

# Abfallwirtschaftskonzept Landkreis Havelland

## 2015-2019



### **Verfasser:**

Landkreis Havelland - Umweltamt  
öffentlich-rechtlicher Entsorgungsträger  
Platz der Freiheit 1  
14712 Rathenow

### **Bearbeitung:**

INTECUS GmbH Abfallwirtschaft und umweltintegratives Management  
Pohlandstraße 17  
01309 Dresden

ZELLER GmbH  
Petersstraße 39-41  
04109 Leipzig



## Inhaltsverzeichnis

<b>Inhaltsverzeichnis</b>	<b>2</b>
<b>Abbildungsverzeichnis</b>	<b>5</b>
<b>Tabellenverzeichnis</b>	<b>5</b>
<b>Abkürzungsverzeichnis</b>	<b>6</b>
<b>1. Einführung</b>	<b>8</b>
<b>2. Strategische Umweltprüfung</b>	<b>8</b>
<b>3. Rechtliche Rahmenbedingungen</b>	<b>9</b>
3.1 Europäisches Recht	9
3.2 Bundesrecht	10
3.3 Landesrecht und Abfallpolitik Land Brandenburg	11
3.4 Kommunalrecht	12
<b>4. Strukturdaten des Landkreises Havelland</b>	<b>13</b>
<b>5. Beschreibung des abfallwirtschaftlichen Ist-Zustandes im Landkreis Havelland</b>	<b>15</b>
5.1 Organisationsstruktur einschließlich Darstellung gemäß § 6 Abs. 2 Ziffer 2 c zu organisatorischen Aspekten der Abfallbewirtschaftung einschließlich einer Beschreibung der Verantwortlichkeiten zwischen öffentlichen und privaten Akteuren, die die Abfallbewirtschaftung durchführen	15
5.2 Entsorgungseinrichtungen	17
5.2.1 Abfallbehandlungsanlagen und -einrichtungen	17
5.2.1.1 MBA Schwanebeck	17
5.2.1.2 Wertstoffhöfe	18
5.2.1.3 Kompostieranlagen	19
5.2.1.4 Anlagen zur Aufbereitung von Bau- und Abbruchabfällen	19
5.2.1.5 Anlagen zur Verwertung von Wertstoffen (PPK, Glas, LVP)	19
5.2.2 Landkreiseigene Deponien	19
5.2.2.1 Deponie Schwanebeck	19
5.2.2.2 Deponie Bölkershof	20
5.2.2.3 Deponie Rohrbeck	20
5.3 Planungen zur Errichtung und Änderung sowie Stilllegung, Sicherung und Rekultivierung von Abfallentsorgungseinrichtungen gemäß § 6 Abs. 2 Nr. 5 BbgAbfBodG	20
5.3.1 Deponie Bölkershof	21
5.3.2 Deponie Rohrbeck	21
5.3.3 Deponie Schwanebeck	22
5.4 Sammlung von Abfällen	23
5.4.1 Restabfälle aus Haushalten	23
5.4.2 Bioabfälle	23
5.4.3 Wertstoffe	23
5.4.3.1 Papier, Pappe, Kartonagen	23
5.4.3.2 Altglas	24
5.4.3.3 Leichtverpackungen	24
5.4.4 Sonstige Wertstoffe	24
5.4.4.1 Sperrmüll	24
5.4.4.2 Elektro- und Elektronik-Altgeräte und Schrott	24
5.4.4.3 Energiesparlampen und Leuchtstoffröhren	25



5.4.4.4	Schadstoffhaltige Abfälle (Kleinmengen)	25
5.5	Abfallmengenentwicklung der Jahre 2009 bis 2014	26
5.5.1	Andere Siedlungsabfälle	26
5.5.2	Getrennt eingesammelte Fraktionen (verwertbare Abfälle)	28
5.5.3	Garten- und Parkabfälle	28
5.5.4	Ordnungswidrig abgelagerte Abfälle	29
5.5.5	Produktionsspezifische Abfälle	29
5.5.6	Sekundärabfälle	29
5.5.7	Bau- und Abbruchabfälle	30
5.5.8	Schadstoffhaltige Abfälle (Kleinmengen)	31
5.6	Abfallwirtschafts- und Abfallgebührensatzung	31
5.6.1	Gebühren für Haushalte	32
5.6.2	Gebühren für Gewerbe	32
5.6.3	Gebühren für Wochenendgrundstücke	33
5.6.4	Gebühren für Anlieferungen	33
5.7	Abfallberatung und Öffentlichkeitsarbeit	33
5.7.1	Informationsmaterialien	34
5.7.2	Pressemitteilungen und Internetauftritt	34
5.7.3	Telefonische Abfallberatung	34
5.7.4	Abfallberatung in Schulen und Kindergärten	34
<b>6.</b>	<b>Stark- und Schwachstellenanalyse des abfallwirtschaftlichen Ist-Zustandes</b>	<b>34</b>
6.1	Starkstellenanalyse	34
6.2	Schwachstellenanalyse	35
6.3	Beurteilung zur Notwendigkeit neuer Abfallsammelsysteme einschließlich spezieller Vorkehrungen für Abfallarten, an die besondere Anforderungen gestellt werden, gemäß § 6 Abs. 2 Nr. 2b BbgAbfBodG	36
<b>7.</b>	<b>Abfallmengenprognose</b>	<b>37</b>
7.1	Bevölkerungsprognose	37
7.2	Andere Siedlungsabfälle	38
7.2.1	Restabfälle aus Haushalten	38
7.2.2	Geschäftsmüll, direkt angelieferte gemischte Siedlungsabfälle und hausmüllähnliche Gewerbeabfälle	39
7.2.3	Spermmüll aus Haushalten, Spermmüll aus Gewerbe und Straßenreinigungsabfälle	40
7.2.4	Zusammenfassung der Prognose der anderen Siedlungsabfälle	40
7.3	Getrennt eingesammelte Fraktionen (PPK, Glas, LVP)	41
7.4	Bioabfälle	43
7.5	Ordnungswidrig abgelagerte Abfälle	44
7.6	Produktionsspezifische Abfälle	44
7.7	Sekundärabfälle	44
7.8	Bau und Abbruchabfälle	45
7.9	Schadstoffhaltige Abfälle (Kleinmengen)	45
7.10	Elektro- und Elektronik-Altgeräte (EAG)	46
7.11	Recyclingquote für Siedlungsabfälle	46
<b>8.</b>	<b>Abfallbewirtschaftungsstrategie einschließlich geplanter Maßnahmen zur Verbesserung der Abfallbewirtschaftung unter Berücksichtigung der Zwecke und Ziele nach § 6 Abs. 2 Nr. 2a BbgAbfBodG sowie § 6 Abs. 2 Nr. 3 und 4</b>	<b>48</b>



8.1	Maßnahmen zur Abfallvermeidung	48
8.2	Maßnahmen zur Abfallverwertung	51
8.2.1	Erfassung von Wertstoffen im Holsystem	51
8.2.2	Erfassung von Wertstoffen im Bringsystem	52
8.3	Maßnahmen zur Abfallbeseitigung	55
8.4	Angaben über die Strategie zur Information der Öffentlichkeit oder bestimmter Verbrauchergruppen sowie zur Sensibilisierung für die Ziele des BbgAbfBodG einschließlich der Ergebnisse der Abfallberatung	57
9.	<b>Ausgeschlossene Abfälle und deren begründete Festlegung gemäß § 6 Abs. 2 Nr. 8 BbgAbfBodG</b>	<b>59</b>
10.	<b>Darstellung zur Entsorgungssicherheit (in den Jahren 2015 bis 2024) gemäß § 6 Abs. 2 Nr. 6 BbgAbfBodG</b>	<b>61</b>
11.	<b>Wirtschaftlichkeitsbetrachtung zu den geplanten Maßnahmen gemäß § 6 Abs. 2 Nr. 7 BbgAbfBodG</b>	<b>63</b>
12.	<b>Handlungsempfehlung und zeitliche Untersetzung (Zeitplan inkl. Verantwortlichkeiten) gemäß § 6 Abs. 7 BbgAbfBodG</b>	<b>65</b>
13.	<b>Anlage Teilkonzept Bioabfall</b>	<b>67</b>



## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	5-stufige Abfallhierarchie	10
Abbildung 2:	Hauptverkehrswege im Landkreis Havelland	14
Abbildung 3:	Aufteilung der Anzahl der Einwohner auf Gemeindegrößenklassen	15
Abbildung 4:	Stoffstrom MBA Schwanebeck	17
Abbildung 5:	Wertstoffhöfe im Landkreis Havelland	18
Abbildung 6:	Aufkommen Sperrmüll im Hol- und Bringsystem	27
Abbildung 7:	Entwicklung der erfassten Kleinmengen schadstoffhaltiger Abfälle über Schadstoffmobil und Wertstoffhöfe 2009-2013	31
Abbildung 8:	Restabfallzusammensetzung im Landkreis Havelland	38
Abbildung 9:	Zusammenstellung von Ergebnissen von Bioabfallanalysen	39
Abbildung 10:	Prognose der anderen Siedlungsabfälle	41
Abbildung 11:	Einwohnerspezifisches Aufkommen an PPK über kommunale Sammelsysteme	42
Abbildung 12:	Recyclingquoten 2013/2020 Szenario 2	47
Abbildung 13:	Zukünftige Optionen der Abfallbehandlung	57

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Übersicht der Gemeindegrößenklassen	15
Tabelle 2:	Aufkommen an anderen Siedlungsabfällen 2009-2014	26
Tabelle 3:	Aufkommen getrennt erfasster Abfälle 2009-2014	28
Tabelle 4:	Aufkommen von Garten- und Parkabfällen 2009-2014	28
Tabelle 5:	Aufkommen an ordnungswidrig abgelagerten Abfällen 2009-2014	29
Tabelle 6:	Aufkommen produktionsspezifischer Abfälle 2009-2014	29
Tabelle 7:	Aufkommen an Sekundärabfällen 2009-2014	30
Tabelle 8:	Aufkommen an Bau- und Abbruchabfällen 2009-2014	30
Tabelle 9:	Aufkommen schadstoffhaltiger Abfälle 2009-2014 (Kleinmengen)	31
Tabelle 10:	Bevölkerungsprognose für den Landkreis Havelland (ohne Berücksichtigung des Zensus)	37
Tabelle 11:	Bevölkerungsprognose für den Landkreis Havelland (mit Berücksichtigung des Zensus)	37
Tabelle 12:	Prognose der anderen Siedlungsabfälle	40
Tabelle 13:	Entwicklung der bundesweiten Erfassungsmengen 2002-2012	41
Tabelle 14:	Prognoseansätze für PPK, Glas und LVP	42
Tabelle 15:	Prognose der getrennt erfassten Abfälle (PPK, Glas und LVP)	43
Tabelle 16:	Prognose der Bioabfälle	44
Tabelle 17:	Prognose der ordnungswidrig abgelagerten Abfälle	44
Tabelle 18:	Prognose der produktionsspezifischen Abfälle	44
Tabelle 19:	Prognose der Sekundärabfälle	45
Tabelle 20:	Prognose der Bau- und Abbruchabfälle	45
Tabelle 21:	Prognose der schadstoffhaltigen Abfälle	45
Tabelle 22:	Prognose Elektro- und Elektronik-Altgeräte	46
Tabelle 23:	Mengen zur Berechnung der Recyclingquoten	47



Tabelle 24:	Recyclingquoten Szenario 1 und 2 für 2013 und 2020	47
Tabelle 25:	Auswirkung der Abfallvermeidung auf andere Zielstellungen	49
Tabelle 26:	Maßnahmen zur Abfallvermeidung im privaten Haushalt	50
Tabelle 27:	Deponiekapazitäten des Landkreises Havelland	61
Tabelle 28:	Übersicht Siedlungsabfälle und Behandlungskapazitäten	62
Tabelle 29:	Wirtschaftlichkeit der geplanten Maßnahmen	64
Tabelle 30:	Zeitplan	66

## Abkürzungsverzeichnis

a	Jahr
AbfRRL	Abfallrahmenrichtlinie
abh	Abfallbehandlungsgesellschaft Havelland
ABI	Amtsblatt
Abs.	Absatz
AltholzV	Altholzverordnung
Äq	Äquivalente
AVV	Abfallverzeichnis-Verordnung
AWK	Abfallwirtschaftskonzept
AWP	Abfallwirtschaftsplan
BattG	Batteriegesetz
BbgAbfBodG	Brandenburgisches Abfall- und Bodenschutzgesetz
BbgUVPG	Brandenburgisches Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung
BGBI	Bundesgesetzblatt
DepV	Deponieverordnung
DK	Deponieklasse
DSD	Duales System Deutschland GmbH
E	Einwohner
EAG	Elektro- und Elektronik-Altgeräte
EAR	Elektro-Altgeräte Register
EBS	Ersatzbrennstoff
EG	Europäische Gemeinschaft
ElektroG	Elektro- und Elektronikgerätegesetz
EU	Europäische Union
EWG	Europäische Wirtschaftsgemeinschaft
GewAbfV	Gewerbeabfallverordnung
HAW	Havelländische Abfallwirtschaftsgesellschaft mbH
HVL	Havelland
kg	Kilogramm
kJ	Kilojoule
km <sup>2</sup>	Quadratkilometer
KMF	Künstliche Mineralfasern
KrWG	Kreislaufwirtschaftsgesetz
l	Liter
LK	Landkreis
LUA	Landesumweltamt
LUGV	Landesumweltamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz
LVP	Leichtverpackungen
m	Meter
m <sup>2</sup>	Quadratmeter
m <sup>3</sup>	Kubikmeter
MBA	mechanisch-biologische Abfallbehandlungsanlage
Mg	Megagramm
MPS	mechanisch-physikalische Stabilisierungsanlage



MUGV	Ministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz
MVA	Müllverbrennungsanlage
NachwV	Nachweisverordnung
Nr	Nummer
örE	öffentlich-rechtliche Entsorger
PM10	Particulate Matter (Feinstaub mit einem aerodynamischen Durchmesser < 10 µm)
PPK	Papier, Pappe, Kartonagen
PPP	Public Private Partnership
RA	Restabfall
RL	Richtlinie
SM	Spermmüll
StNVP	Stoffgleiche Nichtverpackungen
SUP	Strategische Umweltprüfung
TRGS	Technische Regeln Gefahrstoffe
UVPG	Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung
VerpackV	Verpackungsverordnung
WEEE	Waste of Electrical and Electronic Equipment
WSH	Wertstoffhof





## 1. Einführung

Der Landkreis Havelland ist als öffentlich-rechtlicher Entsorgungsträger (örE) gemäß § 6 Abs. 1 BbgAbfBodG verpflichtet, ein Abfallwirtschaftskonzept aufzustellen.

Der Landkreis Havelland erstellte im Jahr 2009 das Abfallwirtschaftskonzept für den Zeitraum 2009 bis 2014. Nach dessen Ablauf ist unter besonderer Berücksichtigung der geänderten abfallrechtlichen Rahmenbedingungen (insbesondere Anforderungen aus dem Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG) zur Getrenntsammlung von Abfällen sowie eine geänderte Abfallhierarchie) und der relevanten Rahmenbedingungen vor Ort (Betriebsende der Deponie Schwanebeck für den Bereich DK II im Zeitraum des fortzuschreibenden Konzeptes) ein neues Abfallwirtschaftskonzept zu erstellen.

Leitsätze bei der Fortschreibung des Abfallwirtschaftskonzeptes sind die Gewährleistung der Entsorgungssicherheit, die Beibehaltung moderater Abfallgebühren, die Schonung natürlicher Ressourcen sowie ein Beitrag der Abfallwirtschaft zur Energiegewinnung und der Erhalt bzw. die Schaffung regionaler Wertschöpfungsketten.

Das Abfallwirtschaftskonzept enthält eine Übersicht über den Stand der öffentlichen Abfallentsorgung und ist Planungsgrundlage der kommunalen Abfallwirtschaft entsprechend den Anforderungen des § 6 Abs. 2 Nr. 1 bis 8 BbgAbfBodG. Für die mit besonderer Relevanz behafteten Fragestellungen der Erfassung und Verwertung der Bioabfälle sowie der Wertstoffe hat der Landkreis Havelland eigene Konzepte erstellt, deren Ergebnisse in die Fortschreibung des Abfallwirtschaftskonzeptes integriert werden.

Neben dem Abfallwirtschaftsplan 2012<sup>1</sup> hat das Land Brandenburg ein Strategiepapier<sup>2</sup> zur Umsetzung der getrennten Sammlung von Bioabfällen entwickelt, in welchem die örE zur Erstellung eines gesonderten Bioabfallkonzeptes verpflichtet werden. Das Bioabfallkonzept des Landkreises Havelland ist gesondert als Anlage zum Abfallwirtschaftskonzept aufgeführt.

## 2. Strategische Umweltprüfung

Bei Abfallwirtschaftskonzepten ist eine strategische Umweltprüfung gemäß § 14 b Abs. 1 Nr. 2 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) durchzuführen, wenn Abfallwirtschaftskonzepte über die Zulässigkeit eines Vorhabens gemäß § 14 Abs. 3 UVPG entscheiden<sup>3</sup>.

<sup>1</sup> Ministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg (MUGV): Abfallwirtschaftsplan – Fortschreibung 2012 –

<sup>2</sup> Ministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg (MUGV): Strategie des Landes Brandenburg zur Erfüllung der Getrenntsammlungspflicht von Bioabfällen aus Haushaltungen und Erläuterungen zu deren Umsetzung, April 2014

<sup>3</sup> gemäß Anlage 2 BbgUVPG ist für Abfallwirtschaftspläne die Durchführung einer Strategischen Umweltprüfung zu prüfen





Dies ist vor allem dann zutreffend, wenn ein Rahmen für die Entscheidung über die Zulässigkeit von Vorhaben gesetzt wird, welche Festlegungen mit Bedeutung für spätere Zulassungsentscheidungen, insbesondere

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

enthält.

Das Abfallwirtschaftskonzept des Landkreises Havelland nimmt die Konzepte zur getrennten Bioabfallerrfassung bzw. der Wertstofferrfassung des Landkreises auf, was mit einer Verschiebung der Abfallmengen einhergeht. Bei den zusätzlich getrennt erfassten Wertstoffen sind ausreichend Verwertungskapazitäten vorhanden, gleiches gilt für die Garten- und Parkabfälle. Hinsichtlich der über die Biotonne erfassten Bioabfälle soll in dem im Anschluss an das Abfallwirtschaftskonzept zu erstellenden Konzept zur Abfallbehandlung ab dem Jahr 2017 geprüft werden, ob und in welcher Form Bioabfälle auf der MBA Schwanebeck behandelt/verwertet werden. Andernfalls ist eine Verwertung in einer bestehenden Bioabfallverwertungsanlage vorgesehen.

Für das Abfallwirtschaftskonzept ist abschließend festzustellen, dass eine strategische Umweltprüfung nicht erforderlich ist, da Aussagen mit rahmensetzenden Wirkungen nicht getroffen werden. Dies kann ggf. mit dem Konzept zur Abfallbehandlung ab dem Jahr 2017 der Fall sein.

## **3. Rechtliche Rahmenbedingungen**

### **3.1 Europäisches Recht**

#### **Richtlinie 2008/98/EG des Europäischen Parlaments und des Rates über Abfälle (Abfallrahmenrichtlinie – AbfRRL)**

Die Richtlinie 2008/98/EG (ABl. EG Nr. L 312 S. 3) ersetzt die RL 2006/12/EG und hebt die Richtlinien 75/439/EWG (über die Altölbeseitigung) und 91/689/EWG (über gefährliche Abfälle) auf. Den Gegenstand der Richtlinie bilden Festlegungen zu „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“. Beispielsweise treten folgende Neuerungen in der Novelle auf:

- Präzisierung des Abfallbegriffs,
- Formulierung neuer Begriffsdefinitionen,



- Festlegung einer fünfstufigen Abfallhierarchie:

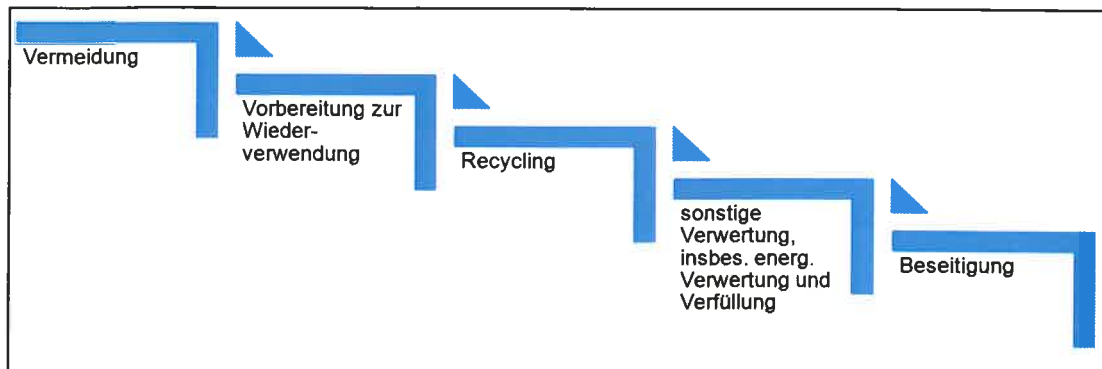


Abbildung 1: 5-stufige Abfallhierarchie

- Festlegung von verbindlichen Quoten für Wiederverwendung, Recycling und Verwertung,
- Festlegung von Kriterien zum Ende der Abfalleigenschaft sowie
- Bestimmungen zu Kennzeichnungs- und Überwachungspflichten.

Weitere besonders relevante europäische Vorgaben sind:

- Richtlinie 94/62/EG des Europäischen Parlaments und des Rates über Verpackungen und Verpackungsabfälle,
- Richtlinie 1999/31/EG des Europäischen Parlaments und des Rates über Abfalldeponien,
- Richtlinie 2000/76/EG des Europäischen Parlaments und des Rates über die Verbrennung von Abfällen,
- Richtlinie 2000/53/EG des Europäischen Parlaments und des Rates über Altfahrzeuge,
- Richtlinie 2006/66/EG des Europäischen Parlaments und des Rates über Batterien und Akkumulatoren sowie Altbatterien und Alttakkumulatoren und zur Aufhebung der Richtlinie 91/157/EWG und
- Richtlinie 2012/19/EU über Elektro- und Elektronik-Altgeräte.

## 3.2 Bundesrecht

### Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG)

Das „Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Bewirtschaftung von Abfällen“ (BGBl. I S. 212) setzt mit dem Inkrafttreten der Neufassung am 01. Juni 2012 die Richtlinie 2008/98/EG in deutsches Recht um. Insbesondere gilt, eine nachhaltige Verbesserung des Umwelt- und Klimaschutzes sowie der Ressourceneffizienz in der Abfallwirtschaft durch Stärkung der Abfallvermeidung und des Recyclings von Abfällen zu erreichen. Besonders hervorzuheben sind:

- Änderung des Anwendungsbereiches (§ 2) und der Begriffsbestimmungen (§ 3),
- Regelungen zur Abgrenzung von Abfall und Nebenprodukt (§ 4) sowie zum Ende der Abfalleigenschaft (§ 5),



- Einführen der fünfstufigen Abfallhierarchie (§ 6)<sup>4</sup>,
- Neuregelungen zur Getrenntsammlung von Bioabfällen (§ 11) und Wertstoffen (§ 14) sowie
- neue Bestimmungen zur gewerblichen Sammlung (§§ 17, 18).

Die neue Hierarchie, bestehend aus Vermeidung, Vorbereitung zur Wiederverwendung, Recycling, sonstiger Verwertung und Beseitigung, bildet den Kern des neuen KrWG. Außerdem regelt § 8 KrWG die Rangfolge und Hochwertigkeit der Verwertungsmaßnahmen. Vorrang hat die jeweils beste Option aus Sicht des Umweltschutzes, wobei diesbezüglich vor allem auch technische, wirtschaftliche und soziale Aspekte zu berücksichtigen sind.

§ 10 KrWG enthält die zentrale Verordnungsermächtigung zur Konkretisierung der Anforderungen an die ordnungsgemäße, schadlose und möglichst hochwertige Verwertung von Abfällen. Neu ergibt sich u. a. die Möglichkeit sekundärrechtlicher Regelungen für die Einbindung und den Verbleib bestimmter Abfälle in Erzeugnissen und eine einheitliche Wertstofffassung oder -tonne. Eine weitere Neuerung bezieht sich auf die Anforderungen an die Verwertung von mineralischen Abfällen in technischen Bauwerken, womit eine Grundlage für die bisher noch nicht vorliegende Ersatzbaustoffverordnung geschaffen werden soll.

Zur besseren Erschließung des Ressourcenpotenzials gilt ab Januar 2015 die Einführung der getrennten Sammlung von Bioabfällen (§ 11 KrWG) sowie von Papier-, Metall-, Kunststoff- und Glasabfällen (§ 14 KrWG). Zu beachten sind weiterhin die Einhaltung der ab dem Jahr 2020 geltenden Wiederverwendungs- und Recyclingquoten für Siedlungsabfälle.

Weitere wichtige bundesrechtliche Vorgaben sind:

- Verpackungsverordnung (VerpackV),
- Deponieverordnung (DepV),
- Gewerbeabfallverordnung (GewAbfV),
- Batteriegesetz (BattG),
- Altholzverordnung (AltholzV),
- Nachweisverordnung (NachwV),
- Elektro- und Elektronikgerätegesetz (ElektroG) sowie
- Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPg).

### 3.3 Landesrecht und Abfallpolitik Land Brandenburg

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

Das BbgAbfBodG in der Fassung vom 10.07.2014 formuliert als Zweck und Ziel die Förderung einer abfallarmen Kreislaufwirtschaft, die Sicherung der umweltverträglichen

<sup>4</sup> siehe auch Darstellung in Kapitel 3.1



Abfallbeseitigung und die Entwicklung einer nachhaltigen Sicherung oder Wiederherstellung der Funktionen des Bodens. Weiterhin liegen Bestimmungen bezüglich der Pflichten der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger und der Zuständigkeiten der Brandenburgischen Behörden vor. § 6 BbgAbfBodG beinhaltet die Anforderungen an kommunale Abfallwirtschaftskonzepte welche eine Planungsgrundlage der kommunalen Abfallwirtschaft darstellen. In § 6 Abs. 2 Nr. 1 bis 8 BbgAbfBodG sind zudem die Mindestanforderungen an kommunale Abfallwirtschaftskonzepte formuliert.

Weitere wichtige landesrechtliche Vorgaben sind:

- Verordnung über die Entsorgung von kompostierbaren Abfällen und pflanzlichen Abfällen außerhalb von zugelassenen Abfallentsorgungsanlagen (AbfKompVbrV),
- Verordnung über die Organisation der Sonderabfallentsorgung im Land Brandenburg (SAbfEV),
- Verordnung über die Gebühren der zentralen Einrichtung zur Organisation der Entsorgung besonders überwachungsbedürftiger Abfälle (SAbfGebO),
- Verordnung zur Regelung der Zuständigkeiten auf dem Gebiet des Abfall- und Bodenschutzrechts (AbfBodZV) und
- Abfallwirtschaftsplan des Landes Brandenburg – Fortschreibung 2012 – sowie die Strategie des Landes Brandenburg zur Erfüllung der Getrenntsammlungspflicht von Bioabfällen aus Haushaltungen und Erläuterungen zu deren Umsetzung vom 14.04.2014.

Sowohl im Abfallwirtschaftsplan 2012 als auch in dem oben genannten Strategiepapier<sup>5</sup> des Landes Brandenburg werden u. a. als Ziel die weitere getrennte Erfassung von Wertstoffen, insbesondere der getrennten Bioabfallsammlung ausgegeben. In dem Strategiepapier wird bis 2020 eine durchschnittliche Erfassungsmenge an Bioabfällen von mindestens 70 kg/(E\*a), davon mindestens 30 kg/(E\*a) mittels Biotonne als Ziel formuliert. Diese Menge soll schrittweise erreicht werden. Die Biotonne soll flächendeckend angeboten werden, jedoch soll die Inanspruchnahme freiwillig sein. Gleichfalls ist durch den Auf- und Ausbau eines flächendeckenden Informations- und Beratungssystems die hochwertige Eigenkompostierung zu fördern.

Zudem sind Behandlungskapazitäten für die Vergärung, also Kaskadennutzung der Bioabfälle, erst energetische Nutzung durch Vergärung, anschließend stoffliche Nachnutzung im Nachgang einer Kompostierung der Gärreste, zu schaffen.

### 3.4 Kommunalrecht

Im Landkreis Havelland sind zum Zeitpunkt der Erstellung des Abfallwirtschaftskonzeptes folgende Satzungen aktuell:

<sup>5</sup> Zur Umsetzung der Strategie müssen die öRE Bioabfallkonzepte erstellen und fortschreiben. Parallel zum Abfallwirtschaftskonzept und auf Basis der Festlegungen im Abfallwirtschaftskonzept erfolgt die Erstellung des Bioabfallkonzeptes.



- Abfallsatzung für den Landkreis Havelland vom 25.10.2004, zuletzt geändert am 08. Dezember 2014
- Abfallgebührensatzung für den Landkreis Havelland vom 13.11.2006, zuletzt geändert am 08. Dezember 2014

#### 4. Strukturdaten des Landkreises Havelland

Der im westlichen Brandenburg gelegene Landkreis Havelland gehört zur Region Havelland-Fläming. Im Norden grenzt er an die Landkreise Ostprignitz-Ruppin und Oberhavel, im Süden an das Oberzentrum und die Landeshauptstadt Potsdam, an das Oberzentrum Stadt Brandenburg an der Havel und an den Landkreis Potsdam-Mittelmark, im Osten an den Berliner Bezirk Spandau und im Westen an die sachsen-anhaltischen Landkreise Stendal und Jerichower Land. Im Landkreis Havelland leben auf einer Fläche von 1.717 km<sup>2</sup> 153.294 Einwohner (Stand 31.12.2012), woraus sich eine Bevölkerungsdichte von 89 Einwohnern pro Quadratkilometer ergibt<sup>6</sup>. Der Landkreis teilt sich räumlich in den engeren Verflechtungsraum mit hoher Siedlungskonzentration im berlinnahen Gebiet und den äußeren weitgehend ländlich geprägten Entwicklungsraum. Im Landkreis Havelland gibt es 26 Gemeinden, davon sieben Städte.

Der Landkreis ist durch die Autobahnen A 10 (Berliner Ring) und A 24 (Richtung Hamburg) an das Bundesautobahnnetz und überregional über die Bundesstraßen B 5, B 102, B 188 und B 273 angeschlossen. Zurzeit befindet sich die Umsetzung der Nordverlängerung der A 14 von Magdeburg über Wittenberge nach Schwerin im Bau, welche bis zum Jahr 2020 fertiggestellt werden soll.

---

<sup>6</sup> zum Vergleich: Die Bevölkerungsdichte des Bundeslandes Brandenburg beträgt 83 Einwohner pro Quadratkilometer (Stand 31.12.2012).





Abbildung 2 veranschaulicht die Hauptverkehrswege im Landkreis Havelland.

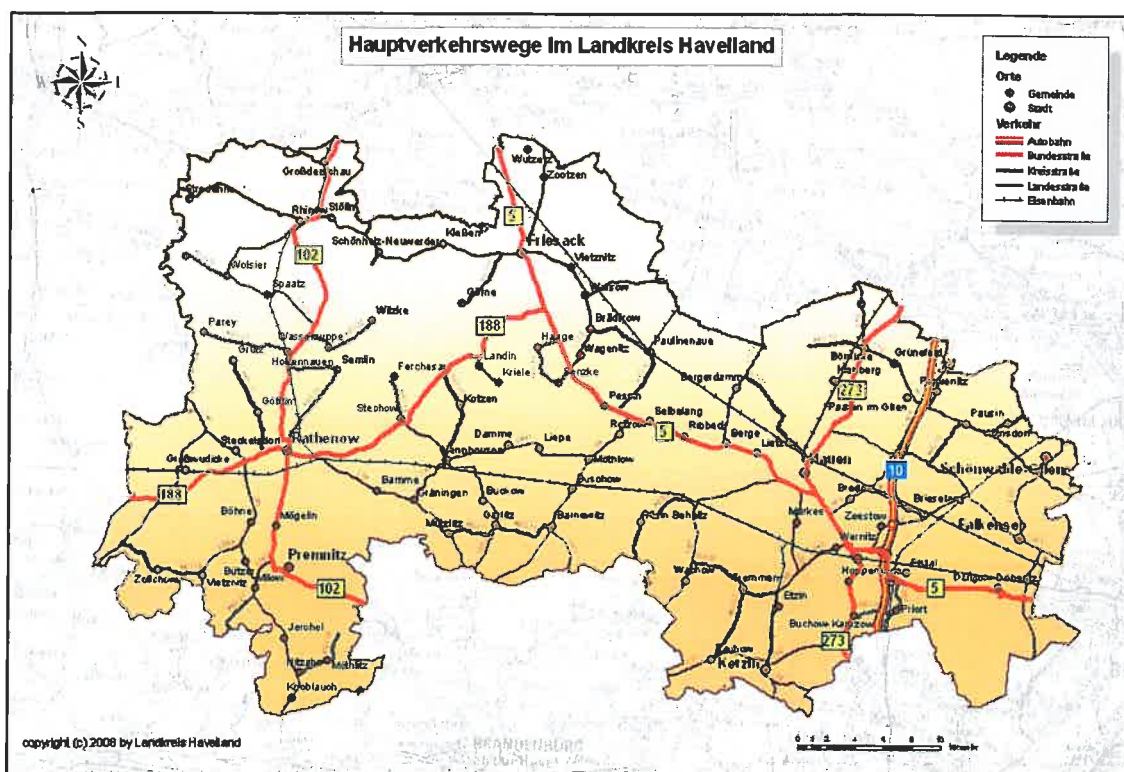


Abbildung 2: Hauptverkehrswege im Landkreis Havelland<sup>7</sup>

Darüber hinaus verlaufen im Kreisgebiet die Schnellbahnstrecken Berlin-Hamburg und Berlin-Hannover sowie die Regionalverkehrsstrecken Rathenow-Brandenburg an der Havel, Rathenow-Berlin, Wustermark-Potsdam, Wustermark-Berlin-Spandau, Berlin-Nauen-Wittenberge und Berlin-Falkensee-Hennigsdorf. Zur verkehrstechnischen Infrastruktur gehört auch die Binnenwasserstraße Havel/Havelkanal mit den Häfen bzw. Umschlagstellen in Rathenow, Döberitz und Wustermark.

Gemäß der Bevölkerungsprognose<sup>8</sup> für das Land Brandenburg wird der Landkreis Havelland im Vergleich 2012 zu 2030 nur einen leichten Bevölkerungsrückgang von ca. 3 % verzeichnen. Der Trend entwickelt sich dahin, dass im Gegensatz zum Rückgang der Einwohnerzahlen der Ämter und amtsfreien Gemeinden im weiteren Metropolraum, in den Gemeinden des Berliner Umlandes ein Zuwachs registriert werden kann. Weiterhin steigt das Durchschnittsalter im Landkreis Havelland kontinuierlich an (2011: 44,9 Jahre). Der Anteil der Personen, die älter als 65 Jahre sind, nimmt zu, während sowohl der Anteil der Menschen im Alter von 0-15 Jahren als auch der im erwerbsfähigen Alter (16-65 Jahre) zurückgeht.

<sup>7</sup> Datenquelle: Landkreis Havelland

<sup>8</sup> Amt für Statistik Berlin-Brandenburg, Landesamt für Bauen und Verkehr: Bevölkerungsprognose für das Land Brandenburg 2011-2030, Mai 2012

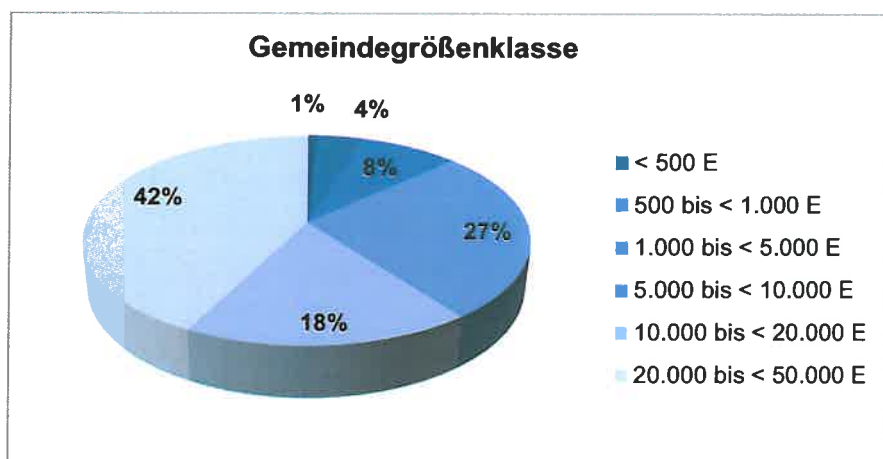


Tabelle 1 zeigt eine Übersicht über die Gemeindegrößenklassen zum aktuellen Stand.

**Tabelle 1: Übersicht der Gemeindegrößenklassen<sup>9</sup>**

Gemeindegrößenklasse (Einwohner in [E])	Zahl der Gemeinden	Gemeinde	Einwohnerzahl in [E]
< 500 E	3	Gollenberg, Großderschau, Kleßen- Görne	1.246
500 bis < 1.000 E	8	Retzow, Pessin, Kotzen, Mühlenberge, Wiesenau, Stechow- Ferchesar, Seeblick, Havelaue	5.982
1.000 bis < 5.000 E	6	Paulinenaue, Märkisch Luch, Stadt Rhinow, Nennhausen, Stadt Friesack, Milower Land	12.867
5.000 bis < 10.000 E	5	Stadt Ketzin/Havel, Wustermark, Dallgow-Döberitz, Schönwalde- Glien, Stadt Premnitz	40.656
10.000 bis < 20.000 E	2	Brieselang, Stadt Nauen	27.385
20.000 bis < 50.000 E	2	Stadt Rathenow, Stadt Falkensee	65.158

Die prozentuale Verteilung der Einwohner auf die Gemeindegrößenklassen im Landkreis Havelland veranschaulicht Abbildung 3.



**Abbildung 3: Aufteilung der Anzahl der Einwohner auf Gemeindegrößenklassen**

## 5. Beschreibung des abfallwirtschaftlichen Ist-Zustandes im Landkreis Havelland

### 5.1 Organisationsstruktur einschließlich Darstellung gemäß § 6 Abs. 2 Ziffer 2 c zu organisatorischen Aspekten der Abfallbewirtschaftung einschließlich einer Beschreibung der Verantwortlichkeiten zwischen öffentlichen und privaten Akteuren, die die Abfallbewirtschaftung durchführen

Der Landkreis Havelland ist als öffentlich-rechtlicher Entsorgungsträger im Rahmen seiner Pflichten nach § 20 KrWG und § 3 BbgAbfBodG für die kommunale Abfallentsorgung im Kreisgebiet zuständig. Dies umfasst u. a. die folgenden Aufgabenbereiche, welche durch das Umweltamt wahrgenommen werden:

<sup>9</sup> Landkreis Havelland, Überblick 2012, Stand 31.12.2012





- Organisation der kommunalen Abfallentsorgung im Landkreis Havelland
- Zusammenarbeit mit den beauftragten Dritten
- Erstellen von Konzepten und Bilanzen,
- Überwachung von Verträgen,
- Satzungsgestaltung,
- Gebührenkalkulation und
- Gebühreneinzug.

Der Landkreis hält eine Hausmülldeponie und eine mechanisch-biologische Abfallbehandlungsanlage inklusive eines Wertstoffhofs in Nauen OT Schwanebeck sowie zwei weitere Wertstoffhöfe in Rathenow OT Bölkershof und Falkensee vor.

Das Einsammeln und Transportieren von Restabfällen aus Haushalten<sup>10</sup>, Papier/Pappe/Kartonagen und Sperrmüll führt die HAW Havelländische Abfallwirtschaftsgesellschaft mbH aus. Sie ist insoweit beauftragter Dritter im Sinne von § 22 KrWG. Die HAW ist eine PPP-Gesellschaft des Landkreises Havelland und der ALBA Group plc & Co. KG, an welcher der Landkreis Havelland Mehrheitsgesellschafter ist. Für das Einsammeln der Gelben Säcke und Leeren der Glascontainer ist derzeit die HAW von den Systembetreibern gemäß VerpackV beauftragt. Zusätzlich ist sie mit dem Wechseldienst der Müllbehälter durch den Landkreis Havelland und der Verwertung des eingesammelten PPK beauftragt.

Der abh Abfallbehandlungsgesellschaft mbH als 100 %-ige Tochter des Landkreises wurden die Aufgaben der Abfallberatung, des Betriebs der MBA, der Bewirtschaftung des DK II-Bereiches der Deponie Schwanebeck, der Wertstoffhöfe einschließlich der Entsorgung der auf ihnen erfassten und umgeschlagenen Abfälle sowie der Stilllegung und Nachsorge der Altdeponien übertragen. Zudem ist die abh mit der Wahrnehmung der genehmigungsrechtlichen Pflichten des Anlagenbetriebs der kreiseigenen Anlagen beauftragt.

Mit der Sammlung und Entsorgung von Kleinmengen schadstoffhaltiger Abfälle über das Schadstoffmobil und die Entsorgung von Abfällen der Schadstoffsammelstellen auf den Wertstoffhöfen ist bis 2015 die MEBRA Märkische Entsorgungsgesellschaft Brandenburg mbH beauftragt. Diese Leistung ist für den Zeitraum ab 2016 neu auszuschreiben.

---

<sup>10</sup> Begriffserläuterung: Restabfälle sind die nach Vermeidung und Getrennthaltung von Wertstoffen verbleibenden Abfälle, die den öRE durch den Abfallbesitzer zur weiteren Entsorgung überlassen werden, z. B. als gemischte Siedlungsabfälle in der Grauen Tonne. Soweit es sich auf den Haushalt beschränkt, werden dafür die Begriffe „Restabfall aus Haushalten“ und „Hausmüll“ verwendet, im AWK der Begriff „Restabfall aus Haushalten“.



## 5.2 Entsorgungseinrichtungen

### 5.2.1 Abfallbehandlungsanlagen und -einrichtungen

#### 5.2.1.1 MBA Schwanebeck

Der Landkreis Havelland verfügt über eine eigene mechanisch-biologische Abfallbehandlungsanlage. Die MBA Schwanebeck wurde 1997/98 errichtet und sukzessive erweitert, wobei die entsprechenden rechtlichen und umweltbezogenen Anforderungen angepasst wurden. Die Anlage verfügt derzeit über eine Gesamtkapazität von ca. 72.000 Mg/a.

Anhand der Abbildung 4 lassen sich die aktuellen Stoffströme der MBA Schwanebeck aufzeigen. Für die Abfälle aus der MBA zur Deponierung (rot markiert) steht ab 2017 die bisherige Entsorgungsmöglichkeit wegen des Endes der Verfüllung nicht mehr zur Verfügung. Für die zukünftige Ausrichtung der Abfallbehandlung ist durch den Landkreis Havelland ein weiterführendes Konzept zu erarbeiten. Die hierzu möglichen Optionen der sind im Kapitel 8.3 (siehe Abbildung 13) beschrieben.

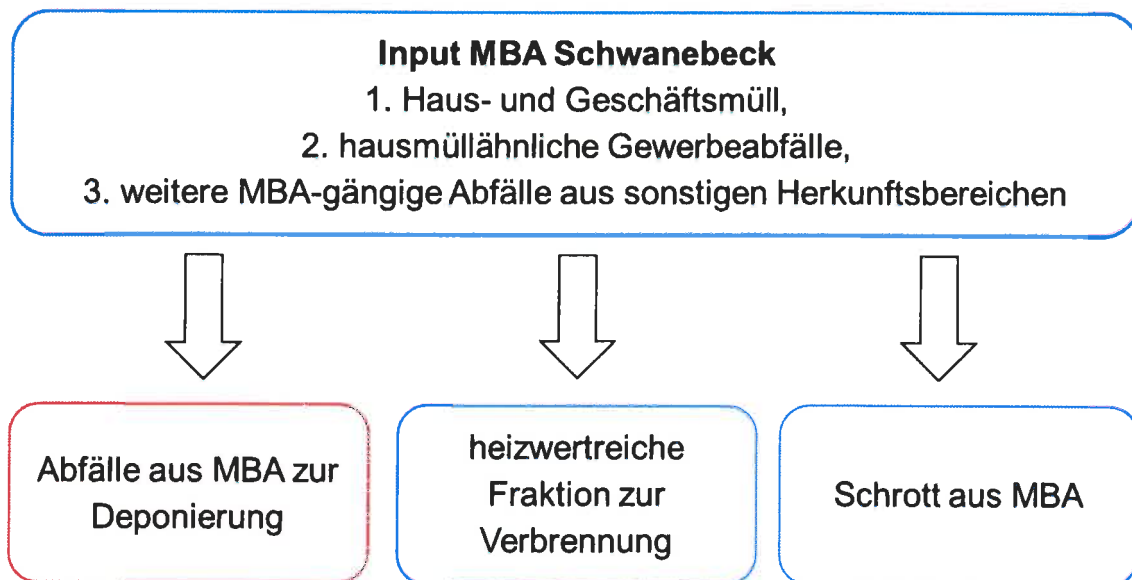


Abbildung 4: Stoffstrom MBA Schwanebeck



## 5.2.1.2 Wertstoffhöfe

Der Landkreis Havelland unterhält im Gewerbegebiet Nord, Nauener Straße 97 in 14612 Falkensee sowie im Eingangsbereich der Deponie Schwanebeck und am Standort der Altdeponie in Rathenow-Bölkershof je einen Wertstoffhof (Abbildung 5).

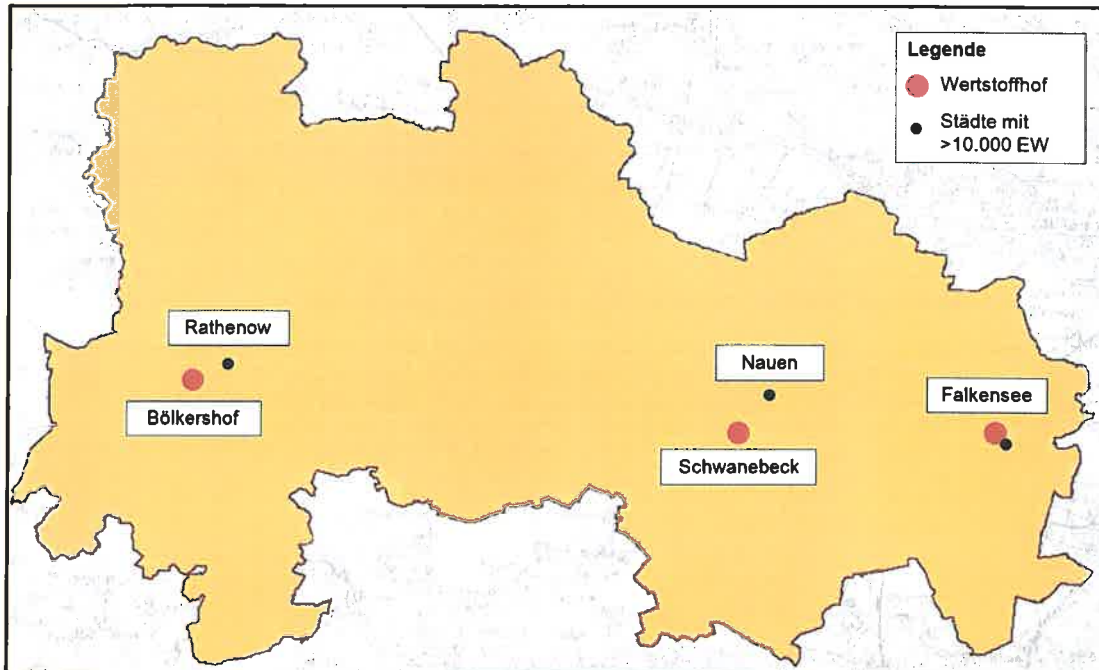


Abbildung 5: Wertstoffhöfe im Landkreis Havelland

Folgende Abfälle bzw. Wertstoffe werden in haushaltsüblichen Mengen angenommen:

- alle Abfallarten laut Gebührensatzung,
- Schadstoffe,
- Sperrmüll,
- Althandys/CDs und
- Toner/Tintenpatronen.

Aus privaten Haushalten kostenfrei:

- Sperrmüll,
- Schrott,
- PPK,
- Elektro-/Elektronik-Altgeräte,
- Leuchtstoffröhren/Energiesparlampen und
- Schadstoffe.

Nicht angenommen werden:

- Gelbe Säcke (gefüllt mit Verpackungsabfällen) und
- Bahnschwellen.



Sonstige Leistungen:

- Ausgabe von Gelben Säcken sowie
- Verkauf von Müllsäcken, Big Bags und Plattenbags.

### 5.2.1.3 Kompostieranlagen

Im Landkreis Havelland werden zudem sieben private Kompostierungsanlagen<sup>11</sup> betrieben, welche auch Garten- und Parkabfälle annehmen.

### 5.2.1.4 Anlagen zur Aufbereitung von Bau- und Abbruchabfällen

Im Landkreis befinden sich mehrere privatwirtschaftlich betriebene Bauschuttrecycling- und Bauabfallsortieranlagen. Es wird davon ausgegangen, dass die Kapazitäten zur Aufnahme der verwertbaren Bauabfälle ausreichen.

### 5.2.1.5 Anlagen zur Verwertung von Wertstoffen (PPK, Glas, LVP)

Sowohl regional als auch bundesweit existieren ausreichend Anlagen zur Sortierung und Verwertung der oben genannten Wertstoffe. Aufgrund dessen erfolgt keine nähere Betrachtung dieser Sachlage im Abfallwirtschaftskonzept des Landkreises Havelland.

Im Landkreis Havelland gibt es neben den bereits genannten Anlagen noch eine breite Palette von Abfallverwertungs- und Behandlungsanlagen. Als Beispiele seien hier die ausschließlich privatwirtschaftlich betriebenen Fahrzeugrecyclingunternehmen und die Unternehmen zur thermischen Abfallverwertung genannt.

## 5.2.2 Landkreiseigene Deponien

Für die Deponierung nicht verwertbarer Abfälle wird im Landkreis Havelland weiterhin die Deponie Schwanebeck genutzt. Die Abfallablagerung erfolgt auf dem 1. Bauabschnitt des DK II-Bereichs der Deponie gemäß den gesetzlichen Anforderungen. Auf den anderen Deponien Bölkershof und Rohrbeck ist die Ablagerung von Abfällen eingestellt.

### 5.2.2.1 Deponie Schwanebeck

Die Deponie Schwanebeck befindet sich südwestlich der Stadt Nauen zwischen den Ortschaften Neukammer und Schwanebeck. Der Landkreis Nauen, später Havelland, ist seit 1990 Eigentümer der Deponie. Von diesem Zeitpunkt an wurde anhand diverser Baumaßnahmen in die Sicherung und Sanierung und den ordnungsgemäßen Deponiebetrieb investiert. Die Deponie besteht aus einem Altkörper und daran angebaut, einem DK II-Bereich.

Seit 1991 werden kontinuierlich Grundwasserproben entnommen und das Deponieumfeld auf Sickerwasserbelastungen hin untersucht. Dabei konnte

---

<sup>11</sup> lt. Anlagenzusammenstellung Abfallwirtschaftsplan 2012 (Anhang 8 Tabelle 26), darüber hinaus gibt es auch noch Kompostierungsanlagen in benachbarten Entsorgungsgebieten



deponiebedingt keine Belastung des Bodens im Umfeld der Deponie festgestellt werden. Bis Mitte 2000 wurde ein neuer Deponieabschnitt gemäß gesetzlicher Bestimmungen mit Basisabdichtung und Sickerwassererfassung errichtet. Dieser neue Deponieabschnitt hat eine Kapazität von 145.000 m<sup>3</sup>. Seit Juni 2005 werden die ersten vorbehandelten Abfälle aus der MBA dort abgelagert.

Vorrausichtlich im Jahr 2017 wird dieser Abschnitt verfüllt sein.

Auf dem Altkörper der Deponie wurden bis 2000 ca. 550.000 Mg abgelagert. Seit dieser Zeit wird der Altkörper nicht mehr befüllt und nach Abklingen der Hauptsetzungen wird er mit einer Oberflächenabdichtung abgedeckt.

Zur Erfassung des Deponiegases wurden 15 Gasbrunnen, zwei Gassammelstationen und eine Gasverdichterstation errichtet. Bis Februar 2005 musste das Deponiegas in einer Fackel ungenutzt verbrannt werden. Aktuell findet es in der Abluftreinigungsanlage der mechanisch- biologischen Abfallbehandlung Einsatz.

Zum Auffangen des Oberflächenwassers wurden drei Regenrückhaltebecken und ein Versickerungs- und Verdunstungsbecken angelegt.

### **5.2.2.2 Deponie Bölkershof**

Die Deponie Bölkershof wurde 1972 in der Havelniederung südwestlich der Stadt Rathenow in Betrieb genommen. Darüber hinaus wurden schilfbestandene Sumpflöcher (vermutlich Tongruben) verfüllt. Der Landkreis Rathenow, später Havelland, ist seit 1991 Eigentümer der Deponie.

Insgesamt wurden bis zum gesetzlich vorgeschriebenen Ende der Abfallablagerung am 15.07.2009 auf der Deponie Bölkershof rund 1.000.000 m<sup>3</sup> Abfall abgelagert.

### **5.2.2.3 Deponie Rohrbeck**

Die Deponie Rohrbeck (Galgenberg) liegt in der Gemarkung Dallgow-Döberitz an der Bundesstraße B 5. Sie wurde bis zum 31.12.1992 durch den Landkreis Nauen betrieben und diente der Ablagerung von ca. 500.000 m<sup>3</sup> Abfällen aus dem östlichen Bereich des Altkreises Nauen (Schönwalde-Falkensee-Dallgow-Elstal-Wustermark).

## **5.3 Planungen zur Errichtung und Änderung sowie Stilllegung, Sicherung und Rekultivierung von Abfallentsorgungseinrichtungen gemäß § 6 Abs. 2 Nr. 5 BbgAbfBodG**

Das Erfordernis der Planung der Abfallbehandlung ab dem Jahr 2017 aufgrund des Endes der Verfüllung des DK II-Bereichs (1. BA) der Deponie Schwanebeck für die Inertfraktion aus der MBA Schwanebeck wird im Kapitel 8.3 im Detail beschrieben.



### 5.3.1 Deponie Bökershof

Die Deponie wurde entsprechend der abfallrechtlichen Plangenehmigung Az. A1-65.063-63-82-52 vom 11.01.2011 des Landesamtes für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz gesichert und rekultiviert. Nach der Abnahme der Sicherung und Rekultivierungsmaßnahmen durch das LUGV wurde mit Antrag vom 20.03.2014 bei diesem die Entlassung in die Nachsorge beantragt. Die Nachsorgepflichten werden sich aus dem Nachsorgebescheid ergeben. Dieser wird für 2015 erwartet.

Wesentliche bauliche Maßnahmen der Rekultivierung und Sicherung waren die Errichtung einer Oberflächenabdichtung mit mineralischer und Kunststoffdichtungsbahn sowie die Fassung und Ableitung des Oberflächenwassers. Bestehende Einrichtungen zur Gasfassung und zur Überwachung von Grundwasser und Bodenluft wurden fortgeführt und gegebenenfalls an die Maßgaben des Genehmigungsbescheids angepasst.

Ab 2009 erfolgt die Entgasung über acht Gasbrunnen mit Verdichterstation und Fackel.

Zur Untersuchung der Bodenluft außerhalb des Deponiekörpers wurden entlang des Böschungsfußes insgesamt elf Bodenluftpegel errichtet. Weiterhin befinden sich im Umfeld der Deponie fünf Grundwassermessstellen, die einer regelmäßigen Beprobung unterliegen. Bisher wurden keine anthropogenen Einflüsse festgestellt, die zu einer Überschreitung der Eingreifwerte geführt hätten.

### 5.3.2 Deponie Rohrbeck

Die Deponie ist gesichert und rekultiviert. Die Menge und die Art der Ablagerungen wurden registriert und kontrolliert. Mit Kreistagsbeschluss Nr. 270/92 erfolgte die Schließung mit der entsprechenden Anzeige an das LUA (heute: Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz – LUGV). Auf Grundlage des Bescheides vom 12.03.2010 wurde die Deponie in die Nachsorge entlassen.

Die Anlage hat eine eingezäunte Grundfläche von 7,5 ha und besitzt in ihrem Umfeld drei Grundwassermessstellen mit fünf Messpegeln, die regelmäßig beprobt wurden. 1993 erfolgte eine vorläufige Sicherung der Deponieoberfläche mittels Erdaushub. Im Dezember 2001 wurden fünf Gasbrunnen in den Deponiekörper eingebracht und das Deponiegas beprobt. Dies ergab, dass die Gasproduktion so gering ist, dass keine aktive Entgasung erforderlich ist.

Am 04.06.2003 erteilte das LUA den Erlass der nachträglichen Anordnung zur Sicherung der Deponie Rohrbeck. Beginnend im September 2004 bis Juli 2005 wurde die vorläufige Abdeckung abgetragen und der Deponiekörper grob profiliert.

Von August 2005 bis Oktober 2006 wurde die endgültige Sicherung ausgeführt. Diese bestand aus:

- Aufbringen einer Trag- und Ausgleichsschicht mit einer Mächtigkeit von 0,3 m,





- Verlegung einer geosynthetischen Dichtungsbahn (Bentonitmatte),
- Einbau einer Entwässerungsschicht mit einer Mächtigkeit von 0,3 m,
- Aufbringen einer Wurzelsperre sowie Frostschutz- und Rekultivierungsschicht, 1,5 m mächtig,
- Oberflächenentwässerung über Versickerungsbecken,
- passive Entgasungseinrichtung mit Biofiltern,
- Anlegen eines Bewirtschaftungsweges um und auf dem Deponiekörper sowie der
- Begrenzung des Deponiegeländes durch einen durchgängigen Deponiezaun.

Die Gesamtkosten für die Sicherung und Sanierung der Deponie Rohrbeck beliefen sich auf ca. 3,5 Mio. EUR. Die Sanierungsmaßnahme wurde über den Europäischen Fonds für regionale Entwicklung gefördert.

Während der Nachsorgephase erfolgt insbesondere die kontinuierliche Wartung der Gasbrunnen und halbjährliche Beprobung der fünf Grundwassermessstellen sowie die Kontrolle des Abdichtungssystems.

### 5.3.3 Deponie Schwanebeck

Der Altkörper der Deponie Schwanebeck soll voraussichtlich 2018/2019 gesichert und rekultiviert werden. Dazu ist ein Antrag auf Plangenehmigung gemäß § 35 i.V.m § 36 und § 40 KrWG beim LUGV zu stellen.

Im Februar 2003 wurde die Realisierung der Gasfassung vom LUA genehmigt. In diesem Zusammenhang sind im Sommer 2003 weitere 9 Gasbrunnen für die aktive Entgasung in den Deponiekörper eingebracht worden. Insgesamt stehen jetzt 15 Gasbrunnen zur Verfügung, die das entstehende Deponiegas gezielt einer Verwertung in der MBA zuführen.

Zur Untersuchung der Bodenluft außerhalb des Deponiekörpers sind entlang des Böschungsfußes der Deponie im 1. Halbjahr 2000 insgesamt 8 Bodenluftpegel errichtet worden. Über diese soll nachgewiesen werden, ob Deponiegas außerhalb des Deponiekörpers in die Atmosphäre gelangen kann.

Die Deponie verfügt zudem über sieben Pegel zur Kontrolle des Grundwassers.

Das Ende der Verfüllung des DK II-Bereiches ist voraussichtlich 2017. Es sollen alternative Varianten zu einer Deponieerweiterung geprüft werden. Wird die Deponie nicht erweitert, ist über den Zeitpunkt der Stilllegung zu entscheiden und dann ein Antrag auf Plangenehmigung gemäß § 35 i.V.m § 36 und § 40 KrWG zu stellen.





## 5.4 Sammlung von Abfällen

### 5.4.1 Restabfälle aus Haushalten

Der Landkreis hat für die Sammlung von Restabfällen aus Haushalten und hausmüllähnlichen Gewerbeabfällen folgende Abfallbehälter zugelassen:

- Restabfallbehälter: 60 l, 120 l, 240 l, 360 l und 1.100 l,
- Umleercontainer: 2,5 m<sup>3</sup>, 4,5 m<sup>3</sup>, und 6,5 m<sup>3</sup> sowie
- Presscontainer: 8 m<sup>3</sup>, 12 m<sup>3</sup>, 15 m<sup>3</sup> und 20 m<sup>3</sup>.

Darüber hinaus sind Abfallsäcke mit 120 l Fassungsvermögen und dem Aufdruck „Landkreis Havelland“ für den gelegentlichen Mehranfall von Abfällen zugelassen. Die Restabfallbehälter werden vom Landkreis Havelland bereitgestellt und den jeweiligen Grundstücken zugeordnet. Alle Restabfallbehälter sind mit einem elektronisch lesbaren Datenträger ausgerüstet, auf dem alle notwendigen Informationen gespeichert sind, so dass eine Zuordnung der einzelnen Behälter zu einem Grundstück möglich ist. Die Restabfallbehälter mit einem Fassungsvermögen von 60 l, 120 l, 240 l und 360 l werden 14-tägig an den gleichen Wochentagen entleert. Die Restabfallbehälter mit einem Fassungsvermögen von 1.100 l werden ebenfalls 14-tägig entleert. Dieser Abfuhrhythmus kann jedoch auf Antrag verkürzt werden. Größere Behälter werden auf Abruf entleert.

### 5.4.2 Bioabfälle

Bisher werden aufgrund der flächenmäßige Ausdehnung des Kreises und der geringen Bevölkerungsdichte die nativ-organischen Anteile der in den Haushalten anfallenden Abfälle hauptsächlich über Eigenkompostierung entsorgt.

Garten- und Parkabfälle können sowohl auf den drei Wertstoffhöfen kostenpflichtig abgegeben als auch bei privat betriebenen Kompostierungsanlagen angeliefert werden. Ferner werden jährlich die Weihnachtsbäume erfasst und entsorgt.

### 5.4.3 Wertstoffe

#### 5.4.3.1 Papier, Pappe, Kartonagen

Die Erfassung von PPK erfolgt sowohl im Hol- als auch im Bringsystem. Mittels Holsystem wird die Sammlung dieser Wertstoffe aus Haushalten mit blauen 240 l-Behältern im vierwöchentlichen Rhythmus sowie mit 1.100 l-Behältern je nach Abstimmung zwischen dem Grundstückseigentümer bzw. Verwalter und dem Entsorger vorgenommen. Im Bringsystem erfolgt die Annahme von PPK auf den Wertstoffhöfen.

Für die Erfassung und Verwertung von Verpackungsaltpapier sind die Systembetreiber gemäß VerpackV verantwortlich. Das kommunale Altpapier (z. B. Zeitungen, Zeitschriften) wird im Verantwortungsbereich des öRE erfasst und verwertet. Die



Erfassung von PPK erfolgt gemeinsam, wie bundesweit üblich, über die blauen Tonnen.

### **5.4.3.2 Altglas**

Die Erfassung des Altglases erfolgt ausschließlich im Bringsystem. Dazu sind an zentralen Punkten im Landkreis Havelland Altglassammelbehälter aufgestellt.

### **5.4.3.3 Leichtverpackungen**

Leichtverpackungen werden im Landkreis über ein Holsystem erfasst. Die Sammlung in Wohnsiedlungen mit überwiegend Einfamilien- bzw. kleineren Mehrfamilienhäusern erfolgt über Gelbe Säcke. In Großwohnanlagen ist die Sammlung über 1.100 l-Behälter geregelt. Dem durch die Anonymität in Großwohnanlagen zu verzeichnenden hohen Fremdstoffanteil wird mit Kontrollen des Entsorgers entgegengewirkt. Ein hoher Störstoffanteil in den Sammelbehältern führt zur Ablehnung der Mitnahme und einer Nachsortierung oder der kostenpflichtigen Entsorgung als Restabfall.

### **5.4.4 Sonstige Wertstoffe**

Ausgewählte Wertstoffe können auf den drei Wertstoffhöfen abgegeben werden (siehe Auflistung in Kapitel 5.2.1.2).

Textilien werden im Landkreis Havelland durch gewerbliche bzw. gemeinnützige Sammlungen erfasst.

#### **5.4.4.1 Sperrmüll**

Die getrennte Sammlung des Sperrmülls wird bei Bedarf je Haushalt bis zu zweimal jährlich auf Abruf (per Sperrmüllkarte, Internet, Telefon) organisiert. Durch den Entsorger wird dem Abfallerzeuger der Termin der Abholung genannt.

Es besteht außerdem für jeden Bürger die Möglichkeit, Sperrmüll an den drei Wertstoffhöfen anzuliefern. Die konkreten Regelungen zur Sperrmüllsammlung sind in § 14 der Abfallsatzung des Landkreises Havelland beschrieben.

#### **5.4.4.2 Elektro- und Elektronik-Altgeräte und Schrott**

Die Erfassung und Entsorgung von Elektro- und Elektronik-Altgeräten (keine Elektrokleingeräte) sowie haushaltstypischem Schrott kann zum einen im Holsystem über die Sperrmüllsammlung oder zum anderen im Bringsystem erfolgen. Die Annahme der Elektro- und Elektronik-Altgeräte ist für private Haushalte und Kleingewerbebetriebe auf Wertstoffhöfen möglich und erfolgt im Rahmen der Bestimmungen des ElektroG. Sie ist mengengebührenfrei und unterliegt insbesondere den Kriterien haushaltsübliche Menge sowie haushaltstypische Art der Geräte.



### 5.4.4.3 Energiesparlampen und Leuchtstoffröhren

Energiesparlampen und Leuchtstoffröhren werden auf den Wertstoffhöfen in Runge-Paletten bzw. Kartons gesammelt. Die Annahme erfolgt für Haushalte und Gewerbe mengengebührenfrei im Rahmen des ElektroG. Größere Mengen aus dem Gewerbe müssen vorher angemeldet werden.

### 5.4.4.4 Schadstoffhaltige Abfälle (Kleinmengen)

Zweimal jährlich werden haushaltsübliche schadstoffhaltige Abfälle in haushaltsüblicher Menge mittels Schadstoffmobil erfasst. Die Sammlung findet in jeder Gemeinde je nach Größe an einem oder mehreren Standorten statt. Der Tourenplan wird im Abfallkalender, im Internet und in der örtlichen Presse veröffentlicht. Außerdem betreibt der Landkreis auf den drei Wertstoffhöfen je eine stationäre Schadstoffannahmestelle, um so der Bevölkerung auch unabhängig von den Terminen der mobilen Sammlung die Möglichkeit zur Entsorgung von haushaltsüblichen Schadstoffen zu geben.

Für Abfallerzeuger aus dem Kleingewerbe mit einem jährlichen Anfall von bis zu 2.000 kg gefährlicher Abfälle besteht die Möglichkeit der Abgabe von Schadstoffen an den Sammelstellen der Wertstoffhöfe.



## 5.5 Abfallmengenentwicklung der Jahre 2009 bis 2014

Nachstehend erfolgt in tabellarischer Form die Darstellung der Abfallmengen für den Zeitraum 2009-2014. Des Weiteren findet sich in der jeweils letzten Spalte eine Angabe zu den entsprechenden Entsorgungsverfahren. Die Bezeichnungen richten sich nach KrWG Anlage 1 und 2. Entsprechend symbolisiert ein „D“ die Beseitigungsverfahren und ein „R“ die Verwertungsverfahren.

### 5.5.1 Andere Siedlungsabfälle

Zu den „Anderen Siedlungsabfällen“ gehören Abfälle der Abfallarten: gemischte Siedlungsabfälle (Restabfälle aus Haushalten, Geschäftsmüll, hausmüllähnliche Gewerbeabfälle), Sperrmüll, Marktabfälle, Straßenkehrsicht und Fäkalschlamm.

Die Tabelle 2 zeigt, dass der mengenrelevante Restabfall aus Haushalten einwohnerspezifisch relativ konstant bei ca. 125 kg/(E\*a) liegt. Ein signifikanter Rückgang ist bei den hausmüllähnlichen Gewerbeabfällen zu verzeichnen.

**Tabelle 2: Aufkommen an anderen Siedlungsabfällen 2009-2014**

Abfallart	Jahr	2009	2010	2011	2012	2013	2014	EV*
	[E]	154.984	154.891	152.915	153.294	153.803	153.920	
	Einheit							
Restabfälle aus Haushalten	Mg/a	19.256,57	19.749,45	19.309,82	18.807,56	19.034,63	19.204,01	D08
	kg/(E*a)	124,25	127,51	126,28	122,69	123,76	124,77	
Geschäftsmüll	Mg/a	3.613,47	3.457,89	3.169,60	3.241,16	3.191,49	3.219,89	D08
	kg/(E*a)	23,32	22,32	20,73	21,14	20,75	20,92	
gemischte Siedlungsabfälle (Bringsystem)	Mg/a	1.579,70	1.373,07	1.412,65	1.499,66	1.549,74	1.352,92	D08
	kg/(E*a)	10,19	8,86	9,24	9,78	10,08	8,79	
gemischte Siedlungsabfälle (Holsystem/ Großbehälter)	Mg/a	2.394,52	1.508,00	1.444,62	1.097,28	1.198,04	1.002,00	D08
	kg/(E*a)	15,45	9,74	9,45	7,16	7,79	6,51	
Summe Haus-/ Gewerbemüll	Mg/a	26.844,26	26.088,41	25.336,69	24.645,66	24.973,90	24.778,82	
	kg/(E*a)	173,21	168,43	165,69	160,77	162,38	160,99	
Sperrmüll aus Haushalten	Mg/a	5.425,31	5.963,38	5.923,68	5.689,96	5.718,90	6.082,76	R13
	kg/(E*a)	35,01	38,50	38,74	37,12	37,18	39,52	
Sperrmüll aus Gewerbe	Mg/a	522,50	511,90	380,32	364,50	300,09	220,98	R13
	kg/(E*a)	3,37	3,30	2,49	2,38	1,95	1,44	D08
Summe Sperrmüll	Mg/a	5.947,81	6.475,28	6.304,00	6.054,46	6.018,99	6.303,74	
	kg/(E*a)	38,38	41,81	41,23	39,50	39,13	40,95	
Straßenreini- gungsabfälle	Mg/a	0,00	0,00	0,00	14,21	0,00	57,36	D08
	kg/(E*a)	0,00	0,00	0,00	0,09	0,00	0,37	
Gesamtsumme	Mg/a	32.792,07	32.563,69	31.640,69	30.716,39	30.992,89	31.139,92	
	kg/(E*a)	211,58	210,24	206,92	200,38	201,51	202,31	

\* EV... Entsorgungsverfahren



Die Sperrmüllmengen aus Haushalten fielen in den letzten Jahren in nahezu konstanter Menge an, der Trend beim Sperrmüll aus dem Gewerbe ist rückläufig. Abbildung 6 veranschaulicht den Trend im Sperrmüllaufkommen hinsichtlich des Erfassungssystems. Während die Sperrmüllmengen aus dem Holsystem leicht rückläufig sind, steigen die Sperrmüllmengen aus dem Bringsystem entsprechend an.

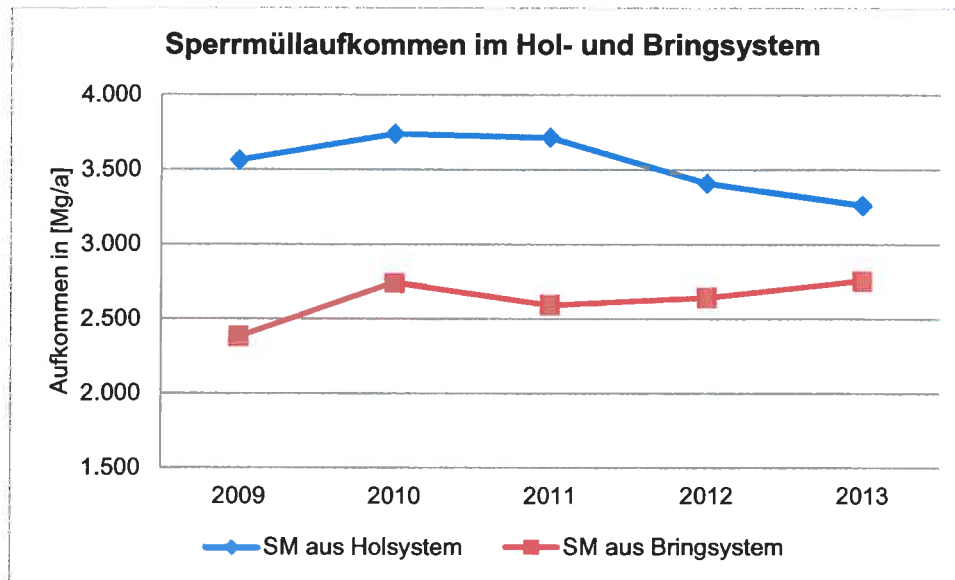


Abbildung 6: Aufkommen Sperrmüll im Hol- und Bringsystem



### 5.5.2 Getrennt eingesammelte Fraktionen (verwertbare Abfälle)

Bewährt hat sich die Getrenntsammlung von Papier, Pappe, Kartonagen (PPK), Glas und Leichtverpackungen. Darüber hinaus werden Metalle (über die Sperrmüllsammlung) und Elektro- und Elektronik-Altgeräte (EAG) der Sammelgruppen 1 bis 5 in mengenrelevanter Größe erfasst.

Die erfassten PPK-Mengen sind analog dem bundesdeutschen Trend in den ostdeutschen Bundesländern rückläufig (- 10 %). Die Erfassungsmengen an Glas sind in den letzten Jahren relativ konstant, bei den Leichtverpackungen ist ein Mengenzuwachs zu verzeichnen.

**Tabelle 3: Aufkommen getrennt erfasster Abfälle 2009-2014**

Abfallart	Jahr	2009	2010	2011	2012	2013	2014	EV*
	[E]	154.984	154.891	152.915	153.294	153.803	153.920	
	Einheit							
PPK VerpackV	Mg/a	2.161,62	2.192,98	2.130,66	1.946,16	1.927,01	1.914,30	D08
	kg/(E*a)	13,95	14,16	13,93	12,70	12,53	12,44	
PPK kommunal	Mg/a	9.735,00	9.876,26	9.595,60	8.764,68	8.678,42	8.621,18	R03 / R13
	kg/(E*a)	62,81	63,76	62,75	57,18	56,43	56,01	
Summe PPK	Mg/a	11.896,62	12.069,25	11.726,26	10.710,84	10.605,43	10.535,48	
	kg/(E*a)	76,76	77,92	76,68	69,87	68,95	68,45	
Glas	Mg/a	4.441,20	4.446,36	4.733,52	4.415,50	4.436,23	4.238,98	D01
	kg/(E*a)	28,66	28,71	30,96	28,80	28,84	27,54	
LVP	Mg/a	5.502,35	5.928,67	5.973,84	6.148,88	6.294,80	6.345,12	R01/R03/ D08
	kg/(E*a)	35,50	38,28	39,07	40,11	40,93	41,22	
Gesamt- summe	Mg/a	21.840,17	22.444,28	22.433,62	21.275,22	21.336,46	21.119,58	
	kg/(E*a)	140,92	144,90	146,71	138,79	138,73	137,21	
EAG	Mg/a	789,78	1.018,73	1.018,66	1.080,66	892,09	925,88	R04
	kg/(E*a)	5,10	6,58	6,66	7,05	5,80	6,02	
Metalle	Mg/a	109,23	246,13	211,55	221,45	158,88	202,18	R04
	kg/(E*a)	0,70	1,59	1,38	1,44	1,03	1,31	

\* EV...Entsorgungsverfahren

### 5.5.3 Garten- und Parkabfälle

Garten- und Parkabfälle werden auf den Wertstoffhöfen des Landkreises Havelland gebührenpflichtig angenommen. 2013 wurden ca. 500 Mg Garten- und Parkabfälle erfasst, was im Vergleich zu den Vorjahren einen Rückgang darstellt. Angaben zu privat betriebenen Kompostierungsanlagen überlassenen Mengen liegen nicht vor.

**Tabelle 4: Aufkommen von Garten- und Parkabfällen 2009-2014**

Abfallart	2009	2010	2011	2012	2013	2014	Entsorgungs- verfahren
	[Mg/a]						
kompostierbare Abfälle	601,39	668,12	820,96	736,45	499,99	408,44	R03





### 5.5.4 Ordnungswidrig abgelagerte Abfälle

Gemäß § 4 BbgAbfBodG obliegt es dem Landkreis Havelland als öffentlich-rechtlicher Entsorgungsträger ordnungswidrig abgelagerte Abfälle zu sammeln und zu entsorgen.

Insgesamt ist ein leichter Rückgang der Mengen der erfassten ordnungswidrig abgelagerten Abfälle festzustellen. Am mengenmäßig relevantesten waren dabei die gemischten Siedlungsabfälle mit einem Anteil von 80 % (2014).

**Tabelle 5: Aufkommen an ordnungswidrig abgelagerten Abfällen 2009-2014**

Abfallart	2009	2010	2011	2012	2013	2014	EV*
	[Mg/a]						
gemischte Siedlungsabfälle	392,71	334,17	323,84	284,52	277,09	383,37	D08
Spermmüll	0,00	5,60	6,08	3,46	2,78	6,42	R13
schadstoffhaltige Abfälle	2,19	24,63	31,07	24,61	21,32	32,30	D13
Altreifen	29,89	20,85	20,34	19,21	13,19	22,64	R03
Altfahrzeuge <sup>12</sup>	12,00	15,00	1,50	7,50	9,00	7,50	R04/D04
Bauabfälle	0,00	0,00	0,00	18,44	27,10	35,97	R03
<b>Summe</b>	<b>424,79</b>	<b>385,25</b>	<b>381,33</b>	<b>350,24</b>	<b>341,48</b>	<b>480,70</b>	

\* EV...Entsorgungsverfahren

### 5.5.5 Produktionsspezifische Abfälle

Die Menge an produktionsspezifischen Abfällen lag in den Jahren 2009-2013 zwischen 403 Mg und 480 Mg in einem relativ konstanten Bereich. Krankenhausabfälle und Strahlmittelabfälle stellen die mengenrelevanten Abfallarten dar.

**Tabelle 6: Aufkommen produktionsspezifischer Abfälle 2009-2014**

Abfallart	2009	2010	2011	2012	2013	2014	EV
	[Mg/a]						
Rost- und Kesselasche	0,40	51,92	1,22	0,00	0,00	0,00	D01
Krankenhausabfälle	162,99	156,90	162,05	180,99	163,08	170,31	D10
Abfälle aus verarbeiteten Textilfasern	11,51	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	D08
Kunststoffabfälle	8,63	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	D09
Schleif-, Hon- und Lappschlämme	54,24	49,46	50,50	57,36	49,32	261,02 <sup>13</sup>	D01
Strahlmittelabfälle	201,02	201,02	189,10	242,06	229,24	246,36	D01
Glas	0,40	2,46	0,00	0,00	0,54	0,00	D01
<b>Summe</b>	<b>439,19</b>	<b>461,76</b>	<b>402,87</b>	<b>480,41</b>	<b>442,18</b>	<b>677,69</b>	

### 5.5.6 Sekundärabfälle

Zu den Sekundärabfällen zählen Abfälle aus Abfallbehandlungsanlagen, öffentlichen Abwasserbehandlungsanlagen sowie Anlagen zur Aufbereitung von Wasser für den menschlichen Gebrauch und Wasser für industrielle Zwecke.

<sup>12</sup> Herrenlose Fahrzeuge werden pro Stück erfasst. Es wird ein durchschnittliches Fahrzeuggewicht von 1,5 Mg angenommen (Mittelklasse-PKW).

<sup>13</sup> Abfall fällt voraussichtlich ab 2015 nicht mehr an.





Da die Mengen aus der Behandlung der MBA Schwanebeck (Inertfraktion, heizwertreiche Fraktion, Metalle) rückläufig sind, ist auch in Summe für alle Sekundärabfälle eine leicht rückläufige Tendenz zu verzeichnen.

**Tabelle 7: Aufkommen an Sekundärabfällen 2009-2014**

Abfallart	2009	2010	2011	2012	2013	2014	EV*
	[Mg/a]						
Abfälle aus MBA zur Deponierung	13.160,33	12.363,38	12.069,00	11.975,03	10.977,84	9.085,74	D01 / D13
heizwertreiche aus MBA Fraktion zur Verbrennung	10.172,04	10.220,02	9.740,72	9.143,97	9.659,82	9.571,34	D09 / D10
Schrott aus MBA	485,09	488,39	541,28	463,46	468,34	502,15	R04
Sieb- und Rechenrückstände	183,03	192,42	216,78	178,66	59,54	35,68	D08
Abfälle aus Sandfängern	246,56	108,48	65,78	70,10	110,48	100,54	D01 / D08
Abfälle aus Erstfiltration und Siebgut	135,72	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	D08
<b>Summe</b>	<b>24.382,77</b>	<b>23.372,69</b>	<b>22.633,56</b>	<b>21.831,22</b>	<b>21.276,02</b>	<b>19.295,45</b>	

\* EV...Entsorgungsverfahren

### 5.5.7 Bau- und Abbruchabfälle

Zu den Bau- und Abbruchabfällen gehören vor allem mineralstoffartige Abfälle (Boden, Steine, nahezu alle Arten von Bauschutt), Alt- und Bauholz, Dämmmaterialien (u. a. Asbest, künstliche Mineralfasern, Bauschäume), teer- und bitumenhaltige Abfälle (Teerpappen, Bautenschutzmaterialien), asbesthaltige Baustoffe (z. B. Well- und Ebenasbestplatten, Rohre) sowie gemischte Baustellenabfälle. Wie in Tabelle 8 dargestellt ist, beträgt nach einem starken Anstieg der erfassten Mengen im Jahr 2010 das Aufkommen in Summe zwischen 2.714 Mg/a und 4.123 Mg/a.

**Tabelle 8: Aufkommen an Bau- und Abbruchabfällen 2009-2014**

Abfallart	2009	2010	2011	2012	2013	2014	EV*
	[Mg/a]						
Baustoffe auf Gipsbasis	108,76	52,84	131,23	108,62	98,77	157,70	D01
Dämmmaterial	4,45	149,64	303,71	205,13	317,64	107,91	D01/D08
asbesthaltige Baustoffe	900,32	571,19	1.312,96	1.121,25	1.566,30	781,49	D01
gemischte Bau- und Abbruchabfälle	486,46	532,93	462,67	416,02	255,07	402,65	D01/D08
Fliesen, Ziegel, Keramik	118,30	1.562,37	1.080,36	1.985,70	1.041,96	948,79	D01
Beton	0,32	0,32	0,00	0,00	5,46	37,23	D01
Bitumen	0,32	5,44	6,64	16,40	29,91	13,61	D13/R13
Teer und teerhaltige Produkte	138,35	141,30	205,67	213,87	182,00	185,47	R 13
Glas	28,38	20,42	37,05	55,97	0,00	52,15	D01
Kunststoff	5,32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	R03/R13
Baggergut (ungefährlich)	0,00	126,80	0,00	0,00	0,00	0,00	D01
Ziegel	0,72	2,82	3,29	0,03	13,78	0,16	D01
Erde und Steine	268,99	188,90	400,47	107,37	127,67	27,30	D01
<b>Gesamtsumme</b>	<b>2.060,69</b>	<b>3.354,97</b>	<b>3.944,05</b>	<b>4.230,36</b>	<b>3.638,56</b>	<b>2.714,45</b>	

\* EV...Entsorgungsverfahren



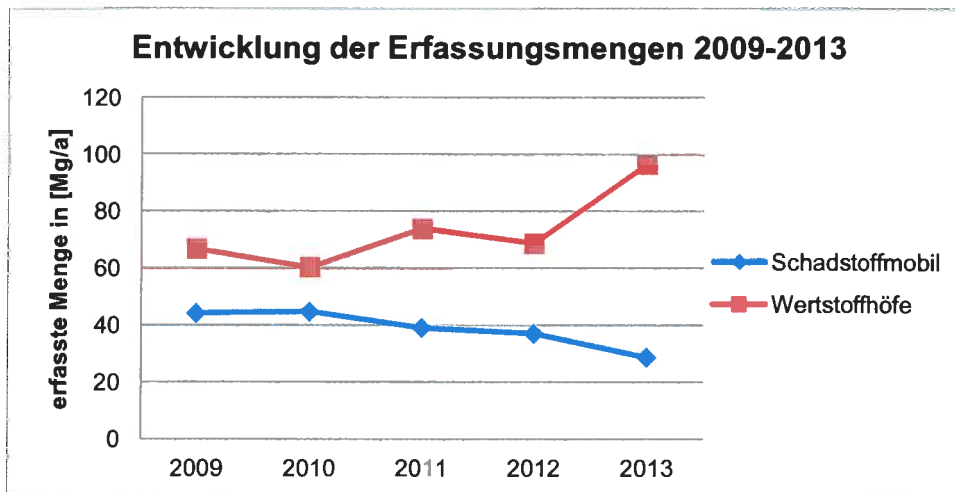
### 5.5.8 Schadstoffhaltige Abfälle (Kleinmengen)

Das Aufkommen der schadstoffhaltigen Abfälle (Kleinmengen über Sammelsysteme Schadstoffmobil und stationäre Annahmestellen auf den Wertstoffhöfen) war bis 2012 relativ konstant. 2013 und 2014 waren um ca. 20 Mg/a höhere Erfassungsmengen zu verzeichnen.

**Tabelle 9: Aufkommen schadstoffhaltiger Abfälle 2009-2014 (Kleinmengen)**

Abfallart	2009	2010	2011	2012	2013	2014	Entsorgungs- verfahren
	[Mg/a]						
Summe	111,16	105,33	113,24	106,12	125,39	124,44	D13

Abbildung 7 veranschaulicht die Entwicklung der Erfassungsmengen getrennt nach Schadstoffmobil und stationäre Annahmestellen auf den Wertstoffhöfen für den Zeitraum 2009-2013. Daraus wird erkennbar, dass die Menge der erfassten Abfälle mittels Schadstoffmobil sinkt, wohingegen etwa in gleichem Maß die erfasste Menge an den Wertstoffhöfen steigt. Dieser Umstand verstärkt sich 2013 noch und lässt sich dahingehend u. a. mit dem Ausbau des Wertstoffhofnetzes (Inbetriebnahme der stationären Schadstoffannahme auf dem Wertstoffhofes Falkensee im Jahr 2013) erklären.



**Abbildung 7: Entwicklung der erfassten Kleinmengen schadstoffhaltiger Abfälle über Schadstoffmobil und Wertstoffhöfe 2009-2013**

### 5.6 Abfallwirtschafts- und Abfallgebührensatzung

Die Organisation der kommunalen Abfallwirtschaft und die Verfahrensweise zur Erhebung der Abfallgebühren sind im Landkreis Havelland mittels Satzungen geregelt.

#### Abfallsatzung für den Landkreis Havelland

Der Landkreis Havelland hat für die geordnete Entsorgung von Abfällen aus Haushalten, Gewerbebetrieben, öffentlichen Einrichtungen u. ä. eine Abfallsatzung erlassen, zuletzt geändert am 05. Dezember 2014.



## **Abfallgebührensatzung für den Landkreis Havelland**

Der Landkreis Havelland erhebt Benutzungsgebühren für die Inanspruchnahme der öffentlichen Einrichtung Abfallentsorgung zur Deckung der Aufwendungen. Die Gebühr gliedert sich in eine Basis- und eine Entleerungsgebühr. Sie wird nach dem Prinzip des Kostendeckungsgebotes erhoben. Die Gebührenhöhe richtet sich nach der jeweils gültigen Abfallgebührensatzung für den Landkreis Havelland.

### **5.6.1 Gebühren für Haushalte**

Die Gebühren für private Haushalte werden als eine personenbezogene Basisgebühr und eine Entleerungsgebühr, die sich nach der Größe der Restabfallbehälter und der Anzahl der Entleerungen richtet, erhoben.

Die Jahresbasisgebühr umfasst die Kosten für:

- die Leistung des Vorhaltens eines Restabfallbehälters einschließlich Datenträger und eines Sammelbehälters für PPK,
- die Sperrmüllsammlung und -entsorgung,
- die Schadstoffsammlung und -entsorgung,
- das Einsammeln und Verwerten von PPK ohne PPK-Verpackungen der Dualen Systeme,
- die Erfassung und Entsorgung der illegal abgelagerten Abfälle entsprechend § 4 BbgAbfBodG,
- die Abfallberatung,
- anteilige Kosten für das Vorhalten der Abfallentsorgungsanlagen,
- Anteile der Verwaltungskosten sowie
- Anteile für die Rücknahme von Geräten nach dem ElektroG.

Die Basisgebühr richtet sich nach der Anzahl der in einem Haushalt mit Haupt- oder Nebenwohnsitz gemeldeten Personen. Die derzeitige Höhe der Basisgebühr pro Person und Jahr beträgt 26,01 EUR.

Die Entleerungsgebühr wird für die Entsorgung des Restabfalls erhoben und richtet sich nach der jeweiligen Behältergröße und der Anzahl der Entleerungen. Ausschlaggebend für die endgültige Höhe der Gebühren ist die Anzahl der tatsächlich erfolgten Entleerungen. Gebührenpflichtiger ist der Grundstückseigentümer (§ 2 Abfallgebührensatzung).

### **5.6.2 Gebühren für Gewerbe**

Für Gewerbetreibende, öffentliche Einrichtungen, Vereine und ähnliche Institutionen unterteilt sich die Gebühr ebenfalls in eine Basis- und Entleerungsgebühr. Die Höhe der Basisgebühr ist davon abhängig, ob sie die Leistung Sammlung und Verwertung von PPK enthält oder nicht.

Die Basisgebühr wird erhoben für:



- die Kosten für das Vorhalten der Restabfallbehälter, einschließlich Datenträger,
- ggf. für die Kosten für das Vorhalten der Papierbehälter, einschließlich Datenträger,
- die Erfassung und Entsorgung ordnungswidrig abgelagerter Abfälle entsprechend § 4 BbgAbfBodG,
- Anteile für die Rücknahme von Geräten nach dem ElektroG,
- die Abfallberatung sowie
- anteilige Kosten für das Vorhalten der Abfallentsorgungsanlagen.

Die Basisgebühr für Gewerbe berechnet sich in Abhängigkeit von der Größe und Anzahl der in Anspruch genommenen Restabfallbehälter. Die Leistungen der Sperrmüll- und Schadstoffeffassung und -entsorgung sowie die Sammlung und Verwertung von PPK sind nicht in der Basisgebühr enthalten.

Die Entleerungsgebühr wird wie bei Haushalten berechnet.

### **5.6.3 Gebühren für Wochenendgrundstücke**

Für vorübergehend genutzte Objekte, wie Wochenend- und Ferienhäuser oder Lauben, entspricht die Basisgebühr der eines Einpersonenhaushaltes (26,01 EUR/a). Soweit diese Objekte mit den üblichen Entsorgungsfahrzeugen angefahren werden können, werden alle Leistungen, wie bei Haushalten aufgeführt, erbracht. Auch hier richtet sich die Entleerungsgebühr nach der Größe der Restabfallbehälter und ergibt sich aus den jeweils durchgeführten Entleerungen.

### **5.6.4 Gebühren für Anlieferungen**

Die Gebühr für die Abfallanlieferungen an den drei Wertstoffhöfen richtet sich nach der jeweiligen Abfallart und dem Gewicht der angelieferten Abfälle (Festlegung in der Abfallgebührensatzung für den Landkreis Havelland). Für die Feststellung des Gewichtes sind in jedem Eingangsbereich eine Fahrzeugwaage und eine Kleinmengenwaage installiert.

### **5.7 Abfallberatung und Öffentlichkeitsarbeit**

Nach § 46 Abs. 1 KrWG besteht für die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger die Pflicht, über die Möglichkeiten der Vermeidung, Verwertung und Beseitigung von Abfällen zu informieren und zu beraten. Mit dieser Aufgabe können auch Dritte beauftragt werden. Die Kosten der Abfallberatung sind gebührenansatzfähig. Seit dem 01.01.2005 ist die abh mit der Abfallberatung beauftragt. Die Abfallberatung wird während der Sprechzeiten der Kreisverwaltung vollumfänglich gewährleistet. Dafür sind insgesamt 1,18 Stellen in Vollzeit vorgesehen. Die Maßnahmen der Öffentlichkeitsarbeit und der Abfallberatung beinhalten die nachfolgend aufgeführten Punkte.



### 5.7.1 Informationsmaterialien

Jährlich wird ein Abfallkalender herausgegeben und an die Haushalte verteilt. Informationsblätter zu einzelnen Themen, wie Kompostierung, Sperrmüll, Schadstoffe usw. werden bereitgestellt bzw. verfügbar gemacht. Schadstoffsammeltermine, Schließzeiten der Wertstoffhöfe zum Jahreswechsel werden in der örtlichen Presse veröffentlicht. Darüberhinausgehende Informationen wie z. B. zur Abfallentsorgung bei Wochenendgrundstücken, Überlassung von Abfällen an gewerbliche Sammlungen, Aufforderungen zur Abgabe von Änderungsmitteilungen für die Jahresgebührenbescheide, etc. werden bedarfsweise veröffentlicht.

### 5.7.2 Pressemitteilungen und Internetauftritt

Regelmäßig erfolgt die Herausgabe von Pressemitteilungen zur Information über die Abfallwirtschaft im Landkreis Havelland. Die bestehende Internetpräsentation unter „www.havelland.de“ beinhaltet u. a. die aktuellen Satzungen, Formulare und Informationen über die Abfallwirtschaft, welche einer ständigen Aktualisierung und Ergänzung unterliegen.

Auf der Internetseite der Abfallbehandlungsgesellschaft Havelland mbH „www.abfall-havelland.de“ sind weitere Themen der Abfallberatung, insbesondere solche, die oft aktualisiert werden müssen, hinterlegt.

Die Satzungen des Landkreises werden ferner im Amtsblatt veröffentlicht.

### 5.7.3 Telefonische Abfallberatung

Die Telefonnummer der Abfallberatung ist in Pressemitteilungen bzw. im Internet hinterlegt und von Montag bis Freitag zu erreichen.

### 5.7.4 Abfallberatung in Schulen und Kindergärten

Die Abfallberatung ist zum Teil konkret auf Schulen und Kindergärten ausgerichtet. Angebote für Schulen, wie z. B. Besuche auf den Wertstoffhöfen und der Abfallbehandlungsanlage, werden über das Internet, den Abfallkalender und die örtliche Presse verbreitet. Die Attraktivität der Angebote lässt sich durch kleine Preise erhöhen, die nach Durchführung eines Wissensquiz zum Thema Abfall vergeben werden.

## 6. Stark- und Schwachstellenanalyse des abfallwirtschaftlichen Ist-Zustandes

### 6.1 Starkstellenanalyse

Im Landkreis Havelland gelangt ein seit Jahren etabliertes Abfallwirtschaftssystem zum Einsatz. Basis ist eine verursachergerechte Abfallerfassung und -abrechnung, welche den Abfallerzeugern in verstärktem Maße Anreize zur Getrenntsammlung von Wertstoffen und Vermeidung von Abfällen schafft. Mit Hilfe der Getrenntsammlung der



Wertstoffe wird durch die Abfallwirtschaft im Landkreis Havelland ein wesentlicher Beitrag zur Ressourcenschonung und zum Klimaschutz geleistet. Durch die Kombination von Hol- und Bringsystemen stehen den Abfallerzeugern komfortable Erfassungssysteme zur Verfügung, so dass Anreize zur verbotswidrigen Ablagerung von Abfällen weitestgehend unterbunden werden.

Der Erfolg der verursachergerechten Abfallerfassung und -abrechnung spiegelt sich auch im Vergleich zu den Mengen anderer Brandenburger öRE wider. Laut Abfallbilanz des Landes Brandenburg<sup>14</sup> liegt der Landkreis Havelland mit 200 kg/(E\*a) fester Siedlungsabfälle fast 20 kg/(E\*a) unterhalb des Brandenburger Durchschnittswertes von 217 kg/(E\*a).

Auf einen Vergleich der durchschnittlichen Gebührenbelastung, wie in der Abfallbilanz des Landes Brandenburg vorgenommen, wird verzichtet, da der Einfluss der unterschiedlichsten Rahmenbedingungen auf die Abfallgebühren nicht transparent dargestellt werden kann<sup>15</sup>.

Mit der Errichtung und dem Betrieb von drei Wertstoffhöfen, welche alle ein sehr breites Annahmespektrum an Abfällen aufweisen (Sonderabfallkleinmengen, mineralische Abfälle, Sperrmüll, Elektroaltgeräte u.v.a.m.), steht den Abfallerzeugern ein überdurchschnittlich komfortables Bringsystem zur Erfassung von Abfällen zur Verfügung.

Die Abfallberatung setzt seit Jahren auf den Abfallkalender als Hauptinstrument der Abfallberatung. Neben der telefonischen Abfallberatung und der Herausgabe von Informationsblättern zu ausgewählten Themen wurde in den letzten beiden Jahren die Öffentlichkeitsarbeit über eine Internetpräsentation ergänzt. Mit inzwischen über 100.000 Zugriffen auf die Internetpräsentation zeigt sich der Erfolg dieser ergänzenden Maßnahme. Die Abfallberatung/Öffentlichkeitsarbeit im Landkreis Havelland ist gut auf die Erfordernisse und den Bedarf der Abfallerzeuger an eine Abfallberatung ausgerichtet.

### 6.2 Schwachstellenanalyse

Derzeit werden im Landkreis Havelland Bioabfälle mit Ausnahme der Garten- und Parkabfälle über die drei Wertstoffhöfe und der Weihnachtsbaumsammlung nicht separat erfasst. Neben der Erfassung der Wertstoffe im Sinne des VerpackV, des ElektroG und der kommunalen Altpapiersammlung erfolgt keine weitere Erfassung von Wertstoffen im Sinne des § 14 KrWG. Somit werden die Anforderungen aus dem § 11 (Getrennterfassung der Bioabfälle) sowie § 14 (Getrennterfassung von Papier-,

<sup>14</sup> Ministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz: Abfallbilanz der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger 2012; 2014

<sup>15</sup> Beispielsweise kann zwar das Angebot an Wertstoffhöfen miteinander verglichen werden, die Kosten für den Betrieb bestimmen sich jedoch aus einer Vielzahl von Faktoren wie Öffnungszeiten, Annahmekatalog des Wertstoffhofes, technische Ausstattung (Waage, Voraussetzungen für die Annahme von Sonderabfallkleinmengen).





Metall-, Kunststoff und Glasabfall) des KrWG ab 2015 nicht bzw. nicht vollumfänglich mit der bisherigen abfallwirtschaftlichen Konzeption erfüllt. Zudem würde mit dem gegenwärtigen Stand der Abfallwirtschaft im Landkreis Havelland die ab dem 01.01.2020 geforderte Recyclingquote für Siedlungsabfälle von mindestens 65 % verfehlt werden<sup>16</sup>.

Darüber hinaus stellt die MBA Schwanebeck bisher einen wesentlichen Eckpfeiler der Abfallwirtschaft im Landkreis Havelland dar. Mit der Beendigung der bisherigen Möglichkeit der Ablagerung des inerten MBA-Outputs im Jahr 2017 ist die gesamte Behandlung gemischter Siedlungsabfälle auf den Prüfstand zu stellen. Dieser Umstand ist keine Schwachstelle, jedoch ist in der weiteren abfallwirtschaftlichen Konzeption des Landkreis Havelland die zukünftige Gestaltung der Restabfallbehandlung ab 2017 von besonderer Bedeutung.

### **6.3 Beurteilung zur Notwendigkeit neuer Abfallsammelsysteme einschließlich spezieller Vorkehrungen für Abfallarten, an die besondere Anforderungen gestellt werden, gemäß § 6 Abs. 2 Nr. 2b BbgAbfBodG**

Mit seinen installierten Systemen zur Abfallerfassung ist der Landkreis Havelland bereits gut aufgestellt. Die Restabfallerfassung ist mit dem dazugehörigen Gebührensystem auf eine verursachergerechte Abfallerfassung ausgelegt. Mit Ausnahme der Bioabfälle sind die Wertstofffassungssysteme in geeignetem Maß installiert. Dafür sprechen u. a. die im Bundesvergleich überdurchschnittlichen Erfassungsmengen an Glas und Leichtverpackungen sowie im Vergleich zu ostdeutschen Entsorgungsgebieten hohen Erfassungsmengen an PPK (siehe auch Kapitel 7.3). Mit drei stationären Annahmestellen sowie der Erfassung über Schadstoffmobil ist für die schadstoffhaltigen Abfälle ein überdurchschnittliches Angebot im Landkreis Havelland vorhanden. Ebenfalls für die Abfallerzeuger komfortabel und bewährt ist die Kombination aus Hol- und Bringsystem bei der Erfassung des Sperrmülls.

Um die Ziele des Kreislaufwirtschaftsgesetzes als auch darauf aufbauend des Abfallwirtschaftskonzeptes des Landkreises Havelland umzusetzen, ist eine haushaltsnahe Biotonnensammlung flächendeckend anzubieten und die Erfassung der Garten- und Parkabfälle auf den Wertstoffhöfen zu intensivieren (siehe auch Kapitel 8.2 sowie die Anlage Teilkonzept Bioabfälle).

Darüber hinaus werden durch den § 14 Abs. 1 KrWG gesonderte Anforderungen an die Erfassung von „Papier-, Metall-, Kunststoff- und Glasabfälle“ gestellt. Für die Erfassung sind bereits, auch in Abstimmung mit den Systembetreibern für Verpackungsabfälle gemäß VerpackV, Erfassungssysteme für Verpackungsabfälle und kommunales Altpapier installiert (Blaue Tonne, Gelber Sack<sup>17</sup>, Glascontainer). Nicht geregelt ist derzeit die Erfassung von Metallen, Kunststoffen und Glas, welche nicht der

<sup>16</sup> gesonderte Betrachtung zur Recyclingquote siehe Kapitel 7.11

<sup>17</sup> sowie in verdichteter Bebauung die Gelbe Tonne





Zuständigkeit der VerpackV unterliegen. Vor dem Hintergrund der noch offenen politischen und gesellschaftlichen Diskussion zur Einführung eines Wertstoffgesetzes hat sich der Landkreis Havelland entschlossen, insbesondere für Nichtverpackungswertstoffe die Erfassung über die Wertstoffhöfe zu realisieren (siehe Kapitel 8.2).

Zu den bereits installierten Vorkehrungen, z. B. Umsetzung der TRGS 520 bei der Erfassung der schadstoffhaltigen Abfälle (Kleinmengen) wird mit der Fortschreibung des Abfallwirtschaftskonzeptes kein zusätzlicher Bedarf an speziellen Vorkehrungen bei der Erfassung von Abfällen gesehen.

## 7. Abfallmengenprognose

Die Abfallmengenprognosen für die einzelnen Abfallarten werden auf Basis der Abfallmengenentwicklung der Jahre 2009 bis 2013<sup>18</sup>, der Bevölkerungsentwicklung sowie der Umsetzung abfallwirtschaftlicher Maßnahmen im Prognosezeitraum erstellt.

### 7.1 Bevölkerungsprognose

In seiner letzten verfügbaren Bevölkerungsprognose geht das Amt für Statistik Berlin-Brandenburg<sup>19</sup> von der in Tabelle 10 dargestellten Entwicklung aus:

**Tabelle 10: Bevölkerungsprognose für den Landkreis Havelland (ohne Berücksichtigung des Zensus)**

Bevölkerungsprognose [E]	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
	154.600	154.500	154.400	154.200	154.000	153.800	153.400	153.000	152.600	152.100

Auf Basis des Zensus von 2011<sup>20</sup> wurden geringere Einwohnerzahlen bestimmt. Die oben dargestellte Prognose des Amtes für Statistik Berlin-Brandenburg berücksichtigt diesen Zensus noch nicht. Für die nachfolgenden Abfallmengenprognosen wurde die Bevölkerungsprognose an den Zensus (lineare Fortschreibung des mittleren Abstandes des Jahres 2011) angepasst.

**Tabelle 11: Bevölkerungsprognose für den Landkreis Havelland (mit Berücksichtigung des Zensus)**

Bevölkerungsprognose [E]	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
	152.289	152.189	152.089	151.889	151.689	151.489	151.089	150.689	150.289	149.789

<sup>18</sup> Die Daten für 2014 lagen zum Zeitpunkt der Prognose nicht vollständig vor. Sie werden erst zum Abgabetermin der kommunalen Abfallbilanz zum 01.04.2015 verfügbar sein. Aufgrund der relativ klaren Trends der Abfallmengenentwicklungen ist die Datenbasis bis 2013 für eine Prognose ausreichend. Signifikante Änderungen in 2014 wurden berücksichtigt.

<sup>19</sup> Amt für Statistik Berlin-Brandenburg, Landesamt für Bauen und Verkehr: Bevölkerungsprognose für das Land Brandenburg 2011-2030, Mai 2012

<sup>20</sup> veröffentlicht im Mai 2013



## 7.2 Andere Siedlungsabfälle

### 7.2.1 Restabfälle aus Haushalten

Die Entwicklung des Restabfalls aus Haushalten wird wesentlich von der Einführung der getrennten Bioabfallsammlung über die Biotonne geprägt werden. Im Jahr 2016 sollen 13 kg/(E\*a) Bioabfall über die Biotonne getrennt erfasst werden, diese Menge wird bis 2020 auf voraussichtlich 30 kg/(E\*a) steigen. Ein großer Teil der Bioabfallmenge wird aus dem Restabfall stammen, weitere Teile aus der Eigenkompostierung, dem Garten- und Parkabfall (Wertstoffhöfe und private Kompostieranlagen) und aus anderen Quellen. In den Jahren 2011 und 2012 veranlasste der Landkreis Havelland eine umfangreiche Abfallanalyse. Die durchschnittliche Restabfallzusammensetzung kann wie folgt angegeben werden:

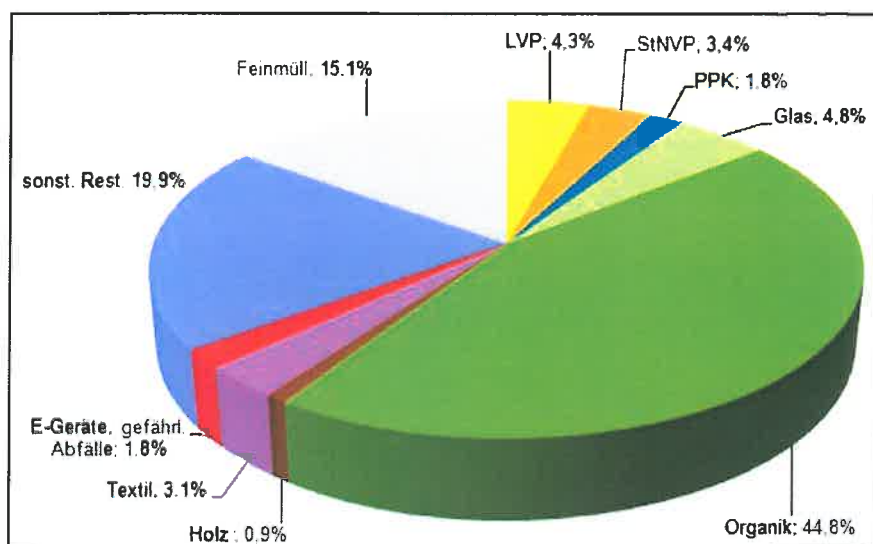


Abbildung 8: Restabfallzusammensetzung im Landkreis Havelland<sup>21</sup>

Unter Berücksichtigung einer einwohnerspezifischen Restabfallmenge von 124 kg/(E\*a) im Jahr 2013 ergibt sich eine Organikmenge im Restabfall aus Haushalten von 56 kg/(E\*a). Wie viel Organik aus dem Restabfall über die Biotonne erfasst wird, hängt auch davon ab, in welchen Gebieten die Biotonne verstärkt in Anspruch genommen wird (städtische Bebauung: mehr Organik aus dem Restabfall, ländliche Bebauung: mehr Organik aus dem Bereich der Eigenkompostierung und weiterer Quellen). Dies zeigt auch die Zusammenstellung einer Vielzahl von Bioabfallsortieranalysen (siehe Abbildung 9).

Für die Prognose wird von durchschnittlich 80 % Organik aus dem Restabfall aus Haushalten und 20 % aus der Eigenkompostierung bzw. anderen Herkunftsbereichen bei den zukünftig über die Biotonne erfassten Abfällen ausgegangen.

<sup>21</sup> Restabfallsortierung im Landkreis Havelland Juli 2011 bis April 2012; August 2012

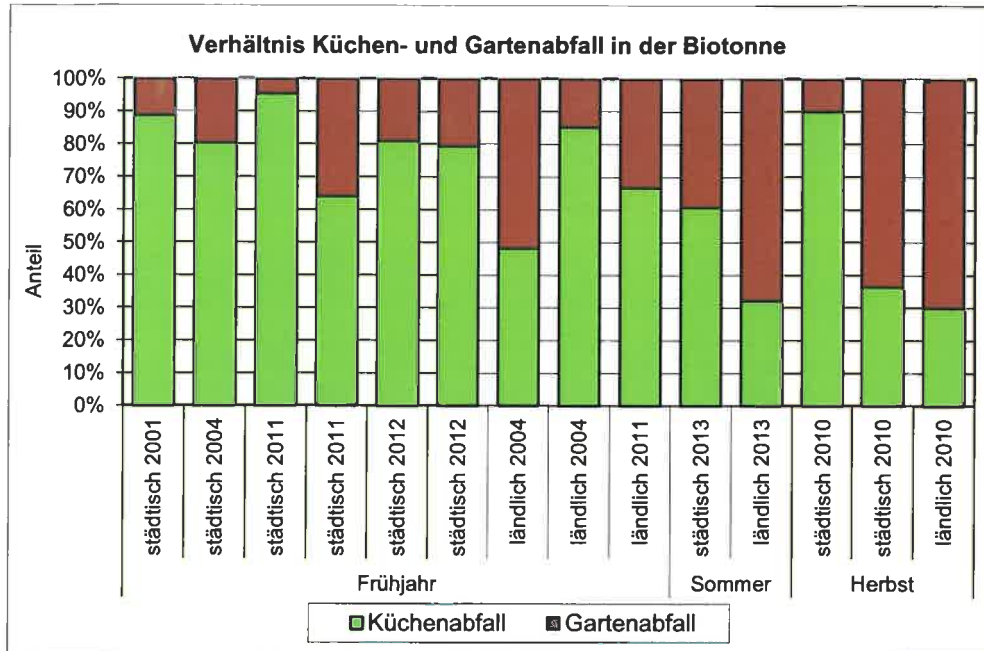


Abbildung 9: Zusammenstellung von Ergebnissen von Bioabfallanalysen<sup>22</sup>

Durch die zusätzliche Wertstofffassung<sup>23</sup> über die Wertstoffhöfe reduziert sich weiterhin die Restabfallmenge aus Haushalten prognostisch um 0,5-1,5 kg/(E\*a). Ableitend von der Restabfallentwicklung der letzten Jahre wird darüber hinaus von keiner weiteren Veränderung der einwohnerspezifischen Restabfallmengen ausgegangen.

### 7.2.2 Geschäftsmüll, direkt angelieferte gemischte Siedlungsabfälle und hausmüllähnliche Gewerbeabfälle

Beim Geschäftsmüll wird der rückläufige Trend (-420 Mg/a im Zeitraum 2009-2013) auch zukünftig prognostiziert. Für direkt angelieferte gemischte Siedlungsabfälle, wird aufgrund der relativen Konstanz der Mengen der letzten fünf Jahre dies auch für die Zukunft (Ansatz: Mittelwert 2009-2013) prognostiziert.

Beim hausmüllähnlichen Gewerbeabfall (Holsystem in Großbehältern) ist eine stark rückläufige Tendenz zu verzeichnen. Der Grund hierfür liegt in den verstärkten Aktivitäten von privaten Entsorgungsunternehmen für diese Abfälle. Die Fortsetzung dieser Entwicklung wird auch für die nächsten Jahre erwartet, so dass davon ausgegangen wird, dass ab dem Jahr 2018 keine hausmüllähnlichen Gewerbeabfälle über Großcontainer mehr kommunal erfasst werden.

<sup>22</sup> INTECUS GmbH: Zusammenstellung ausgewählter Ergebnisse von Bioabfallanalysen, 2014

<sup>23</sup> im Wertstofffassungskonzept wird von einer Erfassungsmenge von 1-3 kg/(E\*a) ausgegangen; der Anteil davon aus dem Restabfall aus Haushalten auf ca. 50 % geschätzt



### 7.2.3 Sperrmüll aus Haushalten, Sperrmüll aus Gewerbe und Straßenreinigungsabfälle

Für Sperrmüll aus Haushalten wird der Mittelwert der letzten fünf Jahre als zukünftige einwohnerspezifische Menge prognostiziert. Beim Sperrmüll aus Gewerbe wird von einer Reduzierung der absoluten Erfassungsmengen auf 150 Mg/a im Jahr 2019 und 100 Mg/a im Jahr 2024 ausgegangen. Straßenreinigungsabfälle werden mit ca. 57 Mg/a prognostiziert.

### 7.2.4 Zusammenfassung der Prognose der anderen Siedlungsabfälle

Tabelle 12 zeigt die Prognose der anderen Siedlungsabfälle. Ausgehend von den obigen Festlegungen sowohl zu den zukünftigen einwohnerspezifischen Mengen (Haushaltsabfälle) als auch absoluten Mengen (Gewerbeabfälle) wurde eine Prognose der Abfallmengen vorgenommen. Die Prognose geht über den Zeitraum des Abfallwirtschaftskonzeptes hinaus, um im Abfallwirtschaftskonzept den geforderten Nachweis der zehnjährigen Entsorgungssicherheit gemäß § 6 Abs. 2 Nr. 1 BbgAbfBodG zu erbringen.

**Tabelle 12: Prognose der anderen Siedlungsabfälle**

Abfallart	Jahr	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Restabfälle aus Haushalten	Mg/a	18.771	17.146	16.587	16.018	15.451	14.885	14.846	14.807	14.767	14.718
	kg/(E*a)	123,3	112,7	109,1	105,5	101,9	98,3	98,3	98,3	98,3	98,3
Geschäftsmüll	Mg/a	3.023	2.938	2.854	2.770	2.685	2.601	2.559	2.516	2.474	2.432
	kg/(E*a)	19,8	19,3	18,8	18,2	17,7	17,2	16,9	16,7	16,5	16,2
gemischte Siedlungsabfälle (Bringsystem)	Mg/a	1.483	1.483	1.483	1.483	1.483	1.483	1.483	1.483	1.483	1.483
	kg/(E*a)	9,6	9,6	9,6	9,6	9,6	9,6	9,6	9,6	9,6	9,6
gemischte Siedlungsabfälle (Holsystem/Großbeh.)	Mg/a	719	480	240	0	0	0	0	0	0	0
	kg/(E*a)	4,7	3,2	1,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Summe Haus-/Gewerbemüll</b>	<b>Mg/a</b>	<b>23.996</b>	<b>22.046</b>	<b>21.163</b>	<b>20.271</b>	<b>19.619</b>	<b>18.969</b>	<b>18.887</b>	<b>18.806</b>	<b>18.724</b>	<b>18.633</b>
	<b>kg/(E*a)</b>	<b>157,4</b>	<b>144,7</b>	<b>139,0</b>	<b>133,3</b>	<b>129,2</b>	<b>125,0</b>	<b>124,8</b>	<b>124,6</b>	<b>124,3</b>	<b>124,1</b>
Sperrmüll aus Haushalten	Mg/a	5.663	5.659	5.656	5.648	5.641	5.633	5.618	5.604	5.589	5.570
	kg/(E*a)	37,2	37,2	37,2	37,2	37,2	37,2	37,2	37,2	37,2	37,2
Sperrmüll aus Gewerbe	Mg/a	236	214	193	171	150	140	130	120	110	100
	kg/(E*a)	1,5	1,4	1,3	1,1	1,0	0,9	0,9	0,8	0,7	0,7
<b>Summe Sperrmüll</b>	<b>Mg/a</b>	<b>5.899</b>	<b>5.874</b>	<b>5.848</b>	<b>5.820</b>	<b>5.791</b>	<b>5.773</b>	<b>5.748</b>	<b>5.724</b>	<b>5.699</b>	<b>5.670</b>
	<b>kg/(E*a)</b>	<b>38,7</b>	<b>38,6</b>	<b>38,5</b>	<b>38,3</b>	<b>38,2</b>	<b>38,1</b>	<b>38,0</b>	<b>38,0</b>	<b>37,9</b>	<b>37,9</b>
Straßenreinigungsabfälle	Mg/a	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57
	kg/(E*a)	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
<b>Gesamtsumme</b>	<b>Mg/a</b>	<b>29.952</b>	<b>27.977</b>	<b>27.070</b>	<b>26.147</b>	<b>25.467</b>	<b>24.799</b>	<b>24.693</b>	<b>24.587</b>	<b>24.480</b>	<b>24.360</b>
	<b>kg/(E*a)</b>	<b>196,7</b>	<b>183,8</b>	<b>178,0</b>	<b>172,1</b>	<b>167,9</b>	<b>163,7</b>	<b>163,4</b>	<b>163,2</b>	<b>162,9</b>	<b>162,6</b>

Die rückläufige Entwicklung der anderen Siedlungsabfälle wird vor allem durch die Einführung der Biotonne sowie rückläufigen Prognosen für gewerbliche Abfälle (siehe Abbildung 10) geprägt. Zur besseren Übersichtlichkeit sind unter „Gewerbemüll“ der Geschäftsmüll, der Haus- und Geschäftsmüll, die hausmüllähnlichen Gewerbeabfälle sowie der Sperrmüll aus dem Gewerbe zusammengefasst.

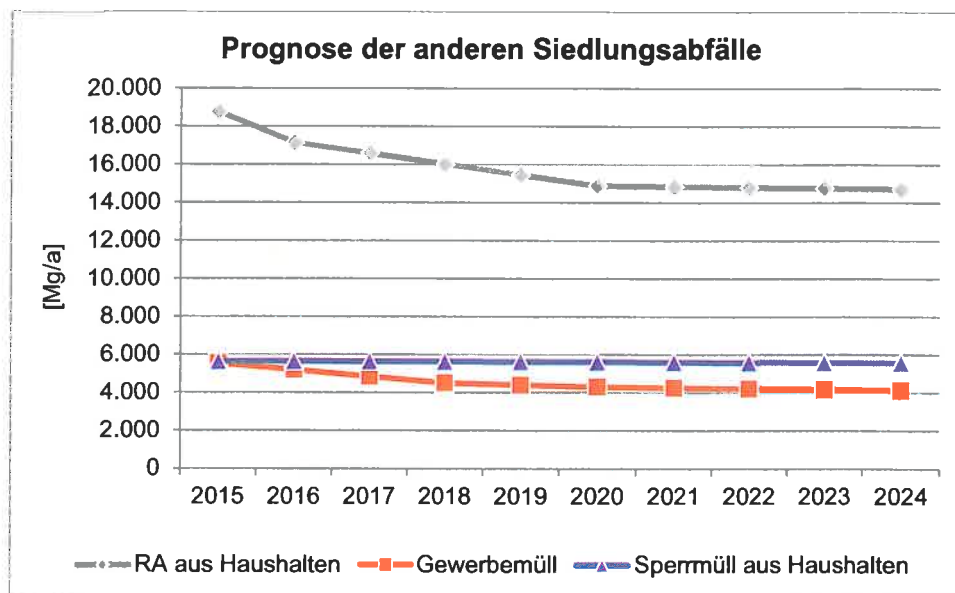


Abbildung 10: Prognose der anderen Siedlungsabfälle

### 7.3 Getrennt eingesammelte Fraktionen (PPK, Glas, LVP)

Die Prognose der getrennt gesammelten Fraktionen im Landkreis Havelland erfolgt auf Basis der Mengenentwicklung der letzten fünf Jahre sowie der bundesweiten Tendenz bei der Erfassung der Wertstoffe. Da die Erfassung und Verwertung der Verpackungsabfälle gemäß der Verpackungsverordnung im Verantwortungsbereich der Systembetreiber liegen, kann eine Prognose nur auf dem derzeitigen Stand der Erfassung und den entsprechenden Absprachen zwischen Systembetreiber und Landkreis Havelland erfolgen. Zudem ist aktuell die Verabschiedung eines Wertstoffgesetzes in der politischen und gesellschaftlichen Diskussion, so dass ggf. im Gültigkeitszeitraum des Abfallwirtschaftskonzeptes Veränderungen im abfallrechtlichen Rahmen zu erwarten sind. Die Entwicklung der bundesweiten Erfassungsmengen für Glas und LVP<sup>24</sup> zeigt Tabelle 13.

Tabelle 13: Entwicklung der bundesweiten Erfassungsmengen 2002-2012

Jahr	Leichtverpackungen [kg/(E*a)]	Glas [kg/(E*a)]
2012	32	24
2011	31	25
2010	30	24
2009	31	24
2008	29	25
2007	28	25
2006	28	26
2005	27	25
2004	26	26
2003	27	29
2002	29	30

<sup>24</sup> Statistisches Bundesamt: Fachserie 19 Statistisches Bundesamt (bis 2011), 2012 in Auswertung der Daten öre





Wie Abbildung 11 veranschaulicht, sind beim PPK unterschiedliche Entwicklungen der einwohnerspezifischen Erfassungsmengen bundesweit zu beobachten.

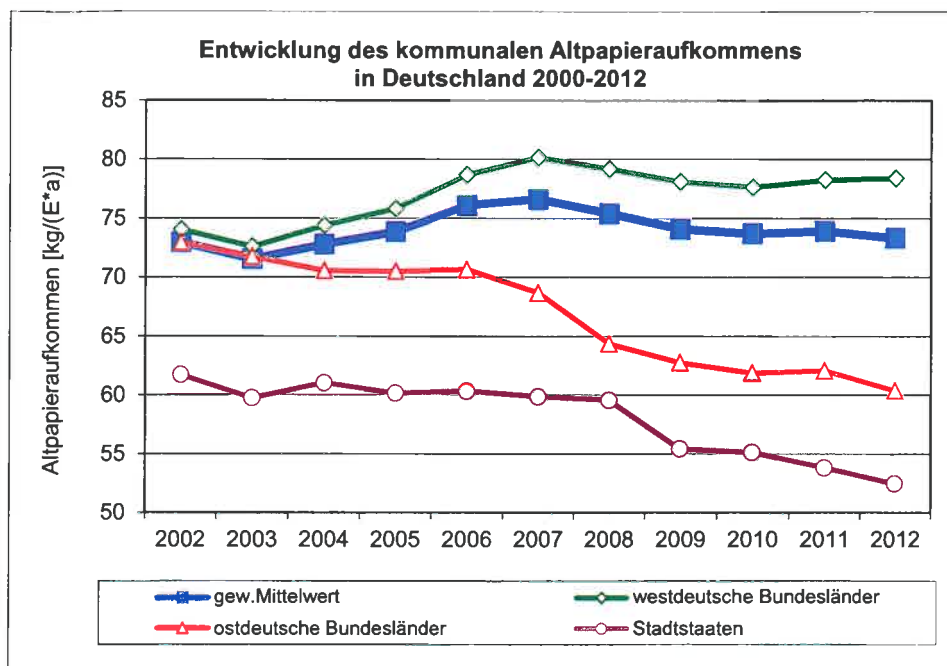


Abbildung 11: Einwohnerspezifisches Aufkommen an PPK über kommunale Sammelsysteme<sup>25</sup>

Die rückläufigen Mengen in den ostdeutschen Bundesländern treten insbesondere als Folge einer verstärkten gewerblichen Abschöpfung von grafischen Papieren auf.

Auch unter Berücksichtigung der Mengenentwicklung der oben genannten Wertstoffe im Landkreis Havelland werden folgende Entwicklungen prognostiziert:

Tabelle 14: Prognoseansätze für PPK, Glas und LVP

Wertstoffart	2013 [kg/(E*a)]	Prognose 2019 [kg/(E*a)]	Prognose 2024 [kg/(E*a)]	Bemerkung
PPK	69,0	60,0	55,0	Fortsetzung der rückläufigen Mengenentwicklung im LK Havelland und bundesweit
Glas	28,8	26,0	24,0	Berücksichtigung des bundesweiten Trends
LVP	40,9	43,0	45,0	keine nennenswerte Abschöpfung von Mengen aus der zukünftigen Erfassung über WSH

<sup>25</sup> INTECUS GmbH: Auswertung der Abfallbilanzen der Bundesländer 2002-2012 im Zuge der Erstellung der bundesweiten Papierbilanz für den Verband der Deutschen Papierfabriken, 2014





Die Prognose der absoluten Mengen unter Berücksichtigung der Bevölkerungsprognose ist in Tabelle 15 dargestellt:

**Tabelle 15: Prognose der getrennt erfassten Abfälle (PPK, Glas und LVP)**

Abfallart	Jahr	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
PPK VerpackV	Mg/a	1.825	1.783	1.741	1.697	1.654	1.624	1.592	1.561	1.529	1.497
	kg/(E*a)	12,0	11,7	11,4	11,2	10,9	10,7	10,5	10,4	10,2	10,0
PPK kommunal	Mg/a	8.221	8.030	7.839	7.643	7.448	7.314	7.171	7.029	6.887	6.741
	kg/(E*a)	54,0	52,8	51,5	50,3	49,1	48,3	47,5	46,6	45,8	45,0
Summe PPK	Mg/a	10.046	9.813	9.579	9.340	9.101	8.938	8.763	8.589	8.416	8.238
	kg/(E*a)	66,0	64,5	63,0	61,5	60,0	59,0	58,0	57,0	56,0	55,0
Glas	Mg/a	4.248	4.173	4.098	4.021	3.944	3.878	3.807	3.737	3.667	3.595
	kg/(E*a)	27,9	27,4	26,9	26,5	26,0	25,6	25,2	24,8	24,4	24,0
LVP	Mg/a	6.338	6.386	6.435	6.479	6.523	6.575	6.618	6.660	6.703	6.741
	kg/(E*a)	41,6	42,0	42,3	42,7	43,0	43,4	43,8	44,2	44,6	45,0
Gesamtsumme	Mg/a	20.633	20.372	20.113	19.840	19.568	19.391	19.188	18.987	18.786	18.574
	kg/(E*a)	135,5	133,9	132,2	130,6	129,0	128,0	127,0	126,0	125,0	124,0

Bei der Aufteilung der PPK-Mengen in der Prognose nach PPK gemäß VerpackV und kommunale PPK wurde die im Jahr 2014 getroffene Vereinbarung zur Mengenteilung fortgeschrieben<sup>26</sup>.

Bei den getrennt erfassten Metallen aus der Sperrmüllsammlung ist auch zukünftig von der bisherigen Erfassungsmenge von ca. 100-200 Mg/a auszugehen.

#### 7.4 Bioabfälle

Ausgehend vom Bioabfallstrategiepapier des Landes Brandenburg wird auch im Landkreis Havelland eine Bioabfallerfassungsmenge insgesamt von 70 kg/(E\*a) bis zum Jahr 2020 angestrebt. Davon sollen bis zum Jahr 2020 30 kg/(E\*a) über die Biotonne erfasst werden. Für den Zeitraum ab 2020 wird im Rahmen des Abfallwirtschaftskonzeptes davon ausgegangen, dass diese einwohnerspezifische Menge auch in den Jahren bis 2024 in dieser Höhe erfasst wird. Die Bioabfallmengen sollen bis 2020 sukzessive gesteigert werden. Ob Steigerungen darüber hinaus ökologisch und ökonomisch sinnvoll sind, ist im Zuge weiterer konzeptioneller Überlegungen (z. B. Art der Bioabfallbehandlung, Zukunft der MBA Schwanebeck) zu entscheiden. Von den derzeit ca. 55 kg/(E\*a) Organik im Restabfall aus Haushalten werden 2020 ca. 24 kg/(E\*a)<sup>27</sup> über die Biotonne erfasst. Erfahrungsgemäß ist selbst bei konsequenter Ausrichtung auf eine getrennte Bioabfallerfassung mit Organikmengen im Restabfall aus Haushalten von 10-15 kg/(E\*a) zu rechnen, so dass weitere Mengensteigerungen aus dem Restabfall nur in einem überschaubaren Bereich möglich wären (ca. + 15 kg/(E\*a)). Die Prognose der Bioabfallmengen, getrennt nach über die Biotonne erfassten Bioabfällen sowie über die Wertstoffhöfe erfassten Garten- und Parkabfälle zeigt Tabelle 16.

<sup>26</sup> kommunales PPK 81,83 Massen-% und PPK nach VerpackV 18,17 Massen-%

<sup>27</sup> zu ca. 80 % aus dem Restabfall und ca. 20 % aus anderen Herkunftsbereichen



**Tabelle 16: Prognose der Bioabfälle**

Abfallart	Jahr	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Biotonne	Mg/a	0	1.978	2.624	3.266	3.906	4.545	4.533	4.521	4.509	4.494
	kg/(E*a)	0,0	13,0	17,3	21,5	25,8	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0
Garten- und Parkabfälle	Mg/a	2.093	2.891	3.688	4.480	5.271	6.060	6.044	6.028	6.012	5.992
	kg/(E*a)	13,75	19,00	24,25	29,50	34,75	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0
Gesamtsumme	Mg/a	2.093	4.870	6.311	7.746	9.177	10.604	10.576	10.548	10.520	10.485
	kg/(E*a)	13,7	32,0	41,5	51,0	60,5	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0

## 7.5 Ordnungswidrig abgelagerte Abfälle

Die Erfassungsmenge an ordnungswidrig abgelagerten Abfällen sank in den letzten Jahren im Durchschnitt jährlich um ca. 5,3 %. Diese Menge ist allerdings u. a. abhängig vom Aufwand, der zur Erfassung dieser Abfälle betrieben wird. Es wird davon ausgegangen, dass die Erfassungsmenge an ordnungswidrig abgelagerten Abfällen auf dem gegenwärtigen Niveau verbleibt.

**Tabelle 17: Prognose der ordnungswidrig abgelagerten Abfälle**

Abfallart	Jahr	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Ordnungsw. abgelag., Abf.	Mg/a	372	372	372	371	371	370	369	368	368	366

## 7.6 Produktionsspezifische Abfälle

Aus der Mengenentwicklung der letzten fünf Jahre lässt sich kein eindeutiger Trend erkennen. Infolgedessen wird davon ausgegangen, dass sich das Aufkommen an produktionsspezifischen Abfällen für die Folgejahre in etwa auf ein ähnliches Niveau wie 2013 beläuft (ca. 440 Mg/a).

**Tabelle 18: Prognose der produktionsspezifischen Abfälle**

Abfallart	Jahr	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Produktions-spezif. Abf.	Mg/a	440	440	440	440	440	440	440	440	440	440

## 7.7 Sekundärabfälle

Vor dem Hintergrund der geplanten Neuausrichtung der MBA Schwanebeck lassen sich die Mengen aus der Behandlung der MBA (Deponiefraktion, heizwertreiche Fraktion, Metalle) nur eingeschränkt prognostizieren. Unter der Annahme, dass die MBA Schwanebeck wie bisher betrieben wird, können die in Tabelle 19 aufgezeigten Mengen abgeleitet werden. Basis der Prognose ist die Mengenentwicklung des Anlageninputs und die prozentuale Verteilung der Stoffströme der Jahre 2013 und 2014.



Für die anderen Sekundärabfälle ist unter Berücksichtigung des Trends der letzten Jahre mit einem leicht sinkenden Aufkommen zu rechnen.

**Tabelle 19: Prognose der Sekundärabfälle**

Abfallart	Jahr	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Abfälle aus MBA zur Deponierung	Mg/a	9.743	9.356	8.969	8.583	8.196	7.809	7.422	7.035	6.648	6.261
heizwertr. Fraktion zur Verbrennung	Mg/a	9.339	8.968	8.597	8.226	7.856	7.485	7.114	6.743	6.372	6.002
Schrott aus MBA	Mg/a	471	453	434	415	396	378	359	340	322	303
<b>Summe Sekundärabfälle MBA</b>	Mg/a	<b>19.553</b>	<b>18.777</b>	<b>18.001</b>	<b>17.224</b>	<b>16.448</b>	<b>15.671</b>	<b>14.895</b>	<b>14.119</b>	<b>13.342</b>	<b>12.566</b>
alle anderen Sekundärabfälle	Mg/a	107	83	65	51	40	31	24	19	15	12
<b>Sekundärabfälle Gesamt</b>	Mg/a	<b>19.660</b>	<b>18.860</b>	<b>18.066</b>	<b>17.275</b>	<b>16.488</b>	<b>15.702</b>	<b>14.919</b>	<b>14.138</b>	<b>13.357</b>	<b>12.578</b>

### 7.8 Bau und Abbruchabfälle

Aus der Mengenentwicklung der letzten fünf Jahre für die Summe der Bau- und Abbruchabfälle lässt sich kein eindeutiger Trend erkennen. Im Brandenburger Abfallwirtschaftsplan 2012 wird allerdings davon ausgegangen, dass das Aufkommen an mineralischen Bau- und Abbruchabfällen leicht zurückgehen wird (im Vergleich von 2010 zu 2020 um ca. 5 %). Unter Berücksichtigung der Prognose des Abfallwirtschaftsplanes 2012 stellt sich die Prognose für Bau- und Abbruchabfälle im Landkreis Havelland im Zuständigkeitsbereich des ÖRE wie folgt dar:

**Tabelle 20: Prognose der Bau- und Abbruchabfälle**

Abfallart	Jahr	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Bau-/Abbruchabfälle	Mg/a	2.424	2.164	1.932	1.725	1.541	1.376	1.228	1.097	979	874

### 7.9 Schadstoffhaltige Abfälle (Kleinmengen)

Aus Abbildung 7 im Kapitel 5.5 lässt sich eine Zunahme der Erfassungsmenge über die Wertstoffhöfe ableiten, wohingegen die erfassten Mengen über das Schadstoffmobil sinken. In Summe wird zukünftig von einer einwohnerspezifischen Menge von 1 kg/(E\*a) ausgegangen. Dieser Wert liegt leicht über den durchschnittlich im Land Brandenburg über die öRE gesammelten Schadstoffmengen aus Haushaltungen und Kleingewerbe (2012: 0,87 kg/E)<sup>28</sup>, dies ist mit den stationären Schadstoffannahmestellen auf den drei Wertstoffhöfen begründet.

**Tabelle 21: Prognose der schadstoffhaltigen Abfälle**

Abfallart	Jahr	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Schadstoffh. Abfälle	Mg/a	124	124	123	123	123	123	123	122	122	122
	kg/(E*a)	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8

<sup>28</sup> Ministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz: Abfallbilanz der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger 2012; 2014



### 7.10 Elektro- und Elektronik-Altgeräte (EAG)

Laut Vorgaben des ElektroG sollen mindestens 4 kg/(E\*a) Elektro- und Elektronik-Altgeräte (EAG) aus privaten Haushalten erfasst werden<sup>29</sup>. Dieses Sammelziel wird durch den Landkreis Havelland derzeit erfüllt. Im Vergleich der Jahresstatistikmeldungen der Stiftung Elektro-Altgeräte Register (EAR)<sup>30</sup> lässt sich ein Anstieg der durch die öRE erfassten Mengen an EAG erkennen. In der Prognose wird von einem leichten Anstieg der Sammelmengen ausgegangen, auch in Hinblick auf die steigenden gesetzlich geforderten Sammelquoten.

**Tabelle 22: Prognose Elektro- und Elektronik-Altgeräte**

Abfallart	Jahr	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
EAG	Mg/a	919	933	948	962	976	990	1.002	1.015	1.027	1.038
	kg/(E*a)	6,0	6,1	6,2	6,3	6,4	6,5	6,6	6,7	6,8	6,9

### 7.11 Recyclingquote für Siedlungsabfälle

Nach § 14 Abs. 2 KrWG sollen spätestens ab dem 01.01.2020 die Vorbereitung zur Wiederverwendung und das Recycling von Siedlungsabfällen mindestens 65 Gewichtsprozent betragen. Die folgenden Betrachtungen stellen die aktuelle Recyclingquote (Basisjahr 2013) und die Recyclingquote zum Jahr 2020 unter Berücksichtigung der Maßnahmen und deren Auswirkungen des Abfallwirtschaftskonzeptes im Landkreis Havelland dar.

Gegenstand der Bilanzierung im Sinne des § 14 KrWG sind die Stoffströme aus der MBA<sup>31</sup> (Schrott, heizwertreiche Fraktion und Abfälle zur Deponierung), Sperrmüll aus Haushalten und Gewerbe, PPK (nur kommunaler Anteil), Bioabfall sowie Elektro- und Elektronik-Altgeräte<sup>32</sup>. Die Bestimmung der Recyclingquote erfolgt in zwei Szenarien. Szenario 1 berücksichtigt nur die stofflich verwerteten Abfälle bei der Ermittlung der Recyclingquote (ohne heizwertreiche Abfälle). Szenario 2 schließt in die Bestimmung der Recyclingquote die heizwertreichen Abfälle aus der MBA (energetische Verwertung) mit ein. Gemäß § 8 KrWG Abs. 3 ist eine energetische Verwertung der stofflichen Verwertung gleichrangig, wenn der Heizwert des Abfalls mindestens 11.000 kJ pro kg beträgt<sup>33</sup>.

<sup>29</sup> Gilt bis 2016 und ist im Zuge der Veröffentlichung der Novelle der diesbezüglich geltenden EU-Richtlinie (WEEE II) anzupassen. Die WEEE II gibt ab 2016 relative Sammelquoten vor. Der Wert beträgt zunächst 45 % des Durchschnittsgewichts der in den drei Vorjahren in Verkehr gebrachten EAG. Ab 2019 müssen 65 % gesammelt werden.

<sup>30</sup> [http://www.stiftung-ear.de/service\\_und\\_aktuelles/kennzahlen/jahres\\_statistik\\_meldung](http://www.stiftung-ear.de/service_und_aktuelles/kennzahlen/jahres_statistik_meldung) (zuletzt geprüft am 02.09.2014)

<sup>31</sup> In die MBA gehen Restabfall, Geschäftsmüll, Haus-/ Geschäftsmüll sowie haushaltsähnliche Gewerbeabfälle. Diese sind über den MBA-Output bilanziert, der Wasserverlust ist nicht Gegenstand der Bilanzierung.

<sup>32</sup> Auf die Bilanzierung der Schadstoffe aus der Kleinmengensammlung wurde wegen der geringen Menge und der unterschiedlichen Entsorgungswege verzichtet. Der Einfachheit halber wurden Annahmen getroffen, beispielsweise dass die gesamte PPK-Menge stofflich verwertet wird, ohne Berücksichtigung möglicher Fehlwürfe.

<sup>33</sup> Die Bundesregierung überprüft auf der Grundlage der abfallwirtschaftlichen Entwicklung bis zum 21. Dezember 2016, ob und inwieweit der Heizwert zur effizienten und rechtssicheren Umsetzung der Abfallhierarchie des § 6 Absatz 1 noch erforderlich ist.



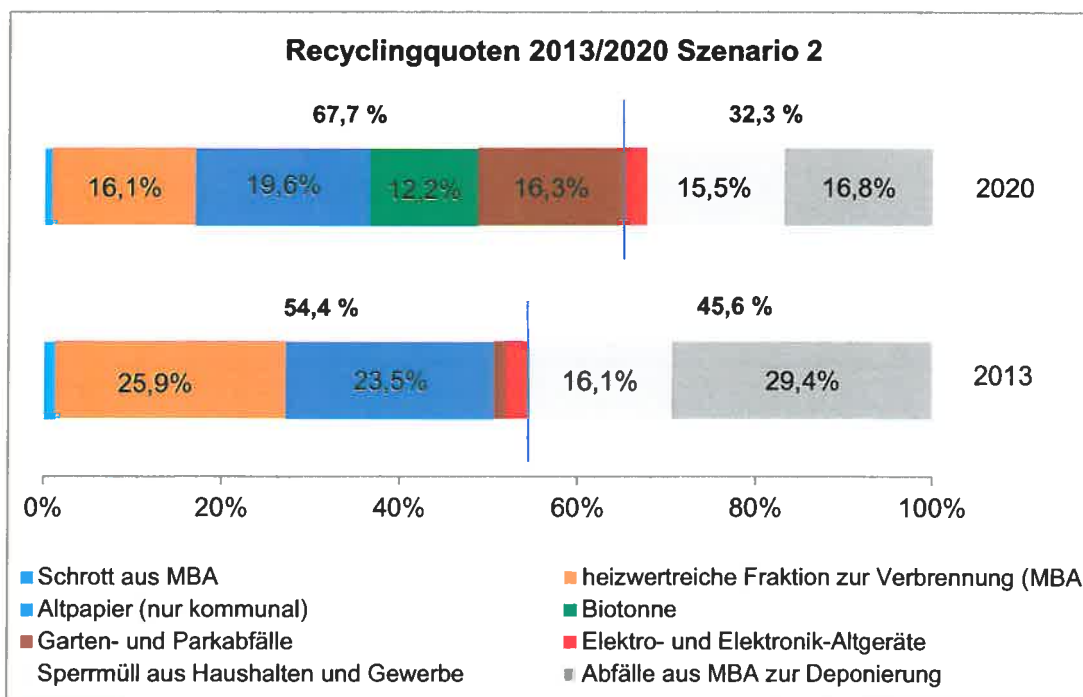
Die Ergebnisse (anhand der Berechnungsgrundlage dargestellt in Tabelle 23) zeigen Tabelle 24 sowie Abbildung 12.

**Tabelle 23: Mengen zur Berechnung der Recyclingquoten**

Abfallart	Menge [Mg/a] in 2013	Menge [Mg/a] in 2020	Zuordnung
Schrott aus MBA	468	303	stoffl. Verwertung
heizwertreiche Fraktion zur Verbrennung (MBA)	9.660	6.002	energet. Verwertung
Abfälle aus MBA zur Deponierung	10.978	6.261	Beseitigung
Spermüll aus Haushalten und Gewerbe	6.019	5.773	Beseitigung
Altpapier (nur kommunal)	8.765	7.314	stoffl. Verwertung
Biotonne	0	4.545	stoffl. Verwertung
Garten- und Parkabfälle	499	6.060	stoffl. Verwertung
Elektro- und Elektronik-Altgeräte	897	990	stoffl. Verwertung
<b>Summe Siedlungsabfälle</b>	<b>37.286</b>	<b>37.247</b>	

**Tabelle 24: Recyclingquoten Szenario 1 und 2 für 2013 und 2020**

Szenario 1	Quote 2013	Quote 2020
stoffliche Verwertung (Recycling)	28,5%	51,6%
Beseitigung, andere Verwertung	71,5%	48,4%
Szenario 2	Quote 2013	Quote 2020
stoffliche Verwertung (Recycling)	54,4%	67,7%
Beseitigung, andere Verwertung	45,6%	32,3%



**Abbildung 12: Recyclingquoten 2013/2020 Szenario 2**

Im Ergebnis zeigt sich, dass die Anforderungen aus § 14 KrWG hinsichtlich der Recyclingquote von 65 % für Siedlungsabfälle nur erreicht werden können, wenn die heizwertreiche Fraktion aus der MBA über die Gleichwertigkeitsfestlegung in die Berechnung einbezogen wird.





Unter der Maßgabe, dass Sperrmüll aus Haushalten und Gewerbe nur unter größerem Aufwand in stofflich verwertbare und andere Bestandteile getrennt werden kann, ist eine Erreichung der Zielquote nur unter zusätzlicher Erfassung und Verwertung bisher nicht kommunal erfasster Bioabfälle möglich. Die Betrachtung zur Recyclingquote im Jahr 2020 erfolgte auf Basis des gegenwärtigen Standes der MBA Schwanebeck. Mit dem zukünftig zu erstellenden Konzept und dessen Umsetzung zur Behandlung der Siedlungsabfälle ab 2017 sind die Betrachtungen zur Recyclingquote entsprechend anzupassen.

### **8. Abfallbewirtschaftungsstrategie einschließlich geplanter Maßnahmen zur Verbesserung der Abfallbewirtschaftung unter Berücksichtigung der Zwecke und Ziele nach § 6 Abs. 2 Nr. 2a BbgAbfBodG sowie § 6 Abs. 2 Nr. 3 und 4**

Im BbgAbfBodG sind unter § 6 Abs. 2 Nr. 2a die Anforderungen an die Abfallbewirtschaftungsstrategie und deren Darstellung in den kommunalen Abfallwirtschaftskonzepten in im Land Brandenburg formuliert. Darüber hinaus sind im § 6 Abs. 2 Nr. 1 bis 8 weitere Anforderungen an kommunale Abfallwirtschaftskonzepte definiert.

Da eine Darstellung entsprechend dieser Vorgaben mit Dopplungen bzw. Mehrfachnennungen<sup>34</sup> verbunden wäre, werden im folgenden Kapitel die einzelnen Maßnahmen des Landkreises Havelland zur Erreichung der Ziele nach § 1 BbgAbfBodG benannt und mit entsprechenden Querverweisen zu den Anforderungen des BbgAbfBodG versehen.

#### **8.1 Maßnahmen zur Abfallvermeidung**

An erster Stelle in der Abfallhierarchie steht die Abfallvermeidung. Maßnahmen der Abfallvermeidung können vielschichtig sein. Sie reichen beispielsweise vom verpackungsarmen Einkauf bis hin zum Gebrauch langlebiger Produkte. Eine quantitative Beschreibung der einzelnen Maßnahmen ist nicht möglich, da vermiedene Abfälle nicht vorhanden und somit auch nicht bilanzierbar sind. Im Rahmen der Maßnahmen zur Abfallvermeidung wird auch die Vorbereitung zur Wiederverwendung gemäß § 4 KrWG (Abfallhierarchie) betrachtet.

Die Abfallvermeidung bzw. die Vorbereitung zur Wiederverwendung trägt wesentlich zum Klimaschutz und zur Ressourcenschonung bei, da für die vermiedenen Abfälle keine Ressourcen verbraucht werden und keine klimarelevanten Emissionen entstehen (z. B. Vermeidung von Verkaufsverpackungen) und demzufolge mit der Verwertung/Behandlung von Abfällen und Wertstoffen keine klimarelevanten

<sup>34</sup> beispielsweise wird aufbauend auf der Beschreibung des abfallwirtschaftlichen Ist-Standes inkl. Darstellung der Abfallmengen in der Stark- und Schwachstellenanalyse bereits eine Beurteilung zur Notwendigkeit neuer Sammelsysteme vorgenommen, die ableitende Maßnahme daraus wird in diesem Kapitel gesondert dargestellt





Emissionen verbunden sind. Dass mit der Abfallvermeidung insbesondere Ziele nach § 1 BbgAbfBodG erreicht werden, zeigt die folgende Darstellung:

**Tabelle 25: Auswirkung der Abfallvermeidung auf andere Zielstellungen**

Kriterien	Wirkungen
Klimaschutz	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Einsparung von Transportemissionen</li> <li>– Einsparung von Emissionen der Abfallbehandlung</li> <li>– Einsparung von Emissionen bei der Produktherstellung</li> </ul>
Ressourcenschonung	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Einsparung von Energie und Rohstoffen bei der Herstellung von Produkten</li> <li>– Einsparung von Dünger durch Einsatz von Kompost aus der Eigenkompostierung<sup>35</sup></li> </ul>
Kosten	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Reduzierung von Kosten der Abfallsammlung</li> <li>– Reduzierung von Kosten für Verwertung und Beseitigung</li> </ul>
Soziale Aspekte	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Möglichkeiten des Erwerbs kostengünstiger Güter</li> <li>– Schaffung von Arbeitsplätzen bei sozialen Einrichtungen</li> </ul>

Der Eigenkompostierung von Garten- und Parkabfällen kommt mengenmäßig die größte Bedeutung zu. Die Eigenkompostierer sind durch geeignete Öffentlichkeitsarbeit auch im Zuge der Einführung der Biotonne vor allem dahingehend zu unterstützen, dass die Eigenkompostierung sachgerecht durchgeführt wird (gute Milieubedingungen im Kompost zur Vermeidung von z. B. klimarelevanten Emissionen durch anaerobe Zonen bzw. sachgerechter Einsatz von Kompost zur Vermeidung von Überdüngung und daraus folgende negative Auswirkungen auf den Boden und das Grundwasser).

Die Öffentlichkeitsarbeit hinsichtlich der Abfallvermeidung sollte dabei mit „Augenmaß“ erfolgen und die Maßnahmen dem Aufwand zur Erreichung der gestellten Ziele ins Verhältnis gesetzt werden. So weist beispielsweise Urban<sup>36</sup> darauf hin, dass durch eine Plastiktütenvermeidung (0,17 % der Siedlungsabfälle) nicht annähernd so viel Rohöl eingespart werden kann, wie beispielsweise durch eine Reduzierung des Treibstoffverbrauchs in Fahrzeug- und Flugzeugmotoren sowie in Kraftwerken und Heizkesseln.

Die Öffentlichkeitsarbeit ist weiter als ganzheitlicher Ansatz auszurichten bzw. weiterzuentwickeln, so dass die Ziele der Abfallvermeidung sowie Vorbereitung zur Wiederverwendung, der getrennten Sammlung von Abfällen als Basis für eine klima- und ressourcenschonende Verwertung und einer ordnungsgemäßen Abfallentsorgung (Vermeidung ordnungswidrig abgelagerter Abfälle) erreicht werden.

Neben der reinen Abfallvermeidung ist auch eine Verringerung der Schädlichkeit der Abfälle anzustreben, was ebenfalls durch die Öffentlichkeitsarbeit unterstützt werden kann.

Neben einer Beratung/Aufklärung können Abfallerzeuger am effektivsten mit einem geeigneten Abfallgebührensysteem zur Abfallvermeidung bzw. -trennung von

<sup>35</sup> Die Eigenkompostierung ist im engeren Sinn eine Eigenverwertung, wird aber aufgrund der auftretenden Wirkungen (Vermeidung von getrennt zu erfassenden Abfällen und Vermeidung von Energie, Emissionen beim Transport und Abfallbehandlung) im Rahmen des Abfallwirtschaftskonzeptes an dieser Stelle benannt.

<sup>36</sup> Urban, A.: Abfallvermeidung – grundsätzliche Aspekte, Müll und Abfall, August/2014



verwertbaren Anteilen (finanziell) motiviert werden. Das im Landkreis Havelland praktizierte System mit einer einwohnerspezifischen Grundgebühr (Basisgebühr) und einer Entleerungsgebühr für Restabfall schafft für einen Flächenlandkreis in hohem Maße die entsprechenden Anreize.

Die Darstellung der Maßnahmen zur Öffentlichkeitsarbeit zur Unterstützung der oben genannten Ziele erfolgt separat im Kapitel 8.4.

Für die privaten Haushalte gibt es neben der Eigenkompostierung eine Vielzahl von Möglichkeiten zur Abfallvermeidung, welche durch die Öffentlichkeitsarbeit aktiv zu unterstützen sind (siehe Tabelle 26). Die Aufzählung der Maßnahmen ist nur beispielhaft.

**Tabelle 26: Maßnahmen zur Abfallvermeidung im privaten Haushalt**

Abfallvermeidung im privaten Haushalt	Unterstützung durch den LK Havelland
–abfallarmer Einkauf (Mehrwegverpackungen, Nachfüllprodukte, größere Gebinde anstelle Portionsverpackungen, ...)	–Information, ggfs. über sonstige Aktivitäten der Abfallberatung (Tag der offenen Tür, Aktionstage in Schulen)
–Weitergabe von nicht mehr benötigten gebrauchsfähigen Gütern und Reparatur defekter Geräte	–Unterstützung von sozialen Einrichtungen
–Änderung des Konsumverhaltens zu umweltverträglichen und langlebigen Produkten	–Information, z. B. Blauer Engel
–abfallarmes Feiern	–Information
–Nutzung von Akkus oder solarbetriebenen Geräten, ortsfeste Elektroanlagen mit Netzanschluss	–Information
–umweltfreundliche Schulausstattung	–Information
–Einkauf reparaturfreundlicher Produkte	–Information
–Rückweisung unerwünschter Werbeprospekte	–Information

Ca. 20 % der Abfallberatung wird für gewerbliche Abfallerzeuger durchgeführt. Durch entsprechende Fort- und Weiterbildungen des Personals der Abfallberatung ist zu gewährleisten, dass die Beratung auf Basis des aktuellen Stands des abfallrechtlichen Rahmens, der technischen Entwicklungen sowie weiteren rahmengebenden Faktoren erfolgen kann.

Die öffentliche Hand nimmt eine besondere Rolle und somit eine Vorbildfunktion ein. Einen Schwerpunkt der Abfallvermeidung stellt die abfallarme und umweltverträgliche Beschaffung durch die öffentliche Hand bei Ausschreibungen dar. Hier sollten bestehende Informationen, wie z. B. durch das Umweltbundesamt<sup>37</sup>, durch den Landkreis Havelland genutzt und umgesetzt werden. Der Gesetzgeber hat u. a. im Jahr 2009 im § 97 Abs. 4 des GWB<sup>38</sup> auch den umweltbezogenen Aspekt bei der Vergabe verankert.

<sup>37</sup> Umweltbundesamt: <http://www.umweltbundesamt.de/themen/wirtschaft-konsum/umweltfreundliche-beschaffung>, Stand 05.09.2014

<sup>38</sup> Gesetz gegen Wettbewerbsbeschränkungen (GWB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 15. Juli 2005 (BGBl. I S. 2114), zuletzt durch Artikel 13 Absatz 21 des Gesetzes vom 25. Mai 2009 (BGBl. I S. 1102) geändert



## 8.2 Maßnahmen zur Abfallverwertung

Gemäß der Grundausrichtung des KrWG (§ 1)

- „Zweck des Gesetzes ist es, die Kreislaufwirtschaft zur Schonung der natürlichen Ressourcen zu fördern und den Schutz von Mensch und Umwelt bei der Erzeugung und Bewirtschaftung von Abfällen sicherzustellen.“

und der im gleichen Tenor formulierten Ziele im BbgAbfBodG sowie dem Abfallwirtschaftsplan 2012 des Landes Brandenburg soll auch im Landkreis Havelland die Abfallwirtschaft in den nächsten Jahren verstärkt auf Ressourcen- bzw. Klimaschonung ausgerichtet werden. Durch die Gestaltung der Abfallwirtschaft weg von der Abfallbeseitigung hin zur Abfallvermeidung und -verwertung wurde in den letzten Jahren sowohl bundesweit als auch im Landkreis Havelland ein wertvoller Beitrag zum Klimaschutz und zur Ressourcenschonung geleistet. Dies wurde im Landkreis Havelland insbesondere durch den Einsatz eines geeigneten Gebührensystems beim Restabfall aus Haushalten und dem Aufbau von Systemen zur getrennten Erfassung und Verwertung von Wertstoffen erreicht.

Die Beiträge (CO<sub>2</sub>-Einsparungen) der getrennten Wertstoffeffassung und -verwertung zum Klimaschutz können anhand ausgewählter Stoffe und Abfälle im Vergleich zum Primärrohstoffeinsatz am Beispiel der hier zitierten Quelle beschrieben werden<sup>39</sup>:

- Aluminium: > 10 Mg CO<sub>2</sub>/Mg recyceltem Material
- Kupfer: 3,4 Mg CO<sub>2</sub>/Mg recyceltem Material
- Stahl: 1,0 Mg CO<sub>2</sub>/Mg recyceltem Material
- Elektroaltgeräte: 1,0 Mg CO<sub>2</sub>/Mg recyceltem Material
- Leichtverpackungen: 0,5 Mg CO<sub>2</sub>/Mg recyceltem Material
- Altpapier: 0,4 Mg CO<sub>2</sub>/Mg recyceltem Material
- Altglas: 0,2 Mg CO<sub>2</sub>/Mg recyceltem Material

### 8.2.1 Erfassung von Wertstoffen im Holsystem

Die im Landkreis Havelland praktizierte haushaltsnahe Erfassung von PPK, Glas<sup>40</sup> und Leichtverpackungen, unterstützt durch entsprechende Lenkungswirkungen durch das verursachergerechte Abfallgebührensystem, wird fortgeführt. Infolge der Fortsetzung dieser Kombination wird auch zukünftig die Basis für eine getrennte Erfassung der Wertstoffe gelegt. Dieses Angebot zur Erfassung der Wertstoffe wird frühestens ab 2016 um die Erfassung von Papier-, Metall-, Kunststoff- und Glasabfällen auf den Wertstoffhöfen (siehe auch Kapitel 8.2.2) erweitert.

<sup>39</sup> Umsicht/ALBA: Recycling für den Klimaschutz – Ergebnisse der Fraunhofer Umsicht-Studie zur CO<sub>2</sub>-Einsparung durch Recycling – eine Untersuchung für die ALBA Group, 2011

<sup>40</sup> Die Depotcontainer stehen haushaltsnah im öffentlichen Raum und sind im klassischen Sinne Bringsysteme. Um eine klare Trennung von der zukünftigen Erfassung von Glas auf den WSH zu gewährleisten, wird das über die Depotcontainersysteme haushaltsnah erfasste Altglas hier beschrieben.



Derzeit ist eine weiterführende Erfassung von Wertstoffen, insbesondere über haushaltsnahe Erfassungssysteme in der politischen und gesellschaftlichen Diskussion. Dies bezieht sich insbesondere auf die Erfassung von stoffgleichen Nichtverpackungen<sup>41</sup>, deren Zuständigkeit die VerpackV nicht regelt. In den vergangenen Jahren wurden dazu bundesweit verschiedene Modellvorhaben durchgeführt. Nicht abschließend beantwortet ist die Frage der Verteilung der Kosten bzw. Erlöse der zusätzlichen Wertstofffassung bei einem gemeinsamen Erfassungssystem, wie z. B. die Gelbe Tonne plus. Die Erfassung der Wertstoffe über einen zusätzlichen Abfallbehälter ist für den Landkreis Havelland keine Option. Gründe sind eine fehlende Akzeptanz für die Aufstellung eines zusätzlichen Abfallbehälters und die zusätzlichen Kosten für die separate Erfassung von geringen Mengen. Der Landkreis Havelland wird die Entwicklung zum Wertstoffgesetz auf Bundesebene verfolgen und im Bedarfsfall entsprechende Vorgaben umsetzen.

Eine getrennte Erfassung von Bioabfällen über die Biotonne wird ab dem 01.01.2016 eingeführt, um die Anforderungen des § 11 KrWG umzusetzen und die Abfallwirtschaft zu einer Rohstoffwirtschaft weiterzuentwickeln. Für die Erfassung der Bioabfälle sind Abfallbehälter mit einer Größe von 120 l vorgesehen. Eine Überprüfung, ob weitere Behältergrößen sinnvoll sind, findet nach der Anlaufphase statt. In den Bevölkerungsschwerpunkten des Landkreises Havelland soll die Biotonne nach der Anlaufphase in einem festen Entsorgungsturnus abgefahren werden (14-tägig, vierwöchentlich). In den bevölkerungsarmen Gebieten des Landkreises Havelland ist die Abholung bei Bedarf vorgesehen, so dass analog zum Sperrmüll der Bedarf angemeldet werden kann oder ein Dauerauftrag ausgelöst wird. Mit Einführung der getrennten Bioabfallfassung über die Biotonne, der konkreten Inanspruchnahme der Biotonne durch die Bürger und dem Grad der Intensivierung (Erfassungsziel: 30 kg/(E\*a) im Jahr 2020) wird die konkrete Ausgestaltung festgelegt. Um die Akzeptanz zur Nutzung der Biotonne von Beginn an zu gewährleisten, sollen für die Sammlung der Bioabfälle besonders geeignete Behälter (Geruchsproblematik) angeschafft werden.

Im Rahmen der Sammlung des Sperrmülls im Holsystem werden auch Elektro- und Elektronik-Altgeräte sowie Schrott erfasst. Diese bewährte und bürgerfreundliche Form der Erfassung wird fortgeführt.

### 8.2.2 Erfassung von Wertstoffen im Bringsystem

Neben der haushaltsnahen Erfassung von Abfällen zur Verwertung ist die Erfassung von Wertstoffen und Abfällen im Bringsystem<sup>42</sup> über die drei Wertstoffhöfe das zweite wichtige Element im Konzept der Abfall- und Wertstofffassung im Landkreis Havelland.

<sup>41</sup> Stoffgleiche Nichtverpackungen sind beispielsweise Kunststoffartikel, wie Schüsseln, Kinderspielzeuge oder auch Metallartikel, wie Kochgeschirr, Fahrradteile usw.

<sup>42</sup> Erfassung von Glas über Depotcontainer: siehe Kapitel 8.2.1



Die drei Wertstoffhöfe im Landkreis Havelland mit ihren ganztägigen Öffnungszeiten ergänzen die Abfallerfassung im Holsystem dahingehend, dass unabhängig vom Leerungsturnus bzw. vom Abholtag Abfälle zeitnah zum Anfallzeitpunkt von den Abfallerzeugern ordnungsgemäß entsorgt werden können. Von besonderer Bedeutung ist dies insbesondere für den Sperrmüll, welcher teilweise nicht bzw. nur eingeschränkt zwischengelagert werden kann. Das Angebot der Wertstoffhöfe im Landkreis Havelland ist so konzipiert, dass den Abfallerzeugern ein möglichst großes Spektrum abzugebender Abfallarten angeboten wird. Zum einen minimiert dies Transportaufwendungen und die daraus folgenden Umweltbelastungen, zum anderen erhöht sich damit die Akzeptanz zur Inanspruchnahme der Wertstoffhöfe.

Die Wertstoffhöfe nehmen sowohl Abfälle zur Verwertung als auch Abfälle zur Beseitigung an (siehe auch Kapitel 5.2.1.2). An dieser Stelle soll insbesondere die einzuführende Sammlung von Papier-, Metall-, Kunststoff- und Glasabfällen auf den Wertstoffhöfen sowie die Intensivierung der bisherigen Erfassung der Garten- und Parkabfälle skizziert werden.

Um die Anforderungen aus dem § 14 Abs. 1 KrWG zu erfüllen, wird frühestens ab dem 01.01.2016 die Möglichkeit geschaffen, Papier-, Metall-, Kunststoff- und Glasabfälle über Container auf den Wertstoffhöfen zu erfassen und anschließend einer Verwertung. Auf das Einführen von Holsystemen wird insbesondere aus wirtschaftlichen Gründen verzichtet. Dafür sind die Abfallmengen der oben genannten Stoffgruppen im Restabfall zu gering.

Möglich ist bereits jetzt für Privathaushalte die basisgebührenfinanzierte Abgabe von PPK und Metallabfällen (Schrott). Mengengebührenpflichtig angenommen werden Kunststoff und Glasabfälle. Dabei handelt es sich üblicherweise um Abfälle, die nicht mit dem Restabfall oder der PPK-Sammlung entsorgt werden können. Gründe dafür sind die Herkunft, die Menge oder die Sperrigkeit.

Somit richtet sich der Fokus auf das Schaffen von Annahmemöglichkeiten von stoffgleichen Nichtverpackungen der Stoffgruppen Metall und Kunststoff, die derzeit mit dem Restabfall entsorgt werden. In sinnvoller Ergänzung der bereits bestehenden Möglichkeiten, soll das Annahmespektrum auf den Wertstoffhöfen um die Annahme von stoffgleichen Nichtverpackungen aus Kunststoff und Metallen erweitert werden.

Die in geringer Menge im Restabfall aus Haushalten vorhandenen Glasabfälle werden nicht gesondert erfasst. Der in Haushalten anfallende, mengenmäßig relevante Anteil besteht aus Altglasverpackungen. Diese werden bereits über die dualen Systeme entsorgt und gelangen nicht oder in nur geringem Umfang in den Restabfall. Die im Restabfall enthaltenen Glasabfälle sind üblicherweise sehr heterogen zusammengesetzt und haben nicht die stofflichen Eigenschaften von Behälterglas. Eine gemeinsame Verwertung ist damit nicht möglich. Die dadurch erforderliche weitere Trennung der unterschiedlichsten Glasabfälle im Restabfall nach





Stoffeigenschaften und deren jeweils separate Verwertung sind bereits wirtschaftlich nicht sinnvoll.

Damit steht den Abfallerzeugern ein weiteres Erfassungssystem zur Verfügung. Mit dieser Maßnahme ist der Landkreis Havelland auch unabhängig von Abstimmungen mit den Systembetreibern der VerpackV und der zukünftigen Gestaltung der Erfassung und Verwertung von Verpackungsabfällen und Nichtverpackungsabfällen durch die Bundesregierung. Im Vergleich zum Bioabfall ist die Menge an Nichtverpackungswertstoffen im Restabfall vergleichbar gering. Es wird zukünftig von Erfassungsmengen zwischen 1 kg/(E\*a) und 3 kg/(E\*a) ausgegangen.

Die Annahme der Garten- und Parkabfälle erfolgt auf den Wertstoffhöfen gebührenpflichtig. Die Höhe der Gebühr lag in den Jahren 2013/2014 bei 126,09 EUR/Mg. Bei einer angenommenen Dichte von 0,3 Mg/m<sup>3</sup> entspricht dies einer Annahmegebühr von 37,80 EUR/m<sup>3</sup>. Im Vergleich dazu werden Garten- und Parkabfälle in anderen Entsorgungsgebieten zu deutlich geringeren Gebühren angenommen. Die Spannweite reicht dabei von einer gebührenfreien Annahme bis zu Gebühren in einer Größenordnung von 10 EUR/m<sup>3</sup>. Es ist klarzustellen, dass die Kosten der Annahme der Garten- und Parkabfälle und deren Verwertung bei diesen geringen Gebühren nicht komplett über die Annahmegebühr gedeckt werden, vielmehr wird ein Teil der Kosten über andere Abfallgebührenbestandteile (z. B. Grundgebühr, fixe Restabfallgebühr) gedeckt.

Im Landkreis Havelland werden zudem sieben private Kompostierungsanlagen<sup>43</sup> betrieben, welche auch Garten- und Parkabfälle annehmen. Der Landkreis Havelland beabsichtigt nicht, mit einer Erhöhung der Erfassungsmenge für Garten- und Parkabfälle in Konkurrenz zu den privatwirtschaftlich betriebenen Anlagen zu treten. Vielmehr sollen Garten- und Parkabfälle,

- welche bisher über den Restabfall erfasst werden,
- welche bisher (nicht sachgerecht) eigenkompostiert werden,
- welche bisher ordnungswidrig abgelagert werden und
- welche bisher verbrannt werden,

einer ordnungsgemäßen Erfassung zugeführt werden. Dies ist in einem ersten Schritt über die Senkung der Annahmegebühr vorgesehen. Mit der parallel einzuführenden Biotonne ist schrittweise bis zum Jahr 2020 zu befinden, mit welcher Anpassung bzw. Änderung der Annahmegebühr dies möglich ist.

Für den Fall, dass die Zielstellung, bis 2020 mindestens 70 kg/(E\*a) Bioabfälle über die Biotonne und andere Systeme für Garten- und Parkabfälle getrennt zu erfassen, mit den vorgesehenen Maßnahmen nicht erreicht werden kann, ist infolgedessen zu

<sup>43</sup> lt. Anlagenzusammenstellung Abfallwirtschaftsplan 2012 (Anhang 8 Tabelle 26), darüber hinaus gibt es auch noch Kompostierungsanlagen in benachbarten Entsorgungsgebieten





entscheiden, mit welchen Mitteln die Erfassungsmenge erreicht werden kann. Generell besteht eine Möglichkeit in der Erweiterung der Erfassung der Garten- und Parkabfälle über weitere Systeme (z. B. saisonale Containersammlung, Sacksammlung). Diese Maßnahmen bewirken jedoch weitere Kosten und somit auch eine Steigerung der Belastung der Gebühren. Es sollte dahingehend gemeinsam mit den Ergebnissen der Einführung der getrennten Bioabfallsammlung über geeignete und untereinander abgestimmte Maßnahmen befunden werden.

Die auf den Wertstoffhöfen erfassten Abfälle werden unter Berücksichtigung der rechtlichen Vorgaben geeigneten Verwertungs- und Beseitigungsverfahren zugeführt. Die Entsorgung der Schadstoffe erfolgt in Zuständigkeit des öRE.

Textilien werden im Landkreis Havelland durch gewerbliche bzw. karitative Einrichtungen erfasst und verwertet. Da derzeit und auch prognostisch Erlöse erzielt werden, welche die Kosten der Erfassung tragen, wird für den Landkreis Havelland kein Handlungsbedarf gesehen.

### **8.3 Maßnahmen zur Abfallbeseitigung**

Mit der Errichtung des ersten Bauabschnitts des DK II-Bereichs der Deponie Schwanebeck und der mechanisch-biologischen Behandlungsanlage im Jahr 2005 entschied sich der Landkreis Havelland für die Behandlung von gemischten Siedlungsabfällen mit dem Verfahren der kalten Rotte, auch Brandenburger Weg genannt.

Der Planungshorizont erstreckte sich zum damaligen Zeitpunkt hinsichtlich der betriebswirtschaftlich und genehmigungsrechtlich relevanten Zeiträume bis mindestens zum Jahr 2029. Die MBA Schwanebeck ist unbefristet genehmigt und verfügt für die aufkommenden Abfallmengen im Gültigkeitszeitraum des AWK von 2015 bis 2019 sowie auch für den bis 2024 sich erstreckenden Zeitraum für den Nachweis der Entsorgungssicherheit über ausreichende Kapazitäten zur Aufnahme der prognostizierten Abfallmengen. Der erste Bauabschnitt des DK II-Bereichs der Deponie Schwanebeck wird voraussichtlich im Jahr 2017 verfüllt sein. Erweiterungsgenehmigungen über weitere Bauabschnitte zur Aufnahme der beim Betrieb der MBA anfallenden stabilisierten Abfälle liegen vor. Zur Untersetzung der Sachverhalte wird auf die Tabellen 27 und 28 in Kapitel 10 verwiesen.

Somit ist die Fortsetzung der kalten Rotte hinsichtlich der vorliegenden Voraussetzungen der praktikabelste Weg der Abfallbehandlung für gemischte Siedlungsabfälle im Landkreis Havelland. Die Darstellung der Entsorgungssicherheit in Kapitel 10 erfolgt somit anhand des Konzepts der kalten Rotte. Bei Fortsetzung ergibt sich die Notwendigkeit den zweiten Bauabschnitt der Deponie zu errichten oder extern zu deponieren. Sofern im Ergebnis des nachstehenden Variantenvergleichs der zweite Bauabschnitt der Deponie errichtet werden soll, wird die bereits erteilte Genehmigung dem LUGV rechtzeitig zur Überarbeitung vorgelegt.



Die MBA Schwanebeck bildet als mechanisch-biologische Abfallbehandlungsanlage den zentralen Baustein für die Abfallbehandlung. Bis Anfang 2017 können die Abfälle aus der MBA zur Deponierung (Inertfraktion) auf dem ersten Bauabschnitt des DK II-Bereichs der Deponie Schwanebeck abgelagert werden. Dann ist dieser verfüllt. Damit ergeben sich neben der Option der Fortsetzung der bisherigen Konzepts „kalte Rotte“ durch Erweiterung der Deponie Möglichkeiten der Änderung des Entsorgungskonzepts von gemischten Siedlungsabfällen im Landkreis Havelland.

Eine besondere Relevanz nimmt in diesem Zusammenhang die Entwicklung der Marktpreise für die Behandlung von Abfällen bzw. die Menge und Zusammensetzung der zu behandelnden Abfälle ein.

Mit Errichtung einer Vielzahl von Abfallbehandlungsanlagen um das Jahr 2005 sind derzeit Überkapazitäten zu verzeichnen. Entsprechend können aktuell im Zuge von Ausschreibungen zur Abfallbehandlung von Restabfällen und anderen geeigneten Abfällen sehr geringe Behandlungspreise (Spotmarktpreise unter 60 EUR/Mg) im Vergleich zur Fortsetzung der bisherigen Entsorgungspraxis erzielt werden.

Mit der vorgesehenen Einführung der Biotonne wird sich der Restabfall aus Haushalten in seiner Menge entsprechend reduzieren. Zudem wird sich durch die vorrangige Ausschleusung von organischen Materialien dessen Eigenschaft ändern. Für biologische Prozesse steht weniger Material zur Verfügung und der Heizwert des Restabfalls wird sich erhöhen.

Dem Landkreis Havelland stehen zukünftig drei generelle Möglichkeiten offen, wobei diese durchaus mit verschiedenen Teilkonzepten bzw. -szenarien unterlegt sein können. Zudem sollte auch geprüft werden, in welcher Form<sup>44</sup> eine gemeinsame Bioabfallverwertung mit der Abfallbehandlung am Standort Schwanebeck sinnvoll ist und ob es Synergien bei der Behandlung der beiden Stoffströme gibt. Als zukünftige Optionen zur Abfallbehandlung seien die in Abbildung 13 aufgezeigten Varianten genannt:

---

<sup>44</sup> Möglichkeiten von der Vorbehandlung bis hin zur Vergärung der Bioabfälle

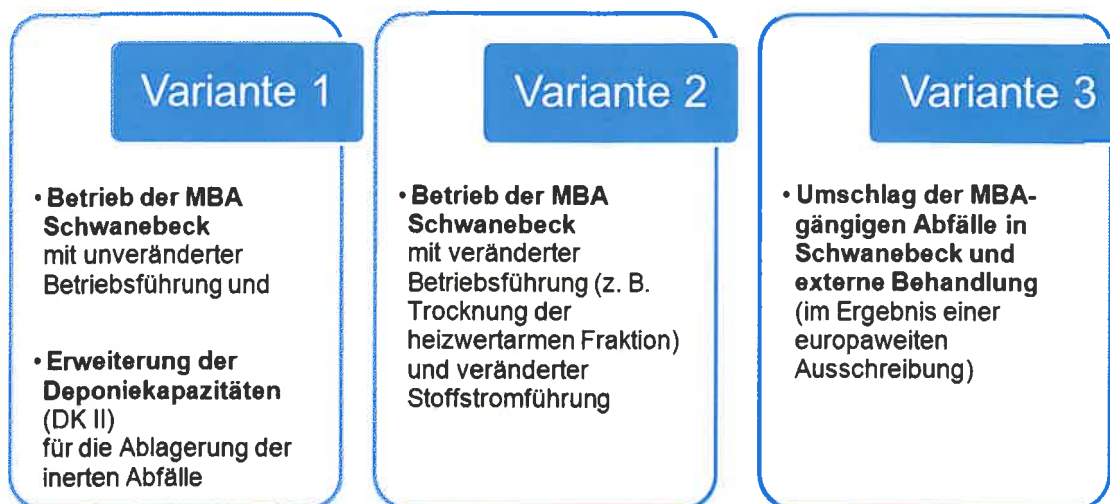


Abbildung 13: Zukünftige Optionen der Abfallbehandlung

Das Umweltamt des Landkreises Havelland erstellt bzw. veranlasst die Erstellung einer Machbarkeitsstudie. In dieser sollen die Möglichkeiten eines Wechsels der Strategie der Entsorgung gemischter Siedlungsabfälle durch Variantenvergleiche unter Berücksichtigung aller relevanten Aspekte durchgeführt werden. Zu entscheiden sein wird ein Variantenwechsel insbesondere anhand der Kriterien: Wirtschaftlichkeit (bezahlbare Gebühren vor dem Hintergrund des Mehraufwandes für die Erfassung getrennter Fraktionen), Eignung für das Erreichen abfallwirtschaftlicher Ziele, wie die Recyclingquoten in § 14 KrWG und das Bioabfallkonzept des Landes Brandenburg sowie Flexibilität der Anpassung an sich in immer kürzer werdenden Zeiträumen verändernde abfallwirtschaftliche Rahmenbedingungen. Mit einer Entscheidung ist im ersten Quartal 2016 zu rechnen. Sofern die Fortsetzung der kalten Rotte nicht die Präferenzvariante ist, wird das AWK entsprechend geändert.

#### 8.4 **Angaben über die Strategie zur Information der Öffentlichkeit oder bestimmter Verbrauchergruppen sowie zur Sensibilisierung für die Ziele des BbgAbfBodG einschließlich der Ergebnisse der Abfallberatung**

Die Öffentlichkeitsarbeit im Landkreis Havelland richtete sich in der Vergangenheit an den bisherigen Zielen der abfallwirtschaftlichen Konzeption aus. Dabei gelangten die bewährten Instrumentarien, wie Erstellung und Vertrieb eines Abfallkalenders, telefonische Abfallberatung, Erstellung von themenspezifischen Informationsmaterialien, Durchführung von Unterrichtsstunden/Umweltprojekttagen an Schulen bzw. Besichtigungen für Schulklassen, Vereine, Arbeitsgemeinschaften etc. der MBA Schwanebeck bzw. der Wertstoffhöfe zum Einsatz.

In den letzten Jahren wurden diese Maßnahmen um ein Internetportal der abh<sup>45</sup> ergänzt, auf welchem neben relevanten Informationen auch die Tourenpläne für die einzelnen Abfallarten eingesehen bzw. heruntergeladen werden können. Weiterhin besteht die Möglichkeit der Initiierung einer Erinnerungs-E-Mail für die einzelnen

<sup>45</sup> zusätzlich zu den Informationen der Landkreises Havelland



Abholtermine. Das Angebot des Internetportals der abh wurde mit über 100.000 Nutzern in den letzten beiden Jahren sehr gut angenommen. Die Öffentlichkeitsarbeit mithilfe elektronischer Medien ist, wie der Bedarf zeigt, weiter zu intensivieren und zu optimieren.

Der Bedarf an Informationsveranstaltungen in Schulen bzw. auf abfallwirtschaftlichen Anlagen war in den letzten Jahren rückläufig. Deshalb soll das Angebot dazu ausgebaut und intensiviert werden

Wie im Kapitel 8.1 dargestellt, ist in der Umsetzung der fünfstufigen Abfallhierarchie die Abfallvermeidung bzw. auch die Vorbereitung zur Wiederverwendung durch die Öffentlichkeitsarbeit zu unterstützen. Insbesondere mit der geplanten Einführung der Biotonne und der weiteren Unterstützung kann in diesem Zusammenhang auf die Thematik Vermeidung von Lebensmittelabfällen besonders eingegangen werden, um auf möglichst vielen Ebenen die Schonung natürlicher Ressourcen und den Schutz der Atmosphäre zu fördern.

Da mit dem Abfallwirtschaftskonzept verstärkt Ziele des Klimaschutzes und der Ressourcenschonung verfolgt werden, sind in der Öffentlichkeitsarbeit eben diese Aspekte zukünftig verstärkt zu kommunizieren und die Bürger mithilfe dieser Informationen zu einem entsprechenden Handeln zu motivieren. Die Bereitstellung von Informationen über das Internetportal der abh bzw. des Landkreises Havelland stellt eine Möglichkeit dar.

Die Abfallberatung ist kontinuierlich an den tatsächlichen Bedarf auszurichten. Hier werden insbesondere bei der Einführung der Biotonne kurzfristige Entscheidungen erforderlich sein. In welchem Umfang Informationsveranstaltungen in Schulen bzw. auf der MBA Schwanebeck bzw. den Wertstoffhöfen zukünftig erfolgen soll, ist auf Basis einer Bedarfsanalyse festzulegen. Gleiches gilt für die Bindung eines externen Umwelttheaters.

Neben den privaten Haushalten (derzeit ca. 80 % der telefonischen Abfallberatung) werden auch gewerbliche Abfallerzeuger beraten. Dieses Angebot ist auch durch Fort- und Weiterbildung des Personals für die Abfallberatung aufrechtzuerhalten.

### **Bioabfälle und Wertstoffe im Sinne der §§ 11 und 14 KrWG**

Das Hauptaugenmerk der Öffentlichkeitsarbeit neben dem Grundangebot an Abfallberatung ist in den nächsten Jahren auf die begleitende Unterstützung der Einführung der Biotonne und der zusätzlichen getrennten Erfassung von Wertstoffen auf den Wertstoffhöfen zu legen. Der Erfolg der Einführung der Biotonne wird wesentlich von einer guten Öffentlichkeitsarbeit abhängen. In Übereinstimmung mit den Vorgaben des Bioabfallkonzepts des Landes Brandenburg wird insbesondere die Beratung zur getrennten Bioabfallerfassung und zur Eigenkompostierung intensiviert. Für die Einführungsphase ist eine gesonderte Kampagne vorgesehen.



Zur Abschöpfung der Wertstoffe im Sinne der §§ 11 und 14 Abs. 1 KrWG aus dem Restabfall ist die Öffentlichkeit über die Potentiale im Restabfall und Ziele und Zweck der Getrennthaltung aus ökologischen und ökonomischen Gründen zu informieren. Ziel ist die Identifikation der Bürger mit den umweltrelevanten Zielen der Abfallwirtschaft und das Schaffen des Bewusstseins für den persönlichen und allgemeinen Nutzen der getrennten Erfassung. Zudem sind die vom öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger zur Verfügung gestellten Möglichkeiten zur getrennten Entsorgung dieser Abfälle effektiv ins öffentliche Bewusstsein zu rücken.

Deshalb werden die zum Erreichen der Öffentlichkeit zur Verfügung stehenden Mittel genutzt. Dazu gehören die Etablierung einer hohen Medienpräsenz im regionalen Bereich und bewährte Mittel wie Presseerklärungen, Abfallkalender, Internetauftritte sowie die Information auf Wertstoffhöfen und Bürgerservicebüros des Landkreises und der Städte, Ämter und Gemeinden z. B. in Form von Flyern u.ä.

Der Öffentlichkeitsarbeit bzw. Abfallberatung kommt neben dem Gebührenanreiz als eine weitere wesentliche Stellschraube zur Realisierung hoher Quoten bei der getrennten Erfassung von Wertstoffen besondere Bedeutung zu, da die Stoffstromtrennung in den Haushalten ihren Anfang nimmt.

### **9. Ausgeschlossene Abfälle und deren begründete Festlegung gemäß § 6 Abs. 2 Nr. 8 BbgAbfBodG**

Von der Abfallentsorgung durch den Landkreis sind nach § 4 Abs. 1 der Abfallsatzung bisher und werden auch zukünftig ausgeschlossen:

1. gefährliche Abfälle im Sinne des § 48 KrWG in Verbindung mit § 3 Abs. 1 der Verordnung über das Europäische Abfallverzeichnis (AVV), soweit es sich nicht um Abfälle aus privaten Haushaltungen oder geringe Mengen aus anderen Herkunftsbereichen handelt, die gemäß § 15 der Abfallsatzung entsorgt werden. Der Ausschluss gilt nicht für nachfolgend genannte Abfälle mit den Abfallschlüsseln (AS) und -bezeichnungen nach der AVV:

- AS 170106\*: Gemische aus oder getrennte Fraktionen von Beton, Ziegeln, Fliesen und Keramik, die gefährliche Stoffe enthalten,
- AS 170503\*: Boden und Steine, die gefährliche Stoffe enthalten,
- AS 170505\*: Baggertgut, das gefährliche Stoffe enthält,
- AS 170507\*: Gleisschotter, der gefährliche Stoffe enthält,
- AS 170601\*: Dämmmaterial, das Asbest enthält,
- AS 170603\*: anderes Dämmmaterial, das aus gefährlichen Stoffen besteht oder solche Stoffe enthält,
- AS 170605\*: asbesthaltige Baustoffe,
- AS 190702\*: Deponiesickerwasser, das gefährliche Stoffe enthält; soweit es aus den eigenen Hausmülldeponien stammt.

2. Nachfolgend genannte Verpackungsabfälle

- AS 150101: Verpackungen aus Papier und Pappe,





- AS 150102: Verpackungen aus Kunststoff,
- AS 150103: Verpackungen aus Holz,
- AS 150104: Verpackungen aus Metall,
- AS 150105: Verbundverpackungen,
- AS 150106: gemischte Verpackungen,
- AS 150107: Verpackungen aus Glas,
- AS 150109: Verpackungen aus Textilien,

die der Rücknahmepflicht aufgrund der Verordnung über die Vermeidung und Verwertung von Verpackungsabfällen (VerpackV) unterliegen.

3. Folgende Abfälle, auch wenn es sich um geringe Mengen handelt:

- AS 180102: Körperteile und Organe einschließlich Blutbeutel und Blutkonserven,
- AS 180103\*: Abfälle an deren Sammlung und Entsorgung aus infektionspräventiver Sicht besondere Anforderungen gestellt werden,
- AS 180110\*: Amalgamabfälle aus der Zahnmedizin,
- AS 180202\*: Abfälle an deren Sammlung und Entsorgung aus infektionspräventiver Sicht besondere Anforderungen gestellt werden.

4. Vom Einsammeln und Befördern durch den Landkreis sind folgende Abfälle mit den Abfallschlüsseln (AS) und –bezeichnungen der AVV ausgeschlossen:

- (1) die in Kapitel 17 AVV aufgeführten Bau- und Abbruchabfälle (einschließlich Aushub von verunreinigten Standorten),
- (2) AS 200307: Sperrmüll, der nicht den Erfordernissen des § 12 der Abfallsatzung genügt,
- (3) Schlämme aus der Reinigung/Behandlung kommunaler Abwässer:
  - AS 190805: Schlämme aus der Behandlung von kommunalem Abwasser,
  - AS 190814: Schlämme aus einer anderen Behandlung von industriellem Abwasser mit Ausnahme von AS 190813,
  - AS 200304: Fäkalschlamm,
- (4) AS 100101: Rost- und Kesselasche, Schlacken und Kesselstaub mit Ausnahme von Kesselstaub, der unter AS 100104 fällt, aus anderen Herkunftsbereichen als privaten Haushaltungen in mehr als haushaltsüblichen Mengen,
- (5) die in Kapitel 18 der AVV genannten medizinischen Abfälle.

Der Ausschluss der gefährlichen Abfälle gemäß § 4 Abs. 1 der Abfallsatzung des Landkreises Havelland erfolgt, weil der Landkreis für deren Entsorgung über keine eigenen Anlagen verfügt. Die Mengengrenze in Höhe von 2.000 kg/a ist sinnvoll, um Kleinmengen aus Haushalten und sonstigen Herkunftsbereichen zu erfassen. Darüber hinaus gehende Mengen fallen unter die Bestimmungen der NachweisV und sind nach landesrechtlichen Bestimmungen der Sonderabfallgesellschaft Brandenburg Berlin mbH anzudienen. Die Ausnahme vom Ausschluss der gefährlichen Abfälle der AVV-Schlüssel 170106\*, 170503\*, 170505\*, 170507\*, 170601\*, 170603\*, 170605\* ist verbunden mit der Verfügbarkeit einer landkreiseigenen Deponie, auf welcher diese Abfälle ordnungsgemäß abgelagert werden können.

Der Ausschluss der oben genannten Verpackungsabfälle begründet sich in der bestehenden Rücknahmepflicht gemäß Verpackungsverordnung für diese Abfälle. Darüber hinaus verfügt der Landkreis nicht über die nötigen arbeitsschutztechnischen, technischen und organisatorischen Voraussetzungen, um das Einsammeln und





Befördern von Abfällen, an welche besondere Anforderungen hinsichtlich Sammlung, Transport und Umschlag gestellt werden, ordnungsgemäß durchzuführen.

Vor dem Hintergrund des Endes der Verfüllung des 1. Bauabschnittes des DK II-Bereichs der Deponie Schwanebeck im Jahr 2017 ist durch den Landkreis Havelland für die zukünftige Ausrichtung der Abfallbehandlung ein weiterführendes Konzept zu erstellen. Im Ergebnis dessen könnten im Gültigkeitszeitraum des Abfallwirtschaftskonzeptes weitere oder andere Abfälle von der Entsorgung ausgeschlossen werden. Dies würde u. a. folgende Abfälle betreffen: künstliche Mineralfasern (KMF), Asbest und gefährlicher Boden und Bauschutt (AVV-Schlüssel 170503\*, 170601\*, etc.).

## 10. Darstellung zur Entsorgungssicherheit (in den Jahren 2015 bis 2024) gemäß § 6 Abs. 2 Nr. 6 BbgAbfBodG

Im Kapitel 7 erfolgte die Prognose der Abfälle des Landkreises Havelland. Der Nachweis der Entsorgungssicherheit erfolgt im Regelfall durch eine Gegenüberstellung der prognostizierten Abfallmengen.

Für deponiefähige Abfälle wird Folgendes vorausgeschickt. Der Landkreis Havelland verfügt über eine eigene DK II-Deponie mit folgenden Kapazitäten:

**Tabelle 27: Deponiekapazitäten des Landkreises Havelland**

Bauabschnitte	Volumen [m <sup>3</sup> ]	Zeitpunkt der Inbetriebnahme	Deponiephase
1. Bauabschnitt	145.000	01.07.2005	in Betrieb
2. Bauabschnitt	110.000	-	Genehmigung liegt vor
3. Bauabschnitt	55.000	-	Genehmigung liegt vor
4. Bauabschnitt	40.000	-	Genehmigung liegt vor
Summe	350.000		

Bei Wahrnehmung der Ausbauoptionen ist gemessen am derzeitigen und am bis 2014 prognostizierten Bedarf an Deponieraum

### Andere Siedlungsabfälle

Im Landkreis Havelland steht 2017 mit dem Ende der Verfüllung des 1. Bauabschnittes der Deponie Schwanebeck die Möglichkeit einer Neuausrichtung der Abfallbehandlung gemischter Siedlungsabfälle an. Die prinzipiellen Möglichkeiten sind im Kapitel 8.3 dargestellt.

Bei Fortsetzung der kalten Rotte ergibt sich die in folgender Tabelle dargestellte Situation. Die Entsorgungssicherheit für die mechanisch-biologische Abfallbehandlung ist durch bestehende Genehmigungen gegeben. Der 2. Bauabschnitt des DK II-Bereichs der Deponie wäre zu errichten. MBA-Schrott sowie die heizwertreiche Fraktion sind extern zu verwerten. Dafür bestehen ausreichende Kapazitäten. Insofern besteht eine Entsorgungssicherheit gemischter Siedlungsabfälle bis 2024.



**Tabelle 28: Übersicht Siedlungsabfälle und Behandlungskapazitäten**

Abfallart	Jahr	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
<b>Primärabfälle</b>											
Summe gemischte Siedlungsabfälle gemäß Tabelle 12	Mg/a	23.996	22.047	21.164	20.271	19.619	18.969	18.888	18.806	18.724	18.633
<b>Sekundärabfälle (gemäß Tabelle 19)</b>											
Abfälle aus MBA zur Deponierung	Mg/a	10.273	9.920	9.568	9.215	8.862	8.510	8.157	7.805	7.452	7.100
heizwertr. Fraktion zur Verbrennung	Mg/a	9.039	8.729	8.419	8.109	7.798	7.488	7.178	6.868	6.557	6.247
Schrott aus MBA	Mg/a	438	423	408	393	378	363	348	333	318	303
<b>Kapazitäten landkreiseigener Anlagen</b>											
Anlagenkapazität MBA	Mg/a	32.000	32.000	32.000	32.000	32.000	32.000	32.000	32.000	32.000	32.000
verfügbare Ablagerungskapazität Deponie Schwanebeck*	m <sup>3</sup>	101.782	93.846	86.191	78.819	71.730	64.922	58.396	52.152	46.190	40.510

\*2. Bauabschnitt (gesamt 110.000 m<sup>3</sup>; Einbaudichte Rotteprodukt 1,25 Mg/m<sup>3</sup>)

Unabhängig von der gewählten Variante ist eine zehnjährige Entsorgungssicherheit gewährleistet, da derzeit und auch in den nächsten zehn Jahren ausreichend Behandlungskapazitäten (MBA, MVA, MPS) für Siedlungsabfälle zur Verfügung stehen<sup>46</sup>. Bei einer Neuausrichtung der Abfallbehandlung sind die im Kapitel 7.2 prognostizierten Mengen zugrunde zu legen.

**Sperrmüll, schadstoffhaltige Abfälle (Kleinmengen), ordnungswidrig abgelagerte Abfälle, produktionsspezifische Abfälle, Schadstoffkleinmengen, andere Sekundärabfälle**

Mit Ausnahme der MBA-gängigen und deponierbaren Abfälle werden alle weiteren dem öRE überlassenen Abfälle umgeschlagen und extern entsorgt.

So wird z. B. Sperrmüll in kreiseigenen Anlagen umgeschlagen und dann extern verwertet. Es folgt eine Entsorgungskette bestehend aus Sortierung und sortenspezifischer Verwertung (stofflich oder thermisch). Die externen Leistungen werden nach VOL/A ausgeschrieben. Die Fortsetzung dieser Praxis ist auch für den Zeitraum von 2015 bis 2024 vorgesehen.

**Bioabfälle**

Für die Verwertung der Bioabfälle (über die Biotonne gesammelt und Garten- und Parkabfälle) mit einer maximalen Erfassungsmenge von 10.500 Mg/a stehen im Landkreis Havelland<sup>47</sup> bzw. in angrenzenden Gebieten ausreichend Verwertungskapazitäten zur Verfügung. Zudem soll die Vorbehandlung bzw. Verwertung der über die Biotonne erfassten Bioabfälle bei der Konzeption der Abfallbehandlung am Standort Schwanebeck ab 2017 eine mögliche Option darstellen.

<sup>46</sup> siehe auch Einschätzung Abfallwirtschaftsplan 2012 Land Brandenburg

<sup>47</sup> sieben Kompostierungsanlagen im Landkreis Havelland, in Brandenburg insgesamt 89 Kompostierungsanlagen und fünf Biogasanlagen (Stand AWP 2012 Brandenburg)



## **Wertstoffe (Glas, Papier/Pappe/Kartonagen, Leichtverpackungen, Schrott)**

Für die Verwertung von Verpackungsabfällen, Papier/Pappe/Kartonagen sowie Schrott stehen bundesweit bewährte Entsorgungsstrukturen zur Verfügung, so dass auch in den nächsten zehn Jahren die Entsorgungssicherheit gegeben ist. Die Zuständigkeit der Verwertung bzw. Beseitigung der Elektro- und Elektronik-Altgeräte liegt bei der EAR.

## **Mineralische Abfälle**

Der Abfallwirtschaftsplan 2012 des Landes Brandenburg geht davon aus, dass für die den öRE im Planungszeitraum überlassenen Abfälle ausreichend Deponievolumen (DK I und DK II) im gesamten Land Brandenburg zur Verfügung steht. Der Landkreis Havelland legt im Rahmen des Abfallwirtschaftskonzeptes für die dem Landkreis überlassenen mineralischen Abfälle diese Aussage ebenfalls zugrunde.

Diese Aussage im Abfallwirtschaftsplan wird auch vor dem Hintergrund getroffen, dass ein Ausbau vorgehaltener Erweiterungsflächen möglich ist bzw. mehrere Deponievorhaben sich im Genehmigungsverfahren befinden. Die oben getroffene Feststellung berücksichtigt nicht die mineralischen Abfälle, die außerhalb der Entsorgungspflicht der öRE anfallen und deponiert werden.

Zum jetzigen Zeitpunkt lässt sich nicht prognostizieren, in welcher Form mit der geplanten Mantelverordnung Grundwasser/Ersatzbaustoffe/Bodenschutz<sup>48</sup> Veränderungen bei den mineralischen Stoffströmen<sup>49</sup> hinsichtlich ihrer Entsorgungswege eintreten. Für den Fall, dass Deponiekapazitäten doch erforderlich sein sollten, besteht die Notwendigkeit überregionaler und nicht nur auf den Landkreis Havelland bezogener Planungen bzw. Entscheidungen.

## **11. Wirtschaftlichkeitsbetrachtung zu den geplanten Maßnahmen gemäß § 6 Abs. 2 Nr. 7 BbgAbfBodG**

Im Rahmen des Abfallwirtschaftskonzeptes werden nur die wirtschaftlichen Auswirkungen durch geplante Maßnahmen diskutiert. Dies sind im Speziellen:

- Einführung der getrennten Bioabfallsammlung über Biotonne und schrittweise Erhöhung der Erfassungsmengen der Biotonne sowie der über Wertstoffhöfe erfassten Garten- und Parkabfälle gemäß § 11 KrWG
- Einführung der getrennten Erfassung und Verwertung von Papier-, Metall-, Kunststoff- und Glasabfälle auf den Wertstoffhöfen gemäß § 14 KrWG
- (Neu-) Gestaltung der Abfallbehandlung ab 2017.

<sup>48</sup> Quelle:  
[http://www.bmub.bund.de/fileadmin/Daten\\_BMU/Download\\_PDF/Bodenschutz/entw\\_mantelverordnunge.pdf](http://www.bmub.bund.de/fileadmin/Daten_BMU/Download_PDF/Bodenschutz/entw_mantelverordnunge.pdf), Datenabruf vom 23.09.2014

<sup>49</sup> Abfälle, die bisher verwertet bzw. übertägig verfüllt werden können, sind zukünftig ggf. auf Deponien der DK I zu beseitigen



Zu den ersten beiden Anstrichen hat der Landkreis Havelland eigenständige Studien erstellt, deren Ergebnisse auf die Wirtschaftlichkeit wie folgt zusammengefasst werden können (siehe Tabelle 29):

**Tabelle 29: Wirtschaftlichkeit der geplanten Maßnahmen**

Maßnahme	Rahmenbedingungen	Kosten	Bemerkung
– Einführung der getrennten Bioabfallsammlung über Biotonne und schrittweise Erhöhung der Erfassungsmengen der Biotonne sowie der über Wertstoffhöfe erfassten Garten- und Parkabfälle sowie die Verwertung der erfassten Bioabfälle	– 1.972 Mg Biotonne (13 kg/(E*a) und 769 Mg Garten- und Parkabfall (7 kg/(E*a)) – erste Stufe der Einführung -	–ca. 600.000 EUR/a bzw. 3,9 EUR/(E*a)	–Bioabfallverwertung ist im Zuge der Abfallbehandlung ab 2017 neu auszurichten –höhere Kosten bei Steigerung der Mengen bis 2020 (Biotonne 30 kg/(E*a) bzw. Garten- und Parkabfall 40 kg/(E*a))
– Einführung der getrennten Erfassung und Verwertung von Papier-, Metall-, Kunststoff- und Glasabfällen auf den Wertstoffhöfen	–Mengenszenarien von 1 bis 3 kg/(E*a)	–39.831 bis 94.862 EUR/a bzw. 0,26 bis 0,62 EUR(E*a)	–auf den drei Wertstoffhöfen, zusätzlich zur haushaltsnahen Sammlung von PPK, Glas, LVP, Schrott
– (Neu-) Gestaltung der Abfallbehandlung ab 2017	–noch zu ermitteln	–keine Aussage möglich	–das Umweltamt erstellt eine entsprechende Konzeption

Die Einführung der Biotonne soll schrittweise erfolgen, so dass die Erfassungsmengen von anfänglich 13 kg/(E\*a) auf ca. 30 kg/(E\*a) im Jahr 2020 gesteigert werden sollen. Auch die Menge an Garten- und Parkabfällen soll bis 2020 sukzessive erhöht werden. Für die Garten- und Parkabfälle ist die bereits praktizierte stoffliche Verwertung durch Kompostierung auch zukünftig unter Berücksichtigung der ökologischen und ökonomischen Aspekte fortzuführen. Im Gegensatz dazu, ist zum derzeitigen Kenntnisstand<sup>50</sup> die Vergärung von über Biotonne erfasste Bioabfälle mit nachgeschalteter stofflicher Verwertung durch Kompostierung (Kaskadennutzung) das aus ökologischer Sicht anzustrebende Verwertungsverfahren. Eine Kaskadennutzung bei der Verwertung der über Biotonne erfassten Bioabfälle wird auch bei dem Abfallbehandlungskonzept ab 2017 eine zu untersuchende Option sein<sup>51</sup>.

Für den Fall, dass die Verwertung des über die Biotonne erfassten Bioabfalls nach 2017 nicht in das Konzept der Abfallbehandlung integriert werden kann, sollte die Verwertung der Bioabfälle (Biotonne) über eine europaweite Ausschreibung geregelt werden. Tendenziell ist die Vergärung aufgrund der aufwendigeren Verfahrenstechnik trotz der zu erzielenden Erlöse für Strom und ggf. Wärme im Vergleich zu technisch einfachen Kompostierungsanlagen teurer. Der Abstand der Behandlungspreise lässt

<sup>50</sup> u. a.: Ministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg (MUGV): Strategie des Landes Brandenburg zur Erfüllung der Getrenntsammlungspflicht von Bioabfällen aus Haushaltungen und Erläuterungen zu deren Umsetzung, April 2014

<sup>51</sup> zumal auf der MBA Schwanebeck vorhandene Technik für Teile der Verwertung ggf. genutzt werden kann



sich überschlägig auf ca. 20-30 EUR/Mg schätzen, wobei Größe der Anlagen, konkrete Ausstattung, regionale Markteinflüsse und andere Einflüsse Abweichungen davon ermöglichen<sup>52</sup>. Die im Landkreis Havelland zukünftig erfasste Bioabfallmenge reicht mengenmäßig nicht aus, um den wirtschaftlichen Betrieb einer eigenen Vergärungsanlage (außerhalb einer Teilstrombehandlung auf der bestehenden MBA Schwanebeck) zu gewährleisten<sup>53</sup>. Aus diesem Grund empfiehlt sich eine verfahrensoffene Ausschreibung zur Verwertung der über die Biotonne erfassten Bioabfälle, wobei dem ökologischeren Verfahren der Vergärung in der Wertung ein Bonus gegeben werden kann.

### **12. Handlungsempfehlung und zeitliche Untersetzung (Zeitplan inkl. Verantwortlichkeiten) gemäß § 6 Abs. 7 BbgAbfBodG**

Die in Kapitel 8 im Detail beschriebenen Maßnahmen sind untersetzt mit Zeitplan und Zuständigkeit in der Tabelle 30 zusammengefasst.

---

<sup>52</sup> Die Vergärungsanlagen müssen auch die entsprechenden Genehmigungen zur Verwertung von Bioabfall aus Haushalten besitzen, auf Nawaro ausgelegte Anlagen besitzen solchen Genehmigungen meist nicht.

<sup>53</sup> Der wirtschaftliche Betrieb einer Vergärungsanlage für Bioabfälle erfordert einen Mindestdurchsatz von ca. 10.000 Mg/a, im Regelfall ab 20.000 Mg/a.

## Abfallwirtschaftskonzept des Landkreises Havelland



**Tabelle 30: Zeitplan**

Maßnahme	Empfehlung	Zeitplan	Verantwortlichkeit
– Weiterentwicklung der Abfallberatung/ Öffentlichkeitsarbeit	– Stärkung der Abfallvermeidung, Weiterentwicklung der Abfallberatung über elektronische Medien, Ausbau der Informationen zum Klimaschutz und zur Ressourcenschonung	– 2015-2019	– Umweltamt, abh
	– Unterstützung Einführung Biotonne, Intensivierung Garten- und Parkabfallfassung, Wertstofffassung über WSH	– 2015-2019	– Umweltamt, abh
– Abfallvermeidung	– Unterstützung der abfallarmen und umweltverträgliche Beschaffung	– 2015-2019	– Landkreis Havelland
– Abfallverwertung	– Einführung getrennte Erfassung von Bioabfällen über Biotonne	– 2016	– Umweltamt, HAW
	– Steigerung der Erfassungsmengen Biotonne bis 2020	– 2018-2019	– Umweltamt, HAW
	– Ausschreibung der Bioabfälle zur Verwertung (2016-2017)	– 2015	– Umweltamt, abh
	– Konzeption der Verwertung der Bioabfälle ab 2017	– 2015/2016	– Umweltamt, abh
	– Steigerung der Erfassungsmengen der Garten- und Parkabfälle	– 2015 - 2019	– Umweltamt, abh
– Abfallbeseitigung (Behandlung)	– Einführung der Erfassung von Papier-, Metall-, Kunststoff- und Glasabfälle auf den Wertstoffhöfen	– 2015 - 2019	– Umweltamt, abh
	– Planung der Abfallbehandlung ab 2017	– 2015-2016	– Umweltamt, abh
	– Umsetzung der Ergebnisse der Konzeption zur Abfallbehandlung	– ab 2017	– Umweltamt, abh
	– Ausschreibung von Abfällen zur Verwertung und Beseitigung, soweit diese nicht durch die MBA in der Behandlung erfasst werden	– vor Ablauf der Verträge	– Umweltamt, abh, HAW
– Prüfung des Standes der Umsetzung der Maßnahmen und ggf. Anpassung	– Auswertung Mengenzuflüsse, Tourenpläne (Restabfall infolge Einführung Biotonne), Inanspruchnahme einzelner Systeme, Öffentlichkeitsarbeit	– ständig	– Umweltamt
	– Fortschreibung der Abfallwirtschaftssatzung und der Abfallgebührensatzung	– ständig	– Umweltamt





### 13. Anlage Teilkonzept Bioabfall



## Teilkonzept Bioabfall - Landkreis Havelland

### Inhaltsverzeichnis

1. Einführung	2
2. Angaben über Art, Menge, Herkunftsbereich sowie Verwertung der in dem Entsorgungsgebiet gegenwärtig anfallenden und der Entsorgungspflicht der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger unterliegenden Bioabfälle	2
3. Darstellung der bereits bestehenden und der zukünftig geplanten Systeme zur getrennten Erfassung von Bioabfällen	3
3.1 Bestehende Systeme	3
3.2 Geplante Systeme	3
4. Prognose der voraussichtlich in den nächsten zehn Jahren anfallenden Bioabfälle, gegliedert nach Art, Menge und Herkunftsbereich	3
5. Angaben über geplante Verwertungswege der erfassten Bioabfälle (Verfahren, Stoffströme, Anlagenstandorte)	4
6. Ökobilanzieller Vergleich der Ist-Struktur mit der Zielstruktur in Wirkungskategorien (Treibhauseffekt, Versauerung, Eutrophierung, Ressourcenverbrauch, Krebsrisikopotenzial, Feinstaubemissionen)	5
6.1 Grundlagen/Bilanzrahmen	5
6.2 Wirkungskategorien	6
6.3 Ökobilanzielle Bewertung der Untersuchungsvarianten	7
7. Zeitliche Planung der Maßnahmen	8
8. Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen zu den geplanten Maßnahmen, getrennt in die Bereiche der Erfassung und Verwertung von Bioabfällen	9



## 1. Einführung

Das Ministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg (MUGV) fordert in seinem Papier „Strategie des Landes Brandenburg zur Erfüllung der Getrenntsammlungspflicht von Bioabfällen aus Haushaltungen und Erläuterungen zu deren Umsetzung“ vom 14.04.2014 die öRE auf, Bioabfallkonzepte zu erstellen und fortzuschreiben. Dabei sind die Maßnahmen und Ziele dieser Bioabfallstrategie zugrunde zu legen.

Der Landkreis Havelland hat bei der Erstellung seines Abfallwirtschaftskonzeptes für den Zeitraum 2015-2019 die Anforderungen des KrWG zugrunde gelegt, insbesondere auch die Anforderungen aus § 11 Abs. 1 KrWG zur Getrenntsammlung von Bioabfällen. Die Ziele und Maßnahmen sind ausführlich im Abfallwirtschaftskonzept des Landkreises Havelland beschrieben.

Im oben genannten Strategiepapier sind die Anforderungen an Bioabfallkonzepte formuliert. Das hier vorliegende Bioabfallkonzept stellt, strukturiert nach der Vorgabe des Brandenburger Strategiepapiers, die Ziele und Maßnahmen des Landkreises Havelland zusammenfassend dar.

## 2. Angaben über Art, Menge, Herkunftsbereich sowie Verwertung der in dem Entsorgungsgebiet gegenwärtig anfallenden und der Entsorgungspflicht der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger unterliegenden Bioabfälle

Zum Bilanzjahr 2014 werden im Landkreis Havelland Bioabfälle aus Haushalten über die Biotonne nicht getrennt erfasst. Der Landkreis sammelt jedes Jahr im Januar Weihnachtsbäume ein. Über die drei Wertstoffhöfe des Landkreises Havelland wurden 627 Mg Garten- und Parkabfälle (Durchschnitt 2009-2014) erfasst, was ca. 4,1 kg/(E\*a) entspricht. Darüber hinaus gibt es im Landkreisgebiet privat betriebene Kompostierungsanlagen, an denen Garten- und Parkabfälle abgegeben werden können. Ein Kenntnisstand zu den dort erfassten Mengen aus Haushalten existiert nicht.

Der Landkreis Havelland unterstützt die Eigenkompostierung.



### **3. Darstellung der bereits bestehenden und der zukünftig geplanten Systeme zur getrennten Erfassung von Bioabfällen**

#### **3.1 Bestehende Systeme**

Garten- und Parkabfälle werden auf den Wertstoffhöfen Schwanebeck, Falkensee und Bölkershof gebührenpflichtig (50 EUR/Mg ab 01.01.2015 für Abfälle aus Privathaushalten) erfasst. Die Wertstoffhöfe sind Montag bis Freitag von 8:00 bis 18:00 Uhr und Sonnabend von 8:00 bis 13:00 Uhr geöffnet. Im Januar findet zudem jährlich kreisweit die Einsammlung von Weihnachtsbäumen statt.

#### **3.2 Geplante Systeme**

Ab 01.01.2016 wird eine flächendeckende Biotonne zur Erfassung der Bioabfälle aus Haushalten angeboten. Die Erfassungsmenge soll sukzessive von 13 kg/(E\*a) zu Beginn auf 30 kg/(E\*a) im Jahr 2020 gesteigert werden. Die Steigerung soll über geeignete Öffentlichkeitsarbeit und ggf. über eine entsprechende Gestaltung (Höhe) der Leerungsgebühr für Bioabfall erfolgen. Die Biotonne wird flächendeckend angeboten, jedoch bei freiwilliger Inanspruchnahme durch die Abfallerzeuger. Die Biotonnensammlung bleibt auf Abfallerzeuger aus Haushalten beschränkt. Darüber hinaus wird die Eigenkompostierung auch seitens des Landkreises im Hinblick auf eine hochwertige Eigenkompostierung durch Maßnahmen der Öffentlichkeitsarbeit unterstützt werden.

Garten- und Parkabfälle werden auf den Wertstoffhöfen Schwanebeck, Falkensee und Bölkershof erfasst. Die Erfassungsmenge soll bis 2020 auf 40 kg/(E\*a) gesteigert werden. Dies soll in einem ersten Schritt ebenfalls mit verstärkter Öffentlichkeitsarbeit und ggf. einer Senkung der Annahmegebühr erreicht werden. Zudem sollen die Wertstoffhöfe als zentrale Bausteine der Abfallerfassung im Landkreis Havelland zusätzlich durch Abfallberatung/Öffentlichkeitsarbeit gestärkt werden. Können die Mengen nicht im gewünschten Umfang gesteigert werden, stehen optional weitere Erfassungssysteme, wie Gartenabfallsack, saisonale Containersammlungen etc., zur Verfügung. Bei der Intensivierung der Erfassung der Garten- und Parkabfälle sind die Wechselwirkungen mit der parallel dazu einzuführenden Biotonne zu berücksichtigen.

### **4. Prognose der voraussichtlich in den nächsten zehn Jahren anfallenden Bioabfälle, gegliedert nach Art, Menge und Herkunftsbereich**

Die Zielstellung des Landkreises Havelland besteht in der getrennten Erfassung von 70 kg/(E\*a) Bioabfällen bis zum Jahr 2020, davon 30 kg/(E\*a) über die Biotonne. Im Landkreis Havelland stehen für das Jahr 2017 grundlegende Konzeptionen zur



Restabfallbehandlung an, in deren Zuge auch die gesamte abfallwirtschaftliche Konzeption nochmals angepasst werden kann. Eine belastbare Aussage über den Zeitraum 2020 hinaus ist zum jetzigen Zeitpunkt nicht möglich. In der unten aufgeführten Prognose wird aus diesem Grund an den einwohnerspezifischen Getrenntfassungsmengen für das Jahr 2020 für den Zeitraum darüber hinaus festgehalten.

**Tabelle 1: Prognose der anfallenden Bioabfälle**

Abfallart	Jahr	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Biotonne	Mg/a	0	1.978	2.624	3.266	3.906	4.545	4.533	4.521	4.509	4.494
	kg/(E*a)	0,0	13,0	17,3	21,5	25,8	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0
Garten- und Parkabfälle	Mg/a	1.294	2.092	2.889	3.683	4.475	6.060	6.044	6.028	6.012	5.992
	kg/(E*a)	8,50	13,75	19,00	24,25	29,50	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0
Gesamtsumme	Mg/a	1.294	4.070	5.513	6.949	8.381	10.604	10.576	10.548	10.520	10.485
	kg/(E*a)	8,5	26,7	36,2	45,7	55,2	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0

## 5. Angaben über geplante Verwertungswege der erfassten Bioabfälle (Verfahren, Stoffströme, Anlagenstandorte)

Die Garten- und Parkabfälle werden in den Kompostieranlagen der Firmen

- Sekom, Rathenow OT Steckelsdorf und
- GALAFA, Falkensee

zu 100 % verwertet. Bei den Anlagen handelt es sich um offene Mietenkompostieranlagen. Änderungen der aufgezeigten Verwertungsanlagen für Garten- und Parkabfälle sind derzeit nicht vorgesehen.

Die zukünftige Verwertung der über die Biotonne erfassten Bioabfälle hängt u. a. von der anstehenden Entscheidung zur Abfallbehandlung ab dem Jahr 2017 ab. Bis dahin werden die Bioabfälle zur Verwertung verfahrensoffen ausgeschrieben. Bei Erreichen der Zielgröße der Erfassungsmenge für Bioabfälle über die Biotonne bzw. im Zuge der konzeptionellen Betrachtung der Abfallbehandlung ab 2017 findet als Verwertungsoption die ökologisch vorteilhafte Vergärung in der Entscheidungsfindung Berücksichtigung.



## **6. Ökobilanzieller Vergleich der Ist-Struktur mit der Zielstruktur in Wirkungskategorien (Treibhauseffekt, Versauerung, Eutrophierung, Ressourcenverbrauch, Krebsrisikopotenzial, Feinstaubemissionen)**

### **6.1 Grundlagen/Bilanzrahmen**

Der ökobilanzielle Vergleich wird zwischen dem abfallwirtschaftlichen Ist-Stand (Datenbasis 2013 im Landkreis Havelland) und dem Jahr 2020 durchgeführt, da bis zu diesem Zeitpunkt die getrennte Erfassung der Bioabfälle (über die Biotonne erfasst und Garten- und Parkabfälle) in vollem Umfang umgesetzt werden soll.

Ausgehend von den Ergebnissen der Restabfallanalyse (Abbildung 8 im Kapitel 7.2.1), den Abfallmengen 2013 sowie der Abfallmengenprognose des Abfallwirtschaftskonzeptes wurden die Mengenzbilanzen (Bilanzrahmen) für den ökobilanziellen Vergleich erstellt. Datenbasis für den Ist-Zustand sind die Werte für das Jahr 2013 gemäß Tabelle 2 (Restabfälle aus Haushalten) und Tabelle 4 (Garten- und Parkabfälle) in Kapitel 5.5, Datenbasis für die Szenarien 1 und 2 (Vergleichszustand) sind die Werte für das Jahr 2020 gemäß Tabelle 12 (Restabfälle aus Haushalten) in Kapitel 7.2.4 und Tabelle 16 (Bioabfälle) in Kapitel 7.4 des AWK.

Die Bilanz enthält den organischen Anteil im Restabfall und die eigenkompostierte Menge. Nicht Gegenstand des Vergleiches sind die Mengen an organischen Abfällen (insbesondere Garten- und Parkabfälle), welche privat betriebenen Kompostierungsanlagen übergeben, ordnungswidrig abgelagert, verbrannt oder auf sonstige Weise entsorgt wurden. Hierzu liegt keine Datenbasis zur Bestimmung der Mengen vor. Für den Landkreis Havelland wurden als Potenziale für den Küchenabfall ( $65 \text{ kg}/(\text{E} \cdot \text{a})$ ) und den Garten- und Parkabfall ( $225 \text{ kg}/(\text{E} \cdot \text{a})$ ) die mittleren Ansätze aus dem Brandenburger Bioabfallstrategiepapier gewählt.

Für die Sachbilanz wurde auf Literaturdaten zurückgegriffen bzw. eigene Ansätze wie folgt gewählt:

Als Basis für den hier dargestellten ökobilanziellen Vergleich wurden die Wirkungsfaktoren der zu betrachtenden Wirkungskategorien aus der 2012 vom Umweltbundesamt durchgeführten Studie<sup>1</sup> für die Behandlungsverfahren der MBA, Kompostierung und Vergärung angesetzt. Die Wirkungsfaktoren für die Logistik (in Bezug auf Dieselkraftstoffverbrauch und privat gefahrene km (PKW)) und die Eigenkompostierung wurden analog der Ansätze des Brandenburger Bioabfallstrategiepapiers gewählt<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Umweltbundesamt: Optimierung der Verwertung organischer Abfälle, Dessau-Roßlau, Juli 2012

<sup>2</sup> Informationen Fa. Gavia vom 09.09.2014 und 17.09.2014





Die Transportaufwendungen wurden konkret aus dem abfallwirtschaftlichen Ist-Stand (Dieselkraftstoffverbrauch der Restabfallsammlung) bestimmt. Für die Aufwendungen der Abfallerzeuger zum Transport der Garten- und Parkabfälle wurden Abschätzungen auf Basis der Standorte der Wertstoffhöfe vorgenommen. Die Logistikaufwendungen berücksichtigen zudem den Transport der Garten- und Parkabfälle von den Wertstoffhöfen zu den Kompostierungsanlagen.

Für den ökobilanziellen Vergleich erfolgte die Gegenüberstellung des Ist-Standes zu zwei Ziel-Szenarien (Abbildung 1).

Der Ist-Stand bildet die derzeitige Verwertungssituation der Bioabfälle im Landkreis Havelland ab (mit dem Restabfall aus Haushalten in der MBA Schwanebeck, offene Mietenkompostierung der Garten- und Parkabfälle sowie Eigenkompostierung). Die beiden Ziel-Szenarien stellen die zukünftig geplante Verwertungssituation mit flächendeckender Einführung der Biotonne auf freiwilliger Basis dar, wobei Szenario 1 die Kompostierung der Bio- (Erfassung über die Biotonne) sowie Garten- und Parkabfälle (Erfassung über Wertstoffhöfe) und die Behandlung der Organik im Restabfall aus Haushalten in der MBA sowie die Eigenkompostierung darlegt. Szenario 2 beschreibt die gleiche Situation, nur mit dem Unterschied, dass die über die Biotonne erfassten Bioabfälle anstatt der Kompostierung in einer Vergärung mit nachgeschalteter Kompostierung verwertet werden.

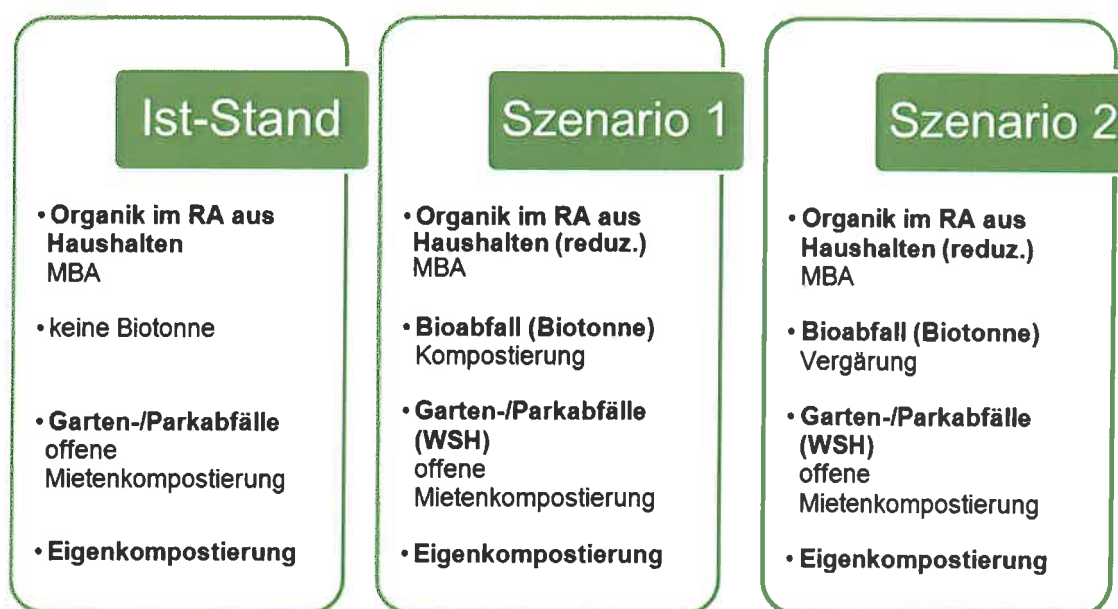


Abbildung 1: Szenarien der ökobilanziellen Betrachtung

## 6.2 Wirkungskategorien

Der ökobilanzielle Vergleich richtet sich entsprechend der Vorgaben der Bioabfallstrategie des Landes Brandenburg anhand der folgenden sechs



Wirkungskategorien aus, um eine umfassende Gesamtbetrachtung der verschiedenen Systeme zu ermöglichen:

- Treibhauseffekt,
- Ressourcenverbrauch,
- Versauerung,
- Eutrophierung (terrestrisch und aquatisch),
- Krebsrisikopotenzial und
- Feinstaubemissionen.

#### Hinweis

Entsprechend der Vorgaben der Bioabfallstrategie des Landes Brandenburg beschränkt sich die ökobilanzielle Betrachtung auf sechs Wirkungskategorien. Die Wirkungsfaktoren wurden auf Basis des Wissensstandes von 2012/2013 angesetzt. Darüber hinausgehende Umweltwirkungen (z. B. Wirkung von Kompost auf Boden in Bezug auf Kationenaustauschkapazität oder Wasserhaltevermögen) sind nicht Gegenstand der Betrachtung.

### **6.3 Ökobilanzielle Bewertung der Untersuchungsvarianten**

Zur Bewertung der in Abbildung 1 aufgezeigten Szenarien werden die Faktoren der oben genannten Studien/Datenquellen (Nettoergebnisse der Verfahren Kompostierung, Vergärung nach dem Stand der Technik und MBA aerob) herangezogen. Dabei lassen sich die Gesamtwirkungen der sechs Wirkungskategorien in Bezug auf die spezifischen Stoffströme der Untersuchungsvarianten ermitteln. Anhand dieser Vorgehensweise können die Umweltauswirkungen des Ist-Zustandes denen der Ziel-Szenarien gegenübergestellt und bewertet werden.

Die Gesamtwirkungen (Nettoergebnisse) ergeben sich aus der Verrechnung der Umweltbelastungen (beispielsweise durch den Anlagenbetrieb oder Transportaufwendungen) bzw. Ressourcenverbräuche und verschiedenen Gutschriften. Letztere bilden sich aus der Summe der aus der Verwertung jeweils entstehenden Nutzen (ersetzte Primärprozesse bzw. -energie, Ressourceneinsparung), wie beispielsweise Gutschriften für Wärme- und Stromerzeugung, Mitverbrennung<sup>3</sup>, Mineraldüngerersatz, Humuswirkung etc.

Die nachfolgende Darstellung veranschaulicht anhand einwohnerspezifischer Werte zusammengefasst die Ergebnisse der hier durchgeführten ökobilanziellen Betrachtung für den Landkreis Havelland. Die positiven Werte kennzeichnen eine Umweltbelastung und die negativen eine Umweltentlastung.

---

<sup>3</sup> Gutschrift für die Mitverbrennung der in der MBA erzeugten EBS in Zement- und Kraftwerken (Substitution von Kohle)



**Tabelle 2: Ergebnis der ökobilanziellen Bewertung**

Wirkungskategorie	Einheit	Ist-Stand	Szenario 1	Szenario 2
Treibhauseffekt	kg CO <sub>2</sub> -Äq/E	-3,70	-3,41	-8,48
Ressourcenverbrauch	kg Phosphaterz/E	-0,80	-0,92	-0,91
Versauerung	kg SO <sub>2</sub> -Äq/E	0,09	0,08	0,07
Eutrophierung, terrestrisch	g PO <sub>4</sub> -Äq/E	27,96	22,59	23,10
Krebsrisikopotenzial	mg As-Äq/E	-0,07	0,08	-0,14
PM10-Risikopotenzial	g PM10-Äq/E	36,58	30,36	29,76

Anhand dieser Gegenüberstellung lässt sich grundsätzlich eine ökologische Vorteilhaftigkeit der Ziel-Szenarien gegenüber der Ist-Situation ableiten, wobei Szenario 2 (mit Vergärung Bioabfall aus der Biotonne) im Schnitt die ökologisch gesehen bessere Variante darstellt.

Diese Feststellung geht mit den Ergebnissen des ökobilanziellen Vergleichs der Modellregion Brandenburg und der Kernthese der Bioabfallstrategie des Landes Brandenburg einher, worin besonders die Kaskadennutzung der mittels Biotonne erfassten Abfälle (Vergärung mit anschließender Kompostierung der festen Gärreste) hervorgehoben wird.

Bis auf die Wirkungskategorien „Treibhauseffekt“ und „Krebsrisikopotenzial“ verzeichnet bereits Szenario 1 eine Verbesserung des ökologischen Zustands gegenüber dem Ist-Stand. In den Wirkungskategorien „Ressourcenverbrauch“ und „Eutrophierung, terrestrisch“ weist Szenario 1 gegenüber Szenario 2 bessere Werte auf.

Im Ergebnis lässt sich festhalten, dass mithilfe der flächendeckenden Einführung der freiwilligen Biotonne und stofflichen Verwertung der Bioabfälle sowohl mittels Kompostierung als auch Vergärung und durch die Erweiterung der Erfassung der Garten- und Parkabfälle eine Verbesserung der ökologischen Situation herbeigeführt wird. Das Szenario 2 liefert im ökobilanziellen Vergleich die besseren Werte.

## 7. Zeitliche Planung der Maßnahmen

Zum 01.01.2016 wird die Biotonne im Landkreis Havelland flächendeckend eingeführt, die Inanspruchnahme erfolgt auf freiwilliger Basis. Bis zum Jahr 2020 soll die Erfassungsmenge sukzessive auf 30 kg/(E\*a) gesteigert werden. Parallel dazu sollen die Erfassungsmengen der Garten- und Parkabfälle über die Wertstoffhöfe gesteigert werden. Die größte Lenkungswirkung auf die Abfallmengen lässt sich durch eine entsprechende Gebührengestaltung erzielen. Die Kalkulation der Abfallgebühren für die Jahre 2015-2016 erfolgte bereits im Jahr 2014. Für das Jahr 2017 und den Zeitraum danach können entsprechende Anpassungen vorgenommen werden. Dies gilt auch für die über die Wertstoffhöfe erfassten Garten- und Parkabfälle



(Annahmegebühr). Insbesondere ist zu berücksichtigen, dass Wechselwirkungen zwischen den erfassten Mengen an Bioabfall über die Biotonne und den erfassten Mengen an Garten- und Parkabfällen bestehen. Für den Fall, dass die Erfassungsmengen für Garten- und Parkabfälle über die Wertstoffhöfe nicht in dem gewünschten Umfang gesteigert werden können, wird ggf. über weitere Erfassungssysteme (Sack-/Bündelsammlung, saisonale Containersammlung, ...) befunden.

## **8. Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen zu den geplanten Maßnahmen, getrennt in die Bereiche der Erfassung und Verwertung von Bioabfällen**

Die vom Landkreis Havelland initiierte Studie zur getrennten Bioabfallsammlung, auf welcher auch das Abfallwirtschaftskonzept des Landkreises Havelland aufbaut, geht von zusätzlichen Kosten von ca. 600.000 EUR/a aus, um über den Wertstoffhof 769 Mg/a Garten- und Parkabfälle und über die Biotonne 1.972 Mg/a Bioabfälle in einem ersten Schritt zu erfassen. Die Steigerung der Erfassungsmengen auf die Zielgrößen im Jahr 2020 wird eine weitere Erhöhung der Kosten zur Folge haben. Da jedoch für die Abfallbehandlung ab dem Jahr 2017 im Anschluss an das Abfallwirtschaftskonzept eine gesonderte Konzeption vorgesehen ist und darin die Bioabfälle eine besondere Rolle spielen, sind belastbare Aussagen für den Zeitraum nach 2017 zum jetzigen Zeitpunkt nicht möglich bzw. nicht zielführend.