brandenburg an der Havel (2013 und 2014) und Prognose bis 2025

¹⁾ Stand jeweils per 31.12. des Jahres.



Wie Abbildung 15 zu entnehmen ist, ist von einer durch eine vergleichsweise geringe Schrumpfung geprägten Entwicklung der Einwohnerzahl der Stadt Brandenburg an der Havel im Prognosezeitraum und damit bis zum Jahr 2025 auszugehen.

Die in den Jahren 2013 und 2014 exakte Bevölkerungskonstanz (71.032 EW) wird aller Voraussicht nach ab dem Jahr 2017 (71.010 EW) in einen leichten Rückgang übergehen, der bis zum Jahr 2025 durchschnittlich rd. 230 EW/a betragen wird. Konkret geht die Bevölkerungsprognose davon aus, dass im Jahr 2025 noch rd. 69.200 Einwohner im Stadtgebiet Brandenburg an der Havel leben werden. Dies entspricht einem absoluten Einwohnerverlust von 1.860 Personen (\cong -2,6 %) im Vergleich zum Jahr 2014.

9.2 Abfallmengenprognose bis 2025

Der tabellarischen und graphischen Darstellung der bis zum Jahr 2025 nach Abfallarten und Abfallhauptgruppen prognostizierten Abfallmengen für die Stadt Brandenburg an der Havel wird eine Benennung der der Abfallmengenprognose zugrunde gelegten Annahmen (**Prognoseannahmen**) vorangestellt.

Als Ausgangsbasis der Prognose werden die aktuellen abfallwirtschaftlichen Ist-Daten der Stadt Brandenburg an der Havel, die zum Zeitpunkt der Fortschreibung des Abfallwirtschaftskonzeptes für den Zeitraum 2009 bis 2014 abgesichert zur Verfügung stehen und in den vorstehenden Kapiteln dargestellt wurden, herangezogen. Darauf aufbauend werden **zwei Prognosevarianten** erarbeitet und abwägend diskutiert.

Die Prognosevarianten unterscheiden sich in ein **Realszenario (Variante I)**¹⁾ und ein **Optimalszenario (Variante II)**²⁾ und gehen von unterschiedlichen Annahmen u. a. hinsichtlich der in Zukunft noch möglichen Entfrachtung des Restabfalls von verwertbaren Bestandteilen sowie der künftigen Entwicklung bei anderen Siedlungsabfallarten aus.

Das **Realszenario** sieht in Teilbereichen der Abfallvermeidung und -verwertung die Grenzen des praktisch Erreichbaren, das sich vor allem auch in Abhängigkeit von den Anstrengungen der Stadt und der möglichen Motivation der Abfallerzeuger definiert, aktuell bereits als in größerem Umfang realisiert an. Die der Stadt Brandenburg an der Havel in den nächsten 10 Jahren zur Entsorgung überlassenen Abfallmengen fallen insofern höher aus. Daher erfährt das Realszenario mit dem Terminus „**realistische Variante**“ eine treffende Bezeichnung.

Das **Optimalszenario** basiert auf den aktuell größenordnungsmäßig noch im Restabfall enthaltenen Wertstoffmengen und geht von der Annahme einer nahezu vollständigen Ausschöpfung dieser Potentiale aus, was – realistisch betrachtet – nach den Erfahrungen von SHC innerhalb des hier betrachteten Prognosezeitraumes von „nur“ 10 Jahren so keinesfalls erreichbar sein wird. Auch wird die Abfallaufkommensentwicklung partiell positiver eingeschätzt, so dass die der Stadt Brandenburg an der Havel künftig zur Entsorgung überlassenen Abfallmengen eine Minimierung erfahren. Vor diesem Hintergrund erscheint die Bezeichnung „**optimistische Variante**“ angebracht.

¹⁾ Szenario mit realistischer Aussicht auf Erfolg. Insofern auch als „**realistische Variante**“ bezeichnet.

²⁾ Szenario mit – theoretisch erreichbarem – maximalen Erfolg. Insofern auch als „**optimistische Variante**“ bezeichnet.



Im Vergleich zum Realszenario geht das Optimalszenario damit aus unserer Sicht von Erwartungen hinsichtlich einer weiteren künftigen Entfrachtung des Restabfalls aus, die eines längeren Zeitraumes (ca. 15 bis 20 Jahre) zu ihrer Umsetzung bedürfen. Gleiches gilt im Hinblick auf die überlassenen Mengen anderer Abfallarten.

Die in Kapitel 11 unterbreiteten Handlungsempfehlungen werden insofern die Ziele des Realszenarios zur Richtschnur haben. Zur besseren Einordnung dieser Ziele werden in der Tabelle 16 sowie in den Abbildungen 17 und 18 die **Prognoseresultate beider Szenarien** ausgewiesen.

Nachfolgend werden differenzierte Prognosedaten hinsichtlich der Abfallmengenentwicklung in der Stadt Brandenburg an der Havel für den Zeitraum bis 2025 erarbeitet.

Methodisch wird dabei wie folgt vorgegangen:

- (1) Der Prognose wird die mengenmäßige Entwicklung der verschiedenen Abfallarten über einen **längeren Zeitraum (2009–2014 / s. Tabellen 14 und 15 sowie Abbildungen 13 und 14)** als Basis zugrunde gelegt (ex post - basierte Prognose).
- (2) Bei – aufgrund von Unwägbarkeiten verschiedener Art – nur sehr schwer abzuschätzenden künftigen Mengenströmen für einzelne Abfallarten (hausmüllähnliche Gewerbeabfälle sowie Bauabfälle und illegal abgelagerte Abfälle) kommt das im Rahmen von Prognosen gängige Verfahren **der gewichteten Mittelwertbildung** zur Anwendung. Dabei werden Datenreihen dergestalt gewichtet, dass aktuelleren Zahlen ein höherer Wichtungsfaktor zukommt (und umgekehrt). Nach der **Formel**

$$P_{\alpha} = \frac{x_{\alpha}^{09} + 2x_{\alpha}^{10} + 3x_{\alpha}^{11} + 4x_{\alpha}^{12} + 5x_{\alpha}^{13} + 6x_{\alpha}^{14}}{\frac{n \cdot (n + 1)}{2}}$$

mit P	=	Prognosewert 2025
α	=	Abfallart (z. B. Gewerbeabfälle)
x_{α}^{09}	=	Mengenaufkommen der Abfallart α im Jahr 2009
:		
x_{α}^{14}	=	Mengenaufkommen der Abfallart α im Jahr 2014
n	=	6 (Zeitraum 2009 - 2014)

lässt sich für die jeweilige Abfallart der gewichtete Mittelwert als Prognosewert für das Jahr 2025 errechnen.

- (3) In den Prognosebasisjahren (2009–2014) ggf. aufgetretene Sonder- oder Zufallsresultate („Ausreißer“) werden durch Interpolationswerte „normaler“ Zeiträume ersetzt.
- (4) Zum Zeitpunkt der Prognoseerarbeitung als relativ sicher anzusehende Entwicklungen finden bei der Berechnung der Prognosedaten für die betroffenen Abfallarten (zusätzlich) besondere Beachtung.



Diese Art des Prognoseverfahrens hat sich bei der Erarbeitung bzw. Fortschreibung von Abfallwirtschaftskonzepten ausgesprochen bewährt, so dass es auch im Rahmen der aktuellen AWK-Fortschreibung für die Stadt Brandenburg an der Havel – wie auch schon im Jahr 2008 – angewandt wird.

9.2.1 Prognoseannahmen

(1) Restabfall

Ausgehend von einer spezifischen Restabfallmenge per 2014 in Höhe von rd. 140 kg/(EW x a) wird für das Jahr 2025 im Realzenario (realistische Prognosevariante) ein Aufkommen von ca. 120 kg/(EW x a) erwartet, währenddessen im Optimalszenario (optimistische Variante der Abfallmengenprognose) der Prognosewert bei ca. 100 kg/(EW x a) liegt.

Dieser Abschätzung liegen folgende Annahmen hinsichtlich der Entwicklung einzelner Abfallfraktionen im Restabfall zugrunde:¹⁾

Abfallart bzw. Teilbereich	Realszenario	Optimalszenario
➤ Abfallvermeidung	ca. -1 kg/(EW x a)	ca. -2 kg/(EW x a)
➤ Altpapier	ca. -2 kg/(EW x a)	ca. -4 kg/(EW x a)
➤ LVP	ca. -2 kg/(EW x a)	ca. -4 kg/(EW x a)
➤ Glas	ca. -3 kg/(EW x a)	ca. -6 kg/(EW x a)
➤ Bioabfälle ²⁾	ca. -12 kg/(EW x a) ³⁾	ca. -23 kg/(EW x a) ⁴⁾
➤ Elektro- und Elektronikaltgeräte	ca. ±0 kg/(EW x a)	ca. -1 kg/(EW x a)
➤ Problemabfälle	ca. ±0 kg/(EW x a)	ca. -0,1 kg/(EW x a)
Summe	ca. -20,0 kg/(EW x a)	ca. -40,1 kg/(EW x a)

Es wird – wie erwähnt – davon ausgegangen, dass die vorstehend bezifferten Verminderungen der spezifischen Restabfallmenge im Realszenario bis zum Jahr 2025 schrittweise durchaus realistisch erreichbar sind.

Auch danach dürften nach Vermutungen von SHC noch weitere Veränderungen (Verringerungen) möglich sein, da der dann anfallende Restabfall noch nicht als Restmenge zu verstehen ist, die eine weitere Reduzierung nicht mehr zulässt. Dieser Fall wird durch das Optimalszenario abgebildet.

Belastbare Aussagen in dieser Hinsicht bedürfen allerdings der Durchführung einer neuen Resthausmüllanalyse.

¹⁾ Ein Minuszeichen steht für eine Abnahme von Abfallfraktionen im Restabfall.

²⁾ Unter diesen Oberbegriff werden die Wertstoffe „Bioabfälle (Biotonne)“ und „Garten- und Parkabfälle (Grünschnitt)“ subsumiert.

³⁾ Davon ca. 3 kg/(EW x a) Garten- und Parkabfälle sowie rd. 9 kg/(EW x a) Bioabfälle (Biotonne).

⁴⁾ Davon ca. 6 kg/(EW x a) Garten- und Parkabfälle sowie rd. 17 kg/(EW x a) Bioabfälle (Biotonne).



(2) Geschäftsmüll

Zwischen Restabfall und Geschäftsmüll besteht – wie bereits erwähnt – eine enge Korrespondenz dergestalt, dass die bei Geschäften und Kleingewerbetreibenden im Zuge der Systemabfuhr durch die ARGE Entsorgung Stadt Brandenburg an der Havel entsorgten Abfallmengen in der Stadt Brandenburg an der Havel gut 20 % des bei Privathaushalten abgefahrenen Restabfalls betragen. Dies entspricht einem Geschäftsmüllanteil in Höhe von ca. 17 % an der gesamten über die Hausmüllsystemabfuhr erfassten Abfallmenge. Für den Zeitraum bis 2025 werden keine nennenswerten Veränderungen im Hinblick auf das aktuelle Verhältnis von Restabfall zu Geschäftsmüll erwartet.

(3) Hausmüllähnliche Gewerbeabfälle

Die Entwicklung dieses Abfallmengenstromes ist – aufgrund von Unwägbarkeiten verschiedener Art – generell schwer zu prognostizieren. Insofern wird auf das statistische Verfahren einer gewichteten Mittelwertbildung aus den Resultaten der Jahre 2009–2014 zurückgegriffen, wobei im Optimalszenario (rd. 400 t/a) eine Mengenminderung in Höhe von rd. 20 % bezogen auf den Prognosewert des Realszenarios (rd. 500 t/a) zum Ansatz kommt.

(4) Sperrmüll

In den Jahren 2009 bis 2014 stieg das Sperrmüllaufkommen im Stadtgebiet Brandenburg an der Havel – mit Ausnahme des Jahres 2013 – durchgängig [2009 \Rightarrow 40,9 kg/(EW x a) / 2014 \Rightarrow 53,4 kg/(EW x a)] an, obwohl es schon im Ausgangsjahr mit rd. 40 kg/(EW x a) auf einem recht hohen Niveau lag.

Das Realszenario geht davon aus, dass die spezifische Sperrmüllmenge im Jahr 2025 mit ca. 50 kg/(EW x a) in etwa dieselbe Größenordnung wie derzeit erreicht. Im Optimalszenario wird ein Einpendeln der Sperrmüllmenge bei etwa 40 kg/(EW x a) als wahrscheinlich angesehen.

(5) Wertstoffe

Analog zum Restabfall wird die Prognosesicherheit in diesem Bereich in hohem Maße vom Fehlen einer aktuellen Resthausmüllanalyse beeinträchtigt. Anhand der Ergebnisse einer solchen Analyse ließen sich die tatsächlich noch im Restabfall befindlichen Wertstoffarten und -mengen exakt lokalisieren sowie quantifizieren und schließlich die mittelfristig realistisch noch ausschöpfbaren Recyclingpotentiale sehr verlässlich abschätzen.

Basierend u. a. auf den Ergebnissen von SHC in vergleichbaren Städten zahlreich durchgeführten Hausmüllanalysen, der Entwicklung der getrennt erfassten Wertstoffmengen im Stadtgebiet im Zeitraum 2009 bis 2014 sowie von Resultaten der Resthausmüllanalyse 2009/2010 in der Stadt Brandenburg an der Havel lassen sich mit der gebotenen Vorsicht und einer durchaus gegebenen Unsicherheit für das Real- und Optimalszenario folgende Erhöhungen der Wertstofffassung bis 2025 größenordnungsmäßig abschätzen:¹⁾

¹⁾ s. dazu auch Pkt. (1) Restabfall.



Abfallart	Realszenario	Optimalszenario
➤ Altpapier	ca. +2 kg/(EW x a)	ca. +4 kg/(EW x a)
➤ LVP	ca. +2 kg/(EW x a)	ca. +4 kg/(EW x a)
➤ Glas	ca. +3 kg/(EW x a)	ca. +6 kg/(EW x a)
➤ Bioabfälle ¹⁾	ca. +12 kg/(EW x a) ²⁾	ca. +23 kg/(EW x a) ³⁾
➤ Elektro- und Elektronikaltgeräte	ca. ±0 kg/(EW x a)	ca. +1 kg/(EW x a)
Summe	ca. +19 kg/(EW x a)	ca. +38 kg/(EW x a)

Beiden Szenarien wurden aktuelle Abfallpotentiale (= Summe des Gesamtaufkommens je Abfallart) in folgenden Größenordnungen – nach Abschätzung von SHC – zugrunde gelegt:

➤ Altpapier	⇒	ca. 60–70 kg/(EW x a)
➤ LVP	⇒	ca. 60 kg/(EW x a)
➤ Glas	⇒	ca. 35–40 kg/(EW x a)
➤ Bioabfälle	⇒	ca. 130–150 kg/(EW x a)
➤ Elektro- und Elektronikaltgeräte	⇒	ca. 12–15 kg/(EW x a).

(6) Problemabfälle

Die getrennt erfasste spezifische Problemabfallmenge bewegt sich seit dem Jahr 2009 im Stadtgebiet Brandenburg an der Havel zwischen 0,2 kg/(EW x a) und 0,3 kg/(EW x a). Im Allgemeinen liegt das Problemabfallpotential im Restabfall nach den Resultaten von SHC-Abfallanalysen mittlerweile zwischen ca. 0,6 kg/(EW x a) und 1,0 kg/(EW x a).

Das Realszenario hält eine weitere Entfrachtung des Restabfalls für nicht mehr erreichbar. Im Optimalszenario lautet die entsprechende Annahme auf eine zusätzliche Verminderung der Problemabfallfracht in den Restabfallbehältern um ca. 0,1 kg/(EW x a) bezogen auf die Erfassungsmenge im Jahr 2014 [0,3 kg/(EW x a)].

(7) Bauabfälle

Aufgrund der deutlichen Aufkommensschwankungen bei dieser Abfallhauptgruppe wird die Methode der gewichteten Mittelwertbildung als geeignetes Prognoseverfahren gewählt.

Das Ergebnis (ca. 970 t/a) repräsentiert den Prognosewert 2025 für den Fall des Realszenarios. Das Optimalszenario hält eine um ca. 30 % darunter liegende Entwicklung (rd. 700 t/a) für maximal noch erreichbar.

¹⁾ Unter diesen Oberbegriff werden die Wertstoffe „Bioabfälle (Biotonne)“ und „Garten- und Parkabfälle (Grünschnitt)“ subsumiert.

²⁾ Davon ca. 3 kg/(EW x a) Garten- und Parkabfälle sowie rd. 9 kg/(EW x a) Bioabfälle (Biotonne).

³⁾ Davon ca. 6 kg/(EW x a) Garten- und Parkabfälle sowie rd. 17 kg/(EW x a) Bioabfälle (Biotonne).



(8) Sekundärabfälle

Seit dem Jahr 2009 sind in der Stadt Brandenburg an der Havel keine Sekundärabfälle (z. B. Sortierreste aus DSD- und anderen Sortieranlagen, Sandfangrückstände sowie Sieb- und Rechenrückstände) mehr dem öRE zur Entsorgung überlassen worden, da sich für die gewerblichen Abfallerzeuger dafür andere Verwertungswege eröffnet haben bzw. Sortieranlagen sich außerhalb des Stadtgebietes befinden. Beide Prognoseszenarien gehen davon aus, dass dies auch künftig der Fall sein wird.

(9) Sonstige Abfälle

Bereits in den Jahren 2009 bis 2011 hatte sich die Gruppe der sonstigen Abfälle allein auf die Abfallart Altreifen reduziert, wobei die dem öRE zur Entsorgung überlassenen Mengen (ca. 1 t/a) äußerst gering waren. Seit 2012 erfolgt keinerlei Überlassung mehr.

Der schon Anfang 2006 erfolgte sehr deutliche Mengenrückgang bei dieser Abfallhauptgruppe ist dabei insbesondere auf den Ausschluss krankenhausspezifischer Abfälle, an deren Entsorgung aus infektionspräventiver Sicht besondere Anforderungen gestellt werden, von der Entsorgungspflicht des öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgers zurückzuführen.

Auch für die Zukunft gehen beide Prognosevarianten davon aus, dass die Entsorgung dieser bei Kliniken und Arztpraxen anfallenden Abfälle weiterhin auf Basis privatwirtschaftlicher Verträge erfolgt und somit dem öRE keine Abfallmengen zur Entsorgung überlassen werden.

(10) Illegal abgelagerte Abfälle

Das Niveau der illegal abgelagerten Abfälle liegt in der Stadt Brandenburg an der Havel mit mittlerweile rd. 5 kg/(EW x a) im Vergleich zu nicht wenigen anderen städtischen Entsorgungsbereichen relativ niedrig.

Das Optimalszenario geht davon aus, dass sich dieses noch um rd. 30 % und damit auf bereits schon in den Jahren 2003 bis 2006 größenordnungsmäßig erreichte ca. 3,5 kg/(EW x a) reduzieren lässt. Dem Realszenario wird mit rd. 5 kg/(EW x a) der Status-Quo zugrunde gelegt.

9.2.2 Prognoseergebnisse

Den folgenden Tabellen lassen sich das aktuelle Abfallaufkommen in der Stadt Brandenburg an der Havel sowie dessen prognostizierte Entwicklung im Hinblick auf den Prognosehorizont 2025 für die beiden unterschiedenen Prognosevarianten entnehmen.

Dabei sind die Ergebnisse des Realszenarios (realistische Prognosevariante) mit einer weit höheren Wahrscheinlichkeit im Hinblick auf deren Eintreffen im Jahr 2025 einzuschätzen, als dies für das Optimalszenario der Fall ist. Dessen Umsetzung wird nach SHC-Einschätzungen eines Zeitraumes von eher 15 bis 20 Jahren bedürfen.



Aus diesem Grund wird im Folgenden auch weitestgehend und in Kapitel 10 (Nachweis der Recyclingquote) ausschließlich auf die Resultate des Realszenarios abgestellt.

Prognose Abfallaufkommen Stadt Brandenburg an der Havel bis 2025							
Abfallart/ Abfallhauptgruppe	Jahr EW ¹⁾ Einheit	Basisjahr 2014		Prognosevariante/-zeitraum			
		71.032		2025 Realszenario 69.172		(2025) Optimalszenario 69.172	
		t/a	kg/(EW x a)	t/a	kg/(EW x a)	t/a	kg/(EW x a)
Restabfall		9.977	140,5	8.335	120,5	6.945	100,4
Geschäftsmüll		2.044	28,8	1.700	24,6	1.420	20,5
Hmä. Gewerbeabfälle		378	5,3	500	7,2	400	5,8
Sperrmüll		3.788	53,4	3.460	50,0	2.765	40,0
Feste Siedlungsabfälle		16.187	228,0	13.995	202,3	11.530	166,7
Altpapier		3.753	52,9	3.800	54,9	3.935	56,9
Leichtverpackungen (LVP)		2.978	41,9	3.035	43,9	3.175	45,9
Glas		1.879	26,5	2.040	29,5	2.250	32,5
Bioabfälle (Biotonne)		1.357	19,1	1.945	28,1	2.500	36,1
Garten- und Parkabfälle		4.913	69,2	5.000	72,2	5.200	75,2
E-Altgeräte		647	9,1	630	9,1	700	10,1
Wertstoffe		15.527	218,7	16.450	237,7	17.760	256,7
Problemabfälle		21²⁾	0,3	20	0,3	30	0,4
Bauabfälle		566	8,0	970	14,0	700	10,1
Sekundärabfälle		0	0,0	0	0,0	0	0,0
Sonstige Abfälle		0	0,0	0	0,0	0	0,0
Illegal abgelagerte Abfälle		348	4,9	345	5,0	240	3,5
Summe		32.649	459,9	31.780	459,3	30.260	437,4

Tabelle 16: Ist-Stand 2014 und Prognose Abfallaufkommen Stadt Brandenburg an der Havel bis 2025 differenziert nach Abfallarten und -hauptgruppen (Real- und Optimalszenario)

Die Prognose der in der Stadt Brandenburg an der Havel im Jahr 2025 größenordnungsmäßig wahrscheinlich anfallenden Abfallmengen führt damit zu folgenden Ergebnissen³⁾:

- (1) Die **Restabfallmenge aus privaten Haushaltungen**, nimmt im Realszenario (= Prognosevariante I bzw. realistische Prognose) von 9.977 t/a im Jahr 2014 um 1.640 t/a (\cong -16,5 %) auf etwa 8.335 t/a im Jahr 2025 ab. Aufgrund der voraussichtlich bis zu diesem Zeitpunkt leicht sinkenden Einwohnerzahl der Stadt (ca. -1.900 EW) reduziert sich die spezifische Restabfall-

¹⁾ Einwohner (EW) per 31.12 des Jahres, da auch den Prognosezahlen dieses Datum zugrunde liegt. Insofern ergeben sich für das Basisjahr 2014 fallweise marginale Unterschiede bei den spezifischen Abfallmengen (s. Tab. 14), da den Abfallbilanzen seitens des Landes als Stichtag der 30.06. zugrunde zu legen ist.

²⁾ Aufrundung um 0,2 t/a.

³⁾ Wie erwähnt werden zur besseren Einschätzung der Prognoseresultate für das Jahr 2025 den Werten des Realszenarios die des Optimalszenarios zum Vergleich zur Seite gestellt.



menge verglichen damit in etwas geringerem Umfang. Fallen heute ca. 140 kg/(EW x a) Restabfall an, so werden es gemäß den Erwartungen des Realszenarios im Jahr 2025 etwa 120 kg/(EW x a) sein. Dies entspricht einem Rückgang um 14,2 %.

Im Optimalszenario ergibt sich mit ca. 100 kg/(EW x a) im Vergleich zum Ausgangswert per 2014 eine Abnahme um gut 28 %. Die Absolutmenge dürfte hier ca. 6.945 t/a betragen und damit etwa 30 % (\pm ca. -3.000 t/a) unter dem aktuellen Aufkommen liegen. Es sei an dieser Stelle noch einmal unterstrichen, dass es sich hierbei um Werte handelt, die voraussichtlich erst in ca. 15 bis 20 Jahren erreichbar sein werden.

- (2) Die **Geschäftsmüllmenge**, die seitens der ARGE Entsorgung Stadt Brandenburg an der Havel im Zuge der Restabfallsystemabfuhr mit erfasst wird, reduziert sich im Realszenario von aktuell rd. 2.040 t/a bis zum Jahr 2025 auf etwa 1.700 t/a. Der relative Rückgang beträgt knapp 17 %. Die spezifische Geschäftsmüllmenge wird bei ca. 25 kg/(EW x a) erwartet. Gegenüber dem Jahr 2014 [28,8 kg/(EW x a)] bedeutet dies ein Minderaufkommen in Höhe von fast 15 %.

Die Werte des Optimalszenarios lauten auf 1.420 t/a bzw. gut 20 kg/(EW x a). Bei dieser – erst langfristig für erreichbar erachteten – Prognosevariante betragen die Mengenrückgänge ca. 620 t/a (\pm -30,5 %) bzw. 8 kg/(EW x a) [\pm -28,8 %]. Generell ist festzustellen, dass das Geschäftsmüllaufkommen in der Stadt Brandenburg an der Havel – analog zum Basisjahr (2006) der letzten Fortschreibung des kommunalen Abfallwirtschaftskonzeptes der Stadt – weiterhin mit nicht einmal 30 kg/(EW x a) sehr niedrig ausfällt. In anderen Städten wurden von SHC häufig Werte ermittelt, die innerhalb einer Bandbreite von ca. 40 kg/(EW x a) [Landeshauptstadt Wiesbaden] bis zu sehr hohen etwa 60 kg/(EW x a) [Landeshauptstadt Potsdam] angesiedelt waren.

- (3) Die Berechnungen des Realszenarios führen im Ergebnis dazu, dass sich das **Mengenaufkommen hausmüllähnlicher Gewerbeabfälle** im Jahr 2025 (500 t/a) um ca. 120 t/a über das aktuelle Niveau des Jahres 2014 hinaus erhöht. Diesem Prognoseresultat liegt – basierend auf einer gewichteten Mittelwertbildung der Ergebnisse des Zeitraums 2009 bis 2014 – die Erwartung zugrunde, dass das sehr niedrige Resultat des Jahres 2014 (378 t/a) auf Dauer nicht Bestand haben, sondern zumindest leicht wieder ansteigen wird.

Das Optimalszenario hält langfristig eine näherungsweise Konservierung der Abfallmenge auf dem aktuellen Stand für erreichbar und geht insofern von ca. 400 t/a hausmüllähnlichen Gewerbeabfällen aus.

- (4) Die **Sperrmüllmenge** als Summe aus der Einsammlung (Holsystem) und von Anlieferungen am kommunalen Wertstoffhof (Bringsystem) wird nach den Erwartungen des Realszenarios im Jahr 2025 etwa 3.460 t/a [\pm 50 kg/(EW x a)] betragen. Damit würde das mit über 53 kg/(EW x a) aktuelle sehr hohe Aufkommen [3.788 t/a \pm 53,3 kg/(EW x a)] absolut um ca. 9 % (\pm -330 t/a) und pro Kopf um gut 3 kg/(EW x a) [\pm -6,2 %] unterschritten.



Im Optimalszenario, das mit Zeithorizont ca. 2030 bis 2035 für realisierbar erachtet wird, liegt der Prognosewert bei etwa 2.765 t/a (\pm -27 %), respektive 40 kg/(EW x a) [\pm -25 %].

- (5) Nach vorsichtigen Schätzungen von SHC – diese sind erforderlich, da eine aktuelle und damit belastbare Resthausmüllanalyse für die Stadt Brandenburg an der Havel nicht vorliegt – dürfte unter Berücksichtigung der Abfallbilanzdaten zur Getrennterfassung von **Altpapier** im Stadtgebiet das PPK-Potential in der Stadt Brandenburg an der Havel ca. 60–70 kg/(EW x a) betragen. Davon wurden im Jahr 2014 ganz überwiegend im Holsystem (240 l / 1.100 l MGB) sowie im additiven Bringsystem (kommunaler Wertstoffhof) knapp 53 kg/(EW x a) getrennt vom Restabfall erfasst und der stofflichen Verwertung zugeführt. Bezogen auf das geschätzte PPK-Potential entspricht dies einer aktuellen Getrennterfassungsquote in Höhe von ca. 75 % bis 88 %.

Das Realszenario geht davon aus, dass sich das spezifische Altpapier-Sammelergebnis innerhalb des Prognosezeitraumes bis 2025 nur noch um rd. 2 kg/(EW x a) und damit 4 % steigern lassen wird.

Den ambitionierten Annahmen des Optimalszenarios, welche auf eine weitestgehend mögliche Entfrachtung des Restabfalls von verwertbaren Abfallbestandteilen lauten, zufolge wird es für möglich erachtet, langfristig (ca. 15 bis 20 Jahre) rd. 57 kg/(EW x a) Altpapier getrennt zu erfassen. Dies entspricht einer relativen Zunahme der spezifischen Sammelmenge um knapp 8 %. Die Getrennterfassungsquote würde in diesem Fall – bei Bestätigung der Einschätzung im Hinblick auf das PPK-Potential – auf gut 81 % bis zu extrem hohen 95 % ansteigen.

- (6) Im Hinblick auf das **LVP**-Aufkommen (einschl. der darin enthaltenen Störstoffe) geht die SHC-Schätzung – s. Kap. 9.2, Pkt. (5) – für das Stadtgebiet größenordnungsmäßig von etwa 60 kg/(EW x a) aus. Davon werden derzeit rd. 42 kg/(EW x a) [\pm 70 %] getrennt erfasst.

Nach den Annahmen des Realszenarios wird sich die LVP-Erfassung innerhalb der nächsten zehn Jahre – auch unter Berücksichtigung der sogenannten Stoffgleichen Nichtverpackungen \Rightarrow s. § 14 Abs. 1 KrWG – noch um rd. 2 kg/(EW x a) und damit knapp 5 % auf ca. 43,9 kg/(EW x a) steigern lassen, wobei es zu berücksichtigen gilt, dass ohne Zweifel ein nicht geringer Teil – exakte Angaben bedürften der Durchführung einer LVP-Sortieranalyse – aus Störstoffen besteht.

Das optimistische Szenario schätzt die mögliche Zunahme der Erfassung von Leichtverpackungen auf lange Sicht mit rd. 4 kg/(EW x a) doppelt so hoch ein. In diesem Fall würde sich die derzeitige Getrennterfassungsmenge um fast 10 % erhöhen.



- (7) Unter Berücksichtigung des seit Jahren bundesweit rückläufigen **Glaspotentials** sowie der einschlägigen Resultate der Resthausmüllanalyse 2009/2010 im Stadtgebiet wird im Realszenario davon ausgegangen, dass sich das aktuelle Niveau der Altglaserfassung in Höhe von 26,5 kg/(EW x a) [\pm 1.879 t/a] im Jahr 2014 bis 2025 noch um etwa 3 kg/(EW x a) auf dann rd. 2.040 t/a wird steigern lassen.

Das Optimalszenario sieht auch in diesem Bereich – auf noch längere Sicht – ein noch größeres Restabfallentfrachtungspotential und hält einen Mengenzuwachs auf etwa 32,5 kg/(EW x a) [\pm 2.250 t/a] für erreichbar. Die entsprechende Steigerungsrate errechnet sich zu knapp 23 % und das vorhandene – abgeschätzte – Altglaspotential würde in diesem Fall zu ca. 80 % bis 93 % getrennt erfasst und verwertet werden.

- (8) Aktuell werden in der Stadt Brandenburg an der Havel rd. 19 kg/(EW x a) an **Bioabfällen über die Biotonne** erfasst. Der im einschlägigen Strategiepapier des Landes Brandenburg mit wenigstens 30 kg/(EW x a) und Zeithorizont 2020 benannte Zielwert wird damit derzeit noch deutlich unterschritten. Unter Berücksichtigung der diesbezüglichen Resultate der Resthausmüllanalyse 2009/2010 sowie der bereits ergriffenen und zusätzlich geplanten Maßnahmen des öRE diesen Bereich betreffend, wird es im Realszenario für realistisch erachtet, die getrennte Bioabfallerfassung per Biotonne bis zum Jahr 2025 noch um rd. 9 kg/(EW x a) zu steigern. Mit rd. 28 kg/(EW x a) würde damit die seitens des Landes (für das Jahr 2020) geforderte Zielvorgabe selbst fünf Jahre später noch knapp verfehlt werden.

Die Variante II der Abfallmengenprognose und damit die optimistische Variante hält es für möglich, die Getrenntsammlungsmenge per Biotonne in einem um mindestens 5 Jahre längeren Zeitraum und damit bis wenigstens zum Jahr 2030 noch deutlich – um rd. 17 kg/(EW x a) – zu erhöhen. In diesem Fall würde der v. g. Schwellenwert von 30 kg/(EW x a) bei Mobilisierung aller Kräfte in ca. 15 Jahren dann um rd. 6 kg/(EW x a) überschritten werden. Konkret würde sich die per Biotonne erfasste Abfallmenge von heute rd. 1.360 t/a auf dann ca. 2.500 t/a [\pm ca. 36 kg/(EW x a)] und damit um über 80 % erhöhen.

Im Hinblick auf **Garten- und Parkabfälle** liegt die aktuelle Getrennterfassung mit fast 70 kg/(EW x a) bereits schon sehr deutlich über der seitens des Landes geforderten Mindestmenge (bis 2020) in Höhe von 40 kg/(EW x a).

Das Realszenario hält eine weitere Steigerung innerhalb der nächsten 10 Jahre um etwa 3 kg/(EW x a) für möglich. Relativ gesehen bedeutet dies einen bescheidenen Zuwachs um rd. 4 %, auf allerdings sehr hohem Niveau.

Langfristig und damit optimal betrachtet schätzt SHC es für möglich ein, noch größenordnungsmäßig 6 kg/(EW x a) getrennt zu erfassen. Nach diesem knapp 10%igen Anstieg dürften dann allerdings „die Grenzen des Wachstums“ erreicht sein.



- (9) In Bezug auf **Elektro- und Elektronikaltgeräte** kann die Stadt Brandenburg an der Havel bereits jetzt schon mit 9,1 kg/(EW x a) auf ein hervorragendes Sammelergebnis verweisen, welches sich nach den Annahmen des Realszenarios künftig nicht mehr weiter ausbauen lassen wird.

Im Fall der (langfristigen) optimistischen Prognosevariante und damit des Optimalszenarios wird noch eine leichte Erhöhung der Sammelmenge um rd. 1 kg/(EW x a) für möglich erachtet. Mit ca. 10 kg/(EW x a) [\pm 700 t/a] sollte allerdings dann das letzte derzeit noch bestehende Recyclingpotential in diesem Bereich endgültig ausgeschöpft sein.

- (10) Die getrennte Erfassung von **Problemabfällen** wird gemäß der Annahme des Realszenarios innerhalb des kommenden Jahrzehnts keine Veränderung erfahren und insofern weiter bei 0,3 kg/(EW x a) liegen. Absolut gesehen entspricht dies rd. 20 t/a. Im Optimalszenario sind es ca. 30 t/a, entsprechend rd. 0,4 kg/(EW x a).

- (11) Die der Stadt Brandenburg an der Havel im Zeitraum 2009–2014 zur Entsorgung überlassenen **Bauabfallmengen** bewegten sich in einer Spannbreite von gut 500 t/a bis über 2.300 t/a. Eine Prognose fällt daher – was allerdings bei dieser Abfallhauptgruppe regelmäßig der Fall ist – ausgesprochen schwer. Unter Heranziehung des Verfahrens der gewichteten Mittelwertbildung ergibt sich gemäß den Annahmen des Realszenarios für das Jahr 2025 ein Erwartungswert von ca. 970 t/a. Verglichen mit dem Jahr 2014 (566 t/a) bedeutet diese Entwicklung eine relative Erhöhung um gut 70 %, absolut betrachtet sind es allerdings lediglich rd. 400 t/a.

Im Fall der Prognosevariante II und damit das Optimalszenarios führen die Berechnungen und Abschätzungen zu einem Resultat, das mit 700 t/a ca. 28 % niedriger als das des Realszenarios ausfällt. Im Vergleich zum Ist-Stand 2014 beträgt damit der Mengenanstieg nur geringe ca. 130 t/a [\pm +24 %].

- (12) Im Hinblick auf die Abfallhauptgruppen **Sekundärabfälle** und **Sonstige Abfälle** gehen beide Szenarien einheitlich davon aus, dass der Stadt Brandenburg an der Havel als örE im Prognosezeitraum bis 2025 keine Abfallmengen zur Entsorgung überlassen werden.

- (13) Aufgrund der Auflösung der ehemaligen Depotcontainerstandplätze für die Entsorgung von LVP und Altpapier im Bringsystem und den an diesen Stellen allgemein sehr häufig auftretenden **illegalen Abfallablagerungen** wird im Optimalszenario der Abfallmengenprognose ein Aufkommen in Höhe von lediglich rd. 3,5 kg/(EW x a) [\pm 240 t/a] als absolutes Minimum für erreichbar gehalten. Gegenüber der aktuellen Situation ergäbe sich in diesem Fall eine Reduzierung um ca. 110 t/a, respektive etwa 1,5 kg/(EW x a).

Das Realszenario geht dagegen von einer Konstanz der illegalen Ablagerung von Abfällen [rd. 5 kg/(EW x a)] im Hinblick auf den Prognosehorizont 2025 aus.



Insgesamt wird sich das **Abfallaufkommen** – d. h. die Summe aller der Stadt Brandenburg an der Havel als öRE zur Entsorgung überlassenen Abfälle – im Vergleich zwischen dem Ist-Stand (2014) und dem Prognosehorizont bei beiden betrachteten Prognosevarianten reduzieren.

Stehen heute **32.650 t/a** bzw. **460 kg/(EW x a)** Abfälle zur Entsorgung an, so werden es gemäß der betrachteten Szenarien folgende Abfallmengen sein:

(A) Gesamtabfallaufkommen

➤ Realszenario	31.780 t/a [± -2,7 %]	bzw.	459 kg/(EW x a) [± ±0 %]
➤ Optimalszenario	30.260 t/a [± -7,3 %]	bzw.	437 kg/(EW x a) [± -4,9 %]

Nach realistischer Einschätzung wird sich die zu entsorgende absolute Abfallmasse innerhalb der nächsten 10 Jahre um knapp 900 t/a verringern. Im Hinblick auf die spezifische Abfallmasse ist dagegen aufgrund der rückläufigen Bevölkerungszahl praktisch keine Veränderung zu erwarten.

Subtrahiert man vom Gesamtabfallaufkommen nach (A) den Anteil Wertstoffe, die entweder direkt oder nach vorgeschalteter Sortierung / Behandlung (Kompostierung) vollständig der Verwertung zugeführt wird, so ergibt sich die verbleibende Abfallmenge [**17.122 t/a** bzw. **241 kg/(EW x a)**] bei beiden Prognosevarianten wie folgt:

(B) Gesamtabfallaufkommen ohne Wertstoffe

➤ Realszenario	15.330 t/a [± -10,5 %]	bzw.	222 kg/(EW x a) [± -7,9 %]
➤ Optimalszenario	12.500 t/a [± -27,0 %]	bzw.	181 kg/(EW x a) [± -24,9 %]

Mit hoher Wahrscheinlichkeit ist in diesem Fall für das Prognosejahr 2025 von einer Abfallmasse in Höhe von 15.330 t/a – und insofern rd. 1.800 t/a weniger als derzeit – auszugehen. Spezifisch betrachtet sind es ca. 222 kg/(EW x a), womit das aktuelle Aufkommen um 19 kg/(EW x a) unterschritten wird. Die darüber hinaus noch nach SHC-Einschätzung bestehenden Verwertungsreserven lassen sich anhand eines Vergleiches der für die beiden Szenarien ausgewiesenen absoluten und spezifischen Abfallmassen erkennen.

Bezogen auf die seitens des öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgers am nachhaltigsten beeinflussbare Abfallhauptgruppe und damit die festen Siedlungsabfälle, die im Jahr 2014 ein Aufkommen in Höhe von **16.187 t/a**, respektive rd. **228 kg/(EW x a)** erreichte, ergeben sich bei den Projektionen im Hinblick auf den Prognosehorizont (sehr) deutliche Veränderungen gegenüber dem derzeitigen Stand. Die Resultate der beiden Prognosevarianten lauten hier wie folgt:

(C) Feste Siedlungsabfälle

➤ Realszenario	13.995 t/a [± -13,5 %]	bzw.	202 kg/(EW x a) [± -11,4 %]
➤ Optimalszenario	11.530 t/a [± -28,7 %]	bzw.	167 kg/(EW x a) [± -26,8 %]

Dem Realszenario zufolge wird sich die Menge fester Siedlungsabfälle in den kommenden 10 Jahren um rd. 2.200 t/a verringern. Damit verbunden ist ein Rückgang der Pro-Kopf-Abfallmenge in Höhe von 26 kg/(EW x a).



Durch Abgleich mit den Resultaten des Optimalszenarios lässt sich das im Jahr 2025 dann noch bestehende Recyclingpotential mit knapp 2.500 t/a, entsprechend 35 kg/(EW x a) beziffern.

9.2.3 Graphischer Vergleich der Abfallmengenprognosen

Wie vorstehend beschrieben und der Tabelle 16 im Detail zu entnehmen, führen die beiden Prognosevarianten zu teilweise recht deutlichen Unterschieden im Hinblick auf das – nach Abfallarten bzw. Abfallhauptgruppen differenzierte – zukünftige Abfallaufkommen in der Stadt Brandenburg an der Havel.

Dabei sind – wie erwähnt – die Ergebnisse des Realszenarios als bis zum Jahr 2025 durchaus realistisch erreichbar anzusehen. Die darüber hinaus noch bestehenden Möglichkeiten zu einer langfristigen Optimierung der Abfallwirtschaft in der Stadt Brandenburg an der Havel lassen sich anhand der Langzeitprognose des Optimalszenarios größenordnungsmäßig quantifizieren.

Die Unterschiede zwischen den Prognosen sowie im Vergleich derselben mit der Entwicklung im Zeitraum 2009 bis 2014 bzw. mit dem Ist Stand 2014 kommen in den nachstehenden Abbildungen noch einmal graphisch zum Ausdruck.

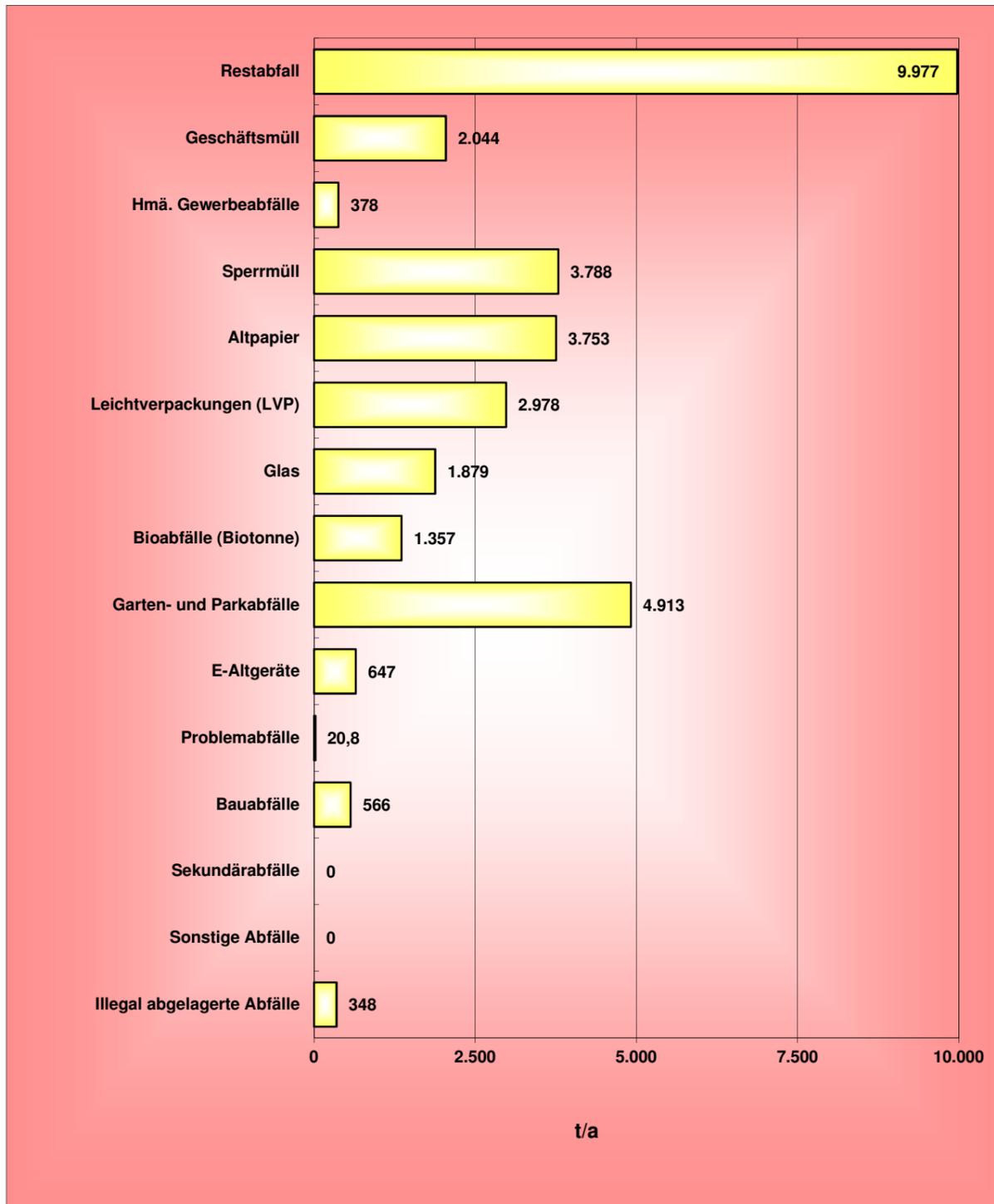


Abbildung 16: Abfallaufkommen Stadt Brandenburg an der Havel 2014

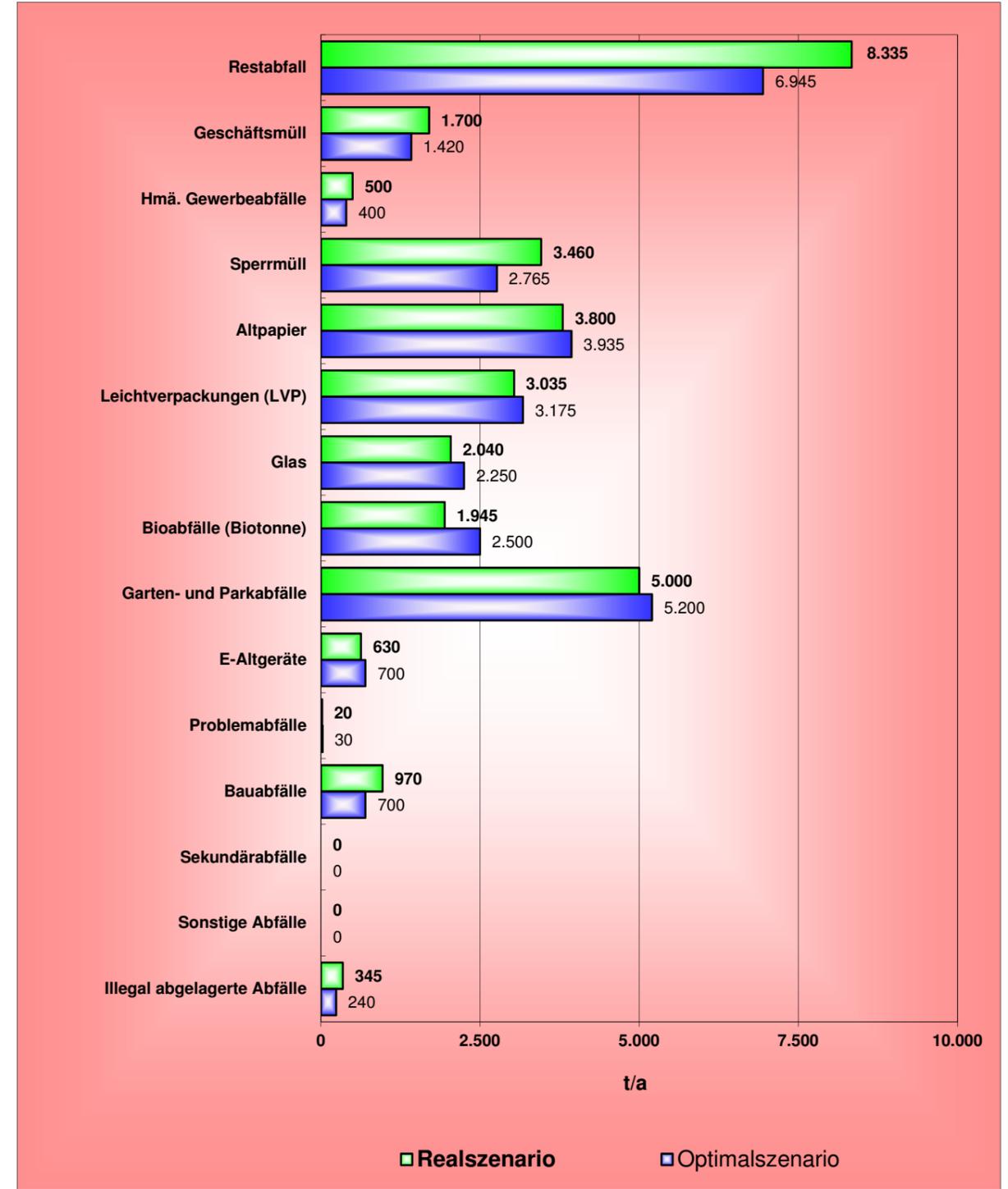


Abbildung 17: Prognose Abfallaufkommen Stadt Brandenburg an der Havel bis 2025

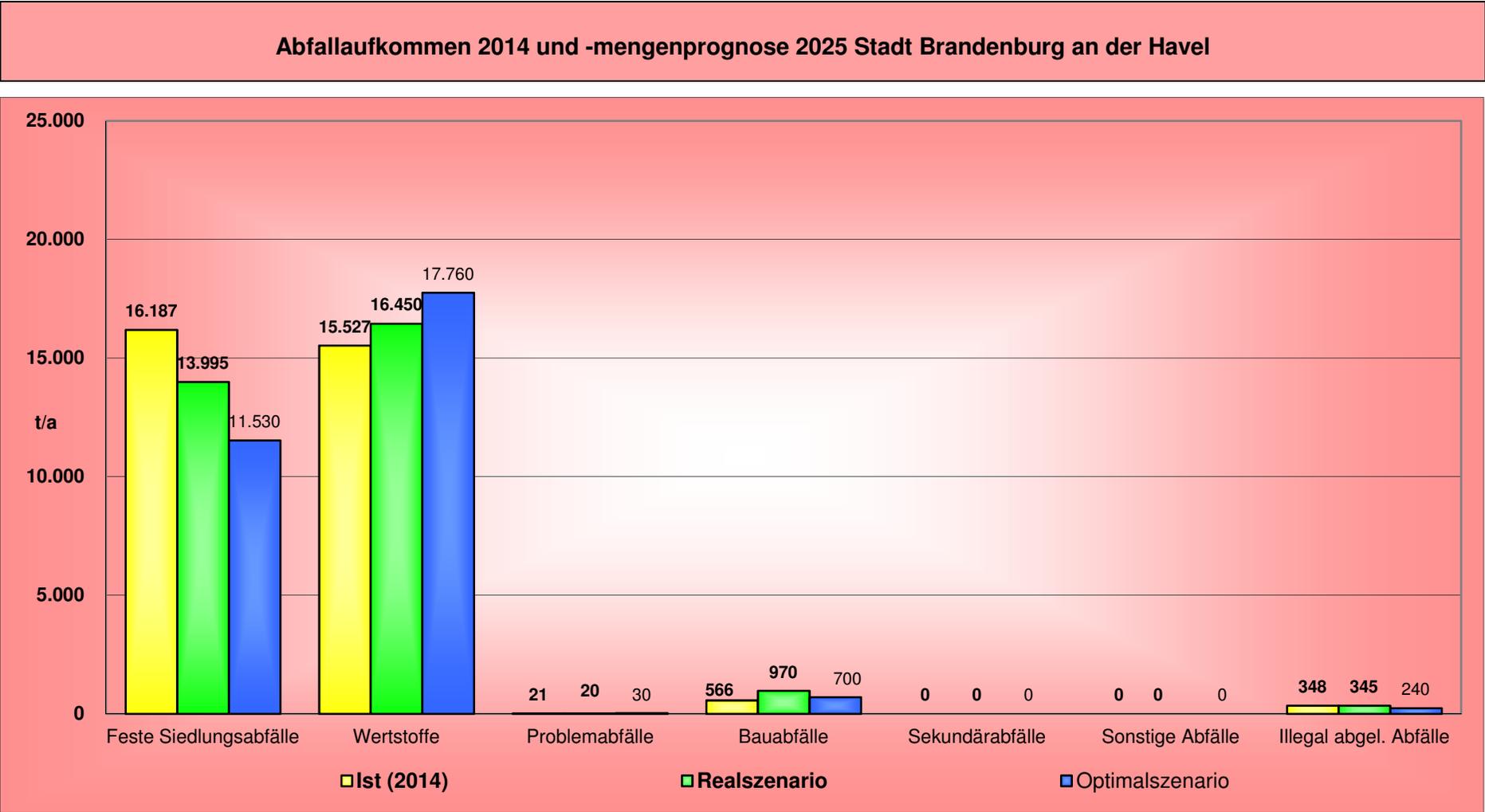


Abbildung 18: Abfallaufkommen (Ist-Stand / Realszenario / Optimalszenario) Stadt Brandenburg an der Havel 2014 und 2025

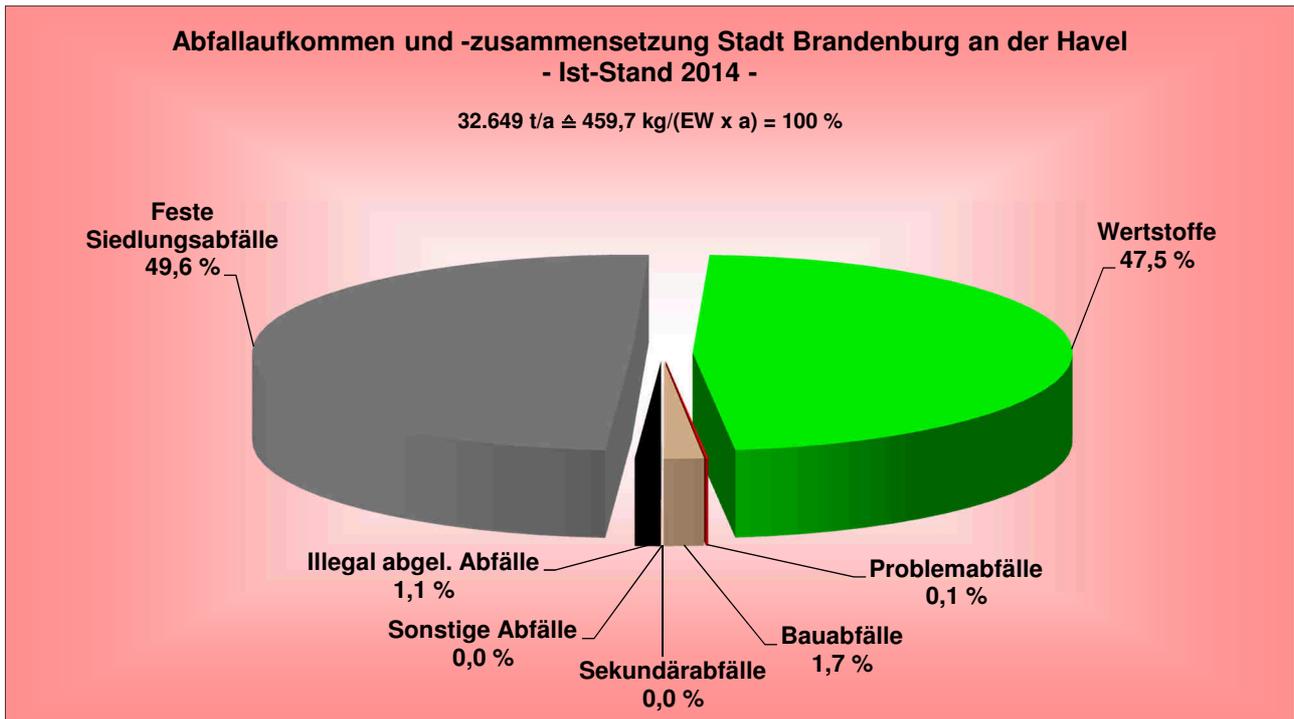


Abbildung 19: Abfallaufkommen und -zusammensetzung Stadt Brandenburg an der Havel 2014

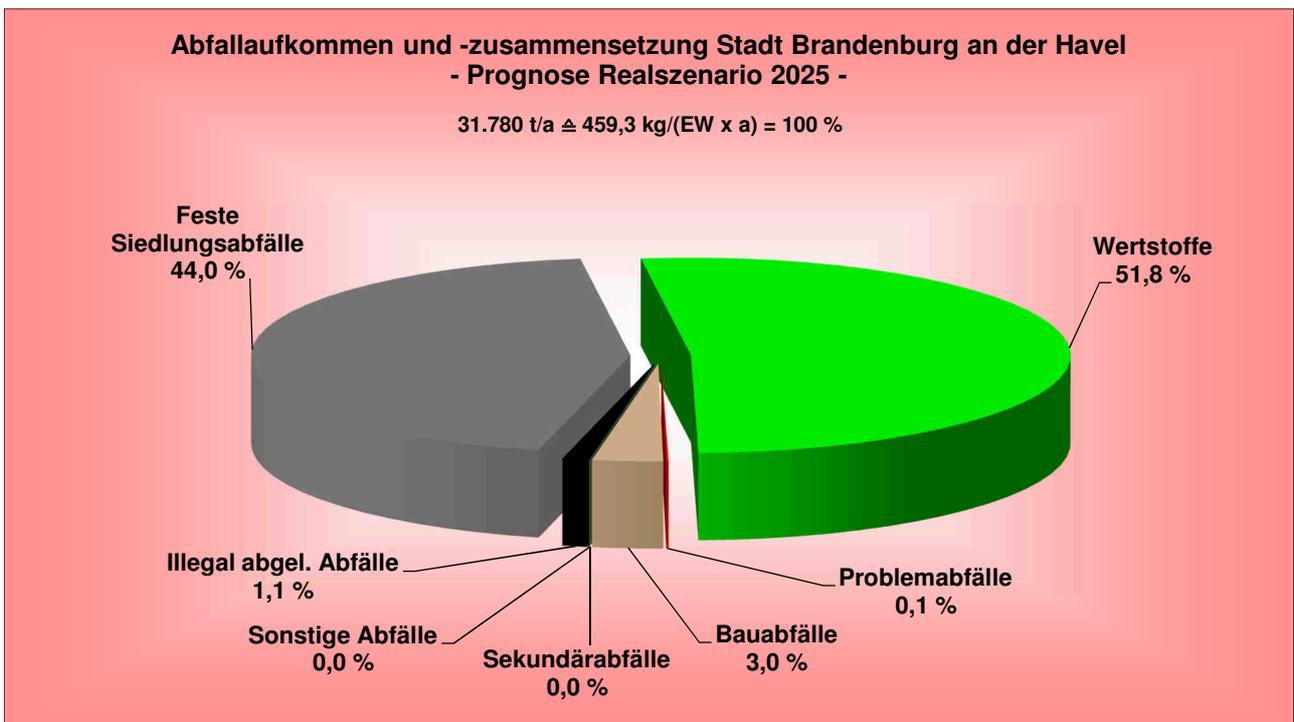


Abbildung 20: Abfallaufkommen und -zusammensetzung Stadt Brandenburg an der Havel 2025 (Prognose Realszenario)



Vergleicht man den Ist-Stand im Jahr 2014 mit der Abfallmengenprognose 2025 (Realszenario) so wird deutlich, dass sich absolut betrachtet die mengenmäßig größten Unterschiede bei den Abfallarten

➤ Restabfall	⇒	- ca. 1.640 t/a
➤ Geschäftsmüll	⇒	- ca. 340 t/a
➤ Sperrmüll	⇒	- ca. 330 t/a
➤ Bioabfälle (Biotonne)	⇒	+ ca. 600 t/a

ergeben.

Relativ gesehen stellen sich die spezifischen Veränderungen bei den verschiedenen Abfallarten bzw. -hauptgruppen im Einzelfall wie folgt dar:

➤ Restabfall	⇒	-14,2 %
➤ Geschäftsmüll	⇒	-14,6 %
➤ Hausmüllähnliche Gewerbeabfälle	⇒	+35,8 %
➤ Sperrmüll	⇒	-6,4 %
➤ Altpapier	⇒	+3,8 %
➤ Leichtverpackungen (LVP)	⇒	+4,8 %
➤ Glas	⇒	+11,3 %
➤ Bioabfälle (Biotonne)	⇒	+47,1 %
➤ Garten- und Parkabfälle	⇒	+4,3 %
➤ Elektro- und Elektronikaltgeräte	⇒	±0 %
➤ Problemabfälle	⇒	±0 %
➤ Bauabfälle	⇒	+75,0 %
➤ Illegal abgelagerte Abfälle	⇒	+2,0 %

10 Nachweis der Recyclingquote

Das Kreislaufwirtschaftsgesetz fordert nach § 14 KrWG eine Förderung des Recyclings und der sonstigen stofflichen Verwertung. Als konkrete Zielvorgabe ist in § 14 Abs. 2 festgelegt, dass die „... Vorbereitung zur Wiederverwendung und des Recycling von Siedlungsabfällen ... spätestens ab dem 01. Januar 2020 mindestens 65 Gewichtsprozent insgesamt betragen“ soll.

Nachfolgend wird die derzeit (Jahr 2014) erreichte und die gemäß der Abfallmengenprognose für das Jahr 2025 im Realszenario erwartete Recyclingquote dargestellt und aus der prognostizierten Entwicklung die Quote für das Jahr 2020 näherungsweise bestimmt.



Dabei wird zunächst allein auf die stoffliche Abfallverwertung abgestellt und die Entsorgung von Abfällen – Restabfall / Geschäftsmüll / Hausmüllähnliche Gewerbeabfälle / Sperrmüll / Gemischte Bauabfälle / Illegal abgelagerte Abfälle – in der thermischen Abfallbehandlungsanlage der Remondis GmbH am Standort Staßfurt ausgeklammert.

In einem weiteren Schritt erfolgt eine Berücksichtigung der thermischen Abfallbehandlung bei der Bestimmung der Recyclingquote, da gemäß § 8 Abs. 3 KrWG die energetische Verwertung der stofflichen Verwertung unter der Voraussetzung gleichrangig ist, dass der Heizwert des Abfalls mindestens 11.000 Kilojoule pro Kilogramm beträgt. In dieser Hinsicht überprüft die Bundesregierung derzeit auf Grundlage der abfallwirtschaftlichen Entwicklung bis zum 31. Dezember 2016, ob und inwieweit der Heizwert zur effizienten und rechtssicheren Umsetzung der Abfallhierarchie des § 6 Absatz 1 noch erforderlich ist.

Dem Nachweis der Recyclingquote liegen die in Tabelle 17 enthaltenen Ist-Daten (2014) und Prognosedaten (2025) zugrunde.¹⁾

Siedlungsabfallaufkommen Stadt Brandenburg an der Havel				
Abfallart/ Abfallhauptgruppe	Jahr Einheit	2014 t/a	Prognose 2025 ²⁾ t/a	Entsorgungsweg
Restabfall		9.977	8.335	Thermische Behandlung / Energetische Verwertung
Geschäftsmüll		2.044	1.700	
Hmä. Gewerbeabfälle		378	500	
Sperrmüll		3.788	3.460	
Feste Siedlungsabfälle		16.187	13.995	Thermische Behandlung / Energetische Verwertung
Altpapier		3.753	3.800	Stoffliche Verwertung
Leichtverpackungen (LVP)		2.978	3.035	
Glas		1.879	2.040	
Bioabfälle (Biotonne)		1.357	1.945	
Garten- und Parkabfälle		4.913	5.000	
E-Altgeräte		647	630	
Wertstoffe		15.527	16.450	Stoffliche Verwertung
Problemabfälle		21³⁾	20	Beseitigung⁴⁾
Bauabfälle		566	970	Thermische Behandlung
Illegal abgelagerte Abfälle		348	345	Thermische Behandlung
Summe		32.649	31.780	

Tabelle 17: Siedlungsabfallmenge 2014 (Ist) und 2025 (Prognose) Stadt Brandenburg an der Havel sowie Entsorgungswege zur Bestimmung der Recyclingquote

¹⁾ Die entsprechenden Daten lassen sich im Detail der Tabelle 16 entnehmen.

²⁾ Dargestellt sind hier die Prognosedaten für das Realszenario (zu Details s. Kapitel 9).

³⁾ Aufrundung um 0,2 t/a.

⁴⁾ In Abhängigkeit von der abfallartenspezifischen Zusammensetzung dieser Abfallgruppe erfolgt neben der Beseitigung auch eine Verwertung von Abfällen. Aufgrund der geringen Menge wird an dieser Stelle jedoch keine weitere Differenzierung vorgenommen.



Unter Berücksichtigung der Entsorgungswege ergeben sich nachstehende Resultate:

Recyclingquoten		
Jahr	Stoffliche Verwertung	Thermische Behandlung / Energetische Verwertung / Beseitigung
2014	47,6 %	52,4 %
2020	ca. 50 %	ca. 50 %
2025	51,8 %	48,2 %

Tabelle 18: Recyclingquoten 2014, 2020 und 2025 Stadt Brandenburg an der Havel

Graphisch stellen sich die Ergebnisse für die Jahre 2014 und 2020 wie folgt dar:

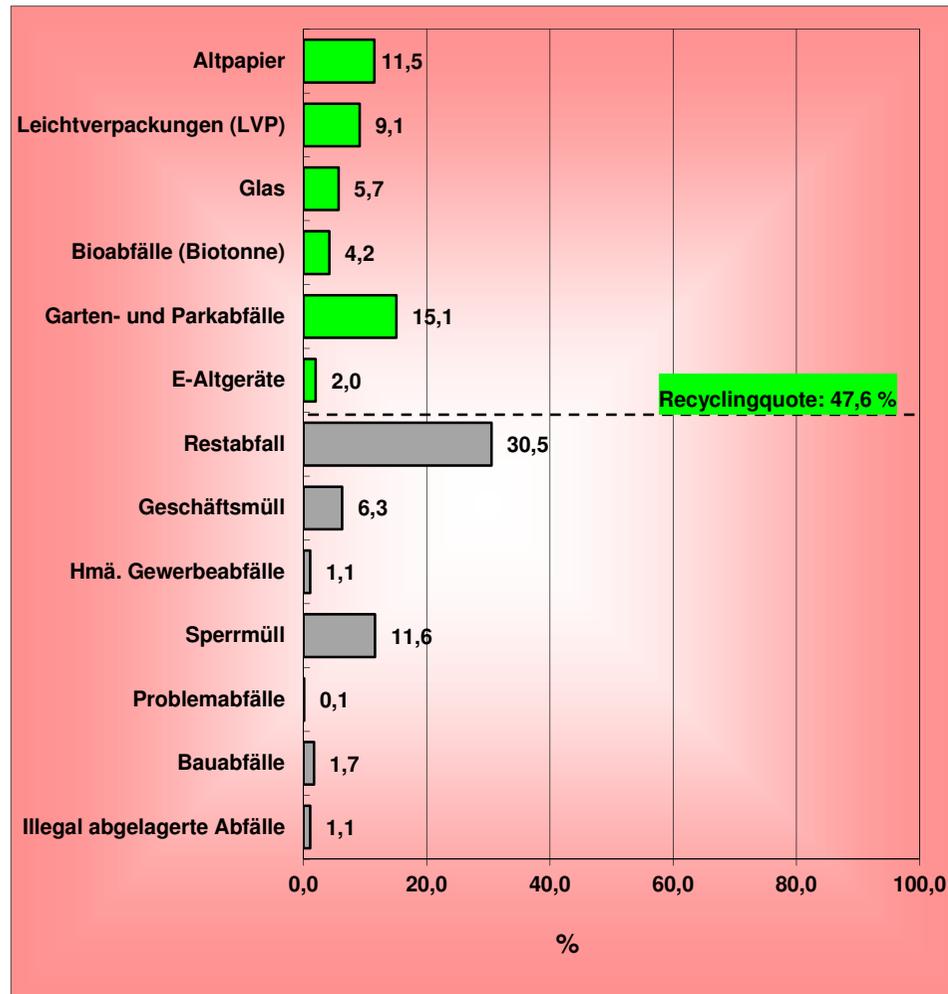


Abbildung 21: Recyclingquote Stadt Brandenburg an der Havel (Ist-Stand 2014)

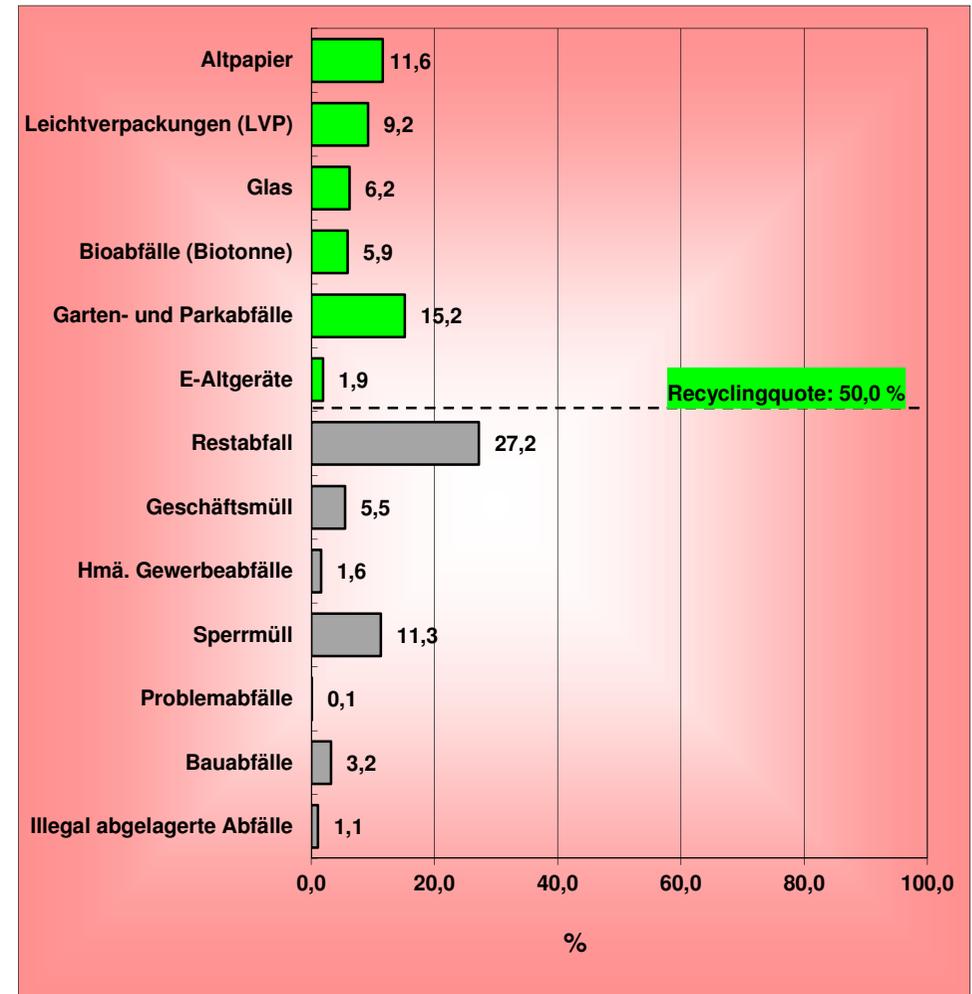


Abbildung 22: Recyclingquote Stadt Brandenburg an der Havel (Prognose 2020)



Aktuell liegt die Recyclingquote in der Stadt Brandenburg an der Havel – bei ausschließlicher Abstellung auf die rein stoffliche Verwertung – auf einem Niveau von knapp 48 %. Nach der im Realszenario für das Jahr 2025 erwarteten Abfallmengenentwicklung wird diese Quote innerhalb der nächsten zehn Jahr auf rd. 52 % ansteigen. Der für das Jahr 2020 interpolierte Wert liegt bei ca. 50 %¹⁾, womit die in § 14 Abs. 2 KrWG geforderte Quote (65 %) deutlich verfehlt wird.

Bei der oben angeführten Bestimmung der Recyclingquote handelt es sich nur um eine näherungsweise Bestimmung. Die gesetzlichen Rahmenbedingungen oder Vorschriften zur Bestimmung der Recyclingquote entsprechend § 14 KrWG sind noch nicht definiert worden. Es bleibt beispielsweise die Verwertung von Bio- und Grünabfällen durch die Eigenkompostierer unberücksichtigt. Ebenfalls führen Haushalte Mengen u. a. von Papier, Metallen und Altkleidern gewerblichen bzw. gemeinnützigen Sammlern (stoffliche Verwertung) zu, deren Mengenanteile hier nicht mit einbezogen wurden und dem öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger nicht bekannt sind. Diese Berücksichtigung würde die Recyclingquote noch um einige Prozentpunkte erhöhen.

Trotzdem ist die einschlägige gesetzeseitige Anforderung im Hinblick auf eine Recyclingquote für Siedlungsabfälle in Höhe von 65 % aus heutiger Sicht nur dann erreichbar, wenn die in der Anlage der Fa. Remondis in Staßfurt der thermischen Behandlung/energetischen Verwertung unterzogenen Abfälle über die Gleichwertigkeitsfestlegung des § 8 Abs. 3 KrWG in die Berechnung der (dann exakter formuliert Verwertungs-)Quote einbezogen werden. In diesem Fall erreicht sie 100 %.

Ggf. müssen dann nach 2020 und dem Vorliegen genauer Definitionen zur Bestimmung der Recyclingquote bei Nichterreichen zusätzliche Maßnahmen zur stofflichen Verwertung konzeptionell geprüft bzw. umgesetzt werden (z. B. stoffliche Verwertung von Holz und Metallen sowie Sperrmüll).

11 Maßnahmenplan und Handlungsempfehlungen

Vor dem Hintergrund der im Rahmen der Fortschreibung des Abfallwirtschaftskonzeptes der Stadt Brandenburg an der Havel bis 2020 dargestellten abfallrechtlichen Bestimmungen, der vorgenommenen Analysen und Bewertungen sowie der daraus abgeleiteten Zielsetzungen und Prognosen, die als Rahmenbedingungen für die Abfallwirtschaft in der Stadt Brandenburg an der Havel zu verstehen sind, werden in Kapitel 11 gezielte **Handlungsempfehlungen** formuliert und in einem **Maßnahmenplan** zusammengefasst.

Diese dienen dazu,

- den in weiten Bereichen erzielten hohen – quantitativen und qualitativen – Stand der Abfallwirtschaft im Stadtgebiet nachhaltig zu sichern,
- partiell bestehende Defizite – die sich u. a. auch aus der Änderung abfallwirtschaftlicher Rahmenbedingungen im Zeitablauf ergeben – abzubauen,

¹⁾ Bei Erreichung der für das Optimalszenario prognostizierten Abfallmengen (s. dazu Kapitel 9) würde die Recyclingquote im Jahr 2020 bei ca. 55 % liegen, wobei diese Prognose – wie im Detail ausgeführt – für den Zeithorizont 2025 von SHC als zu ambitioniert angesehen wird.



- die Resultate der Prognosevariante I und damit des Realszenarios im Hinblick auf den Zeithorizont 2025 zu erreichen,
- die kommunale Abfallwirtschaft unter Beachtung der Entsorgungssicherheit, der Rechtskonformität und der ökologischen sowie der ökonomischen Verträglichkeit

in den nächsten Jahren gezielt weiterzuentwickeln.

Die nachfolgend benannten Handlungsempfehlungen verstehen sich dabei als Symbiose aus einer konsequenten Weiterführung zahlreicher bisher erfolgreich genutzter Handlungsoptionen und einer Ergreifung darüber hinausgehender bzw. diese flankierender Maßnahmen, die sich teilweise bereits im Planungs- bzw. Umsetzungsstadium befinden.



Nr.	Maßnahme	Termine
1	Vermeidung von Abfällen	
1.1	Erstellung der kommunalen Abfallbilanzen für die Stadt Brandenburg an der Havel und Auswertung/Analyse derselben in folgender Hinsicht: Zeitreihenvergleich für die Stadt Brandenburg an der Havel und Vergleich mit den Abfallbilanzen der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger des Landes Brandenburg, die seitens des MLUL jährlich veröffentlicht werden. Auf dieser Basis: Erarbeitung einer Grundlage für eine gezielte Einflussnahme auf die Verminderung von im Stadtgebiet anfallenden Abfällen.	jährlich
1.2	Vertiefung der Öffentlichkeitsarbeit gegenüber Gewerbetreibenden sowie hinsichtlich der Bekanntmachung von Detailregelungen in der Abfallentsorgungs- und der Abfallgebührensatzung (z. B. Verzicht auf eine vom Abfallerzeuger nicht beeinflussbare abfallmengenunabhängige Grundgebühr / Lineare Ausgestaltung der Leistungsgebühr / Verzicht auf die Festlegung eines verbindlichen Behältervorhaltevolumens / Senkung der Gebühren für die Nutzung einer Biotonne durch die Quersubventionierung abfallwirtschaftlicher Teilleistungen / Deutlich niedrigere Gebühren für die Nutzung einer Biotonne im Vergleich zu einem Restabfallbehälter) zu Möglichkeiten einer wirkungsvollen Verminderung der anfallenden Restabfallmengen durch die Abfallerzeuger.	2016/17 und nach Bedarf
1.3	Ausbau der Kontakte zu Sozialkaufhäusern und Initiierung von Gebrauchtgütertauschbörsen ggf. über das Internet oder durch Aushang (Schwarzes Brett).	ab 2017
1.4	Erweiterung der personellen Kapazitäten zur Abfallberatung durch Einstellung eines Abfallberaters, welcher gleichzeitig Kontrolltätigkeit ausübt.	2017
1.5	Erhöhung der finanziellen Mittel zur Abfallberatung in den Abfallgebühren.	ab 2017
1.6	Erarbeitung und Herausgabe von Informationen zur Abfallentsorgung (Flyer, Sortierhinweise, Kompostfibel usw.) auch in Fremdsprachen.	2017 / periodisch
1.7	Wiederauflage eines Abfallratgebers für Haushalte und Gewerbetreibende.	2017



Nr.	Maßnahme	Termine
1	Vermeidung von Abfällen – Fortsetzung –	
1.8	Verstärkte Wahrnehmung der Vorbildfunktion der Stadt durch konsequente Umsetzung der satzungsrechtlichen Verpflichtung nach § 3 Abs. 2 der Abfallentsorgungssatzung zur möglichst ressourcenschonenden, abfallvermeidenden sowie die Wiederverwendung und Verwertung fördernden Gestaltung ihres Beschaffungs- und Auftragsvergabewesens sowie den entsprechenden Umgang mit Materialien und Gebrauchsgütern (Stichwort: „Abfallarme Verwaltung“).	ständig
1.9	Durchführung von Pressegesprächen und Herausgabe von Pressemitteilungen zu aktuellen abfallwirtschaftlichen Themen/Problemen.	bei Bedarf

Tabelle 19: Maßnahmenplan Abfallvermeidung – Abfallwirtschaftskonzept Stadt Brandenburg an der Havel 2016–2020



Nr.	Maßnahme	Termine
2	Getrenntsammlung / Abfallverwertung	
2.1	Durchführung einer Resthausmüllanalyse u. a. zur Ermittlung der Auswirkungen des verstärkten Anschlusses an die Biotonne ab Jahresbeginn 2015, des Aufkommens an stoffgleichen Nichtverpackungen in den Restabfallbehältern sowie der Restabfallzusammensetzung sowohl in den verschiedenen Siedlungsstrukturgebieten (Ein- und Zweifamilienhäuser / Mehrfamilienhäuser / Großwohnanlagen) als auch im gesamten Stadtgebiet.	2017/2018
2.2	Auf Basis der Resultate der Resthausmüllanalyse: Bestimmung der aktuellen Wertstofffracht in den Restabfallbehältern und Planung gezielter Maßnahmen zur Verringerung der Restabfallmenge durch eine konsequentere Getrennthaltung von trockenen Wertstoffen, Bioabfällen und ggf. auch Problemabfällen.	2018
2.3	Durchführung einer Bioabfallanalyse zur siedlungsstrukturspezifischen Ermittlung der nativ-organischen Mengenanteile sowie der Störstofffraktionen und -quoten in den Biotonnen.	2017/2018
2.4	Vornahme möglichst umfangreicher Kontrollen im Hinblick auf etwaige Fehlbefüllungen von Biotonnen sowie Restabfallbehältern und Durchführung gezielter Beratungen bzw. Ergreifung von Sanktionen bei schwerwiegenden Verstößen.	ständig
2.5	Intensivierung der Abfallberatung zur Bioabfallentsorgung (Trennverhalten, Qualität der Biotonneninhalte, Eigenkompostierung) in Orientierung an den konkreten Resultaten der Bioabfallanalyse.	ab 2016
2.6	Kritische Prüfung vorliegender Befreiungsanträge von der Biotonne und verstärkte Grundstückskontrollen.	2016 / 2017
2.7	Überprüfung insbesondere von Innenstadtbereichen, ob Grundstücke, auf denen keine Eigenkompostierung erfolgt, über eine Biotonne verfügen.	2016 / 2017
2.8	Unterbreitung vergünstigter oder kostenloser Angebote von Vorsortiergefäßen für Bioabfälle (z. B. kleine „Biotonne“ a 5–7 l für die Küche).	ab 2017 / dauerhaft
2.9	Verstärkter Anschluss von Abfallerzeugern an die Biotonne und damit Erhöhung der Anzahl der ausgestellten Biotonnen im Stadtgebiet zur Erreichung der Mengenzielvorgabe lt. Strategiepapier des MUGV.	2016 ff



Nr.	Maßnahme	Termine
2	Getrenntsammlung / Abfallverwertung – Fortsetzung –	
2.10	Weiterer Anschluss von Wochenendgrundstücken an die Abfallentsorgung und in diesem Zusammenhang zugleich auch an Biotonnen.	ständig
2.11	Einführung einer Saisonbiotonne.	2017
2.12 A	Maßnahmen zur konsequenten Umsetzung der Abfalltrennung in allen Gebäuden und Einrichtungen der Stadt als Vorbildwirkung für die Bürger: Gebäude der Stadtverwaltung, Schulen, Kindergärten, Sportstätten. Umsetzung durch abfallfachliche Vorgaben für die Ausschreibung des Eigenbetriebes „Zentrales Gebäude- und Liegenschaftsmanagement der Stadt Brandenburg an der Havel (GLM)“ für die Reinigungsleistungen in städtischen Gebäuden. Konsequente Abfallberatung und Aufklärung der MitarbeiterInnen der Stadtverwaltung hinsichtlich der Abfalltrennung.	ab 2017
2.12 B	Einführung der Biotonne in der Stadtverwaltung und Aufnahme dieses Sammelsystems in zukünftige Leistungsverzeichnisse, wenn Reinigungsleistungen durch den GLM ausgeschrieben werden.	ab 2017
2.13	Aufnahme eines Anschlusszwanges an Papiertonnen in die Abfallentsorgungssatzung.	2017
2.14	Vollständige Einführung einer getrennten Papiersammlung in allen städtischen Einrichtungen.	2017
2.15	Einrichtung einer zentralen Entsorgungsmöglichkeit für Glasabfälle, die keine Verpackungen sind (z. B. Flachglas).	2016
2.16	Umsetzung des zukünftigen Wertstoffgesetzes in Bezug auf die Regelungen zur Erfassung stoffgleicher Nichtverpackungen, sobald dieses in Kraft getreten ist.	N. N.
2.17	Im Rahmen der Verhandlungen zur nächsten Abstimmungsvereinbarung mit den Dualen Systembetreibern: Hinwirken der Stadt – insbesondere aufgrund von § 14 Abs. 1 KrWG und damit der Pflicht zur Getrenntsammlung auch von stoffgleichen Nichtverpackungen – auf einen Wechsel des Erfassungssystems (Gelbe Behälter anstatt Gelber Säcke).	2017
2.18	Erweiterung der personellen Kapazitäten zur Abfallberatung durch Einstellung eines Abfallberaters (vgl. dazu auch Nr. 1 Abfallvermeidung), welcher gleichzeitig Kontrolltätigkeit ausübt.	2017
2.19	Erhöhung der finanziellen Mittel zur Abfallberatung (vgl. dazu auch Nr. 1 Abfallvermeidung).	ab 2017



Nr.	Maßnahme	Termine
2	Getrennsammlung / Abfallverwertung – Fortsetzung –	
2.20	Weiterhin konsequente Ansprache von Schulen aller Art, von Kindertagesstätten sowie von Sportstätten einschließlich der Träger derselben durch den öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger, um aufgrund einer strikten Durchsetzung der Wertstoffsammlung das Restabfallaufkommen – vor allem aus didaktischen Gründen – in diesem wichtigen Herkunftsbereich zu minimieren.	periodisch
2.21	Erneute Überprüfung und Anpassung der Maßnahmen zur hochwertigen Verwertung der Bioabfälle (vgl. Fazit des ökobilanziellen Vergleiches – siehe Anlage 2).	ab 2020

Tabelle 20: Maßnahmenplan Getrennsammlung / Abfallverwertung – Abfallwirtschaftskonzept Stadt Brandenburg an der Havel 2016–2020



Nr.	Maßnahme	Termine
3	Abfallbeseitigung / Sonstige Bereiche	
3.1	Konsequente Beobachtung der Entwicklung illegaler Abfallablagerungen (Art / Umfang / Anfallstellen) im Stadtgebiet in enger Zusammenarbeit mit anderen städtischen Behörden.	ständig
3.2	Ermittlung der Verursacher illegaler Abfallablagerungen und konsequente Ahndung derartiger Verstöße gegen Satzungs- und Ortsrecht einschließlich Verhängung von Sanktionen.	ständig
3.3	Erstellung von Flyern zur Problematik illegaler Abfallablagerungen (auch in Fremdsprachen).	bei Bedarf
3.4	Durchführung einer Resthausmüllanalyse (vgl. dazu auch Nr. 2 Getrenntsammlung / Abfallverwertung).	2017/2018
3.5 A	Weiterer Anschluss von Wochenendgrundstücken an Restabfallbehälter durch die Stadtverwaltung.	2016 / 2017
3.5 B	Bedarfsgerechte Ausstattung der Kleingärten mit Restabfallbehältern im Rahmen des Anschlusses an die Abfallentsorgung.	langfristig
3.6	Ordnungsbehördliche Kontrolle und Einleitung von Maßnahmen bei übervollen Restabfallbehältern einschließlich Sanktionen bei Verstößen.	ständig
3.7	Regelmäßige Anpassung der Abfallgebührensatzung gemäß dem Kalkulationszeitraum für Abfallgebühren.	jährlich
3.8	Anpassung der städtischen Abfallentsorgungssatzung bei abfallrechtlichen und abfallorganisatorischen Veränderungen.	bei Bedarf
3.9	Strikte Durchsetzung der Berücksichtigung abfallwirtschaftlicher Belange und Hinweise bei Baugenehmigungen, Bauanzeigen (⇒ Standplatzgestaltung, Wenderadien, Zufahrtswege, Durchfahrtshöhen, Tragfähigkeit der Fahrbahn u.a.m.) sowie bei sonstigen Genehmigungen und Planungen.	ständig

Tabelle 21: Maßnahmenplan Abfallbeseitigung / Sonstige Bereiche – Abfallwirtschaftskonzept Stadt Brandenburg an der Havel 2016–2020



12 Nachweis der Entsorgungssicherheit

Die Entsorgungssicherheit im Hinblick auf die im Stadtgebiet Brandenburg an der Havel anfallenden überlassungspflichtigen Abfälle ist auf Grundlage der bestehenden Verträge entsprechend Kapitel 4.2 über die Laufzeit des Abfallwirtschaftskonzeptes 2016–2020 durchgängig gegeben.

Im Hinblick auf die verschiedenen Aufgaben (Einsammlung / Transport / Umladung / Verwertung / Behandlung und Beseitigung) und die unterschiedlichen Abfallarten wird an dieser Stelle nochmals auf folgende vertragliche Regelungen verwiesen, die für die Gewährleistung der Entsorgungssicherheit von Bedeutung sind:

- (1) Die Einsammlung und der Transport von Restabfall, Sperrmüll, Bioabfall, Laubsäcken, Elektro- und Elektronikaltgeräten sowie Weihnachtsbäumen sind ebenso wie die Verwertung von Bioabfall, Laubsäcken und Weihnachtsbäumen Gegenstand eines Vertrages vom 16.09.2013. Dessen Laufzeit erstreckt sich über den Zeitraum 01.03.2014 bis 28.02.2021 mit einer zweimaligen Verlängerungsoption¹⁾ um je 2 Jahre.
- (2) Der Vertrag über die Einsammlung und den Transport von kommunalem Altpapier datiert vom 16.09.2013 und läuft vom 01.03.2014 bis 28.02.2019 mit einer zweimaligen Verlängerungsoption um je 2 Jahre.
- (3) Dasselbe – s. (2) – gilt für einen Vertrag über die Verwertung von kommunalem Altpapier.
- (4) Einsammlung, Transport und Verwertung/Beseitigung von Problemabfällen sind mit Datum vom 16.09.2013 vertraglich geregelt. Dieser Vertrag besitzt eine Laufzeit vom 01.03.2014 bis 28.02.2019 mit einer zweimaligen Verlängerungsoption um je 2 Jahre.
- (5) Die Vorhaltung und der Betrieb eines Wertstoffhofes, der zugleich als Übergabestelle nach dem ElektroG fungiert, sind in einem Vertrag vom 16.09.2013 geregelt. Die Vertragslaufzeit umfasst den Zeitraum vom 01.03.2014 bis 28.02.2021 ebenfalls mit einer zweimaligen Verlängerungsoption um je 2 Jahre.

Auftragnehmer der vorstehend genannten Verträge ist die ARGE Entsorgung Stadt Brandenburg an der Havel, eine Bietergemeinschaft bestehend aus der Märkische Entsorgungsgesellschaft Brandenburg mbH (MEBRA) und der Remondis Brandenburg GmbH.

Weitere für die Entsorgungssicherheit der Stadt Brandenburg an der Havel relevante Verträge sind:

- (6) Vertrag über die Umladung von Abfällen aus der Stadt Brandenburg an der Havel vom 04.05.2015. Dieser läuft vom 01.06.2015 bis 31.12.2020 und beinhaltet eine einmalige Verlängerungsoption von 2 Jahren. Auftragnehmer ist die Recyclingpark Brandenburg an der Havel GmbH.

¹⁾ Diese Option besteht – ebenso wie in den nachfolgend genannten Verträgen – jeweils für die Stadt Brandenburg an der Havel.



- (7) Vertrag über den Transport und die Behandlung von Hausmüll, hausmüllähnlichem Gewerbeabfall und sonstigen behandlungsbedürftigen nicht gefährlichen Abfällen aus der Stadt Brandenburg an der Havel vom 27.04.2015. Die Vertragslaufzeit erstreckt sich über den Zeitraum vom 01.06.2015 bis 31.12.2020 und enthält eine Verlängerungsoption um 2 Jahre. Auftragnehmer ist die Remondis Thermische Abfallverwertung GmbH.
- (8) Vertrag über den Transport und die Behandlung von Sperrmüll und gemischten Bau- und Abbruchabfällen aus der Stadt Brandenburg an der Havel vom 27.04.2015.
Dieser Vertrag läuft vom 01.06.2015 bis 31.12.2020 mit einer Verlängerungsoption um 2 Jahre. Auftragnehmer ist auch in diesem Fall die Remondis Thermische Abfallverwertung GmbH.
- (9) Abstimmungsvereinbarung zwischen der Stadt Brandenburg an der Havel und der Reclay Vfw GmbH Duales System Redual zur flächendeckenden Erfassung und Entsorgung von Verkaufsverpackungen vom 10.04.2014. Diese Vereinbarung läuft vom 01.01.2015 bis 31.12.2017.

Das Auslaufen letztgenannter Vereinbarung vor dem Zeithorizont (2020) des hiermit fortgeschriebenen Abfallwirtschaftskonzeptes beeinträchtigt die Entsorgungssicherheit in der Stadt Brandenburg an der Havel in keiner Weise, da im Jahresverlauf 2017 – bei Weiterbestehen der Dualen Systeme, wovon derzeit auszugehen ist – eine neue Abstimmungsvereinbarung verhandelt und abgeschlossen werden wird.

Gleiches gilt im Hinblick auf das Auslaufen einiger der vorstehend genannten Verträge, deren Laufzeiten – bei Ziehung der Verlängerungsoptionen seitens der Stadt – ausnahmslos deutlich über das Jahresende 2020 hinausgehen.

Für die Darstellung der zehnjährigen Entsorgungssicherheit sind insbesondere die prognostizierten Siedlungsabfallmengen und Wertstoffmengen maßgeblich. Auch nach dem Auslaufen der o. g. Verträge bzw. im Vorfeld werden entsprechende europaweite Neuausschreibungen vorgenommen, durch deren Ergebnis / Vergabe die Entsorgungssicherheit auch zukünftig gewährleistet sein wird. Derzeit sind ausreichend Entsorgungs- und Behandlungskapazitäten am Markt vorhanden, so dass der entsprechende Wettbewerb eine wirtschaftliche Abfallentsorgung sicherstellen werden wird.



13 Prüfung der Erforderlichkeit einer strategischen Umweltprüfung (SUP)

Im Rahmen der Erarbeitung eines Abfallwirtschaftskonzeptes ist grundsätzlich zu prüfen, ob eine Strategische Umweltprüfung (SUP) erforderlich ist. Die SUP ermittelt, beschreibt und bewertet die Umweltauswirkungen von Plänen und Programmen in ihrer Komplexität und stellt damit ein wichtiges Instrument der Nachhaltigkeit dar.

Gemäß § 14b Abs. 1 Nr. 2 i. V. m. Anlage 3 Nr. 2.3 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) bzw. § 4 Abs. 1 i. V. m. Anlage 2 Nr. 2.2 Brandenburgisches Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (BbgUVPG) ist eine SUP durchzuführen, wenn das Abfallwirtschaftskonzept einen Rahmen für ein Vorhaben setzt, das nach Bundes- oder Landesrecht einer Umweltverträglichkeitsprüfung oder einer Einzelfallprüfung zu unterziehen ist. Dies ist vor allem dann zutreffend, wenn ein Rahmen für die Entscheidung über die Zulässigkeit von Vorhaben gesetzt wird, welcher Festlegungen mit Bedeutung für spätere Zulassungsentscheidungen, hier insbesondere

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

enthält.

Durch die Inhalte und Planungen des vorliegenden Abfallwirtschaftskonzeptes wird keinerlei Rahmen für ein Vorhaben gesetzt, das nach Bundes- oder Landesrecht einer Umweltverträglichkeitsprüfung oder einer Einzelfallprüfung zu unterziehen wäre. Es sind keine neu zu errichtenden Abfallentsorgungs- bzw. -behandlungsanlagen oder anderweitige entsprechende Vorhaben geplant.

Weiterhin besteht aus objektiven und technischen Gründen keine Notwendigkeit, zusätzliche Flächen für die Deponierung im Stadtgebiet zu gewinnen und darüber hinaus kein Bedarf an zusätzlichen Flächen. Demzufolge gibt es keine Umweltauswirkungen durch die Inanspruchnahme zusätzlicher Flächen und infolgedessen ist eine Rahmen setzende Wirkung auch hier nicht gegeben (vgl. auch Abfallwirtschaftsplan 2012 des Landes Brandenburg, Punkt 3.4).

Eine Strategische Umweltprüfung ist aus den vorgenannten Gründen im Zuge der Fortschreibung des Abfallwirtschaftskonzeptes der Stadt Brandenburg an der Havel somit nicht erforderlich.



14 Zusammenfassung

Das Abfallwirtschaftskonzept der Stadt Brandenburg an der Havel verdeutlicht einen gesetzeskonformen und modernen Standard der Abfallwirtschaft verbunden mit einem hohen Servicegrad für die Bürger der Stadt.

Im Gebiet der Stadt Brandenburg an der Havel werden folgende Abfälle getrennt gesammelt:

- Restabfall
- Bioabfall
- Papier
- Leichtverpackungen
- Sperrmüll
- Elektro- und Elektronikaltgeräte
- Schadstoffe/Problemabfälle (Schadstoffmobil und stationär auf dem Wertstoffhof)

Die etablierten Abfallentsorgungssysteme werden durch eine moderate Abfallgebühr finanziert. Gleichzeitig ist in der Konzeption dargestellt, welche vorhandenen Stärken auszubauen und Defizite zu beseitigen sind. Die Fortentwicklungen aller Maßnahmen orientieren sich an den sich entwickelnden Gesetzmäßigkeiten und an den bestehenden Bürgerwünschen.

Zu den zukünftig geplanten Maßnahmen gehören schwerpunktmäßig u. a.:

- Durchführung einer Resthausmüllanalyse und einer Bioabfallanalyse,
- Verstärkter Anschluss von Abfallerzeugern an die Biotonne gemäß Kreislaufwirtschaftsgesetz,
- Aufnahme eines Anschlusszwanges an Papiertonnen in die Abfallentsorgungssatzung,
- Weitere Überprüfung des Anschlusses von Saisongrundstücken (Wochenend- und Kleingartennutzung) an die öffentliche Abfallentsorgung,
- Einführung einer Saisonbiotonne,
- Ordnungsbehördliche Kontrolle / Maßnahmen bei übervollen Restabfallbehältern und falsch befüllten Abfallbehältern (vor allem Biotonnen) einschließlich Sanktionen,
- Herausgabe von Informationen zur Abfallentsorgung (Flyer, Sortierhinweise, Kompostfibel etc.) auch in Fremdsprachen,
- Umsetzung des zukünftigen Wertstoffgesetzes und damit die Anforderung der Sammlung von Verpackungen sowie stoffgleichen Nichtverpackungen,
- Intensivierung der Abfallberatung zur Bioabfallentsorgung,
- Vertiefung der Abfallberatung für Gewerbetreibende,
- Ausbau der Kontakte zu Sozialkaufhäusern und Initiierung von Gebrauchtwarentauschbörsen ggf. über das Internet oder durch Aushang (Schwarzes Brett),
- Erweiterung der personellen Kapazitäten und der finanziellen Mittel zur Abfallberatung,
- Wiederauflage eines Abfallratgebers,
- Einstellung eines Abfallberaters, welcher gleichzeitig Kontrolltätigkeit ausübt.



Abfallwirtschaftskonzept der Stadt Brandenburg an der Havel 2016-2020

Wesentliche Schwerpunkte in der Abfallwirtschaft in den nächsten Jahren sind damit die Optimierung der getrennten Bioabfallentsorgung, die bedarfsgerechte Entsorgung von Rest- und Bioabfall (Stichpunkt übervolle Tonnen und Fehlbefüllungen) und die weitere Durchsetzung des Anschlusszwanges.

Die weitere Intensivierung der Abfallberatung und Öffentlichkeitsarbeit, vor allem zur Abfallvermeidung und Wiederverwendung, wird ebenfalls Hauptthema sein. Dazu ist jedoch eine bessere personelle Ausstattung des öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgers unbedingt erforderlich.

Spätestens ab dem Jahr 2020 werden dann Maßnahmen zur hochwertigen Verwertung der Bioabfälle anzupassen sein (Fazit des ökobilanziellen Vergleiches – siehe Anlage 2).

Bei allen diesen Themen ist die Stadt Brandenburg an der Havel auf das aktive Mitwirken der Bürger und Bürgerinnen angewiesen.



Anlage 1

Konzept für die Bioabfallentsorgung der Stadt Brandenburg an der Havel



1. Grundlagen – Gesetzesvorgaben
2. Ist-Stand
 - 2.1 Biotonne
 - 2.2 Ausgestelltes Behältervolumen
 - 2.3 Grünschnittsammlung
 - 2.4 Laubsack
3. Mengenentwicklung
4. Ergebnisse der Hausmüllanalyse 2010 – Biologische verwertbare Anteile im Restmüll
5. Maßnahmen zur Optimierung der Bioabfallentsorgung
 - 5.1 Anpassung der Abfallentsorgungssatzung
 - 5.2 Anpassung des Abfallgebührenmaßstabes
 - 5.2.1 Kalkulation der Gebühr
 - 5.2.3 Entwicklung der Gebühr für die Biotonne
 - 5.3 Intensivierung der Öffentlichkeitsarbeit
 - 5.4 Reduzierung des Vollzugsdefizits beim Anschluss- und Benutzungszwang an die Biotonne
6. Vergleich der Bioabfallentsorgung
7. Ausblick
- Anlage Grafik Hausmüllanalyse 2010 nach Abfallgruppen und Strukturgebieten

1. Grundlagen – Gesetzesvorgaben

Nach § 11 Abs. 1 des Kreislaufwirtschaftsgesetzes sind Bioabfälle, soweit sie der Überlassungspflicht der Stadt als öffentlich-rechtlicher Entsorgungsträger unterliegen, ab dem 01.01.2015 getrennt zu sammeln. Dabei ist eine hochwertige Verwertung anzustreben.

Nach § 3 Kreislaufwirtschaftsgesetz sind Bioabfälle biologisch abbaubare pflanzliche, tierische oder aus Pilzmaterialien bestehende Garten- und Parkabfälle, Landschaftspflegeabfälle, Nahrungs- und Küchenabfälle aus Haushaltungen, aus dem Gaststätten- und Cateringgewerbe, aus dem Einzelhandel und vergleichbare Abfälle aus Nahrungsmittelbetrieben.

2. Ist – Stand

2.1 Biotonne

Die Stadt Brandenburg an der Havel hat bereits im Jahr 1995 eine getrennte Bioabfallentsorgung in ihrem Zuständigkeitsgebiet nach einem durchgeführten Pilotversuch eingeführt.

Prinzipiell besteht seit 1996 ein Anschluss- und Benutzungszwang für die Biotonne per Abfallentsorgungssatzung. Als Befreiungstatbestand von der Biotonne gilt die Eigenkompostierung auf dem eigenen Grundstück bzw. gemeinsam mit einem Nachbargrundstück. Dazu musste bis Ende 2014 abhängig von der Wohnlage ein Befreiungsantrag gestellt werden. Neben dem Nachweis der Eigenkompostierung wurde die Ausbringungsfläche bei der Bestätigung der Befreiung berücksichtigt. Bis Ende 2014 waren Eigenheimgebiete vom Befreiungsantrag befreit, da die



Abfallwirtschaftskonzept der Stadt Brandenburg an der Havel 2016-2020

Stadtverordneten beschlossen hatten, dass erfahrungsgemäß in diesen Gebieten alle Grundstücke die Eigenkompostierung durchführen. Ca. 250 Straßen, die in einer Anlage zur Abfallentsorgungssatzung aufgeführt waren, fielen unter diese Regelung.

Die getrennte Erfassung von Bioabfall erfolgt durch 60l MGB und 120l MGB – Biotonnen. Dies sind gängige Mülltonnen – MGB`s, wie sie ebenfalls zur Restmüllentsorgung verwendet werden, ohne zusätzliche Belüftungsschlitze etc.. Auf den Einsatz spezieller Biotonnen wie z. B. Compostainer usw. oder Tonnen mit Belüftung wurde aus wirtschaftlichen Gründen verzichtet. Die Biotonnen werden im Rahmen einer Regelabfuhr im Holsystem geleert. Der Leerungsrhythmus ist flächendeckend im Stadtgebiet 14-tägig.

Von April bis September eines Jahres werden die Biotonnen ca. 1x im Monat einer Waschung durch den Biowaschwagen unterzogen. Das heißt, insgesamt gibt es 6 Waschungen der Biotonne pro Jahr in etwa monatlichem Abstand.





2.2 Ausgestelltes Behältervolumen

Die nachfolgende Tabelle zeigt die Entwicklung des ausgestellten Behältervolumens in den letzten Jahren:

	2006		2010		2011		2012		2013		2014	
Behältergröße	60l	120l										
Biotonnen Stück	670	1785	787	1843	812	1868	876	1905	940	1893	970	1919
Behältervolumen	254.400 l		268.380 l		272.880 l		281.160 l		283.560 l		288.480 l	

Angesichts der Behälterzahlen stoßen die 120l MGB auf eine deutlich höhere Resonanz bei der Bevölkerung.

Zwischen den Jahren 2006 und 2014 hat sich das ausgestellte Behältervolumen um ca. 13,5% erhöht. Gleichzeitig ist die Bevölkerungszahl um ca. 4% gesunken (2006 = 73.985 EW; 2014 = 70.995 EW per 30.06.). Dies entspricht einer 18% Steigerung des Behältervolumens pro Einwohner und zeigt eine, wenn auch nur leichte Zunahme der Akzeptanz der Biotonne in der Bevölkerung.

2.3 Grünschnittsammlung

Für anfallenden Grün- und Strauchschnitt können die zentralen Annahmestellen im Gebiet der Stadt Brandenburg an der Havel genutzt werden.

- Grünannahmestelle Lubitz, Wendgräben – Magdeburger Heerstraße, 14776 Brandenburg an der Havel
- Firma FB Frischbeton Brandenburg, Fohrder Landstraße 4a, 14772 Brandenburg an der Havel
- Fa. Bossan Bau, Am Büttelhandfaßgraben 36, 14776 Brandenburg an der Havel
- Wertstoffhof Recyclingpark, August-Sonntag-Straße 3, 14770 Brandenburg an der Havel

Es wird zudem jährlich eine Weihnachtsbaumsammlung an jeweils zwei aufeinanderfolgenden Samstagen im Januar durchgeführt. Hier sammelt der beauftragte Entsorger je die von den Bürgern am Straßenrand bereitgestellten Weihnachtsbäume ein. Für die Bürger ist dieser Service ohne Zusatzgebühr und wird über die Restabfallgebühr kalkuliert.

2.4 Laubsacksammlung

Bereits seit 2010 gibt es für die Bürger der Stadt Brandenburg an der Havel zusätzlich die Möglichkeit, ihren Grünschnitt über Laubsäcke zu entsorgen. Dies ist in der Zeit vom 1. März bis 30. November eines Jahres möglich. Damit wird dem erhöhten saisonalen Mengenabfallaufkommen an Grünschnitt entsprochen. Der Laubsack kann an verschiedenen Verteilerstellen der Stadt gegen eine Gebühr von 2 € erworben werden (Abholung und Entsorgung inklusive). Die Abholung kann durch Terminvereinbarung über die Hotline des Entsorgers erfolgen. In den Fällen, in denen der Nutzer bereits eine Biotonne angemeldet hat, kann er den Laubsack an seine Biotonne zur Entsorgung bereitstellen.



Im Jahr 2014 wurden in der Stadt Brandenburg an der Havel 2.761 Stück Laubsäcke eingesammelt (siehe folgende Mengenentwicklung). Dies zeigt einen deutlichen Anstieg gegenüber dem Durchschnittswert der Vorjahre. Die Tendenz spiegelt sich auch in der angefallenen Gesamtmenge an Bioabfall wieder.

3. Mengenentwicklung

System	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Biotonnenmenge	1326 t	1350 t	1371 t	1397 t	1321 t	1357 t
Grünabfallsammlung	2153 t	2470 t	2029 t	2300 t	2952 t	4880 t
Laubsacksammlung*	-	2167 Stk.	2110 Stk.	2270 Stk.	2110 Stk.	2761 Stk.
Weihnachtsbäume	38,86 t	48,18 t	35,00 t	34,16 t	35,00 t	33,17 t
Gesamtmenge Bio**	3518 t	3868 t	3435 t	3731 t	4308 t	6270 t
Einwohner zum 30.06. d. J.	72.226	72.044	71.700	71.473	71.108	70.995
Einwohnerspezifische Menge	48,71 kg/(EW x a)	53,69 kg/(EW x a)	47,91 kg/(EW x a)	52,20 kg/(EW x a)	60,58 kg/(EW x a)	88,32 kg/(EW x a)

*Angabe in Stück, die Menge der Laubsäcke ist in der Tonnenangabe der Biotonne enthalten

**ohne eingesammelten illegal abgelagerten Grünschnitt

Zwischen den Jahren 2009 und 2014 ist bei den eingesammelten Mengen mittels Biotonne kein merklicher Anstieg zu verzeichnen. Die einwohnerspezifische Menge hingegen zeigt bereits einen deutlichen Anstieg um ca. 80% bedingt durch die angestiegene Menge bei der Grünabfallsammlung sowie bei den eingesammelten Laubsäcken. Einen gravierenden Sprung erkennt man von Jahr 2013 zu Jahr 2014, in denen eine sehr hohe Menge an eingesammeltem Grünschnitt zu verzeichnen ist (zusätzliche Grünschnittannahmestelle mit einbezogen). Damit hat sich die einwohnerspezifische Menge im betrachteten Zeitabschnitt von 2009 bis 2014 nahezu verdoppelt analog der eingesammelten Gesamtmenge an Bioabfall.

4. Ergebnisse der Hausmüllanalyse 2009/10 – Biologische verwertbare Anteile im Resthausmüll

Im Jahr 2009/ 2010 wurde über vier Sortierkampagnen zu jeder Jahreszeit eine Hausmüllanalyse in der Stadt Brandenburg an der Havel durchgeführt und u. a. auch der noch im Restmüll bestehende Organikanteil ermittelt. Es erfolgten repräsentative Stichproben in drei Siedlungsstrukturgebieten (Eigenheimgebiete, Mehrfamilienhausgebiete sowie Großwohnanlagen).



Es ergab sich insgesamt folgende Aufteilung des Resthausmülls über alle Strukturgebiete:

- **Resthausmüll, gesamt** **149,4 kg/(EW x a)** \triangleq **100,0 %**
- Verpackungen 23,5 kg/(EW x a) \triangleq 15,8 %
- **Organik** **70,6 kg/(EW x a)** \triangleq **47,2 % ****
- Sonstige Wertstoffe 15,9 kg/(EW x a) \triangleq 10,6 %
- Problemstoffe 0,3 kg/(EW x a) \triangleq 0,2 %
- Restabfälle 39,1 kg/(EW x a) \triangleq 26,2 %

In der Anlage ist die spezifische Resthausmüllmenge der einzelnen Strukturgebiete (Eigenheimgebiete, Mehrfamilienhäuser, Großwohnanlagen) der Stadt Brandenburg an der Havel nach den homogenen Abfallgruppen Verpackungen, Organik, sonstige Wertstoffe, Problemstoffe sowie Restabfälle anschaulich grafisch dargestellt.

Der Gesamtorganikgehalt stellte sich dabei differenziert wie folgt dar:

Fraktion	Eigenheim- gebiet (Quenz- siedlung)	Mass. %	Mehrfamilien- häuser (Innenstadt)	Mass. %	Großwohn- anlagen (Hohen- stücken)	Mass. %	Gesamt kg/(EW*a)	Gesamt Mass. %
	kg/(EW*a)							
Küchen- abfälle	47,2	34,40	53,5	34,51	53,5	36,39		
Garten- abfälle	24,3	17,67	5,0	3,22	16,6	11,3		
Sonstige Organik	5,5	4,03	6,2	4,02	7,0	4,72		
Summe	77,0	56,10	64,7	41,75	77,1	52,41	70,6	47,2

Anteil an Organik im Restmüll - Verwertungspotenzial (gewichtete Hochrechnung Einbeziehung Sortiererergebnisse Grobmüll und Hinzurechnung Anteil Mittelmüll)**

** Laut Aussagen des Gutachters der Hausmüllanalyse Herrn Sabrowski enthalten neuere Analysen nicht mehr den miteinbezogenen Wert des Mittelmülls. Unter Anbetracht dieser Tatsache würde zur Vergleichbarkeit mit anderen Hausmüllanalysen nicht die durchschnittlich 70,6 kg (EW*a) sondern 60,7 kg(EW*a) heranzuziehen sein.

Ergebnis und Fazit aus der Hausmüllanalyse (Auszug):

„Der aktuell anfallende Resthausmüll besteht noch zu rd. 47 % [\triangleq 70,6 kg/(EW x a)] aus Bioabfällen (Garten- und Küchenabfälle). In Anbetracht der im Stadtgebiet vorhandenen Biotonne sowie der ganz überwiegend sehr guten Voraussetzungen zur Eigenkompostierung bei 1-2 Familienhäusern ist dieses Resultat unzufriedenstellend. Das in diesem Bereich bestehende Minderungspotenzial ist konkret noch mit rd. 2.000 t/a, entsprechend sehr hohen 27 kg/(EW x a) bzw. 18,4 % des Resthausmüllaufkommens zu veranschlagen.



Der Schwerpunkt der künftigen Abfallwirtschaftspolitik der Stadt sollte in Anbetracht der umfangreichen und gesicherten Resultate der Resthausmüllanalyse 2009/10, die sich im Detail diesem Bericht entnehmen lassen, eindeutig auf eine Rückführung der aktuell (zu) hohen Organikfracht im Resthausmüll ausgerichtet sein. Mit nicht geringer Wahrscheinlichkeit dürfte u. E. nach ein wesentlicher Bestimmungsgrund für dieses nicht befriedigende Resultat darin bestehen, dass durch entsprechende Regelungen der Abfallwirtschaftssatzung der Anschluss- und Benutzungszwang im Hinblick auf die Biotonne von vornherein in einer Vielzahl von Gebieten – insgesamt rd. 260 Straßen (!) – eingeschränkt wird.“

Geht man von den aktuell erhöhten eingesammelten Mengen an Grünabfällen sowie Gesamtmengen Bio im Jahr 2014 gegenüber den damaligen Mengen 2010 aus, so lässt sich bereits eine leichte Verbesserung der Situation vermuten. Allerdings ist kritisch anzumerken, dass sich die Qualität des eingesammelten Bioabfalls verschlechtert hat, d. h. die Störstoffe und Restmüllanteile im eingesammelten Bioabfall haben anteilig zugenommen.

5. Maßnahmen zur Optimierung der getrennten Bioabfallentsorgung

5.1 Anpassung der Abfallentsorgungssatzung

Ein entscheidender Meilenstein war hierbei die Anpassung der Abfallsatzung im Jahr 2015 an eine einheitliche Verfahrensweise der Durchsetzung des Anschluss- und Benutzungszwanges an die Biotonne ab 2015 und damit der Ausräumung der o. g. Kritik gemäß dem Fazit der Hausmüllanalyse.

Wer auf seinem Grundstück eigenkompostiert, kann sich vom Anschluss- und Benutzungszwang an die Biotonne befreien.

Ab 2015 gilt die einheitliche Verfahrensweise der Antragstellung in allen Gebieten bei beabsichtigter Eigenkompostierung und Befreiung von der Biotonne. Eine frühere Anlage 1 der geltenden Abfallentsorgungssatzung mit Straßen, die auf Grund der objektiven Grundstücksverhältnisse / Eigenheimgebiete von vornherein vom Anschluss an die Biotonne befreit waren, entfiel damit als wesentliche Maßnahme zur Optimierung der Bioabfallentsorgung ab dem Jahr 2015. Eine Befreiung von der Biotonne wegen durchgeführter Eigenkompostierung ist nach wie vor nach Abfallentsorgungssatzung möglich. Hierdurch soll ein mögliches Steigerungspotenzial bezüglich der Durchsetzung des Anschluss- und Benutzungszwanges umgesetzt werden.

5.2 Anpassung des Gebührenmaßstabes

5.2.1 Rechtliche Grundlagen

Durch das Kreislaufwirtschaftsgesetz ist festgelegt worden, dass ab dem 01.01.2015 Bioabfälle getrennt gesammelt und entweder einer Verwertung durch Eigenkompostierung oder einer Biotonne zugeführt werden müssen. Außerdem wurde im aktualisierten § 9 Abs. 3 des Brandenburgischen Abfall- und Bodenschutzgesetzes festgelegt, dass das Gebührensystem so zu gestalten ist, dass Anreize zur Vermeidung, Getrennthaltung und hochwertigen Verwertung von Abfällen entstehen.



Das Gesetz gibt die Möglichkeit, eine Quersubventionierung der Gebühr der Bio-Tonnen durch die Restmüllgebühr durchzuführen.

Die Stadt Brandenburg an der Havel verfügt über eine reine Leistungsgebühr für Restmüll und Bioabfälle. Über die Restabfallgebühr werden alle sonstigen Leistungen, wie Sperrmüllentsorgung, Einsammlung und Umschlag von Elektrogeräten, Betrieb des Wertstoffhofes, Papierverwertung, Schadstoffentsorgung und die Weihnachtsbaumentorgung finanziert. Über die Bioabfallgebühr werden die Kosten der Biomüllabfuhr und -verwertung finanziert.

Der finanzielle Anreiz, Bioabfälle getrennt zu sammeln, war durch das bis 2014 gültige Gebührensystem entsprechend der Abfallgebührensatzung der Stadt Brandenburg an der Havel nur gering. Deshalb wurde die Möglichkeit, die das neue Brandenburgische Abfall- und Bodenschutzgesetz bietet, genutzt und das Gebührensystem grundlegend überarbeitet. Die neue ab 2015 gültige Abfallgebührensatzung sieht folgendes vor: Die Vorhaltekosten der Biotonne, die an den Entsorger bezahlt werden, werden über die Restmüllgebühr finanziert. Damit erhöhte sich beispielsweise die Gebühr der 60 l – Restmülltonne nur um 0,93 € im Jahr 2015, die Gebühr der Biotonne sinkt hingegen drastisch dadurch gegenüber dem Vorjahr. Ohne Quersubventionierung wäre die Gebühr der Bio-Tonne nur leicht niedriger als die Gebühr der gleichen Größe einer Restmülltonne. Dieser geringe Gebührenunterschied ist, nach den Vorgaben des § 9 Abs. 3 des Brandenburgischen Abfall- und Bodenschutzgesetzes problematisch, da somit kein Anreiz zur Getrennthaltung und Abfallverwertung vorhanden wäre.

5.2.2 Kalkulation der Gebühr

Bei der Gebühr für die Biotonne werden die Kosten der Gestellung und Entleerung der Biotonnen, die Kosten für Transport und Verwertung der Bioabfälle, die sechsmalige Biotonnenreinigung, verwaltungsinterne Kosten (z. B. Personal, Mieten- und Betriebskosten, interne Leistungsbeziehungen) und Kosten für Öffentlichkeitsarbeit veranschlagt. Weiterhin werden der Überschuss aus Vorjahren und die Zuführung von Deponierücklage in Abzug gebracht.

- Kosten des Entsorgers

Der Entsorger erbringt alle Leistungen, wie Gestellung der Biotonnen, Entleerung der Biotonnen, Verwertung des Bioabfalls in einer offenen Mietenkompostierung, Entsorgung der Störstoffe, sechsmalige Reinigung der Biotonnen pro Jahr, Einsammlung der Laubsäcke, Transport der Laubsäcke und Verwertung des Grünschnitts und erhält hierfür eine Vergütung. Er bekommt ein Pauschalentgelt für die Vorhaltung seiner Fahrzeuge und der Anlage, ein Entgelt für die Gestellung der Biotonne pro Monat, ein Entgelt für die Entleerung der Biotonne, ein Entgelt für den Transport und die Verwertung der Bioabfälle und Entgelt für die Reinigung aller Biotonnen.

Für die Gebührenkalkulation werden diese Kosten aufgeteilt. Da die Laubsäcke gemeinsam mit dem Bioabfall der Biotonnen eingesammelt und verwertet werden, erfolgt eine Abgrenzung der Kosten des Laubsacks (siehe auch Punkt 5.2.4). Die Kosten, die nicht über die Gebühr des Laubsacks gedeckt werden, werden durch die Gebühr der Restmülltonne finanziert. Diese Vorgehensweise wurde seit Einführung des Laubsacks praktiziert. Die Vorhaltekosten der Einsammlung und



Verwertung der Bioabfälle und Laubsäcke werden ab 2015 auch nicht über die Gebühren für Biotonne finanziert, sondern über die Gebühren der Restmülltonnen.
In der folgenden Tabelle wird die Aufteilung der Kosten ersichtlich.

Kosten des Entsorgers Bioabfallentsorgung in € beispielhaft für das Jahr 2015 **

Kosten Bioabfuhr		Vorhaltekosten	Kosten Laubsack
finanziert über Biotonnengebühr		finanziert über Restmüllgebühr	finanziert über Restmüllgebühr
Entleerung, Gestellung	Transport, Verwertung, Biotonnenreinigung	Pauschalkosten für Einsammlung und Verwertung	Transport und Verwertung abzüglich Einnahmen
59.873,66	132.817,46	65.257,22	20.141,33
192.691,12		65.257,22	20.141,33

- Kostenansatz für die Gebühren der Biotonne :

Hieraus ergeben sich folgende Gesamtkosten, die in den vergangenen Jahren für die Gebührekalkulation der Biotonne in Ansatz gebracht wurden:

	Kostenansatz in € Gebühr 2013	Kostenansatz in € Gebühr 2014	Kostenansatz in € Gebühr 2015
Kosten des Entsorgers	340.373,80	270.700,55	192.691,12
Kosten der Verwaltung	13.989,19	16.487,28	21.023,32
Öffentlichkeitsarbeit	246,37	969,85	1.343,95
Summe	354.609,36	288.157,68	215.058,39

Deutlich wird der Sprung zu 2015, in welcher die o. g. Quersubventionierung der Biotonne über die Restmüllgebühr begonnen wird.

Ein Vergleich der Kosten für die Biotonne ist daher nur eingeschränkt möglich. Um die Kosten von 2014 und 2015 tatsächlich zu vergleichen, müsste man die Kosten des Entsorgers 2014 in Höhe von 270.700,55 € mit denen in 2015 in Höhe von 257.948,34 € vergleichen. Hierbei ergibt sich eine Reduzierung der Kosten zum Vorjahr um 4,7%. Die Reduzierung der Kosten ab 2014 ist auf die Neuausschreibung der Entsorgungsdienstleistungen zurückzuführen.



Kalkulation der Gebühren für die Biotonne

Für die Biotonne gibt es eine reine Leistungsgebühr pro Jahr. Diese berücksichtigt einen festen 14-tägigen Entsorgungsrhythmus. Bei der Gebührenkalkulation werden 3 Positionen berücksichtigt. Die Kosten für die Gestellung der Biotonnen und die Entleerung werden der Abfallgebühr der einzelnen Behältergrößen direkt zugeordnet. Die Gesamtfixkosten werden linear in Bezug auf das Volumen der zu verwertenden Bioabfälle umgelegt. Die Gesamtfixkosten beinhalten die verwaltungsinternen Kosten, die Kosten für den Transport und die Verwertung der Bioabfälle, die Kosten für Biotonnenreinigung. Von diesen Kosten werden die Überdeckung aus Vorjahren und die Zuführung von Deponierücklage abgezogen. Die Summation der Kosten für Gestellung, Entleerung und Gesamtfixkosten ergibt abgerundet die Gebühr für die Biotonne.

5.2.3 Entwicklung der Gebühr für die Biotonne in €/a (Leerungsrhythmus 14-tägig)

<i>Jahr</i>	<i>2009/10</i>	<i>2011</i>	<i>2012</i>	<i>2013</i>	<i>2014</i>	<i>2015</i>
60l-Biotonne	67,17	63,40	56,76	57,61	57,58	40,70
120l-Biotonne	128,05	119,67	108,68	110,23	112,79	79,54

Seit der Jahre 2009/10 bis 2014 zeigte die Gebühr für die Biotonne meistens eine leicht abnehmende Tendenz. Eine merkliche Gebührenabsenkung ist mit Übergang zum Jahr 2015 zu erkennen resultierend aus der bereits genannten Quersubventionierung über die Restmüllgebühr. Insgesamt ergibt sich damit eine Absenkung der Gebühr für die Biotonne von 2009/10 bis zum Jahr 2015 um ca. 40%. Damit ist ein großer Anreiz für die Biotonne und damit der getrennten Erfassung der Bioabfälle geschaffen worden.

5.2.4 Gebührenmaßstab für den Laubsack

Der Laubsack wurde 2010 eingeführt, um zusätzliche Mengen an Laub und Grünschnitt verwerten zu können. Diese Möglichkeit wird allen Bürgern der Stadt Brandenburg an der Havel angeboten. Bei der Kalkulation der Gebühr für den Laubsack wurde deutlich, dass eine kostendeckende Gebühr auf Grund der Höhe den Verkauf des Laubsackes vollständig unterbunden hätte. Daher wurde eine Quersubventionierung beschlossen und eine pauschale Gebühr von 2 € pro Laubsack festgelegt. Da der Laubsack von allen Bürgern nutzbar ist, wurde eine Quersubventionierung durch die Restmüllgebühr beschlossen.

Die Entsorgung der Laubsäcke erfolgt mit der Bioabfuhr. Es werden anhand des zeitlichen Aufwandes der Laubsackeinsammlung die zusätzlichen Kosten Bioabfall und Laubsack aufgeteilt. Die Finanzierung des Laubsackes erfolgt über die Einnahme aus den Verkaufserlösen der Laubsäcke und über die Restabfallgebühr.



Der Laubsack kann an verschiedenen Verteilerstellen der Stadt gegen die Gebühr von 2 € erworben werden (Abholung und Entsorgung inclusive). Die Gebühr von 2 € pro Stück für die Bürger haben sich bewährt und werden erhoben, um einer Fremdnutzung, wie es bei kostenlosen Säcken häufig der Fall ist (z. B. gelbe Säcke), entgegenzuwirken.

Die Kosten für die Einsammlung und Verwertung des Laubsacks, die nicht über die Gebühr gedeckt werden - in Höhe von 20.141,33 € - werden somit durch die Restabfallgebühr gegenfinanziert. Dies entspricht ca. 0,4% der Gebühr.

5.3 Intensivierung der Öffentlichkeitsarbeit

Im Jahr 2015 wurde vorgesehen, im Rahmen einer aktiveren Öffentlichkeitsarbeit die Bürger zu einer besseren Trennung des Bioabfalls vom Restabfall zu motivieren. Es wurden dementsprechend erhöhte Mittel für die Öffentlichkeitsarbeit in die Abfallgebühren eingestellt.

So wird beispielsweise der Abfallratgeber aktualisiert. Ebenfalls werden im Rathausboten, der an alle Haushalte verteilt wird, Artikel zur getrennten Sammlung von Bioabfällen sowie Informationen zur korrekten Befüllung der Bio-Tonne veröffentlicht, um so den Fremdstoffanteil zu reduzieren. In Gegenden, wo spezielle Probleme mit der Bio- und Grünabfallentsorgung auftreten, wie z. B. größere illegale Ablagerungen von Grünabfällen, werden spezielle Flyer verteilt.

5.4 Reduzierung des Vollzugsdefizits beim Anschluss- und Benutzungszwanges an die Biotonne

Zur Reduzierung des Vollzugsdefizits beim Anschluss an die Biotonne wurde ab Mitte 2014 eine weitere Personalstelle im Bereich des öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgers geschaffen. Diese beschäftigt sich im Rahmen des Außendienstes u. a. mit der Plausibilitätsprüfung und Bearbeitung der Anträge für die Befreiung von der Bio-Tonne. Weiterhin erfolgt eine Überprüfung der Innenstadtbereiche, ob alle Grundstücke über eine Bio-Tonne verfügen, falls sie nicht eigenkompostieren. Zusätzlich wird die Befüllung von Bio-Tonne und Restmülltonne auf Störstoffe kontrolliert, um so die Abfallberatung konkreter durchzuführen.

6. Vergleich der Bioabfallentsorgung

Die getrennte Bioabfallentsorgung erfolgte in der Stadt Brandenburg an der Havel seit 1995 mittels Biotonne.

Die Leistung wurde im Jahr 2012/13 neu ausgeschrieben (zum Vertragsbeginn 01.03.2014). Die Ausschreibung der Bioabfallentsorgung mittels Biotonne erfolgte im Los 1 und die Verwertung wurde verfahrensoffen ausgeschrieben. Jedoch gab es keinerlei Angebote hinsichtlich einer Verwertung durch Vergärung, sondern die wenigen Bieter beschränkten Ihre Angebote auf eine Verwertung durch Kompostierung. Begründet liegt dies sicherlich in der Tatsache, dass in zumutbarer Entfernung noch kaum Anlagen einer Vergärung existieren.



Das Kreislaufwirtschaftsgesetz schreibt die Verwertung vor, sieht jedoch nicht die Vergärung als zwingend an. Ein Wertstoffgesetz gibt es bislang noch nicht.

Die vertragliche Bindung mit dem Beauftragten Entsorger und somit einer stofflichen Verwertung der Bioabfälle aus der Biotonne im Rahmen einer Kompostierung im offenen Mietenverfahren geht bis zum 01.03.2021 mit einer zweimaligen Verlängerungsoption für die Stadt als Auftraggeber um jeweils zwei Jahre.

Im Folgenden wird ein grober Vergleich der getrennten Bioabfallentsorgung nach alter Regelung 1995 bis 28.02.2014 und neuer Regelung ab 01.03.2014 vorgenommen:

Bei der neuen Regelung wird eine leichte Erhöhung des Sammel-/Transportaufwandes für die Bioabfuhr erwartet und zwar nur in geringem Maße, das es früher in allen Stadtgebieten Biotonnen gab. Da die Biotonnen in den früher befreiten Gebieten sehr vereinzelt waren, hatte der Entsorger für diese Biotonnen schon einen erhöhten Sammelaufwand, der sich z. T. in nicht ausgelasteten Fahrten widerspiegelte.

Es wird mit einer stärkeren Zunahme an Biotonnen und somit an getrennt erfassten Bioabfällen vor allem in den nächsten zwei Jahren gerechnet. Im Gegenzug könnte die Anzahl der Restabfallbehälter leicht zurückgehen und ebenso der Transportaufwand für die Restabfallbehälter – jedoch nicht linear proportional zur Erhöhung der Biotonnen. Durch die Nähe der Kompostierungsanlage ist auch nach der neuen Ausschreibung der Transportweg gering. Ein Umschlag und Ferntransport ist ebenso wie bei der alten Variante nicht notwendig.

Die Auswirkungen auf die Umwelt stellen sich entsprechend positiv dar. Auf Grund der Zunahme der Trennung und Verwertung der Bioabfälle und der Abnahme der Restabfälle wird der Anteil der stofflichen Verwertung durch Kompostierung erhöht und damit eine Verbesserung erzielt.

7. Ausblick

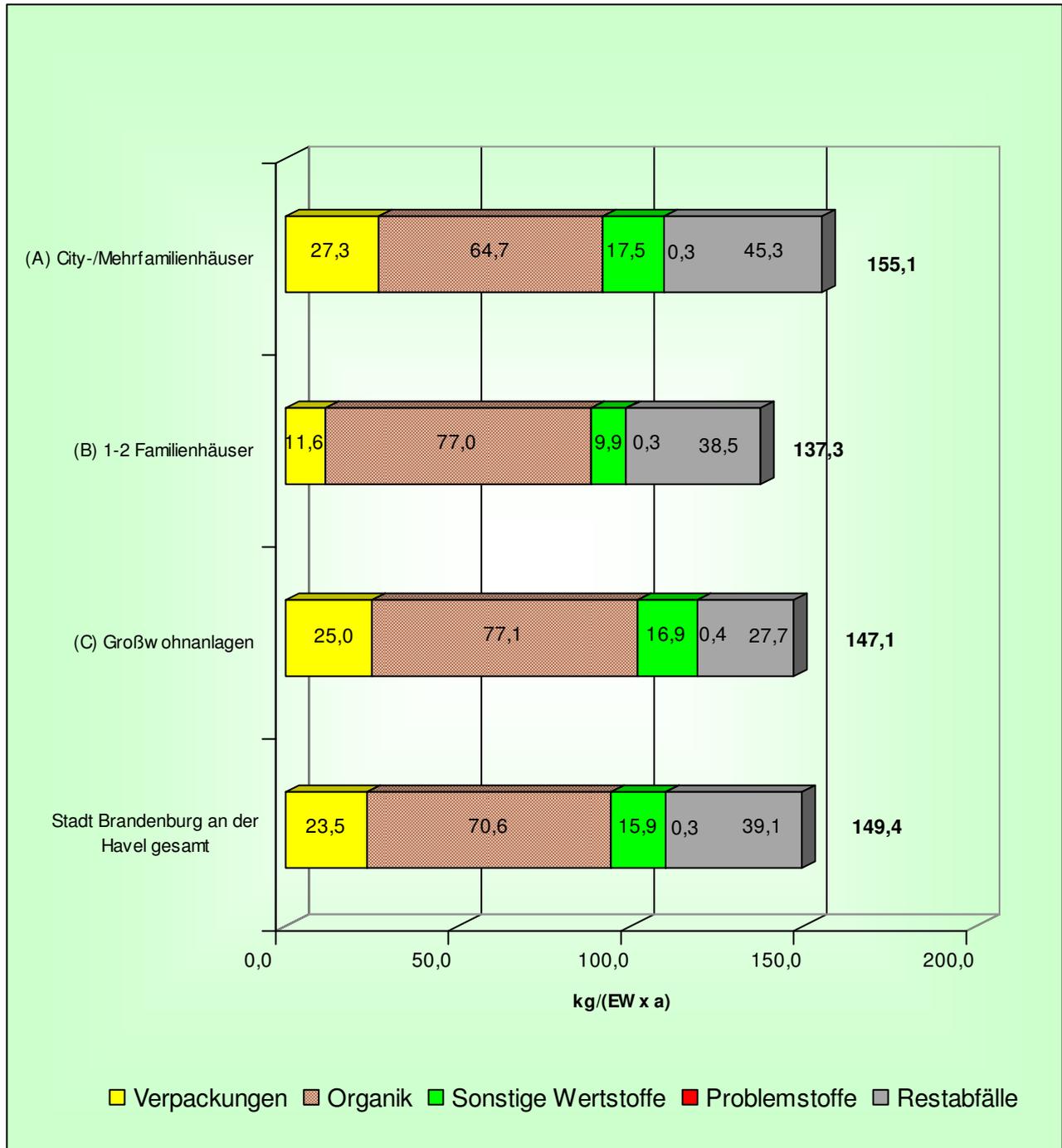
Zunächst sind die anliegenden Grundstücke von 250 Straßen hinsichtlich der tatsächlichen Eigenkompostierung bei Ablehnung einer Biotonne zu erfassen, einzupflegen, stichprobenhaft zu überprüfen und somit abzuarbeiten. Eine Vielzahl von neuen Befreiungsanträgen vom Anschluss an die Biotonnen sind die Folge und müssen bearbeitet werden.

Dies wird im Jahr 2015 verstärkt Aufgabe der Verwaltung sein. Nach einem Übergangsjahr ist es ab 2016 vorgesehen, auch zwangsweise Biotonnen aufzustellen für die Grundstücke, auf denen die Eigenkompostierung nicht durchgeführt wird.



Anlage

Resthausmüllanalyse 2009/10 Stadt Brandenburg an der Havel
Spezifische Resthausmüllmengen nach Abfallgruppen
- Strukturgebiete und Stadt Brandenburg an der Havel, gesamt -



Spezifische Resthausmüllmengen der Strukturgebiete und der Stadt Brandenburg an der Havel nach homogenen Abfallgruppen



Anlage 2

Ökobilanzieller Vergleich alternativer Entsorgungsmöglichkeiten (Ist- und Zielstruktur) für Bioabfälle



1 Veranlassung und Aufgabenstellung

Gemäß dem Strategiepapier des Landes Brandenburg zur Erfüllung der Getrenntsammlungspflicht von Bioabfällen aus Haushaltungen, das seitens des Ministeriums für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz (MUGV) im April 2014 herausgegeben wurde, hat sich die Ausgestaltung der Bioabfallkonzepte der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger (örE) an den Eckpunkten der Bioabfallstrategie des Landes zu orientieren.

Als Mindestinhalt, den die Konzepte aufweisen müssen, wird u. a. ein ökobilanzieller Vergleich der Ist-Struktur mit der Zielstruktur der Bioabfallentsorgung in den Wirkungskategorien

- Treibhauseffekt (Wirkung von Treibhausgasen z. B. Wasserdampf in Atmosphären auf die Temperaturen am Boden)
- Versauerung (Abnahme des pH-Wertes)
- Eutrophierung (Nährstoffeintrag, d. h. das Sichanreichern von Nährstoffen z. B. Phosphat oder Stickstoff in einem Ökosystem)
- Ressourcenverbrauch (Verbrauch an erneuerbaren oder nicht erneuerbaren Primärrohstoffen, Umweltmedien usw.)
- Krebsrisikopotential (Freisetzung kanzerogener bzw. krebserregender Stoffemissionen)
- Feinstaubimmissionen (Ausstoß von Schwebstaub d. h. Ruß, Staub, Rauch)

gefordert.

Dies erfolgt vor dem Hintergrund, dass den Konzepten der örE neben dem Primat der stofflichen (§ 6 Abs. 1 KrWG) gleichzeitig das Ziel einer hochwertigen Verwertung gemäß § 8 Abs. 1 KrWG zu Grunde zu legen ist.

Da der in dieser Form verlangte ökobilanzielle Vergleich alternativer Entsorgungsmöglichkeiten für Bioabfälle im Bioabfallkonzept der Stadt Brandenburg an der Havel vom Mai 2015 (s. Anlage 1) nicht enthalten ist, wird er der Fortschreibung des Abfallwirtschaftskonzeptes 2016–2020 hiermit separat als Anlage 2 beigefügt.

2 Festlegung des Bilanzrahmens, Grundlagen und Wirkungskategorien

Die ökobilanziellen Betrachtungen umfassen den – im Rahmen der AWK-Fortschreibung 2016–2020 im Detail beschriebenen – Ist-Stand der Bioabfallbewirtschaftung in der Stadt Brandenburg an der Havel und zwei Vergleichsszenarien. Szenario 1 geht davon aus, dass bei den Bioabfällen Mengenverschiebungen von den Restabfällen in die Biotonne und zur Getrennterfassung für Grünabfälle erfolgen (bessere Getrennthaltung) und dass sich die Entsorgungswege im Vergleich zum Ist-Stand nicht ändern. Szenario 2 unterscheidet sich von Szenario 1 durch den Entsorgungsweg für die Bioabfälle (Biotonne), die einer Vergärung mit anschließender stofflicher Nutzung (Kompostierung) der Gärreste (Kaskadennutzung) zugeführt werden.



In den ökologischen Vergleich werden

- Organik im Restabfall,
- Bioabfälle (Biotonne),
- Laub und Garten-/Parkabfälle (Grüngut),
- Bioabfälle (Eigenkompostierung),

mit ihren jeweiligen Entsorgungswegen und den Mengen gemäß „AWK 2016–2020“ einbezogen.

Die Mengen 2014 liegen den Betrachtungen zum Ist-Stand zu Grunde, die prognostizierten Mengen werden für die Vergleichsszenarien herangezogen. Die Bioabfallmengen für die Eigenkompostierung wurden auf der Grundlage der Daten aus der UBA-Studie zur verpflichtenden Umsetzung der Getrennthaltung von Bioabfällen [U11] abgeleitet.

Die Vorgehensweise für die ökobilanziellen Betrachtungen und die Szenarien zeigt Abbildung 1 im Überblick.



Vergleich für die Entsorgung von Bioabfällen für folgende Szenarien			
Bilanzrahmen	<u>Ist-Stand</u>	<u>Szenario 1</u>	<u>Szenario 2</u>
	<p>Organik im Restabfall aus Haushalten ⇒ energetische Verwertung</p> <p>Bioabfall (Biotonne) sowie Laub und Garten-/Parkabfälle ⇒ offene Mietenkompostierung</p> <p>Bioabfälle aus Haushalten ⇒ Eigenkompostierung / Eigenverwertung</p>	<p>Organik im Restabfall aus Haushalten (reduz.) ⇒ energetische Verwertung</p> <p>Bioabfall (Biotonne) sowie Laub und Garten-/Parkabfälle (erweitert) ⇒ offene Mietenkompostierung</p> <p>Bioabfälle aus Haushalten ⇒ Eigenkompostierung / Eigenverwertung</p>	<p>Organik im Restabfall aus Haushalten (reduz.) ⇒ energetische Verwertung</p> <p>Bioabfall (Biotonne) (erweitert) ⇒ Vergärung</p> <p>Laub und Garten-/Parkabfälle (erweitert) ⇒ offene Mietenkompostierung</p> <p>Bioabfälle aus Haushalten ⇒ Eigenkompostierung / Eigenverwertung</p>
	Mengenbilanz		
Sachbilanz	Organik im Restabfall aus Haushalten Bioabfall (Biotonne) Laub und Garten-/Parkabfälle eigenkompostierte Bioabfälle		2014
			2025
		Ist-Stand	Szenario 1 Szenario 2
Wirkungskategorien			
Wirkungsbilanz	<ul style="list-style-type: none"> • Treibhauseffekt • Versauerung • Eutrophierung • Krebsrisikopotential • Feinstaubemissionen • Ressourcen / Phosphat 		
Aus- / Bewertung			

Abbildung 1: Überblick über die Vorgehensweise bei den ökobilanziellen Betrachtungen und zu vergleichenden Szenarien



Für die ökobilanziellen Betrachtungen wurden folgenden Annahmen/Festlegungen getroffen:

- Einbeziehung der Wirkungskategorien entsprechend Strategiepapier des Landes Brandenburg,
- Verwendung von Literaturdaten für die Wirkungsfaktoren der oben genannten Wirkungskategorien (insbesondere aus UBA 2012) [U12],
- Entsorgung der Abfälle über durchschnittliche Anlagen (Praxis in Deutschland – keine anlagenspezifischen Betrachtungen). Bei der Vergärung wird eine Anlage nach dem Stand der Technik betrachtet, da es zur Zeit keine Anlagen in der näheren Umgebung gibt und davon ausgegangen wird, dass eine neue Anlage nach dem Stand der Technik errichtet werden wird.

Logistische Aufwendungen bzw. Änderungen wurden vor dem Hintergrund, dass keine grundlegenden Veränderungen in der Systematik der Getrennthaltung der Bioabfälle vorgesehen sind – dies wäre z. B. im Falle der generellen Neueinführung der Biotonne in einem Entsorgungsgebiet der Fall –, nicht bilanziert. Das heißt, die Transporte wurden bei der Betrachtung nicht mit einbezogen, da ein späterer Standort der Anlagen noch nicht bekannt ist.

3 Ökobilanzielle Bewertung

Die nachfolgende Tabelle zeigt die Zuordnung der Entsorgungswege – MVA¹⁾ / Kompostierung / Vergärung / Eigenkompostierung – für die verschiedenen Bioabfallteilströme zu den drei Varianten.

Entsorgungsweg	Teilstrom Bioabfall	Ist-Stand	Szenario 1	Szenario 2
MVA	Organik im Restabfall	x	x	x
Kompostierung	Bioabfall (Biotonne)	x	x	
	Laub, Garten-/Parkabfälle	x	x	x
Vergärung	Bioabfall (Biotonne)			x
Eigenkompostierung	Küchen-/Gartenabfälle	x	x	x

Tabelle 1: Zuordnung der Entsorgungswege für die verschiedenen Bioabfallteilströme zu den drei Varianten

Die Wirkungsfaktoren beinhalten jeweils die Gesamtwirkungen der Kriterien. Sie stellen also Nettoergebnisse aus der Summation, den Umweltbelastungen (z. B. für den Anlagenbetrieb) und den Gutschriften [z. B. für den „Energiegewinn“ oder die erzielte Ressourcenschonung durch die Herstellung von Produkten (Kompost, Dünger usw.)] dar.

Die Summe der Gesamtwirkungen über alle Prozesse ergibt die Umweltwirkung für die drei Vergleichsvarianten insgesamt.

Die nachfolgende Übersicht (Tabelle 2) enthält die Ergebnisse der Berechnungen für die einzelnen Wirkungskategorien anhand einwohnerspezifischer Werte. Negative Werte zeigen Umweltentlastungen an (dunkelgrün: bester Wert). Positive Werte stehen für Umweltbelastungen (dunkelrot: schlechtester Wert).

¹⁾ Müllverbrennungsanlage



Wirkungskategorie	Einheit	Ist-Stand	Szenario 1	Szenario 2
Treibhauseffekt	kg CO ₂ -Äq/E	-17,29	-15,67	-20,68
Ressourcenverbrauch	kg Phosphaterz/E	-1,23	-1,31	-1,30
Versauerung	kg SO ₂ -Äq/E	0,05	0,05	0,05
Eutrophierung, terrestrisch	g PO ₄ -Äq/E	18,94	18,39	18,87
Krebsrisikopotential	mg As-Äq/E	-0,58	-0,52	-0,72
PM10-Risikopotential	g PM10-Äq/E	19,06	15,96	15,73

Tabelle 2: Ergebnisse der ökobilanziellen Berechnungen für die drei Varianten der Bioabfallentsorgung in der Stadt Brandenburg an der Havel

Jede Wirkungskategorie wird einzeln betrachtet hinsichtlich ihrer Umweltauswirkungen. Dabei werden alle Teilströme berücksichtigt. Eine Summierung der Faktoren unterschiedlicher Wirkungskategorien ist nicht möglich.

Die Ergebnisse für die einzelnen Wirkungskategorien zeigen unterschiedliche Effekte – z. T. Umweltentlastungen, z. T. Umweltbelastungen. Die Entsorgung der Bioabfälle im Ist-Stand, aber auch für die Vergleichsszenarien, ist mit Klimaentlastung (Verbesserung des Treibhauseffektes), Ressourcenschonung und Minderung des Krebsrisikopotentials verbunden. Belastend wirkt die Bioabfallentsorgung bzgl. Versauerung, Eutrophierung und Feinstaubemissionen.

Resultat:

- Die Unterschiede der Faktoren d. h. die Auswirkungen zwischen den drei Varianten sind eher gering, was auch in der Tatsache begründet ist, dass es hier keine Systemänderung gibt, da bereits die Biotonne eingeführt ist, sondern eine Änderung in der Art der stofflichen Verwertung.
- Die Umlenkung der Bioabfallströme hin zu einer intensiveren getrennten Erfassung bei Beibehaltung der aktuellen Entsorgungswege (Szenario 1) zeigt eine leichte Verbesserung gegenüber dem Ist-Stand in allen Wirkungskategorien mit Ausnahme des Treibhauseffektes und des Krebsrisikopotentials, wo es zu leichten Verschlechterungen kommt. Diese leichten Verschlechterungen reduzieren sich, wenn berücksichtigt wird, dass geringere Mengen zur Müllverbrennung, die über 100 km entfernt ist, transportiert werden müssen und größere Mengen in die nahe Kompostierungsanlage Fohrde. Die Versauerung ist bei allen drei Szenarien gleich.
- Die Vergärung der Bioabfälle (Biotonne) – Szenario 2 – zeigt gegenüber dem Ist-Stand ein erheblich besseres Ergebnis bezüglich der Umweltentlastungen und auch geringere Umweltbelastungen. Auch führt das Szenario 2 gegenüber dem Szenario 1 zu höheren Umweltentlastungen bzw. – mit Ausnahme bei der Eutrophierung – zu geringeren Umweltbelastungen.
- Es lassen sich damit eindeutig positive Tendenzen in Richtung Szenario 2 erkennen.



4 Schlussfolgerungen

Die geplante bzw. bereits in Umsetzung befindliche Intensivierung der Getrennthaltung von Bioabfällen – weitere Reduzierung der Organik im Restabfall und Umlenkung zur Getrennthaltung über Biotonne bzw. Erfassung von Grünabfällen – führt im Vergleich zum Ist-Stand zu einer Verbesserung der ökologischen Situation, wenn zumindest Teilströme der getrennt erfassten Bioabfälle [insbesondere Bioabfälle (Biotonne)] im Verfahren der Vergärung mit anschließender stofflicher Nutzung der Gärreste – also über die sogenannte Kaskadennutzung – verwertet werden.

Ablezen lässt sich dies an den Resultaten des Szenarios 2 in obiger Tabelle.

Im Hinblick auf den Ist-Stand der Bioabfallentsorgung in der Stadt Brandenburg an der Havel ist darauf zu verweisen, dass **derzeit** die praktizierte offene Mietenkompostierung noch eine hochwertige Form der Verwertung darstellt. Ab dem Jahr 2020 kann diese dann jedoch nur noch durch eine Kombilösung – Vergärung mit anschließender Kompostierung der Gärreste (Kaskadennutzung) – erreicht werden.