



# Abfallbilanz des Landes Berlin 2015

## Inhaltsverzeichnis:

1.	Rechtlicher Rahmen.....	3
2.	Methodik und Systematik .....	3
3.	Organisation der Abfallwirtschaft in Berlin.....	5
4.	Datenherkunft.....	5
5.	Abfälle aus Haushaltungen und Kleingewerbe sowie anderen Herkunftsbereichen	6
5.1.	Abfälle aus Haushaltungen und Kleingewerbe .....	6
5.1.1.	Aufkommen an gemischten Abfallfraktionen (Hausmüll und Sperrmüll).....	6
5.1.2.	Mengenaufkommen an sortenreinen getrennt erfassten Abfallfraktionen .....	7
5.1.3.	Gesamtmenge an Abfällen aus Haushaltungen und Kleingewerbe.....	7
5.1.4.	Recycling- und Verwertungsquoten für die Abfälle aus Haushaltungen und Kleingewerbe .....	10
5.2.	Abfälle aus sonstigen Herkunftsbereichen .....	12
5.2.1.	Aufkommen an gemischten gewerblichen Abfallfraktionen .....	12
5.2.2.	Straßenkehricht (inkl. Straßenlaub und Infrastrukturabfälle).....	12
5.2.3.	Recycling- Verwertungs- und Beseitigungsquoten für Abfälle aus sonstigen Herkunftsbereichen.....	12
5.2.4.	Summarische Betrachtung der Recycling-, Verwertungs- und Beseitigungsquoten für Abfälle aus Haushalten und Kleingewerbe sowie anderen Herkunftsbereichen .....	13
5.2.5.	Klärschlamm.....	14
5.2.5.1.	Entwicklung des Klärschlammaufkommens seit 2004.....	14
5.2.5.2.	Klärschlammaufkommen 2015.....	15
5.2.5.3.	Klärschlämme zur Verwertung und Beseitigung.....	15
5.2.5.4.	Ressource Phosphor .....	17
5.2.6.	Bauabfälle.....	17
6.	Gefährliche Abfälle.....	18
6.1.	Entwicklung der gefährlichen Abfälle seit 2002 .....	18
6.1.1.	Gefährliche mineralische Bauabfälle incl. Bodenaushub .....	20
6.1.2.	Gefährliche Abfälle aus dem Gewerbe, dem Baugewerbe und aus Haushalten.....	20
6.1.3.	Verwertung und Beseitigung gefährlicher Abfälle .....	22
6.1.4.	Aufkommen gefährlicher Abfälle nach Wirtschaftszweigen .....	22
6.2.	Entsorgungs- und Verwertungswege .....	24
6.2.1.	Entsorgung in Berliner Entsorgungsanlagen für gefährliche Abfälle.....	24
6.2.2.	Beseitigungs- und Verwertungsanlagen im Land Berlin .....	24
6.3.	Rücknahme von Elektroaltgeräten .....	24
7.	Quellenverzeichnis.....	27
8.	Abkürzungsverzeichnis .....	30
9.	Abbildungsverzeichnis .....	31
10.	Tabellenverzeichnis .....	31

# 1. Rechtlicher Rahmen

Nach § 21 des Kreislaufwirtschaftsgesetzes des Bundes [/1/](#), in Verbindung mit § 7 Abs. 1 des Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetzes Berlin (KrW-/AbfG Bln) [/2/](#) ist das Land Berlin zur Erstellung einer jährlichen Abfallbilanz verpflichtet. Die Bilanz hat Angaben über Art, Menge und Herkunft der angefallenen Abfälle sowie über deren Verwertung bzw. Beseitigung zu enthalten.

Gemäß dem vom Abgeordnetenhaus beschlossenen Abfallwirtschaftskonzept für das Land Berlin (2010 bis 2020) [/5/](#) soll diese Abfallbilanz um eine umfassende Stoffstrom-, Klimagas- und Umweltbilanz erweitert werden. Aufgrund der geringen jährlichen Mengenveränderungen der Berliner Abfallstoffströme sowie des erheblichen Aufwandes für die Erarbeitung einer derartigen komplexen Bilanz kann diese nur im Turnus von 2 Jahren vorgelegt werden.

## 2. Methodik und Systematik

Zur Erfüllung der rechtlichen Vorgaben zur Abfallbilanz-Berichterstattung für überlassungspflichtige Abfälle sowie für Abfälle aus anderen Herkunftsbereichen und Bauabfälle erfolgt die Bilanzierung in folgendem Umfang:

- Stoffstrombilanzierung der überlassungspflichtigen Abfälle aus Haushaltungen und Kleingewerbe sowie der über das Duale System erfassten Verpackungsabfälle<sup>1</sup> und der Abfälle aus anderen Herkunftsbereichen<sup>2</sup> für die ungeraden Jahre (2013, 2015 etc.), Ausweisung der Recycling- und Verwertungsquoten ausschließlich für die Abfälle aus Haushaltungen und Kleingewerbe.
- Stoffstrom-, Klimagas- und Umweltbilanz der überlassungspflichtigen sowie der nicht überlassungspflichtigen Abfälle für die geraden Jahre (2014, 2016 etc.) sowie Ausweisung der Recycling- und Verwertungsquoten für die genannten Abfälle.

Mit der Neustrukturierung der Abfallbilanzierung werden auch Veränderungen umgesetzt, die auf der Grundlage des Kreislaufwirtschaftsgesetzes basieren. Dabei wird die Abfallbilanz auf die Rangfolge der Abfallhierarchie nach § 6 KrWG [/1/](#) abgestimmt, so dass die Auswertung und Darstellung der Stoffströme differenziert nach Recycling (stoffliche Verwertung), sonstiger Verwertung (energetische Verwertung und Verfüllung) und Beseitigung erfolgt.

Die Recyclingquote wird auf folgender Grundlage ermittelt:

Einbezogen werden die Abfallstoffströme, die Vorbehandlungsanlagen (u.a. Müllheizkraftwerk, Sortieranlage), Kompostierungsanlagen und Vergärungsanlagen zugeführt werden. Die Quote wird anhand der real stofflich verwerteten Output-

---

1 Hausmüll (inkl. Geschäftsmüll), Sperrmüll, Bioabfall, PPK, Glas, Leichtverpackungen

2 Gemischte gewerbliche Siedlungsabfälle, sonstige gewerbliche Abfälle, Straßenkehrschutt und Klärschlamm

stoffströme errechnet. Die Quoten für die einzelnen Abfallströme wurden im Rahmen der Stoffstrom-, Klimagas- und Umweltbilanz 2014

[http://www.stadtentwicklung.berlin.de/umwelt/abfall/entsorgung/download/studie\\_lan\\_gfassung\\_2014.pdf](http://www.stadtentwicklung.berlin.de/umwelt/abfall/entsorgung/download/studie_lan_gfassung_2014.pdf) ermittelt.

Beispielsweise liegt die Recyclingquote für Papier/Pappe/Kartonagen und Glas bei 99 % sowie für Bioabfälle bei 86 %. Für Leichtstoffverpackungen / stoffgleiche Nicht-Verpackungen (Wertstofftonne) beträgt die Recyclingquote 35 %, da relevante Mengen dieser Stoffströme, wie z. B. Mischkunststoffe, energetisch verwertet werden. Dagegen liegt die Recyclingquote für behandeltes Holz bei 0, da dieses ausschließlich energetisch verwertet wird.

Für alle Abfallarten aus Haushaltungen und Kleingewerbe wird jährlich eine Recyclingquote ausgewiesen (siehe [Tabelle 1](#)). Die Ermittlung einer Recyclingquote für Abfälle aus anderen Herkunftsbereichen ist jedoch nur im Rahmen der Stoffstrom-, Klimagas- und Umweltbilanz möglich, da das Gesamtaufkommen der gewerblichen Abfälle (Summe aus überlassungspflichtigen und nicht überlassungspflichtigen Abfällen) nur im Turnus von zwei Jahren bei den entsprechenden Behandlungsanlagen ermittelt und als Basis für eine solche Berechnung herangezogen werden kann.

Die Recyclingquote stellt einen geeigneten Indikator zur qualitativen Bewertung der Berliner Kreislaufwirtschaft sowie zu deren Optimierung dar.

Die für die bundesweite Berichterstattung gemäß § 14 Abs.2 KrWG [1/](#) vorgegebene Recyclingquote weist dagegen eine andere Systematik auf, umfasst alle Siedlungsabfälle und basiert auf einer inputbasierten Anlagenbetrachtung.

Die Quote der sonstigen Verwertung (energetische Verwertung und Verfüllung) wird auf folgender Grundlage ermittelt:

- Einbezogen werden sämtliche Abfälle, die in einem Müllheizkraftwerk (bestätigt durch die R1-Formel), in Mechanisch-Physikalischen Stabilisierungsanlagen, Mechanischen Aufbereitungsanlagen oder Ersatzbrennstoffanlagen behandelt werden<sup>1)</sup>. Entsprechendes gilt für mineralische Abfälle, die im Bergbau, auf Deponien und Altablagerungen unbehandelt zur Verwertung verfüllt werden.

Die Ermittlung der Quote der sonstigen Verwertung für alle Abfallarten aus Haushaltungen und Kleingewerbe erfolgt jährlich (siehe [Tabelle 1](#)). Eine Verwertungsquote für Abfälle aus anderen Herkunftsbereichen wird entsprechend der Vorgehensweise bei der Ermittlung der Recyclingquote nur im Rahmen der Stoffstrom-, Klimagas- und Umweltbilanz im Turnus von zwei Jahren ausgewiesen.

---

<sup>1</sup> Abfallströme, die in einer Mechanischen-Biologischen-Anlage behandelt werden, deren Hauptzweck auf die Ablagerung von biologisch inaktivem Material zielt, werden nicht als Verwertungs- sondern als Beseitigungsabfälle definiert.

### 3. Organisation der Abfallwirtschaft in Berlin

Die Entsorgung der auf seinem Gebiet anfallenden Abfälle obliegt nach § 5 Abs. 1 des Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetzes Berlin [/2/](#) dem Land Berlin. Die mit der Entsorgung von Abfällen aus Privathaushalten und von Abfällen zur Beseitigung aus anderen Herkunftsbereichen verbundenen Aufgaben werden von den Berliner Stadtreinigungsbetrieben (BSR) als Anstalt des öffentlichen Rechts des Landes Berlin wahrgenommen.

Klärschlämme aus Abwasserbehandlungsanlagen des Landes werden durch die Berliner Wasserbetriebe (BWB) entsorgt.

Für die Beseitigung von nicht gefährlichen Bauabfällen aus anderen Herkunftsbereichen sind seit deren Ausschluss von der Beseitigung durch den öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger Land Berlin ab dem 16. Juli 2009 die Abfallerzeuger oder –besitzer selbst verantwortlich.

Öffentlich-rechtlicher Entsorgungsträger für Bauabfälle ist weiterhin das Land Berlin.

### 4. Datenherkunft

Die Daten für das Siedlungsabfallaufkommen wurden der Entsorgungsbilanz der Berliner Stadtreinigungsbetriebe (BSR) sowie den der Senatsumweltverwaltung vorliegenden Abfalluntersuchungen und –sichtungen entnommen. Die Angaben über die Abfälle zur Verwertung durch die Dualen Systeme beruhen auf deren Mengennachweisen.

Die Daten zu den Klärschlämmen wurden von den Berliner Wasserbetrieben (BWB) geliefert.

Die Daten zu gefährlichen Abfällen wurden aus den bei der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt eingegangenen und ausgewerteten Begleitscheinen zusammengestellt.

Die Daten zu Elektro- und Elektronikgerätemengen wurden von den BSR geliefert bzw. bei Herstellern, dem Handel und den Entsorgungs- und Verwertungsunternehmen erhoben.

## 5. Abfälle aus Haushaltungen und Kleingewerbe sowie anderen Herkunftsbereichen

### 5.1. Abfälle aus Haushaltungen und Kleingewerbe

#### 5.1.1. Aufkommen an gemischten Abfallfraktionen (Hausmüll und Sperrmüll)

Im Jahr 2015 fielen rund 815.000 Mg an Hausmüll (Restabfall) an, welche über die BSR-Restmülltonne (graue Tonne) erfasst wurden.

Nach einer Abfalluntersuchung im Auftrag der BSR im Jahr 2014 stammen rund 18 Gewichtsprozent dieses gesammelten Hausmülls aus dem Kleingewerbe (Geschäftsmüll). Daraus resultiert ein Geschäftsmüllaufkommen in Höhe von rund 144.000 Mg/a. In der Hausmüllanalyse wurde ermittelt, dass im Hausmüll- und auch im Geschäftsmüllaufkommen noch große Anteile an stofflich verwertbaren Wertstoffen (insbesondere Organik) enthalten sind.

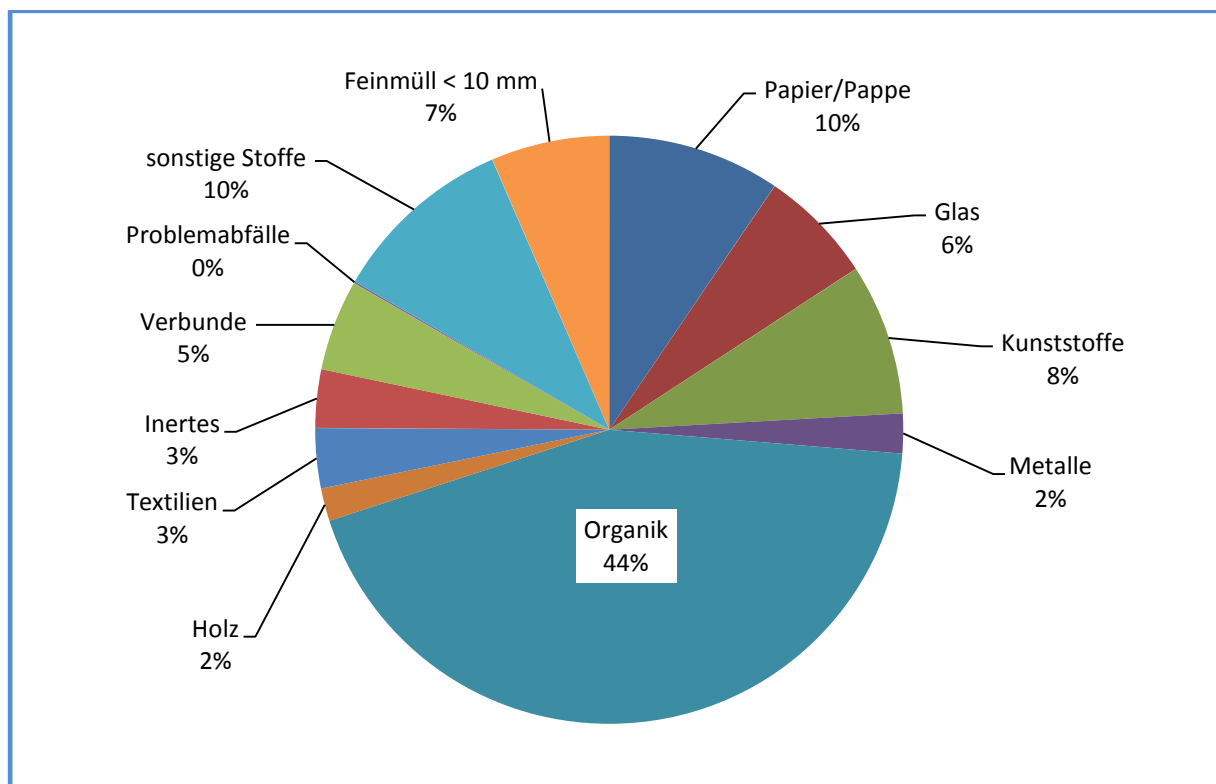


Abbildung 1: Zusammensetzung des Haus- und Geschäftsmülls in Gewichtsprozent

Der Hausmüll wurde bis auf vernachlässigbare Anteile (1%) im Müllheizkraftwerk (MHKW) Ruhleben sowie nach entsprechender Vorbehandlung über die beiden Mechanisch-Physikalischen Stabilisierungs- (MPS) Anlagen und die Mechanische Aufbereitungsanlage (MA) Grünauer Straße in Kraft- und Zementwerken behandelt. Innerhalb der Behandlungsprozesse wurden in den oben genannten Vorbehandlungsanlagen Metalle separiert und dem Recycling zugeführt.

Zusätzlich fielen bei den Haushaltungen rund 54.000 Mg an Sperrmüll zur Entsorgung an. Nach einer Vorbehandlung (u.a. Zerkleinerung, Metallseparierung mit anschließendem Recycling) dieser Abfallart in der BSR-Sperrmüllaufbereitungsanlage in Berlin-Neukölln wurde der erzeugte Ersatzbrennstoff in geeigneten Kraftwerken energetisch verwertet.

Insgesamt betrug das Aufkommen an Hausmüll und Sperrmüll rund 869.000 Mg/a.

#### 5.1.2. Mengenaufkommen an sortenreinen getrennt erfassten Abfallfraktionen

Neben den oben genannten Mengen an Abfallgemischen (64,3 % Anteil) fielen zusätzlich noch sortenrein getrennt erfasste Abfallfraktionen in Höhe von rund 481.000 Mg (35,6 % Anteil) bei den Haushaltungen und im Kleingewerbe an. Diese Fraktionen bestehen mengenmäßig überwiegend aus den Abfallarten Papier/Pappe/Kartonagen, Glas, Leichtstoffverpackungen/stoffgleiche Nicht-Verpackungen, Bioabfall und Holz.

Die getrennt erfassten Abfallarten wurden nach einer entsprechenden Vorbehandlung nahezu vollständig recycelt.

#### 5.1.3. Gesamtmenge an Abfällen aus Haushaltungen und Kleingewerbe

In der [Tabelle 1](#) sind die bei den Berliner Haushaltungen und dem Kleingewerbe anfallenden Abfallmengen, deren Verbleib sowie entsprechende Angaben zu den erzielten Recycling- und Verwertungsquoten dargestellt.

# Abfallbilanz des Landes Berlin 2015

Abfallart	Menge		Spez. Menge (kg*E/a)	Erstverbleib	Recycling		energetische und sonstige Verwertung		Beseitigung		Wasser- verluste	
	Mg/a	(%)			(%)	Menge in Mg/a	(%)	[Mg/a]	(%)	[Mg/a]	(%)	[Mg/a]
Hausmüll	815.435	60,4	234,0	MHKW Ruhleben, MPS Pan- kow, MPS Reinickendorf, MA Grünau	3	24.463	87	709.428	1	8.154	9	73.389
Sperrmüll	54.039	4,0	15,5	Aufbereitungsanlage Sperrmüll	5	2.702	95	51.337	0		0	
<b>Summe gemischte Fraktionen</b>	<b>869.474</b>	<b>64,4</b>	<b>249,5</b>		<b>3</b>	<b>27.165</b>	<b>87</b>	<b>760.766</b>	<b>1</b>	<b>8.154</b>	<b>9</b>	<b>73.389</b>
Papier/Pappe/Kartonagen	170.478	12,6	48,9	Sortieranlagen	99	168.773	1	1.705	0		0	
Glas	64.060	4,7	18,4	Sortieranlagen	97	62.138	0		3	1.922	0	
Leichtstoffverpackungen und stoffgleiche Nichtverpackungen	86.545	6,4	24,8	Sortieranlagen	35	30.291	59	51.062	0		6	5.193
Bioabfall	67.798	5,0	19,5	Biovergärungsanlage Ruhleben, Kompostierungsanlagen	86	58.306	14	9.492	0		0	
Grünschnitt <sup>*)</sup>	12.744	0,9	3,7	Kompostierungsanlagen	76	9.685	24	3.059	0		0	
Behandeltes Holz	55.186	4,1	15,8	Aufbereitungsanlagen	0		100	55.186	0		0	
Schrott	8.721	0,6	2,5	Metallhütten	100	8.721	0	0	0		0	
E-Schrott/Kühlgeräte	2.821	0,2	0,8	Demontagezentren	91	2.567	9	254	0		0	
Haushaltsgroßgeräte	3.020	0,2	0,9	Demontagezentren	91	2.748	9	272	0		0	
E-Schrott/Braune Ware	7.368	0,5	2,1	Demontagezentren	91	6.705	9	663	0		0	
E-Schrott/ Kleingeräte	936	0,1	0,3	Demontagezentren	91	852	9	84	0		0	
Altreifen	516	0,0	0,1	verarbeitende Betriebe	52	268	48	248	0		0	
Alttextilien	790	0,1	0,2	verarbeitende Betriebe	60	474	40	316	0		0	
<b>Summe sortenrein getrennt erfasste Fraktionen</b>	<b>480.983</b>	<b>35,6</b>	<b>138,0</b>		<b>74</b>	<b>351.529</b>	<b>25</b>	<b>122.339</b>	<b>0</b>	<b>1.922</b>	<b>1</b>	<b>5.193</b>
<b>Summe</b>	<b>1.350.457</b>	<b>100</b>	<b>387,5</b>		<b>28</b>	<b>378.694</b>	<b>65</b>	<b>883.105</b>	<b>1</b>	<b>10.076</b>	<b>6</b>	<b>78.582</b>

verwendete Einwohnerzahl:<sup>1</sup> 3.484.995

\*) Summe aus Laubsäcken, Baum-/ Strauchschnitt und Weihnachtsbäumen

Tabelle 1: Aufkommen an überlassungspflichtigen Abfällen aus Haushaltungen und Kleingewerbe (inkl. der über das Duale System erfassten Verpackungsabfälle) im Jahr 2015

<sup>1</sup> Einwohnerzahl am 30.06. 2015 – Quelle: [https://www.statistik-berlin-brandenburg.de/publikationen/stat\\_berichte/2016/SB\\_A01-07-00\\_2015m12\\_BE.pdf](https://www.statistik-berlin-brandenburg.de/publikationen/stat_berichte/2016/SB_A01-07-00_2015m12_BE.pdf)



Abbildung 2 zeigt die Entwicklung des Aufkommens an überlassungspflichtigen Abfällen aus Haushalten seit dem Jahr 2009.

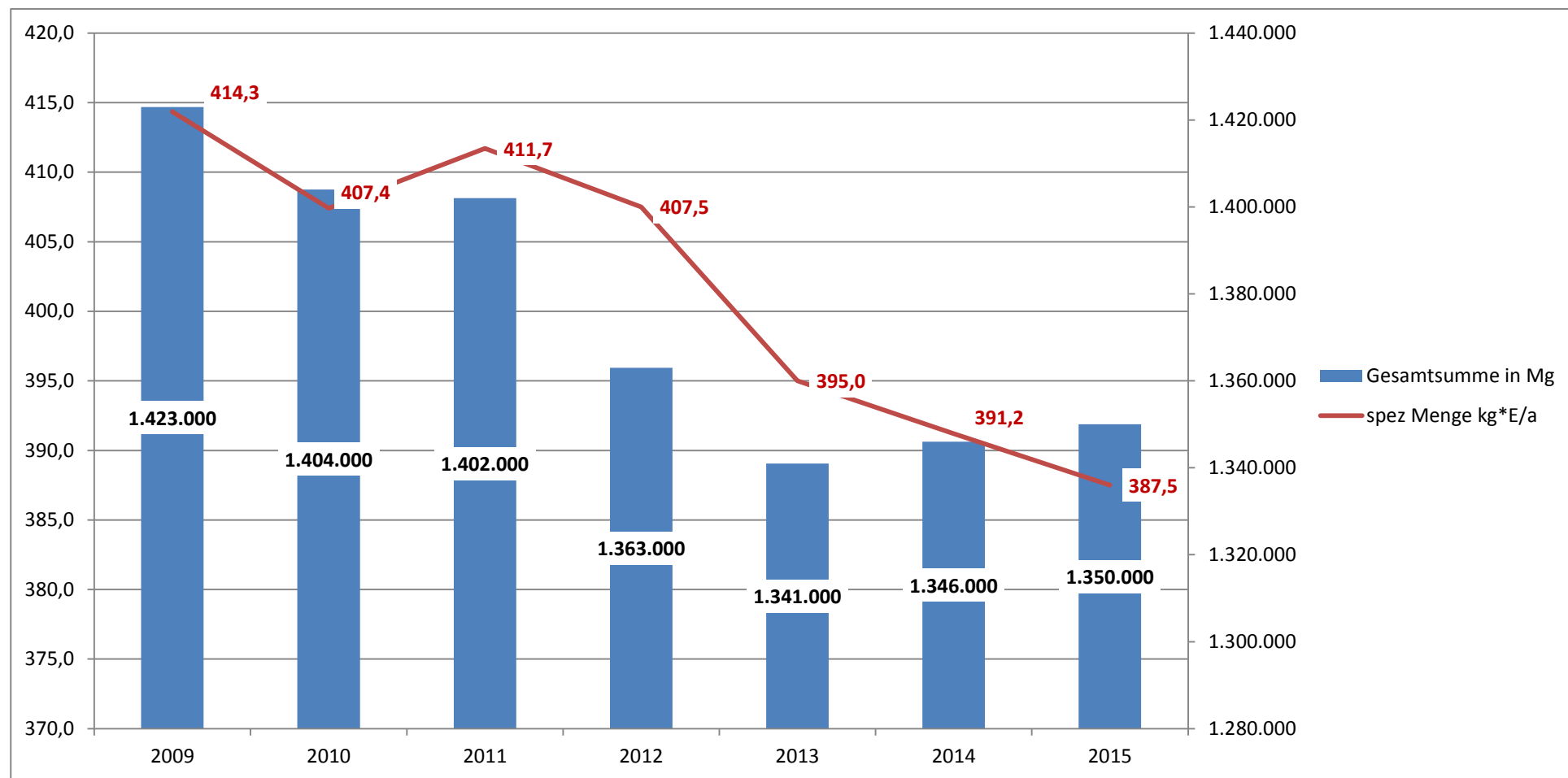


Abbildung 2: Entwicklung des Aufkommens an überlassungspflichtigen Abfällen aus Haushalten und Kleingewerbe (inkl. der über das Duale System erfassten Verpackungsabfälle) - gerundet auf 1.000 Mg

Obwohl das Gesamtaufkommen in den vergangenen 3 Jahren leicht gestiegen ist, wird deutlich, dass das Pro-Kopf-Aufkommen kontinuierlich sinkt. Der vermeintliche Anstieg im Jahr 2011 hat seine Ursache in der innerhalb des Zensus ermittelten Einwohnerdifferenz von knapp 176.000 Personen.

### 5.1.4. Recycling- und Verwertungsquoten für die Abfälle aus Haushaltungen und Kleingewerbe

Im Jahr 2015 wurden die bei den Berliner Haushaltungen und dem Kleingewerbe anfallenden Abfälle nahezu vollständig recycelt oder verwertet. Insgesamt wurden rund 379.000 Mg Abfälle recycelt. Dies entspricht einer Recyclingquote von rund 28 %. Die Quote stieg um 1,2 % im Vergleich zum Jahr 2013.

65 % der häuslichen Abfälle wurden energetisch oder anderweitig verwertet. Knapp 1% der Abfälle wurde der Beseitigung zugeführt. Während der Behandlung des Hausmülls in MPS- und MA-Anlagen entweicht Wasser. Bezogen auf die Gesamtmenge der Haushaltsabfälle reduzierte sich dadurch das Gewicht um 6 %.

[Abbildung 3](#) vermittelt einen Überblick über die erzielten Ergebnisse.

# Abfallbilanz des Landes Berlin 2015

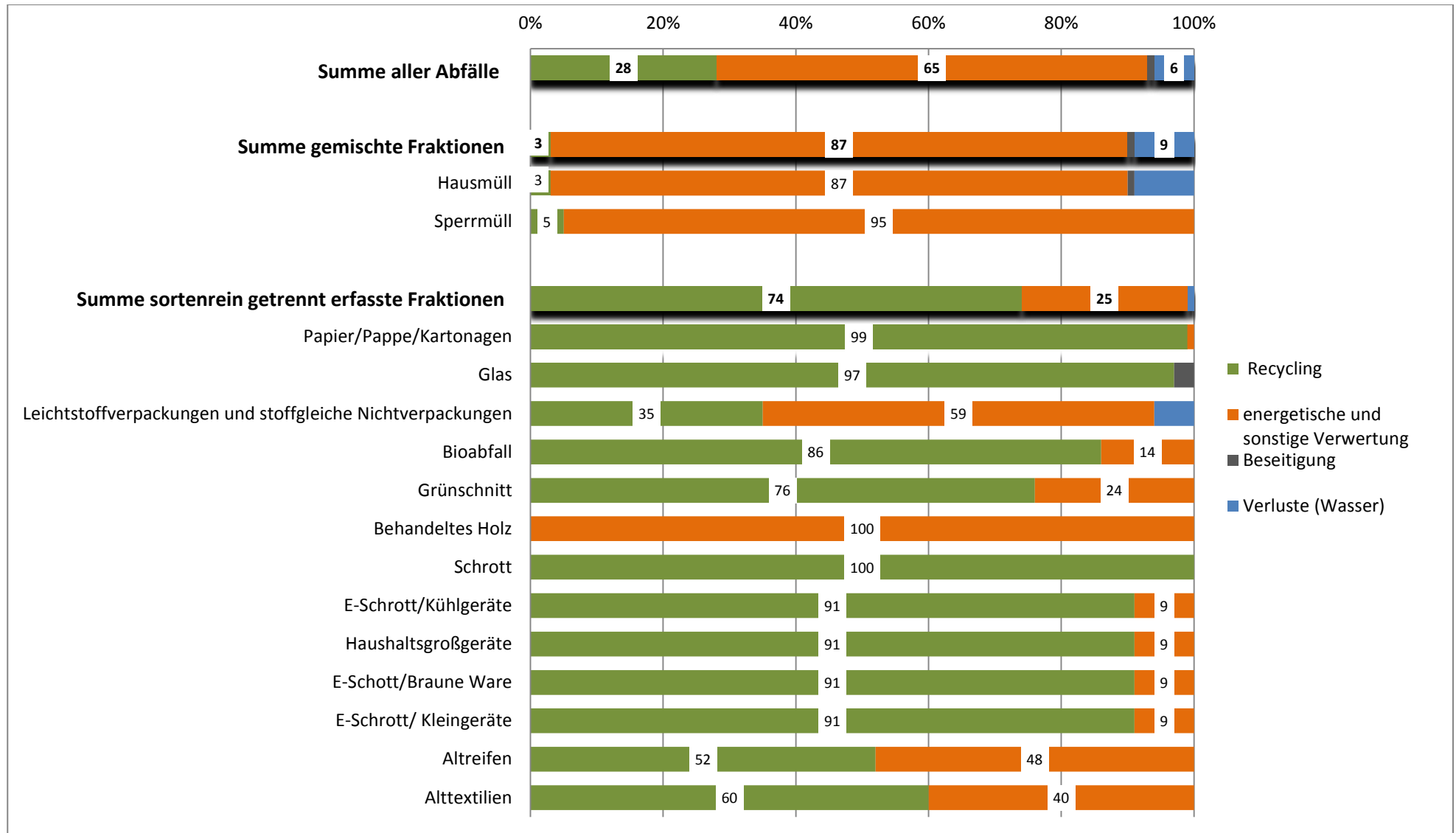


Abbildung 3: Darstellung der Recycling- und Verwertungsquoten aus Haushalten und Kleingewerbe inkl. duale Systeme

## 5.2. Abfälle aus sonstigen Herkunftsbereichen

### 5.2.1. Aufkommen an gemischten gewerblichen Abfallfraktionen

Im Jahr 2015 betrug das überlassungspflichtige Aufkommen an gemischten gewerblichen Siedlungsabfällen 16.346 Mg, an sonstigen gewerblichen Abfallarten 19.801 Mg. Diese Gewerbeabfälle wurden im Müllheizkraftwerk (MHKW) Ruhleben sowie nach entsprechender Vorbehandlung über die beiden Mechanisch-Physikalischen Stabilisierungsanlagen (MPS) und die Mechanische Aufbereitungsanlage (MA) Grünauer Straße neben geringen Recyclinganteilen von rund 3 % vollständig energetisch verwertet.

### 5.2.2. Straßenkehricht (inkl. Straßenlaub und Infrastrukturabfälle)

Bei der Reinigung des Berliner Straßennetzes fielen 2015 folgende Abfallmengen an:

- 48.769 Mg Straßenkehricht,
- 2.586 Mg illegale Ablagerungen im öffentlichen Straßenland,
- 8.985 Mg Organik,
- 54.035 Mg loses Laub.
- 118 Mg Baum- und Strauchschnitt (Sturmschäden).

Diese Abfälle wurden weitgehend über entsprechende Vorbehandlungsanlagen wie beispielsweise die Bodenwaschanlage der Gesellschaft für Boden- und Abfallverwertung mbH (GBAV-Anlage) in Berlin-Neukölln oder Kompostierungsanlagen in Brandenburg aufbereitet. Die Organikabfälle wurden hierbei vollständig recycelt. Hingegen wurden die Straßenkehrichtabfälle zu rund 84% beseitigt (Deponie).

### 5.2.3. Recycling- Verwertungs- und Beseitigungsquoten für Abfälle aus sonstigen Herkunftsbereichen

Nachfolgende [Tabelle 2](#) liefert einen Überblick über das Ergebnis der Behandlung von Abfällen aus anderen Herkunftsbereichen.

## Abfallbilanz des Landes Berlin 2015

Abfallart	Gesamtmenge Mg/a	Recycling		energetische und sonstige Verwertung		Beseitigung		Wasserverluste	
		(%)	Mg/a	(%)	Mg/a	(%)	Mg/a	(%)	Mg/a
gemischte gewerbliche Siedlungsabfälle	16.346	3	490	91	14.875	0,3	49	5,7	932
sonstige gewerbliche Abfälle	19.801	2,3	455	97,7	19.346				
Straßenkehricht	48.769	0,2	98	13,8	6.730	83,9	40.917	2,1	1.024
illegale Ablagerungen im öffentlichen Straßenland	2.586	5	129	95	2.457				
Organik	8.985	100	8.985						
loses Laub	54.035	99,8	53.927	0,2	108				
Baum- und Strauchschnitt (Sturmschäden)	118	22	26	78	92				
<b>Summe</b>	<b>150.640</b>	<b>43</b>	<b>64.111</b>	<b>29</b>	<b>43.607</b>	<b>27</b>	<b>40.966</b>	<b>1</b>	<b>1.956</b>

Tabelle 2: Aufkommen und Behandlungsquoten von Abfällen aus anderen Herkunftsbereichen

### 5.2.4. Summarische Betrachtung der Recycling-, Verwertungs- und Beseitigungsquoten für Abfälle aus Haushalten und Kleingewerbe sowie anderen Herkunftsbereichen

Im Jahr 2015 fielen in Haushalten und Kleingewerbe 1.350.862 Mg und in den anderen Herkunftsbereichen 150.640 Mg an Abfällen an. Von den insgesamt 1.501.502 Mg wurden 30 % dem Recycling, 62 % einer energetischen oder sonstigen Verwertung und 3 % der Beseitigung zugeführt. Durch Verdunstungsprozesse während der Behandlung reduzierte sich das Gesamtgewicht der Abfälle um 5 %.

## 5.2.5. Klärschlamm

### 5.2.5.1. Entwicklung des Klärschlammaufkommens seit 2004

Im Land Berlin sind ca. 99% aller Haushalte an das öffentliche Kanalisations- und Entwässerungssystem angeschlossen. Das anfallende Abwasser wird über ein Druckleitungssystem zu den Klärwerken Ruhleben, Waßmannsdorf, Schönerlinde, Stahnsdorf, Münchehofe und Wandsdorf gefördert. Im Jahr 2015 sind aus der Reinigung von ca. 238,4 Mio. m<sup>3</sup> Abwasser ca. 93.355 Mg TS Klärschlamm angefallen. Die anfallenden Klärschlämme werden einer geordneten Entsorgung zugeführt. Die nachfolgende Übersicht zeigt die Entwicklung des Klärschlammaufkommens von 2004 bis 2015.

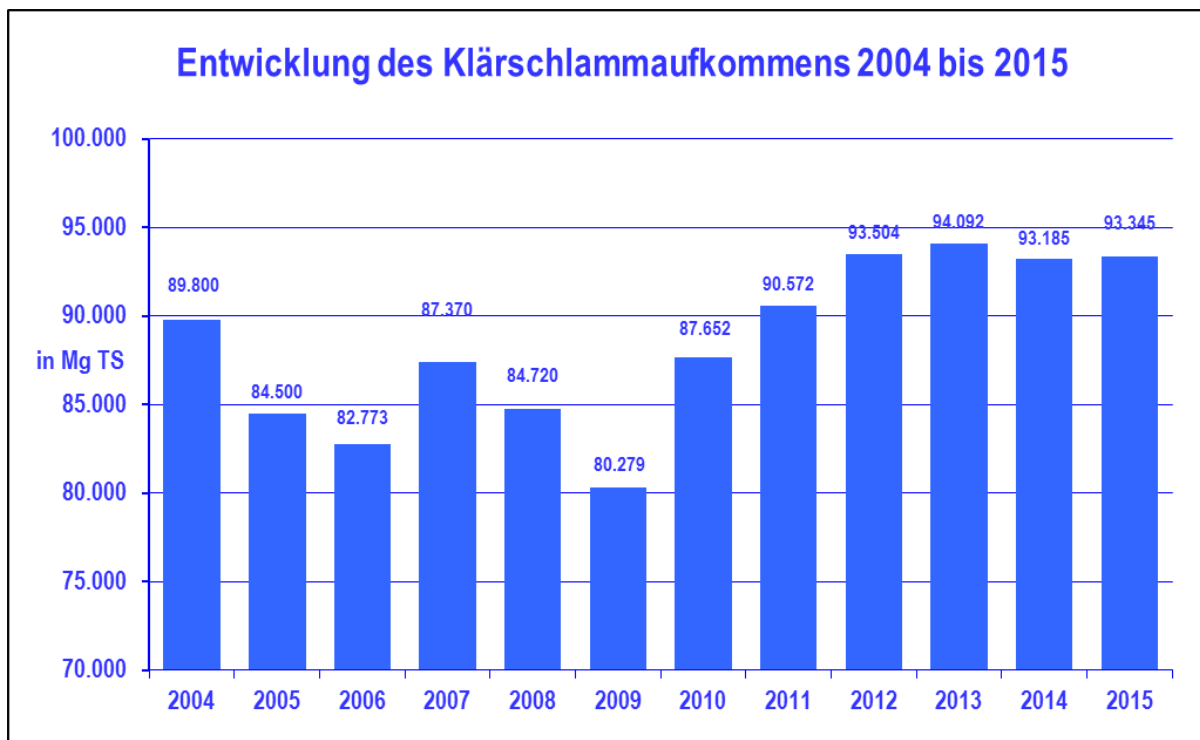


Abbildung 4: Entwicklung des Klärschlammaufkommens 2002 bis 2015 – insgesamt

Nach dem Rückgang des Klärschlammmanfalls 2002 bis 2009 ist seit 2010 wieder eine Zunahme der Klärschlammengen erfolgt. Im Berichtsjahr 2015 hält der vergleichsweise hohe Klärschlammmanfall an.

Die Klärschlammengenerhöhung 2015 liegt im Vergleich zum Vorjahr bei ca. 0,18 % und damit im normalen jährlichen Schwankungsbereich.

Die jährlichen Unterschiede des Klärschlammengenfalls sind direkt abhängig vom Verbrauchsverhalten der Bevölkerung, dem Wasserverbrauch der Industrie und des Gewerbes sowie klimatischen Einflüssen. Gleichzeitig sind sie aber auch Ausdruck technologischer Veränderungen im Wasseraufbereitungsprozess, wie dem Ausbau bzw. Umbau der Klärwerke und des Kanalnetzes oder der Verbesserung der Klärwerkstechnik.

## 5.2.5.2. Klärschlammaufkommen 2015

Im Jahr 2015 wurden in den Klärwerken Ruhleben, Waßmannsdorf, Schönerlinde, Stahnsdorf, Münchehofe, und Wandsdorf insgesamt ca. 93.355 Mg TS Klärschlamm erzeugt und einer geordneten Entsorgung zugeführt.

Die nachfolgende Abbildung zeigt die Entwicklung des Klärschlammaufkommens der einzelnen Klärwerke (bezogen auf 100% Trockensubstanz) in den Jahren 2004 bis 2015.

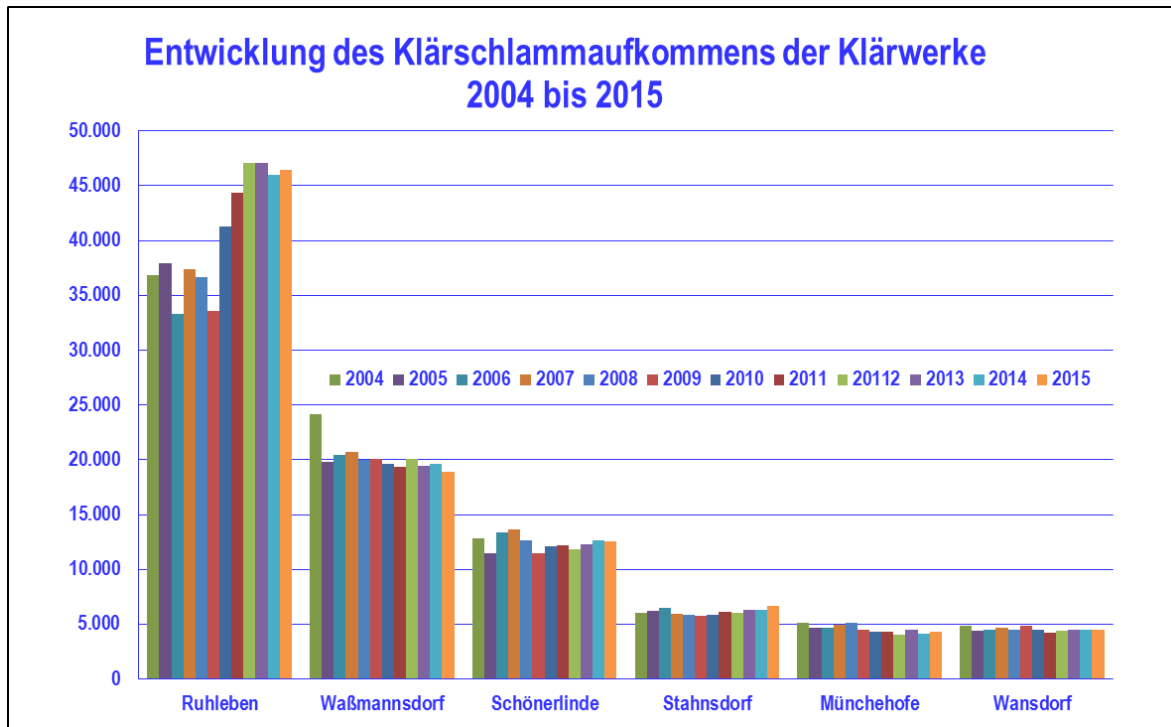


Abbildung 5: Entwicklung des Klärschlammaufkommens 2002 bis 2015 in den einzelnen Klärwerken

2015 entstanden ca. 50 % der Klärschlamm-mengen im Klärwerk Ruhleben. Das Klärwerk Waßmannsdorf hat einen Anteil am Gesamtaufkommen von ca. 20 %, das Klärwerk Schönerlinde einen Anteil von ca. 13 %. Die Klärwerke Münchehofe, Stahnsdorf und Wandsdorf sind zusammen mit ca. 17 % am Gesamtaufkommen beteiligt.

## 5.2.5.3. Klärschlämme zur Verwertung und Beseitigung

Die Entsorgung der anfallenden Klärschlämme erfolgt entsprechend den gesetzlichen Vorgaben des Kreislaufwirtschaftsgesetzes.

Die nachfolgende Abbildung zeigt den Wandel der Klärschlamm-entsorgungsstruktur in den letzten Jahren.

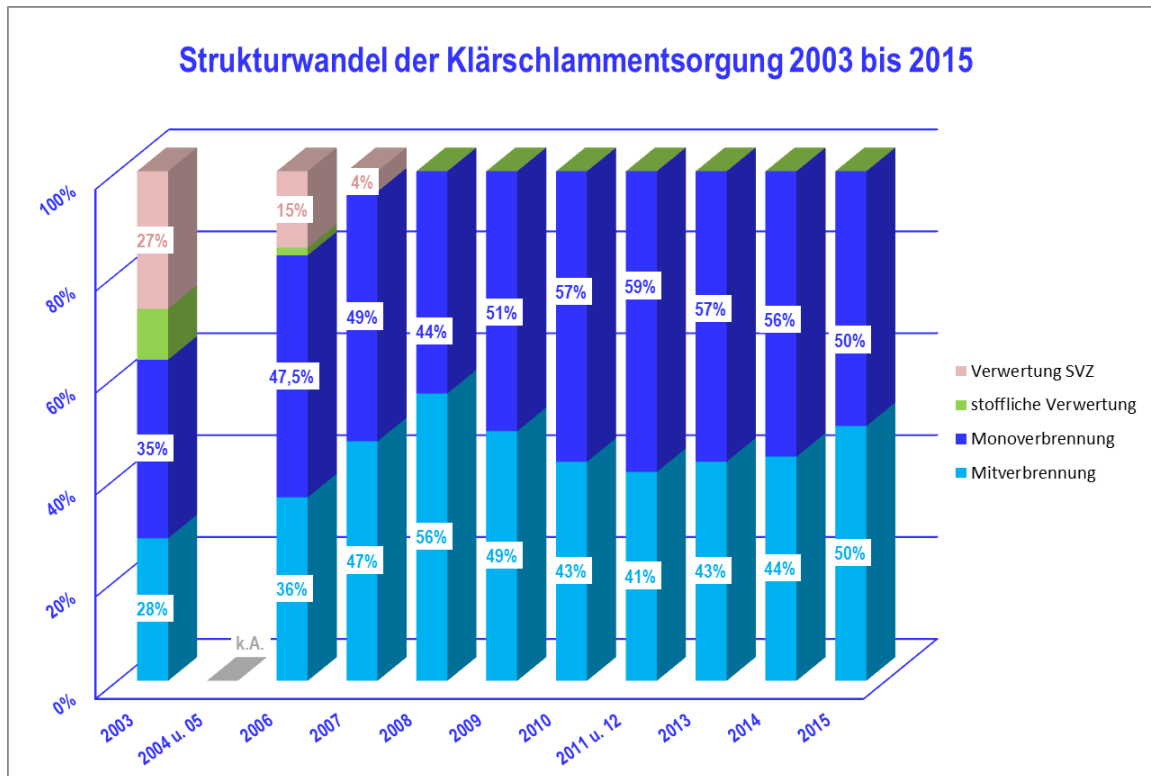


Abbildung 6: Strukturwandel der Klärschlammmentsorgung 2003 bis 2015

Im Jahr 2015 wurde die Hälfte der anfallenden Klärschlämme durch Verbrennung in der betriebseigenen Wirbelschichtverbrennungsanlage der Berliner Wasserbetriebe beseitigt. Außerdem bestehen Entsorgungsverträge zu Kohlekraft – bzw. Zementwerken in Brandenburg, Sachsen, Sachsen-Anhalt und Nordrhein-Westfalen. Die durch Mitverbrennung entsorgten Abfälle substituieren Rohstoffe. Deshalb werden diese Entsorgungswege als Verwertung eingestuft. Ca. 50 % der Berliner Klärschlamm-mengen werden gegenwärtig energetisch in diesen Mitverbrennungsanlagen verwertet. Für die Jahre 2004/05 liegen keine Angaben vor.



## 5.2.5.4. Ressource Phosphor

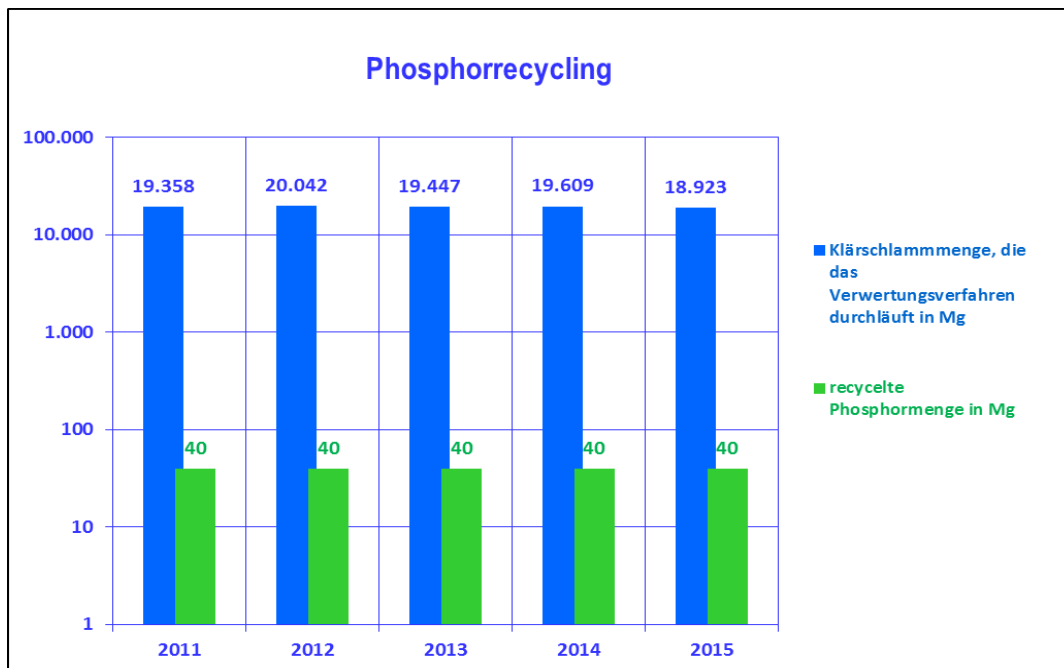


Abbildung 7: Phosphorrecycling

Im Klärwerk Waßmannsdorf erfolgt aus den dort anfallenden Klärschlämmen die Rückgewinnung von Phosphor durch ein von den BWB entwickeltes innovatives Recyclingverfahren, das sog. Magnesium-Ammonium-Phosphatrecyclingverfahren (MAP). Infolge des patentierten Verfahrens können pro Jahr ca. 40 Mg Phosphor zurückgewonnen werden. Darüber hinaus werden Inkrustationen an den am Klärschlammbehandlungsprozess beteiligten Aggregaten verhindert und die Schlamm-entwässerung verbessert. Das erzeugte MAP wird unter Einhaltung der düngerechtl-ichen Vorgaben als Düngemittel vermarktet und bleibt somit dem Nährstoffkreislauf für Phosphor erhalten.

## 5.2.6. Bauabfälle

Seit dem 16. Juli 2009 sind die nicht gefährlichen Bauabfälle von der Entsorgung durch den öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger Land Berlin ausgeschlossen, d.h., die genannten Abfälle unterliegen seitdem keiner Überlassungspflicht mehr. Aufgrund der oben beschriebenen Systematik – nur Darstellung der überlassungspflichtigen Abfälle für die ungeraden Jahre – werden diese somit in der Bilanz 2015 nicht betrachtet.

## 6. Gefährliche Abfälle

Die Entsorgung gefährlicher Abfälle unterliegt gem. §§ 49 - 52 KrWG [/1/](#) und der zum Vollzug dieser Vorschriften erlassenen Verordnung über die Nachweisführung bei der Entsorgung von Abfällen (Nachweisverordnung - NachwV) [/6/](#) einer Nachweispflicht. Gemäß den Vorschriften der Nachweisverordnung müssen die Entsorgungspflichtigen Entsorgungsnachweise zur Vorabkontrolle sowie Begleitscheine und Übernahmescheine zur Verbleibskontrolle führen und der zuständigen Behörde vorlegen. Durch das Begleitscheinverfahren werden Art, Menge und Herkunft der Abfälle, der Transport sowie die durchgeführte Entsorgung erfasst. Die Angaben werden durch die zuständige Behörde überprüft, elektronisch erfasst und ausgewertet.

Nach § 26 KrWG [/1/](#) können Hersteller oder Vertreiber gefährliche Abfälle freiwillig zurücknehmen. Sie sollen auf Antrag in diesen Fällen von den Pflichten zur Nachweisführung befreit werden.

Von den BSR eingesammelte Problemabfallmengen sind in den Mengen der gefährlichen Abfälle enthalten.

Die Zuordnung der Abfälle basiert auf der ab 01.01.2002 geltenden Verordnung über das Europäische Abfallverzeichnis [/3/](#) (Abfallverzeichnis Verordnung - AVV).

Das Europäische Abfallverzeichnis umfasst

- 20 Kapitel mit insgesamt
- 111 Gruppen und insgesamt
- 839 Abfallarten,

von denen 405 als gefährlich deklariert werden.

Das Europäische Abfallverzeichnis ist, bis auf einige Ausnahmen, herkunftsbezogen aufgebaut (Kapitel 01 bis 12 und 17 bis 20).

### 6.1. Entwicklung der gefährlichen Abfälle seit 2002

Zahlenwerte und Grafiken dieser Bilanz beruhen, außer bei der Gesamtdarstellung der Entsorgungswege, auf den Primärabfällen, deren Mengen den Erzeugern direkt zuzuordnen sind.

Aufgrund verschiedener Rechtsgrundlagen und daraus resultierender Zuordnungen der Abfälle ist eine direkte Vergleichbarkeit der Werte erst ab dem Jahr 2002 gegeben.

# Abfallbilanz des Landes Berlin 2015

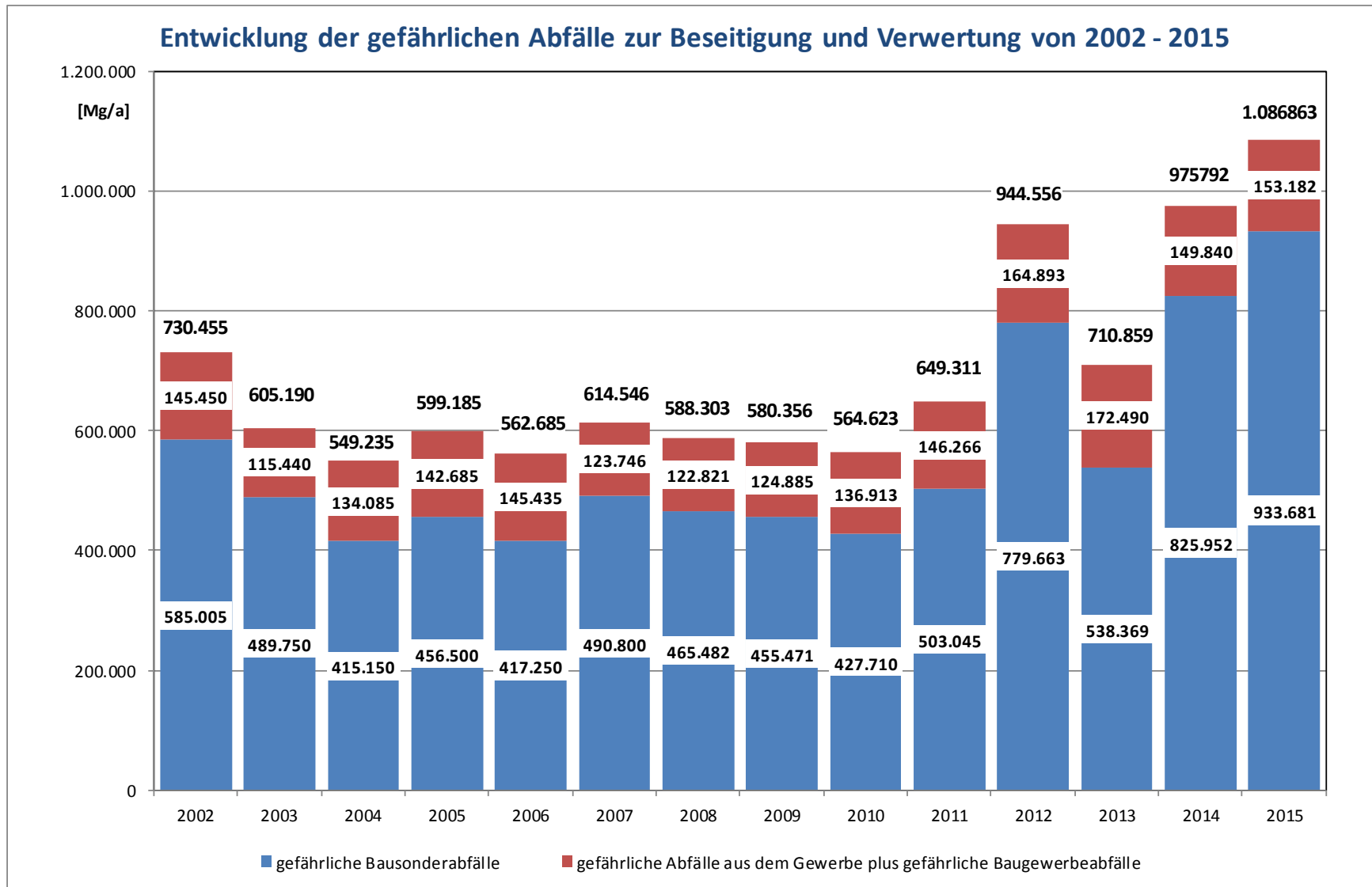


Abbildung 8: Entwicklung der gefährlichen Abfälle von 2002 bis 2015

# Abfallbilanz des Landes Berlin 2015

Das mit Hilfe des Abfall-Überwachungssystems (ASYS) erfasste Aufkommen an gefährlichen Abfällen im Land Berlin belief sich **2015** auf **1.086.863 Mg**. Die zwei Abfallhauptgruppen teilen sich prozentual wie folgt auf:

- **85,9 % (933.681 Mg):** gefährliche mineralische Bauabfälle und Bodenaushub (Bausonderabfälle),
- **14,1 % (153.182 Mg):** gefährliche Abfälle aus dem Gewerbe plus Baugewerbeabfälle (produktionsspezifische Abfälle).

Ursache der Mengensteigerungen in 2012, 2014 und **2015** waren Großbaumaßnahmen in Form von Kraftwerksabrissen, Erweiterungen von Wissenschaftszentren und infrastrukturellen Baumaßnahmen. Die Bautätigkeit hat sich insgesamt erhöht. Nur in 2013 hat sich das Volumen kurzfristig reduziert.

Es wurden durch Unternehmen **rd. 4.227 Mg** gefährliche Abfälle auf der Grundlage von §§ 25 und 26 KrWG 1/ **freiwillig zurückgenommen**, unberücksichtigt dabei bleiben die Mengen der Elektroaltgeräte.

## 6.1.1. Gefährliche mineralische Bauabfälle incl. Bodenaushub

Die Gesamtmenge der gefährlichen Bauabfälle stieg von 825.952 Mg in 2014 auf 933.681 Mg in 2015.

Diese Menge teilt sich auf folgende Abfallarten auf:

ASN	Abfallbezeichnung	Menge in 2015	
		[Mg]	[in %]
170106*	Gemische aus oder getrennte Fraktionen von Beton, Ziegeln, Fliesen und Keramik, die gefährliche Stoffe enthalten	546.100	58,5
170303*	Kohlenteer und teerhaltige Produkte	12.077	1,3
170503*	Boden und Steine, die gefährliche Stoffe enthalten	286.342	30,7
170505	Baggergut, das gefährliche Stoffe enthält	7.279	0,8
170507*	Gleisschotter, der gefährliche Stoffe enthält	60.244	6,5
170605*	asbesthaltiger Baustoff	9.603	1,0
	Summe sonstige gefährliche Bauabfälle	12.036	1,3
<b>Gesamtmenge der gefährlichen Bauabfälle</b>		<b>933.681</b>	<b>100</b>

Tabelle 3: Zusammensetzung der gefährlichen Bauabfälle nach Abfallarten

Von der Gesamtsumme von 933.681 Mg wurden 174.403 Mg verwertet. Dies entspricht einem Anteil von 18,7 %.

## 6.1.2. Gefährliche Abfälle aus dem Gewerbe, dem Baugewerbe und aus Haushalten

In der Abfallgruppe „gefährliche Abfälle aus dem Gewerbe“ sind seit 1999 auch die Bauabfälle, die einen baugewerblichen Charakter besitzen (z.B. Metalle, Kabel und

## Abfallbilanz des Landes Berlin 2015

Dämmstoffe), und Bauabfallgemische (vorwiegend Gemische mit Glas, Kunststoff und Holz) enthalten.

Die Gesamtmenge der gefährlichen Abfälle aus dem Gewerbe und aus Haushalten betrug im Jahre 2014 149.840 Mg. In 2015 lag sie bei 153.182 Mg.

Diese Menge teilt sich wie folgt auf:

Kap.der AVV <i>/3/</i>	Kapitelüberschrift	Menge in 2015	
		[Mg]	[in %]
06	Abfälle aus anorganisch-chemischen Prozessen	1.475	1,0
07	Abfälle aus organisch - chemischen Prozessen	4.129	2,7
08	Abfälle aus Herstellung, Zubereitung, Vertrieb und Anwendung von Beschichtungen (Farben, Lacke, Email) Klebstoffen, Dichtmassen und Druckfarben	1.151	0,8
10	Abfälle aus thermischen Prozessen	2483	1,6
11	Abfälle aus der chemischen Oberflächenbearbeitung und Beschichtung von Metallen und anderen Werkstoffen	4.317	2,8
12	Abfälle aus Prozessen der mechanischen Formgebung sowie der physikalischen und mechanischen Oberflächenbearbeitung von Metallen und Kunststoffen	10.842	7,1
13	Ölabfälle und Abfälle aus flüssigen Brennstoffen (außer Speiseöl und Ölabfälle, die unter 05, 12 und 19 fallen)	23.650	15,4
15	Verpackungsabfall, Aufsaugmassen, Wischtücher, Filtermaterialien und Schutzkleidung	2.282	1,5
16	Sonstige Abfälle: a) Katalysatoren 622 Mg b) Elektroaltgeräte 3.838 Mg c) Fahrzeuge aus dem Gewerbe 506 Mg d) Bleibatterien 4.725 Mg e) Verschiedene Abfälle 3.556 Mg	13.2247	8,6
17 <sup>1</sup>	Bau- und Abbruchabfälle	35.899	23,4
19	Abfälle aus Abfallbehandlungsanlagen, öffentlichen Abwasserbehandlungsanlagen	26.364	17,2
20 <sup>2</sup>	Siedlungsabfälle (Haushaltsabfälle und ähnliche gewerbliche und industrielle Abfälle sowie Abfälle aus Einrichtungen), einschließlich getrennt gesammelter Fraktionen a) Elektroaltgeräte 22.430 Mg b) Batterien 580 Mg c) verschiedene Abfälle 775 Mg	25.384	16,6
Summe der Abfälle aus sechs weiteren Kapiteln		1.959	1,3
<b>Gesamtsumme</b>		<b>153.182</b>	<b>100</b>

Tabelle 4: Gefährliche Abfälle aus dem Gewerbe inkl. Baugewerbe nach Abfallarten

<sup>1</sup> Holz, Glas, Kunststoff, Isoliermaterialien mit schädlichen Verunreinigungen

<sup>2</sup> Ausgewiesene Abfälle stammen überwiegend aus Haushalten

# Abfallbilanz des Landes Berlin 2015

## 6.1.3. Verwertung und Beseitigung gefährlicher Abfälle

Nachfolgende Tabelle liefert einen Überblick über die Art der Entsorgung gefährlicher Abfälle:

Abfallgruppen	Menge 2015			
	[Mg] gesamt	[Mg] beseitigt	[Mg] verwertet	[%] Verwert.-Quote
mineralische Bauabfälle und Bodenaushub	933.681	759.278	174.403	18,7
gefährliche Abfälle aus dem Gewerbe und Baugewerbe	153.182	61.891	91.291	59,6
<b>Summe gefährliche Abfälle (Primärabfälle)</b>	<b>1.086.863</b>	<b>821.169</b>	<b>265.694</b>	<b>24,4</b>

Tabelle 5: Gesamtmengen/Verwertungsquoten

## 6.1.4. Aufkommen gefährlicher Abfälle nach Wirtschaftszweigen

Im Land Berlin gibt es ca. 9.450 gewerbliche und öffentliche Erzeuger von gefährlichen Abfällen. Unberücksichtigt bleibt die Anzahl der Haushalte.

Gefährliche mineralische Bauabfälle dominieren das Gesamtaufkommen der gefährlichen Abfälle für diese Wirtschaftszweige.

Die Zuordnung der gefährlichen Abfälle (1.086.863 Mg) auf die Wirtschaftszweige erfolgte, soweit dies über die Auswertung der Nachweise (Begleitscheine) der Abfallerzeuger möglich war. Zusätzlich wurden die Sammelentsorgungen (gefährliche Baugewerbeabfälle, ölhaltige Abfälle und Tankreinigungsrückstände) und Rücknahmesysteme nach §§ 25 und 26 Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG) [1/](#) ausgewertet.

Die Hauptquellen gefährlicher Abfälle sind mit 52,6% die Wirtschaftszweige Verkehr und öffentliche Verwaltung.

Danach folgen die gewerblichen und die industriellen Wirtschaftszweige (28,7%) mit den wichtigen Unternehmen Bau,- Elektro- und Elektronikindustrie und Maschinenbau. Chemie und verwandte Bereiche bleiben mit 3,5% stabil.

Die Wirtschaftszweige Ver- und Entsorgung erzeugen nur noch 8,3% der gefährlichen Abfälle. Die Rückgänge erklären sich durch die Beendigung von Großsanierungen wie z.B. von Kraftwerksgeländen.

Der Anteil aus Haushalten und Handel plus Kfz- Bereich (5,1%) steigt leicht an.

Die Landwirtschaft hatte eine einmalige Entsorgungsleistung (1,7%).

# Abfallbilanz des Landes Berlin 2015

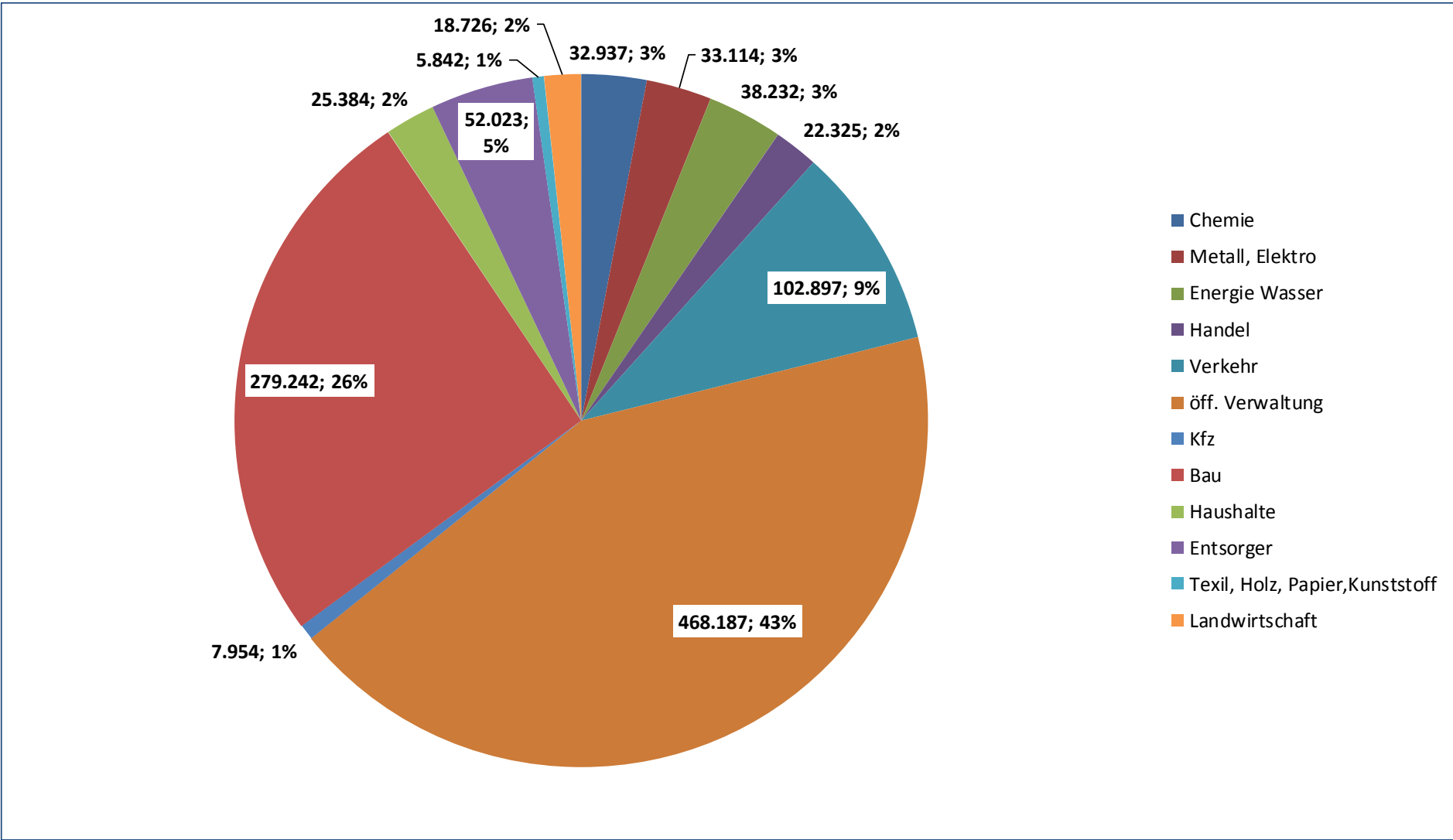


Abbildung 9: Aufkommen gefährlicher Abfälle nach Wirtschaftszweigen in Mg mit Prozentangaben

## 6.2. Entsorgungs- und Verwertungswege

Bei der Entsorgung der gefährlichen Abfälle kooperiert das Land Berlin mit dem Land Brandenburg. Zwischen den obersten Abfallwirtschaftsbehörden beider Länder wurde hinsichtlich der gefährlichen Abfälle grundsätzlich vereinbart, dass bei jeder Abfallentsorgung zunächst von dem Territorialprinzip ausgegangen wird, d.h., die Abfälle sind vorrangig in dem Land zu entsorgen, in dem sie entstehen.

Zwischen den Ländern Berlin und Brandenburg besteht Einigkeit darüber, dass im Land Brandenburg auch zukünftig diejenigen gefährlichen Abfälle entsorgt werden, die der Verbrennung oder oberirdischen Ablagerung bedürfen. Im Gegenzug stehen im Land Berlin für die chemisch-physikalische Behandlung von gefährlichen Abfällen Kapazitäten zur Verfügung, die die Behandlung von gefährlichen Abfällen des Umlandes sichern.

### 6.2.1. Entsorgung in Berliner Entsorgungsanlagen für gefährliche Abfälle

Von den in Berlin angefallenen 1.086.863 Mg an gefährlichen Abfällen wurden 580.671 Mg in andere Bundesländer exportiert. Daraus ergab sich eine Restmenge von 506.192 Mg. Hinzu kommen 162.953 Mg an Importen aus anderen Bundesländern.

Für die Anlagen im Land Berlin ergab sich daraus eine zu behandelnde Gesamtmenge von 669.145 Mg.

75,6 % (506.192 Mg) davon stammten aus Berlin. Etwa 22,1 % (148.067 Mg) kamen aus Brandenburg, die restlichen rd. 2,2 % (14.886 Mg) aus den übrigen Bundesländern.

### 6.2.2. Beseitigungs- und Verwertungsanlagen im Land Berlin

In Berlin sind derzeit 26 Anlagen für die Behandlung von gefährlichen Abfällen zugelassen. Darüber hinaus gibt es in Berlin 32 Lager, Zwischenlager, Umschlag- und Vorbehandlungsanlagen, die z. T. Beseitigungs- und Verwertungsmaßnahmen für gefährliche Abfälle (Öle, Altöle, Hölzer, Batterien, Kühlgeräte und Bauabfälle) durchführen.

Die Liste der Verwertungs- und Beseitigungsanlagen, Lager und Zwischenlager und der dazugehörigen Vorbehandlungsanlagen für gefährliche Abfälle im Land Berlin ist unter

<http://www.stadtentwicklung.berlin.de/umwelt/abfallwirtschaft/de/sonderabfall/verwertung1.shtml> hinterlegt.

Dazu kommen ca. 30 Autowrack- und Schrottlagerplätze und 30 Aufbereitungsanlagen für Bauabfälle.

## 6.3. Rücknahme von Elektroaltgeräten

Das Elektro- und Elektronikgerätegesetz –ElektroG- /4/ bezweckt die Förderung der stofflichen und anderweitigen Verwertung von Elektro- und Elektronikgeräten. Es sollen durchschnittlich mindestens vier Kilogramm Altgeräte aus Haushalten pro Einwohner und Jahr gesammelt werden.

Die Erfassung erfolgt durch öffentlich-rechtliche Entsorgungsträger (örE), Vertreiber und Hersteller bzw. beauftragte Dritte.



## Abfallbilanz des Landes Berlin 2015

Elektroaltgeräte aus privaten Haushalten, Gewerbe, Industrie und sonstigen Anfallstellen wurden in den Jahren 2011 bis 2015 über folgende Rücknahmesysteme erfasst:

<b>Rücknahmesysteme</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>
<b>für private Haushalte</b>	[Mg]	[Mg]	[Mg]	[Mg]	[Mg]
Berliner Stadtreinigungsbetriebe (örE), Recyclinghöfe und andere Systeme wie Wertstofftonnen (eBox und Müllgroßbehälter)	16.842	14.611	13.021	13.468	14.334
Handel und Verkauf	4.193	3.720	4.215	3.925	4.332
Entsorgungs- und Verwertungsunternehmen	3.837	3.800	2.359	5.291	5.015
Hersteller	461	220	2.585	200	250
Gelbe Tonne plus <sup>1</sup> , Lightcycle	250	386	250	230	100
<b>Summe aus privaten Haushalten</b>	<b>26.533</b>	<b>22.737</b>	<b>22.430</b>	<b>23.114</b>	<b>23.931</b>
Gewerbe und Industrie (eigenes Rücknahmesystem)	3.762	4.295	4.445	4.937	3.838
<b>Gesamtsumme Elektroaltgeräte</b>	<b>30.295</b>	<b>27.032</b>	<b>26.875</b>	<b>28.051</b>	<b>27.769</b>

Tabelle 6: Elektroaltgeräteerfassung nach Rücknahmesystemen

Der Rückgang des Gewichtes an Elektroaltgeräten in 2012-2013, insbesondere bei den Berliner Stadtreinigungsbetrieben (BSR), wird maßgeblich durch die Gewichtsreduktion bei Großgeräten der Kategorie Weiß- und Braunware verursacht, da zunehmend Metalle durch Kunststoffe substituiert werden. In 2014/2015 haben sich die Mengen stabilisiert und ein leichter Anstieg ist zu verzeichnen.

Gleichzeitig werden Bildschirmgroßgeräte, wie Fernseher und Computer, vom Markt genommen und durch leichtere Flachbildschirme ersetzt.

Folgende Elektroaltgerätearten wurden erfasst:

<sup>1</sup> Gemeinsame Erfassung von Elektronikaltgeräten mit LVP in ausgewählten Wohngebieten wurde am 31.12. 2012 eingestellt

# Abfallbilanz des Landes Berlin 2015

<b>Elektroaltgerätemengen nach Sammel- Gerätegruppen gemäß ElektroG <a href="#">/4/</a></b>							
S-G	ASN	Abfallbezeichnung	2011 [Mg]	2012 [Mg]	2013 [Mg]	2014 [Mg]	2015 [Mg]
<b>Elektrogeräte aus Gewerbe und Industrie</b>							
	160211*	Kühlgeräte mit FCKW	140	818	1.924	2.027	1.735
	160212*	Nachtspeichergeräte mit Asbest	470	190	243	168	307
	160213*	Elektrogeräte und Teile	1.240	754	1347	888	345
	160215*	Bildröhren	1.912	2.533	931	1.854	1.451
<b>Summe</b>			<b>3.762</b>	<b>4.295</b>	<b>4.445</b>	<b>4.937</b>	<b>3.838</b>
<b>Elektrogeräte aus privaten Haushalten</b>							
1	200123*	Großgeräte/Weißware	4.821	4.325	4.350	6.097	6.450
2	200123*	Weißware: Kühlschränke mit FCKW usw. kommunale Sammlung	6.935	5.910	5.631	5.601	7.028
3	200135*	Braunware: Fernseher, Unterhaltungselek- tronik, Computer	11.279	9.632	11.076	10.107	8.578
4	200121*	Leuchtstoffröhren usw.	210	228	230	210	189
5	200135*	Elektroaltgeräte	2.338	1.645	1.143	1.099	1.686
<b>Summe</b>			<b>25.583</b>	<b>21.740</b>	<b>22.430</b>	<b>23.114</b>	<b>23.931</b>
<b>Gesamtsumme Elektroaltgeräte</b>			<b>29.345</b>	<b>26.035</b>	<b>26.875</b>	<b>28.051</b>	<b>27.769</b>

Tabelle 7: Elektrogerätemengen nach Sammelgruppen

Bei den Berliner Stadtreinigungsbetrieben wurden in den Jahren 2011-2015 ca. 62 % des Elektro- und Elektronikschrottes, der aus privaten Haushalten stammt, gesammelt.

Im Jahr 2015 wurden folgende einwohnerspezifischen Mengen erfasst:

	<b>Summe [Mg]</b>	<b>kg/Einwohner<sup>1</sup>/Jahr</b>
Gesamtsumme aus privaten Haushalten:	23.931	6,87
- davon Berliner Stadtreinigungsbetriebe (örE)	14.334	4,11
Gesamtsumme aus Gewerbe und Industrie	3.838	1,10
Gesamtsumme aus Haushalten, Gewerbe und Industrie	27.769	7,97

Dies entspricht den Vorgaben des ElektroG [/4/](#).

<sup>1</sup> Einwohnerzahl am 30.06. 2015: 3.484.995 –

Quelle: [https://www.statistik-berlin-brandenburg.de/publikationen/stat\\_berichte/2016/SB\\_A01-07-00\\_2015m12\\_BE.pdf](https://www.statistik-berlin-brandenburg.de/publikationen/stat_berichte/2016/SB_A01-07-00_2015m12_BE.pdf)

## 7. Quellenverzeichnis

- /1/ [Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Bewirtschaftung von Abfällen \(Kreislaufwirtschaftsgesetz - KrWG\)](#) vom 24. Februar 2012 (BGBl. I S. 212), zuletzt geändert durch Artikel 4 des Gesetzes vom 4. April 2016 (BGBl. I S. 569)
- /2/ [Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Beseitigung von Abfällen in Berlin \(Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz Berlin – KrW-/AbfG Bln\)](#) vom 21. Juli 1999 (GVBl. S. 413), zuletzt geändert am 24. Februar 2011 (GVBl. S. 50)
- /3/ [Verordnung über das Europäische Abfallverzeichnis \(Abfallverzeichnisverordnung -AVV\)](#) vom 10. Dezember 2001 (BGBl. I S. 3379), zuletzt geändert durch Verordnung zur Umsetzung der novellierten abfallrechtlichen Gefährlichkeitskriterien vom 4. März 2016 (BGBl. I S. 382)
- /4/ [Gesetz über das Inverkehrbringen, die Rücknahme und die umweltverträgliche Entsorgung von Elektro- und Elektronikgeräten \(Elektro- und Elektronikgerätegesetz –ElektroG-\)](#) vom 20. Oktober 2015 (BGBl. I S. 1739), zuletzt geändert durch Artikel 3 der Verordnung vom 20. Oktober 2015 (BGBl. I S. 1739)
- /5/ [Abfallwirtschaftskonzept des Landes Berlin, Planungszeitraum 2020 vom 11. Mai 2011](#)
- /6/ [Verordnung über die Nachweisführung bei der Entsorgung von Abfällen \(Nachweisverordnung – NachwV\)](#) vom 20. Oktober 2006 (BGBl. I S. 2298), zuletzt geändert durch Artikel 97 der Verordnung vom 31. August 2015 (BGBl. I S. 1474)

## Abfallarten

### A Siedlungsabfälle

Siedlungsabfälle sind insbesondere die Abfallarten Hausmüll, Geschäftsmüll und hausmüllähnliche Gewerbeabfälle, Straßenkehricht und Sperrmüll.

#### ■ Hausmüll

Als Hausmüll werden Abfälle bezeichnet, die hauptsächlich aus privaten Haushalten stammen und von dem öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger in genormten, im Entsorgungsgebiet vorgeschriebenen Behältern regelmäßig gesammelt, transportiert und der weiteren Entsorgung zugeführt werden.

Nach der AVV [/3/](#) sind diese Abfälle gemischte Siedlungsabfälle.

#### ■ Geschäftsmüll

Der Begriff Geschäftsmüll wurde zusätzlich eingeführt, um eine bessere Differenzierung des Anteils der gewerblichen Abfälle im Hausmüll zu erreichen. Als Geschäftsmüll werden Abfälle bezeichnet, die in Gewerbebetrieben anfallen und gemeinsam mit Hausmüll von dem öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger gesammelt werden. Geschäftsmüll fällt vorwiegend in Dienstleistungsbetrieben, Geschäften und Kleingewerbebetrieben an.

Nach der AVV [/3/](#) sind diese Abfälle gemischte Siedlungsabfälle.

#### ■ Sperrmüll

Bei Sperrmüll handelt es sich um feste Abfälle, die wegen ihrer Sperrigkeit nicht in die im Entsorgungsgebiet vorgeschriebenen Behälter passen und getrennt vom Hausmüll gesammelt und transportiert werden.

Nach der AVV [/3/](#) ist dieser Abfall Sperrmüll.

#### ■ Gewerbeabfälle

Gewerbeabfälle fallen in Gewerbebetrieben, auch Geschäften, Dienstleistungsbetrieben, öffentlichen Einrichtungen und der Industrie an. Sie werden von dem öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger getrennt vom Hausmüll abgefahren, von den Abfallerzeugern selbst oder von beauftragten privaten Entsorgungsunternehmen an der Beseitigungsanlage angeliefert und gemeinsam mit dem Hausmüll beseitigt.

Nach der AVV [/3/](#) sind diese Abfälle zum großen Teil gemischte Siedlungsabfälle.

#### ■ Straßenkehricht

Bei Straßenkehricht handelt es sich um Abfälle aus der Straßenreinigung wie z.B. Straßen- und Reifenabrieb, Laub sowie Streumittel des Winterdienstes.

Nach der AVV [/3/](#) wird diese Abfallart als Straßenkehricht bezeichnet.

## B Bauabfälle

Abfälle, die bei Bauarbeiten jeglicher Art anfallen, insbesondere Bodenaushub, Bau-schutt, Baustellenabfälle, Straßenaufbruch, Schlamm aus Gewässerreinigung, Bau- und Abbruchholz.

## C Klärschlämme

Die bei der Behandlung von Abwasser in Abwasserbehandlungsanlagen anfallenden Schlämme (auch entwässert oder getrocknet) werden als Klärschlämme bezeichnet. Klärschlamm entsteht bei der Reinigung kommunaler Abwässer in Kläranlagen und wird bei der mechanischen, biologischen oder chemischen Reinigungsstufe von Abwasser getrennt. Ausgenommen davon sind Siebgut, Rechengut und Sandfangrückstände.

Nach der AVV [/3/](#) wird diese Abfallart als Schlämme aus der Behandlung von kommunalem Abwasser bezeichnet.

## D Gefährliche Abfälle

Gefährlich im Sinne des § 3 Abs. 5 des Kreislaufwirtschaftsgesetzes [/1/](#) sind die Abfälle, die durch Rechtsverordnung [/3/](#) nach § 48 Satz 2 KrWG [/1/](#) oder auf Grund einer solchen Rechtsverordnung bestimmt worden sind.

An die Entsorgung und Überwachung derartiger Abfälle sind nach Maßgabe des § 48 Satz 1 KrWG [/1/](#) besondere Anforderungen zu stellen.

Gefährliche Abfälle sind in der Verordnung über das Europäische Abfallverzeichnis (Abfallverzeichnis-Verordnung – AVV [/3/](#)) konkret definiert und mit einem Sternchen \* gekennzeichnet.

## 8. Abkürzungsverzeichnis

AVV	Abfallverzeichnis-Verordnung
BSR	Berliner Stadtreinigungsbetriebe
BWB	Berliner Wasserbetriebe
FCKW	Fluorchlorkohlenwasserstoff
LVP	Leichtstoffverpackungen
MBA	Mechanisch Biologische Abfallbehandlung
Mg	Megagramm
MPS	Mechanisch Physikalische Stabilisierung
MHKW	Müllheizkraftwerk
örE	öffentlich - rechtlicher Entsorgungsträger
TS	Trockensubstanz

## 9. Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Zusammensetzung des Haus- und Geschäftsmülls in Gewichtsprozent .....	6
Abbildung 2:	Entwicklung des Aufkommens an überlassungspflichtigen Abfällen aus Haushalten und Kleingewerbe (inkl. der über das Duale System erfassten Verpackungsabfälle) - gerundet auf 1.000 Mg.....	9
Abbildung 3:	Darstellung der Recycling- und Verwertungsquoten aus Haushalten und Kleingewerbe inkl. DSD.....	11
Abbildung 4:	Entwicklung des Klärschlammaufkommens 2002 bis 2015 – insgesamt.....	14
Abbildung 5:	Entwicklung des Klärschlammaufkommens 2002 bis 2015 in den einzelnen Klärwerken .....	15
Abbildung 6:	Strukturwandel der Klärschlamm Entsorgung 2003 bis 2015 .....	16
Abbildung 7:	Phosphorrecycling.....	17
Abbildung 8:	Entwicklung der gefährlichen Abfälle von 2002 bis 2015 .....	19
Abbildung 9:	Aufkommen gefährlicher Abfälle nach Wirtschaftszweigen in Mg mit Prozentangaben.....	23

## 10. Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Aufkommen an überlassungspflichtigen Abfällen aus Haushalten und Kleingewerbe (inkl. der über das Duale System erfassten Verpackungsabfälle) im Jahr 2015.....	8
Tabelle 2:	Aufkommen und Behandlungsquoten von Abfällen aus anderen Herkunftsbereichen .....	13
Tabelle 3:	Zusammensetzung der gefährlichen Bauabfälle nach Abfallarten ..	20
Tabelle 4:	Gefährliche Abfälle aus dem Gewerbe inkl. Baugewerbe nach Abfallarten .....	21
Tabelle 5:	Gesamtmenge/Verwertungsquoten.....	22
Tabelle 6:	Elektroaltgeräteerfassung nach Rücknahmesystemen .....	25
Tabelle 7:	Elektrogerätemengen nach Sammelgruppen .....	26

