



# LANDKREIS ZWICKAU

AMT FÜR ABFALLWIRTSCHAFT



## ABFALLBILANZ 2017

FÜR DEN LANDKREIS ZWICKAU

## **INHALTVERZEICHNIS**

<b>INHALTVERZEICHNIS</b>	<b>2</b>
<b>TABELLENVERZEICHNIS</b>	<b>3</b>
<b>ABBILDUNGSVERZEICHNIS</b>	<b>3</b>
<b>ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS</b>	<b>4</b>
<b>1 EINLEITUNG</b>	<b>5</b>
<b>2 EINWOHNERZAHL UND BEVÖLKERUNGSDICHTE</b>	<b>5</b>
<b>3 ENTWICKLUNG UND LEISTUNGEN DER ABFALLWIRTSCHAFT</b>	<b>6</b>
<b>4 ABFALLBERATUNG UND ÖFFENTLICHKEITSARBEIT</b>	<b>7</b>
<b>5 ABFALLENTSORGUNG</b>	<b>8</b>
<b>5.1. ABFALLBESEITIGUNG</b>	<b>8</b>
<b>5.2. ABFALLVERWERTUNG</b>	<b>8</b>
<b>6 ABFALLMENGEN UND ENTWICKLUNG DES ABFALLAUFKOMMENS</b>	<b>9</b>
<b>6.1 ABFÄLLE ZUR BESEITIGUNG</b>	<b>10</b>
6.1.1 RESTABFÄLLE	10
6.1.2 SPERRMÜLL	11
6.1.3 SCHADSTOFFE	12
<b>6.2 ABFÄLLE ZUR VERWERTUNG</b>	<b>14</b>
6.2.1 BIOABFÄLLE	14
6.2.2 ALTPAPIER	15
6.2.3 WEITERE VERKAUFSVERPACKUNGEN	17
6.2.3.1 LEICHTVERPACKUNGEN	17
6.2.3.2 VERPACKUNGSGLAS	18
<b>7 ZUSAMMENFASSUNG UND AUSBLICK</b>	<b>19</b>
<b>QUELLENVERZEICHNIS</b>	<b>22</b>

## **TABELLENVERZEICHNIS**

Tabelle 1 - Einwohnerzahlen und -entwicklung zu ausgewählten Stichtagen (Quelle: StaLa)	5
Tabelle 2 - Bevölkerungsdichte zu ausgewählten Stichtagen (Quelle: StaLa)	6
Tabelle 3 - absolutes Abfallaufkommen (inkl. Vergleich) im LK Zwickau 2014 bis 2017	9
Tabelle 4 - absolutes Schadstoffaufkommen nach Abfallgruppen 2016 und 2017	13
Tabelle 5 - Zusammenfassung des Abfallaufkommens im LK Zwickau 2014 bis 2017	19

## **ABBILDUNGSVERZEICHNIS**

Abbildung 1 - Restabfallaufkommen im LK Zwickau 2014 bis 2017	10
Abbildung 2 - Sperrmüllaufkommen im LK Zwickau 2014 bis 2017	11
Abbildung 3 - Schadstoffaufkommen im LK Zwickau 2014 bis 2017	12
Abbildung 4 - Bioabfallaufkommen im LK Zwickau 2014 bis 2017	14
Abbildung 5 - Biotonnenanschluss im LK Zwickau 2014 bis 2017	15
Abbildung 6 - Altpapieraufkommen im LK Zwickau 2014 bis 2017	16
Abbildung 7 - Leichtverpackungsaufkommen im LK Zwickau 2014 bis 2017	17
Abbildung 8 - Verpackungsglasaufkommen im LK Zwickau 2014 bis 2017	18
Abbildung 9 - absolutes Abfallaufkommen im LK Zwickau 2014 bis 2017	20
Abbildung 10 - einwohnerspezifisches Abfallaufkommen im LK Zwickau 2014 bis 2017	21

## ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

### Abkürzungen

§	Paragraph
Abs.	Absatz
AzB	Abfall zur Beseitigung
AzV	Abfall zur Verwertung
bzw.	beziehungsweise
d. h.	das heißt
DSD	Duale System Deutschland GmbH
EGZ mbH	Entsorgungsgesellschaft Zwickauer Land mbH
Einrichtung	öffentliche, soziale oder medizinische Einrichtung
EW	Einwohner
i. d. R.	in der Regel
i. H. v.	in Höhe von
inkl.	inklusive
AWVC	Abfallwirtschaftsverband Chemnitz
LK	Landkreis
LVP	Leichtverpackungen
örE	öffentlich-rechtlicher Entsorgungsträger
PET	Polyethylenterephthalat
PPK	Papier, Pappe, Kartonagen
StaLa	Statistisches Landesamt Sachsen
u. a.	unter anderem
ZAS	Zweckverband Abfallwirtschaft Südwestsachsen
z. B.	zum Beispiel

### Rechtsnormen

AGS	Abfallgebührensatzung des Landkreises Zwickau 2014
AVV	Abfallverzeichnis-Verordnung
AWS	Abfallwirtschaftssatzung des Landkreises Zwickau 2014
KrWG	Kreislaufwirtschaftsgesetz

### Maßeinheiten

%	Prozent
kg	Kilogramm, Gewichtseinheit
km <sup>2</sup>	Quadratkilometer
t	Gewichtstonnen

## 1 EINLEITUNG

Der Landkreis (LK) Zwickau als flächenmäßig kleinster sächsischer Landkreis wurde 2009 im Zuge der Verwaltungs- und Funktionalreform gebildet.

Seit dem 1. Januar 2014 gelten für alle Entsorgungsgebiete:

- ehemaliger LK Chemnitzer Land,
- ehemaliger LK Zwickauer Land,
- Stadt Zwickau.

einheitliche Satzungen der Abfallentsorgung. Die Satzung über die Vermeidung und Entsorgung von Abfällen im LK Zwickau (Abfallwirtschaftssatzung, AWS) und die Satzung zur Erhebung von Gebühren für die Abfallentsorgung (Abfallgebührensatzung, AGS) haben die Leistungsspektren und Gebührensysteme der Entsorgungsgebiete vereinheitlicht. Dadurch ist eine vergleichende Betrachtung der Abfallwirtschaft möglich.

In der vorliegenden Abfallbilanz werden wesentliche Informationen zum Abfallaufkommen im LK Zwickau für das Berichtsjahr 2017 zusammengefasst sowie die Entwicklung der Abfallmengen seit 2014 vergleichend dargestellt.

## 2 EINWOHNERZAHL UND BEVÖLKERUNGSDICHTE

320.876 Einwohner waren Mitte 2017 mit Hauptwohnsitz im LK Zwickau gemeldet (Quelle: Statistisches Landesamt Sachsen (StaLa), siehe Tabelle 1) und somit an die Abfallentsorgung des LK Zwickau angeschlossen. Mit einem Minus von 0,8 Prozent von 2016 auf 2017 ist dies der größte Rückgang seit 2014.

**Tabelle 1 - Einwohnerzahlen und -entwicklung zu ausgewählten Stichtagen (Quelle: StaLa)**

Stichtag	Einwohnerzahl		
	Landkreis Zwickau	Entwicklung im Vergleich zum vorigen Stichtag	Entwicklung im Vergleich zum vorigen Stichtag [%t]
30. Juni 2014	325.942	- 2.423	- 0,7
30. Juni 2015	324.117	- 1.825	- 0,6
30. Juni 2016	323.511	- 606	- 0,2
30. Juni 2017	320.876	- 2.635	- 0,8

Obwohl die Bevölkerungsdichte des Landkreises, d. h. die mittlere Anzahl der Einwohner pro Fläche, weiterhin rückläufig ist (siehe Tabelle 2), liegt sie mit 338 Personen/km<sup>2</sup> dennoch weit über dem sächsischen Durchschnitt von 221 Einwohnern/km<sup>2</sup> (Stand: 31. Dezember 2016, Quelle: StaLa). Der LK Zwickau ist auch weiter mit großem Abstand der am dichtesten besiedelte Landkreis in Sachsen. Im Erzgebirgskreis, der die zweithöchste Bevölkerungsdichte der sächsischen Landkreise aufweist, wohnen mit 188 Einwohnern nur etwas mehr als die Hälfte auf gleicher Fläche.

**Tabelle 2 - Bevölkerungsdichte zu ausgewählten Stichtagen (Quelle: StaLa)**

<b>Stichtag</b>	<b>Bevölkerungsdichte [Einwohner/km<sup>2</sup>]</b>
30. Juni 2014	343
30. Juni 2015	342
30. Juni 2016	341
30. Juni 2017	338

### **3 ENTWICKLUNG UND LEISTUNGEN DER ABFALLWIRTSCHAFT**

Seit Vollzug der Kreisgebiets- und Funktionalreform in den Jahren 2008 und 2009 wurden die Spektren der Dienstleistungen sowie die Gebührensysteme der vorherigen öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger (örE) schrittweise aneinander angeglichen. Mit der Abfallwirtschafts- und Abfallgebührensatzung 2014 wurden die Vorgaben des Kreislaufwirtschaftsgesetzes für das gesamte Entsorgungsgebiet des LK Zwickau einheitlich umgesetzt und so der vom Gesetzgeber vorgesehene Übergangszeitraum eingehalten.

Gemäß Satzung des LK Zwickau über die Vermeidung und Entsorgung von Abfällen im Landkreis Zwickau vom 12. Dezember 2013 werden seit dem 1. Januar 2014 folgende Leistungen angeboten:

- grundstücksnahe Abholung von Rest- und Bioabfällen sowie Altpapier mindestens einmal innerhalb von 14 Tagen,
- Reinigung der Bioabfalltonne einmal jährlich,
- auf Anforderung grundstücksnahe Sperrmüllabholung einmal jährlich pro Haushalt bzw. Gewerbe oder Einrichtung,
- auf Anforderung grundstücksnahe Abholung von Schrott,
- grundstücksnahe Weihnachtsbaumentsorgung einmal jährlich,
- Schadstoffsammlung zweimal jährlich (Frühjahr und Herbst) in den Städten/Stadtteilen bzw. Gemeinden/Ortsteilen des gesamten LK sowie einmal monatlich auf dem Platz der Völkerfreundschaft in Zwickau,
- auf Anforderung grundstücksnahe Abholung von Elektro(nik)-Altgeräten,
- Betrieb von Annahmestellen für Elektro(nik)-Altgeräte und Schrott,
- Abfallberatung und Öffentlichkeitsarbeit,
- Nachsorge von Deponien.

„Grundstücksnahe Abholung“ im vorgenannten Sinne bedeutet, dass die Abfälle im Holsystem in der Regel von der Grundstücksgrenze eingesammelt werden. Einschränkungen ergeben sich in wenigen Fällen durch die Erreichbarkeit der Grundstücke aufgrund deren Lage oder Beschaffenheit der Zuwegungen.

Die Gebührenerhebung erfolgt gemäß Satzung zur Erhebung von Gebühren für die Abfallentsorgung des Landkreises Zwickau vom 12. Dezember 2013.

Seit dem 1. Januar 2014 wird im LK Zwickau ein verursachergerechtes Abfallgebührensysteem angewandt, d. h. die Berechnung der variablen Kosten erfolgt nach der tatsächlichen Inanspruchnahme für folgende Leistungen:

- Entleerung der Rest- und Bioabfallbehälter,
- grundstücksnahe Abholung von Elektro(nik)-Altgeräten,
- Änderung der grundstücksbezogenen Ausstattung mit Restabfallbehältern und Mehraufwand für Müllschleusen.

Um die ordnungsgemäße Restabfallüberlassung sicherzustellen und den Anforderungen an die Kommunalhygiene zu entsprechen, wird pro Kalenderjahr mindestens eine Leistungsgebühr Restabfall erhoben, auch wenn keine Entleerung stattgefunden hat. Hierdurch soll eine Mindestentleerung pro Jahr durchgesetzt werden.

Die Kosten für alle anderen aufgezählten Leistungen sind Bestandteil der jährlich festgesetzten Sockelgebühr pro hauptwohnl. auf einem Grundstück gemeldeter Person.

Die Entsorgung von Verkaufsverpackungen (Altpapier-, Glas- und Leichtverpackungen (LVP)) wird nicht über das Abfallgebührensysteem des öRE finanziert. Die in diesem Zusammenhang entstehenden Kosten für die Sammel- und Verwertungsdienstleistungen werden durch die im LK Zwickau tätigen Dualen Systeme getragen. Lediglich die in diesem Zusammenhang realisierte Herrichtung und Sauberhaltung der Standplätze für Altglascontainer sowie die Öffentlichkeitsarbeit liegen im Aufgabenbereich des LK, werden allerdings außerhalb des Geltungsbereiches der AWS und AGS im Rahmen eines Betriebes gewerblicher Art durchgeführt.

#### **4 ABFALLBERATUNG UND ÖFFENTLICHKEITSARBEIT**

Das Amt für Abfallwirtschaft informiert Bürger, Einrichtungen, gewerbliche Unternehmen, Vereine und Organisationen über Vermeidung, Trennung, Wiederverwertung und Entsorgung. Auskünfte werden schriftlich, telefonisch oder bei Vor-Ort-Gesprächen gegeben. Im LK Zwickau arbeitet ein Team aus drei Abfallberatern.

Der Abfallkalender war auch 2017 die wichtigste Veröffentlichung des Amtes für Abfallwirtschaft. Er wurde Ende 2016 landkreisweit an alle Haushalte und Gewerbe verteilt. Neben Hinweisen zur Entsorgung der Abfallarten fanden sich auch allgemeine Informationen zu den Abfallgebühren sowie die Formulare der Abfallwirtschaft im Abfallkalender. Ferner waren die Termine der Schadstoffsammlung, Biotonnen-Reinigung und Weihnachtsbaumentorgung eingetragen. Ein Preisrätsel und Basteltipps für Kinder sollten auch schon die Jüngsten an das Thema Abfallwirtschaft heranführen. Der Abfallkalender soll durch das Jahr begleiten und ist deshalb im gesamten Jahr 2017 im Amt für Abfallwirtschaft, den Bürgerservicestellen des LK Zwickau sowie den Stadt- und Gemeindeverwaltungen erhältlich gewesen.

Flyer und Broschüren über verschiedene Abfallfraktionen sowie aktuelle Satzungen, Tourenpläne und Sortierhilfen rundeten das Angebot der Druckerzeugnisse ab. Zusätzlich wurden auch 2017 Pressemitteilungen mit aktuellen Hinweisen, zum Beispiel zu geänderten Entsorgungsterminen, der Schadstoffsammlung, richtiger Entsorgung von Grünabfällen sowie anlassbezogenen Tourenplanänderungen, in den Amtsblättern des LK Zwickau und seiner kreisangehörigen Kommunen sowie der Presse (Tageszeitungen, Zwickau TV sowie Radio Zwickau) veröffentlicht.

Ergänzend bot der Internetauftritt [www.landkreis-zwickau.de/abfall](http://www.landkreis-zwickau.de/abfall) die gesamte Bandbreite der Öffentlichkeitsarbeit des Amtes für Abfallwirtschaft in elektronischer Form. Die vorgenannten Veröffentlichungen waren ebenso online abrufbar, wie die Tourenpläne der Abfallentsorgung. Eigentümern von Grundstücken in der Stadt Zwickau wurde ein zusätzlicher Service geboten: Über das Bürgerservicesystem können alle für die Erstellung des Gebührenbescheides relevanten Daten eingesehen und geändert werden.

Bei Kindern soll das Umweltbewusstsein auf spielerische Weise geweckt werden. Dazu wurden auf Anfrage Abfallberatungen in Schulen und Kindertageseinrichtungen durchgeführt. Hierbei wurde hauptsächlich auf Abfalltrennung und die Bedeutung von Recycling eingegangen. In diesem Rahmen wurden Rätselhefte, Puzzle und Bastelvorlagen rund um das Thema Abfall verteilt. Wie bereits in den Vorjahren beteiligte sich das Amt für Abfallwirtschaft auch

2017 an „Zwickifaxx“ (Kinderfest am Zwickauer Schwanenteich) und „Mini Zwickau“ (eine Spielstadt)

## **5 ABFALLENTSORGUNG**

Zweck der Kreislaufwirtschaft ist, die Schonung der natürlichen Ressourcen zu fördern und den Schutz von Mensch und Umwelt bei der Erzeugung und Bewirtschaftung von Abfällen sicherzustellen (§ 1 Kreislaufwirtschaftsgesetz- KrWG).

Abfälle sind nach dem Kreislaufwirtschaftsgesetz vorrangig ordnungsgemäß und schadlos zu verwerten. Sie dürfen nur zum Schutz von Mensch und Umwelt beseitigt werden. Hierbei darf das Allgemeinwohl nicht beeinträchtigt werden.

### **5.1. ABFALLBESEITIGUNG**

Für Abfälle, die nicht verwerten werden können, sieht das Kreislaufwirtschaftsgesetz die Beseitigung vor. Dies gilt für Restabfälle, Sperrmüll und Schadstoffe.

Verwertbare Bestandteile wie Metalle werden in einer umfänglichen maschinellen Sortierung abgetrennt. Die nicht verwertbaren Bestandteile von Restabfällen und Sperrmüll werden – teilweise zu Ersatzbrennstoffen aufbereitet – verbrannt.

Für gefährliche Abfälle existieren spezielle Entsorgungsverfahren. Je nach Art des Schadstoffes werden die Abfälle stofflich und thermisch verwertet oder durch chemisch-physikalische Behandlung beseitigt.

### **5.2. ABFALLVERWERTUNG**

Eine Verwertung im Sinne des Kreislaufwirtschaftsgesetzes liegt vor, wenn Abfälle so aufbereitet werden, dass sie andere Materialien ersetzen und so einen sinnvollen Zweck erfüllen. Grundsätzlich ist hierbei folgende Hierarchie einzuhalten:

1. Vorbereitung zur Wiederverwendung
2. (stoffliches) Recycling
3. sonstige Verwertung der Abfälle (z. B. energetische Verwertung oder Verfüllung).

Die im Landkreis Zwickau anfallenden Abfälle zur Verwertung werden stofflich recycelt:

- Bioabfall wird kompostiert und so hochwertiger Humus/Dünger gewonnen;
- Altpapier wird u. a. zu Zeitungen, Schulheften und Kartons verarbeitet;
- Verpackungen aus Glas werden eingeschmolzen und neues Behälterglas hergestellt;
- Metalle (Aluminium, Weißblech) werden eingeschmolzen und z. B. in Karosserien, Kühlschränken und anderen Stahlerzeugnissen verarbeitet;
- Kunststoffverpackungen werden zur Herstellung von Granulat genutzt, welches u. a. in Fensterrahmen, Abflussrohren, Pflanzpaletten, Blumenkästen und –kübeln, Lärmschutzwänden, Autoarmaturen sowie Parkbänken Verwendung findet;
- aus Getränkeflaschen sortenrein gewonnenes PET wird zur Herstellung neuer Getränkeflaschen sowie in der Textilproduktion eingesetzt.



## 6 ABFALLMENGEN UND ENTWICKLUNG DES ABFALLAUFKOMMENS

Tabelle 3 - absolutes Abfallaufkommen (inkl. Vergleich) im LK Zwickau 2014 bis 2017

Abfallart	Absolutes Abfallaufkommen [in t]				Zu-/Abnahme			
					2014 – 2017		2016 – 2017	
	2014	2015	2016	2017	absolut [t]	prozentual [%]	absolut [t]	prozentual [%]
Restabfall	38.607	38.880	39.568	39.134	527	1,4	-434	-1,1
Sperrmüll	7.351	7.693	8.240	8.823	1.472	20,0	583	7,1
Schadstoffe	179	181	194	187	8	4,5	-7	-3,6
Bioabfall	1.596	1.680	2.041	2.277	681	42,7	236	11,6
Altpapier	18.616	18.371	18.949	19.367	751	4,0	418	2,2
Leichtverpackungen	16.722	17.200	17.430	17.450	728	4,4	20	0,1
Glasverpackungen	8.893	8.852	8.571	8.563	-330	-3,7	-8	-0,1
<b>Gesamt</b>	<b>91.964</b>	<b>92.857</b>	<b>95.027</b>	<b>95.801</b>	<b>3.837</b>	<b>4,2</b>	<b>774</b>	<b>0,8</b>

Abfall zur Beseitigung

Abfall zur Verwertung

Seit dem Inkrafttreten der Abfallsatzungen 2014 nimmt die insgesamt eingesammelte Abfallmenge stetig zu, wobei von 2016 auf 2017 mit 0,8 Prozent die geringste Erhöhung stattfand. Die größte Zunahme weist Bioabfall mit über 40 Prozent auf, gefolgt von Sperrmüll mit 20 Prozent. Auffällig ist, dass seit 2014 insgesamt lediglich die Menge an Glasverpackungen abgenommen hat.

Auch im Vergleich 2016 – 2017 zeigt sich der Trend im Rahmen der Bioabfall- und Sperrmüllentsorgung. Die Bioabfall-Sammelmenge konnte 2017 um mehr als 11 Prozent und damit deutlich gesteigert werden. Die Sperrmüll-Sammelmenge erhöhte sich im gleichen Zeitraum um 7 Prozent. Einzig Schadstoffkleinmengen wurden im Vergleich zum Vorjahr deutlich weniger eingesammelt. Hier ist ein Rückgang von 3,6 Prozent zu verzeichnen.

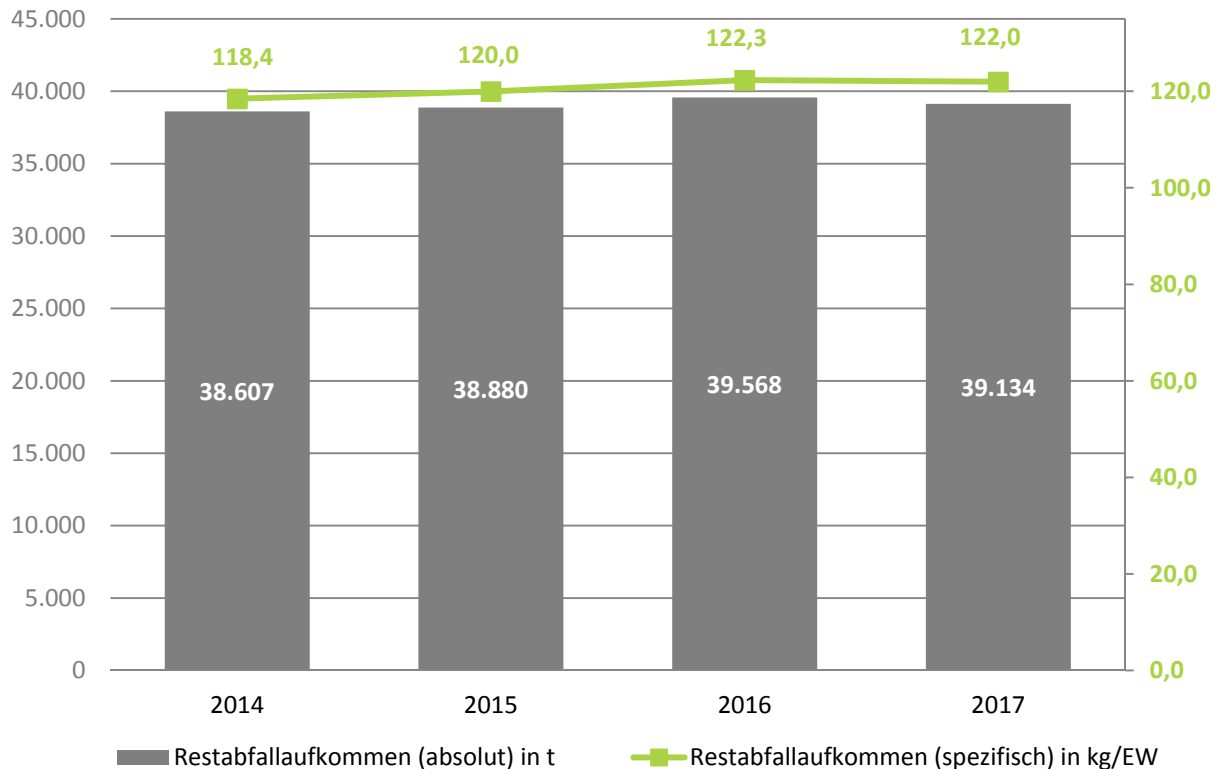
Die logischen Erklärungen der Zu- bzw. Abnahme der Sammelmengen sind unter den jeweiligen Abfallarten zu finden.

## 6.1 ABFÄLLE ZUR BESEITIGUNG

### 6.1.1 RESTABFÄLLE

Gemischte Siedlungsabfälle, die nicht verwertet, sondern auf andere Art und Weise entsorgt werden, sind Restabfälle (§ 3 Abs. 1 Nr. 1 AWS). In der Abfallverzeichnis-Verordnung (AVV) sind sie unter dem Abfallschlüssel 20 03 01 geführt.

Abbildung 1 - Restabfallaufkommen im LK Zwickau 2014 bis 2017



Die im Vergleich zu Vorjahr geringe Abnahme der eingesammelten Restabfallmenge ist hauptsächlich auf die sinkende Einwohnerzahl zurückzuführen, da Einwohner des LK Zwickau auch 2017 durchschnittlich 122 kg Restabfall pro Kopf und Jahr entsorgten. Damit lag das Pro-Kopf-Aufkommen nach wie vor unter dem sächsischen Durchschnitt von 125 kg/EW (Siedlungsabfallbilanz).

Ziel für die Zukunft muss es sein, auch das einwohnerspezifische Restabfallaufkommen zu senken, indem der Anschlussgrad an die Biotonne weiter erhöht wird.

Allerdings muss beachtet werden, dass die dargestellten Restabfälle nicht lediglich aus Haushalten stammen. Sie werden gemeinsam mit denen aus Gewerben und Einrichtungen eingesammelt. Ein höheres Aufkommen an Restabfällen muss nicht gleichbedeutend mit einem geringeren Umweltbewusstsein der Bürger sein. Es kann auch auf einen höheren Anschlussgrad gewerblicher Betriebe zurückzuführen sein. Zudem ist die Restabfallsammelmenge auch in der Zusammenschau mit der Sperrmüllentsorgung zu betrachten. Im Rahmen der Sammlung von Sperrmüll können satzungsgerecht Restabfälle in „zugelassenen Restabfallsäcken des LK Zwickau“ bereitgestellt werden. Die dabei eingesammelten Restabfälle gehen statistisch ins Sperrmüllaufkommen ein.

Im Landkreis Zwickau wurden Restabfälle haushaltsnah und i. d. R. wöchentlich bis 14-täglich eingesammelt. Hierfür werden jedem bewohnten oder gewerblich genutzten Objekt Restabfallbehälter durch den öRE zur Verfügung gestellt.

Die Kosten der Erstausrüstung eines Grundstücks sind in die Sockelgebühr einkalkuliert. Entleerungen werden über die Leistungsgebühr Restabfall abgerechnet. Deren Höhe richtet sich nach dem Volumen der aufgestellten Restabfalltonne und beinhaltet die Kosten der Einsammlung, Beförderung und Entsorgung der Restabfälle. Behälterumstellungen (Aufstellung, Abzug, Umtausch) sowie durch Umhausungen verursachte Sonderleistungen werden verursachergerecht berechnet. Diese Gebühren werden gegenüber dem Eigentümer oder Verwalter des Grundstückes als Anschlusspflichtigem erhoben.

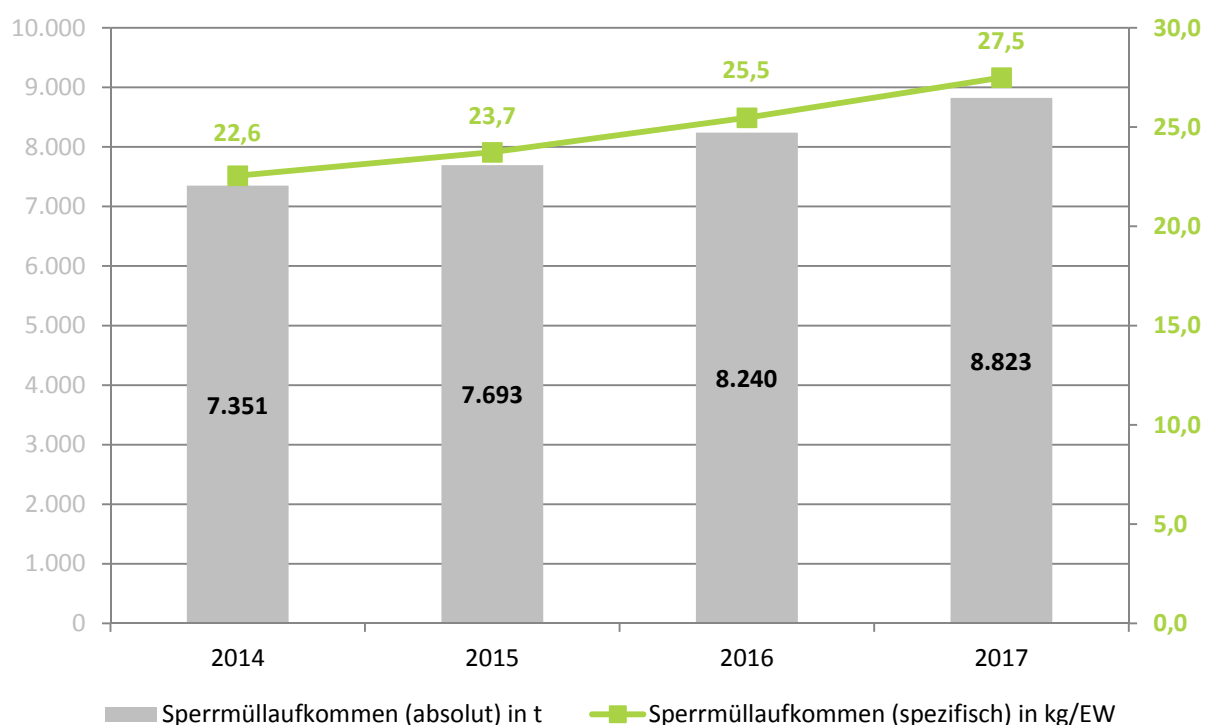
Die im Entsorgungsgebiet ehemaliger LK Zwickauer Land und Stadt Zwickau eingesammelten Restabfälle wurden bei der Entsorgungsgesellschaft Zwickauer Land mbH (EGZ) umgeschlagen und anschließend in der Restabfallbehandlungsanlage „Weißer Weg“ des Abfallwirtschaftsverbandes Chemnitz (AWVC) zu Ersatzbrennstoffen aufbereitet. Diese werden im Braunkohlekraftwerk der LEAG Lausitz Energie Bergbau AG in Jänschwalde eingesetzt.

Die eingesammelten Restabfälle aus dem Entsorgungsgebiet ehemaliger Landkreis Chemnitzer Land wurden zunächst an der Müllumladestation Lipprandis des Zweckverbandes Abfallwirtschaft Südwestsachsen (ZAS) umgeschlagen und anschließend in der thermischen Abfallverwertungsanlage der SITA Abfallverwertung GmbH in Zorbau verbrannt.

### 6.1.2 SPERRMÜLL

Gemischte Siedlungsabfälle, die aufgrund ihrer Größe und Beschaffenheit auch nach Zerkleinerung für die Restabfallbehälter zu sperrig sind, sind Sperrmüll (§ 3 Abs. 1 Nr. 2 AWS). Gemäß Abfallverzeichnis-Verordnung fallen diese unter den Abfallschlüssel 20 03 07. Dazu gehören z. B. Möbel, Teppiche und Matratzen. Fest verbaute Grundstücks- und Gebäudeteile (z. B. Zäune, Türen oder Laminat) wie auch Elektro(nik)-Geräte und Schrott sind hingegen kein Sperrmüll.

Abbildung 2 - Sperrmüllaufkommen im LK Zwickau 2014 bis 2017



Der Anstieg des Sperrmüllaufkommens von 2016 auf 2017 war mit 7,1 Prozent genauso hoch, wie der von 2015 auf 2016. Somit setzte sich die stetige Erhöhung der Sperrmüll-Sammelmenge weiter fort, der wahrscheinlich auf den steigenden Bekanntheitsgrad der „kostenfreien“ Sperrmüllabholung zurückzuführen ist. Auch in den nächsten Jahren wird eine Zunahme des Sperrmüllaufkommens vorhergesehen. Das Pro-Kopf-Aufkommen an Sperrmüll lag mit 27,5 kg je Einwohner leicht über dem Landesniveau von 25 kg/EW (Siedlungsabfallbilanz).

Haushalte und Gewerbetreibende sowie Einrichtungen haben einmal im Kalenderjahr den Anspruch auf Abholung von Sperrmüll. Dieser wird, soweit möglich, von der Grundstücksgrenze abgeholt.

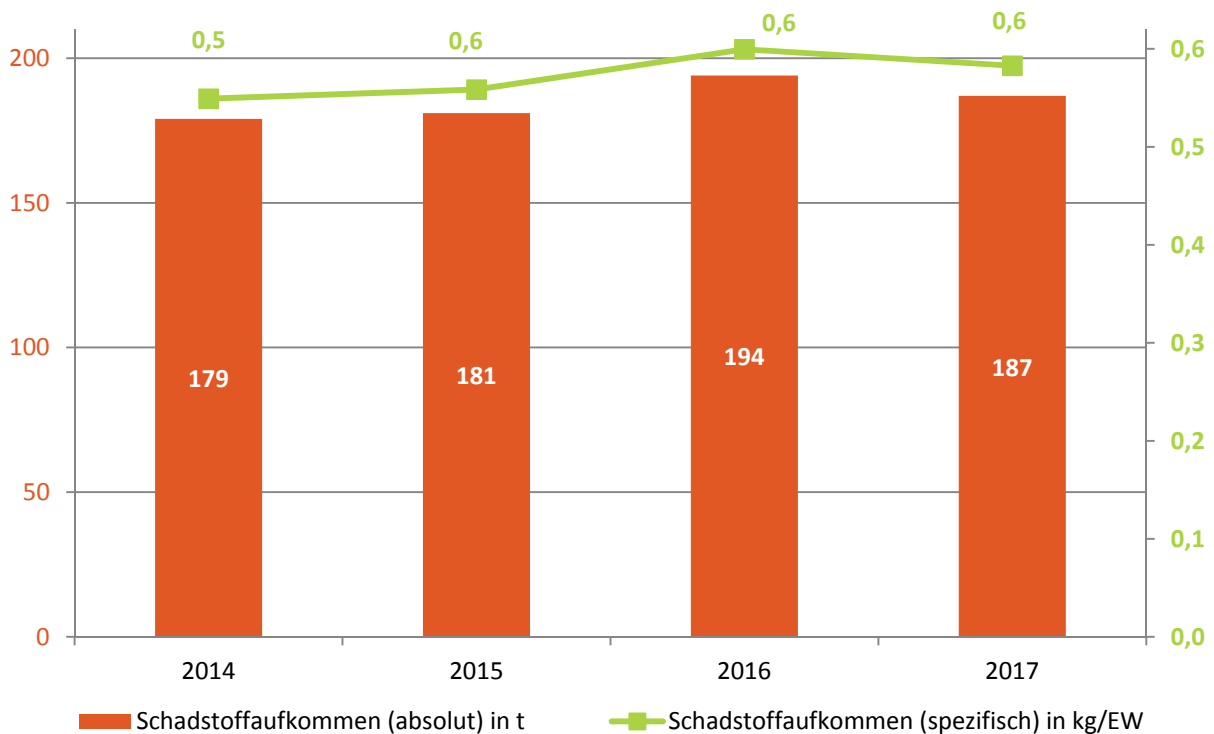
Diese Leistung ist in der Sockelgebühr einkalkuliert.

Die Entsorgung des eingesammelten Sperrmülls erfolgte in der mechanischen Sortier- und Aufbereitungsanlage „Lohe“ der EGZ mbH mit anschließender Verwertung bzw. Beseitigung der einzelnen Fraktionen.

### 6.1.3 SCHADSTOFFE

Bei Schadstoffen handelt es sich um flüssige, feste oder gasförmige Abfälle, die aufgrund ihres Schadstoffgehalts schädlich für Personen, Umwelt, Anlagen oder Verwertungsprodukte sein können (§ 3 Abs. 1 Nr. 5 AWS). Die einzelnen Schadstoffgruppen mit den in der Abfallverzeichnis-Verordnung aufgeführten Abfallschlüsseln sind in Tabelle 3 aufgelistet.

Abbildung 3 - Schadstoffaufkommen im LK Zwickau 2014 bis 2017



Im Vorjahresvergleich ist die eingesammelte Menge an Schadstoffen 2017 um 3,6 Prozent zurückgegangen. Betrachtet man den Durchschnitt der Sammelmengen seit 2014 von 185 Tonnen, wurde dieser auch 2017 erreicht. Auch das spezifische Schadstoffaufkommen lag mit 0,6 kg je Einwohner und Jahr im Durchschnitt der letzten acht Jahre. Insofern blieb die

abgegebene Schadstoffmenge seit 2014 annähernd gleich. Das Pro-Kopf-Aufkommen von 0,6 kg Schadstoffen je Einwohner lag leicht unter dem Landesniveau von 0,7 kg/EW (Siedlungsabfallbilanz).

**Tabelle 4 - absolutes Schadstoffaufkommen nach Abfallgruppen 2016 und 2017**

Abfallgruppe nach Abfallverzeichnis-Verordnung (Abfallschlüssel)	gesammelte Schadstoffmenge [Tonnen]	
	2016	2017
Verpackungen, die [...]gefährliche Stoffe [...] enthalten (15 01 10)	1,21	0,71
Gase in Druckbehältern [...] (16 05 05)	3,47	4,37
gebrauchte anorganische Chemikalien (16 05 07)	0,81	0,39
gebrauchte organische Chemikalien (16 05 08)	0,93	0,73
Lösemittel (20 01 13*)	14,39	14,90
Säuren (20 01 14*)	1,20	1,80
Laugen (20 01 15*)	1,07	1,17
Pestizide (200119*)	5,47	5,40
Leuchtstoffröhren und andere quecksilberhaltige Abfälle (20 01 21*)	0,28	0,19
Öle und Fette (20 01 26*)	13,78	15,60
Farben, Druckfarben, Klebstoffe, Kunstharze [...] (20 01 27*)	146,12	136,54
Reinigungsmittel (20 01 30)	3,87	3,83
Arzneimittel (20 01 32)	1,03	1,34
Batterien und Akkumulatoren (20 01 33*)	0,83	0,50
<b>Gesamtmenge [t]</b>	<b>194,46</b>	<b>187,47</b>

\* mit einem Stern versehene Abfallschlüssel kennzeichnen gefährliche Abfälle

Im Landkreis Zwickau erfolgt die Schadstoffsammlung mittels eines Schadstoffmobils. Dieses tourt zwei Mal im Jahr durch alle Kommunen des Landkreises Zwickau und steht ein Mal monatlich auf dem Platz der Völkerfreundschaft in Zwickau. Landkreisbewohner und Gewerbetreibende sowie Einrichtungen können dabei zu jeder Sammlung 10 Kilogramm Schadstoffe pro Einwohner oder Einwohnergleichwert abgeben (§ 21 AWS).

Die Schadstoffsammlung und –entsorgung ist in die Sockelgebühr einkalkuliert, sodass keine zusätzlichen Kosten anfallen.

Die eingesammelten Schadstoffe wurden zum Zwischenlager der Fehr Umwelt Ost GmbH nach Freiberg-Muldenhütten gebracht, sortiert und für den weiteren Entsorgungsweg vorbereitet. Hierbei sind lediglich Säuren und Laugen zu beseitigen. Alle anderen Schadstoffe konnten stofflich oder thermisch verwertet werden.

## 6.2 ABFÄLLE ZUR VERWERTUNG

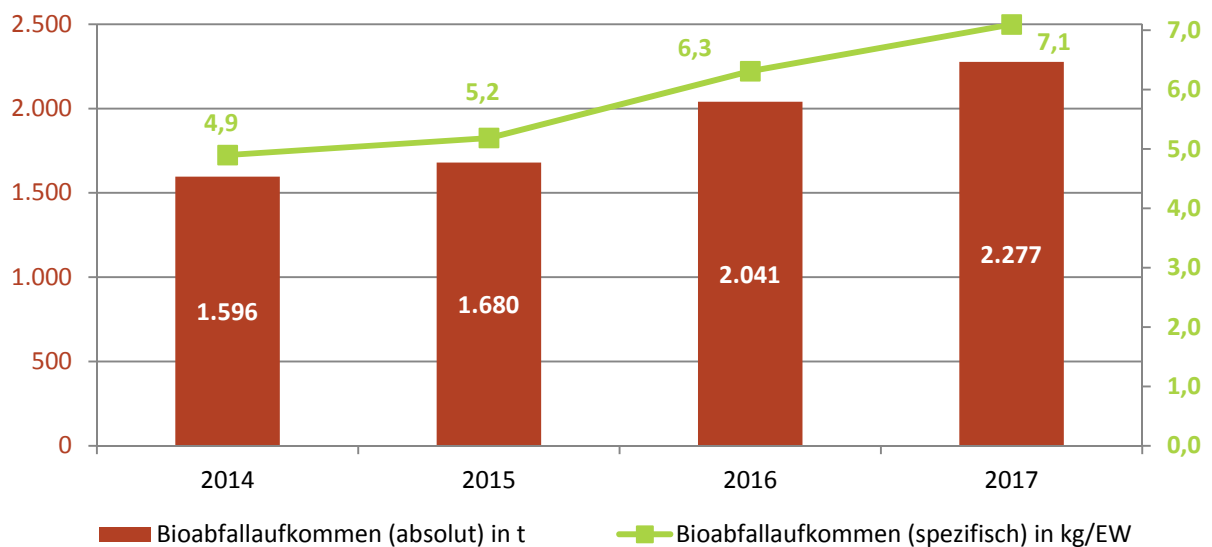
### 6.2.1 BIOABFÄLLE

Bioabfälle sind biologisch abbaubare pflanzliche Abfälle (§ 3 Abs. 1 Nr. 3 AWS). Sie werden gemäß Abfallverzeichnis-Verordnung in zwei Kategorien unterteilt:

- biologisch abbaubare Küchen- und Kantinenabfälle mit dem Abfallschlüssel 20 01 08 (z. B. Reste von Obst und Gemüse, Eier- und Nussschalen, Kaffee- und Teesatz)
- biologisch abbaubare Garten- und Parkabfälle mit dem Abfallschlüssel 20 02 01 (kleinstückiger Grünschnitt).

Aufgrund der nachgeschalteten Behandlungsanlage (Kompostierung) gehören im LK Zwickau keine gekochten Speisereste oder Reste tierischer Herkunft zum Bioabfall.

Abbildung 4 - Bioabfallaufkommen im LK Zwickau 2014 bis 2017



Mit einer Erhöhung von 11,56 Prozent konnten die insgesamt im LK Zwickau eingesammelten Bioabfälle von 2016 auf 2017 wieder deutlich gesteigert werden. Somit kletterte das Pro-Kopf-Aufkommen im Vorjahresvergleich um 0,8 kg je Einwohner.

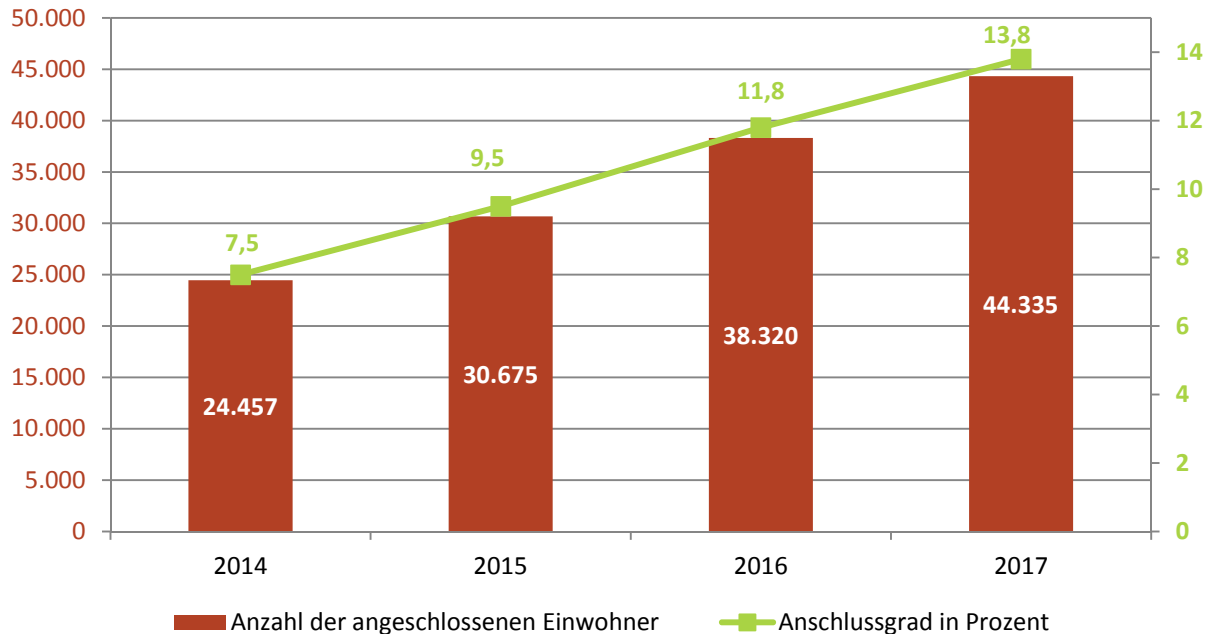
Zurückzuführen ist dieser Anstieg u. a. auf die Neuaufstellung von Biotonnen für 6.015 Landkreiseinwohner. Damit erhöhte sich der Anschlussgrad von Haushalten an die auf freiwilliger Basis angebotene Biotonne auf fast 14 Prozent (Abbildung 5, siehe Seite 14).

Im Vergleich der sächsischen öRE belegte der Landkreis beim einwohnerspezifischen Bioabfallaufkommen nach wie vor einen der hinteren Plätze, was auf den fehlenden Anschluss- und Benutzungszwang zurückzuführen ist. Der sächsische Durchschnitt lag bei 33 kg je Einwohner und Jahr (Siedlungsabfallbilanz).

Seit 1. Januar 2015 verpflichtet das Kreislaufwirtschaftsgesetz alle Bürger zur Getrennsammlung von Bio- und Restabfällen. Dies soll im LK Zwickau nicht über einen Anschlusszwang, sondern durch Überzeugung der Bürger erzielt werden. Hierbei soll vor allem auch das seit 2014 geltende Gebührenmodell mit einer um 30 % niedrigeren Leistungsgebühr für Bioabfall im Vergleich zu Restabfall helfen.

Sowohl hinsichtlich der eingesammelten Bioabfall-Menge als auch in Bezug auf den Anschlussgrad ist noch großes Potenzial vorhanden. Ziel der nächsten Jahre ist es daher, dieses noch mehr auszunutzen.

**Abbildung 5 - Biotonnenanschluss im LK Zwickau 2014 bis 2017**



Bioabfälle werden i. d. R. 14-tägig haushaltsnah eingesammelt. Hierfür stellt der LK Zwickau den angeschlossenen Haushalten und Gewerbebetrieben sowie Einrichtungen Biotonnen bereit. Diese werden einmal jährlich gereinigt.

Entleerungen werden über die Leistungsgebühr Bioabfall abgerechnet, in welcher die Kosten der Einsammlung, Beförderung und Verwertung sowie der jährlichen Biotonnenreinigung enthalten sind. Die Höhe der Leistungsgebühr richtet sich nach dem Volumen der aufgestellten Biotonne.

In den Entsorgungsgebieten des LK Zwickau wurde die Bioabfallsammlung eingeführt:

- 1998 im LK Chemnitzer Land,
- 1997 im LK Zwickauer Land,
- 2011 im Stadtgebiet Zwickau.

Die Verwertung der im Entsorgungsgebiet LK Chemnitzer Land eingesammelten Bioabfälle erfolgte im Kompostwerk der hf humusfabrik GmbH in Glauchau.

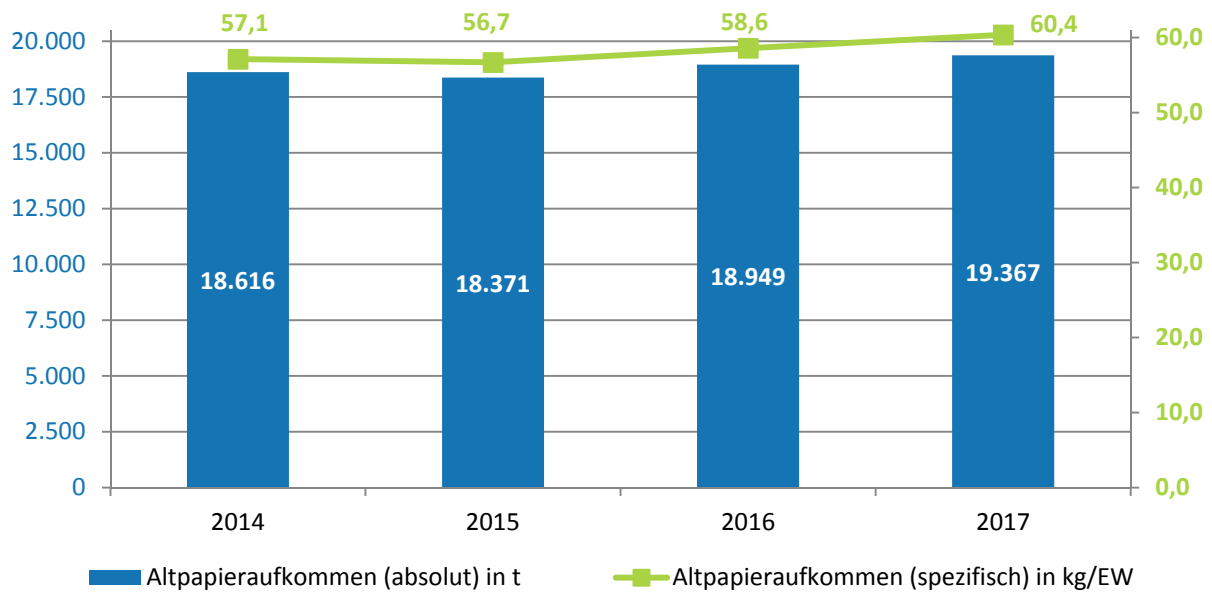
Die Bioabfälle aus den Entsorgungsgebieten LK Zwickauer Land und Stadt Zwickau wurden in den Anlagen der WZL Wertstoffzentrum Zwickauer Land GmbH kompostiert.

## 6.2.2 ALTPAPIER

Produkte aus Papierfasern, d. h. Papier, Pappe und Kartonagen (PPK) sind Altpapier (§ 3 Abs. 1 Nr. 4 AWS). Die Abfallverzeichnis-Verordnung führt es unter den Abfallschlüsseln:

- 15 01 01 für Verpackungen aus Papier und Pappe,
- 20 01 01 für Produkte aus Papier und Pappe (z. B. Druckerzeugnisse oder sauberes Knüllpapier).

Abbildung 6 - Altpapieraufkommen im LK Zwickau 2014 bis 2017



Auch 2017 konnte die gesammelte Altpapier-Menge im Vergleich zum Vorjahr wieder gesteigert werden. Die Erhöhung von 2,2 Prozent der absoluten Menge sowie 3 Prozent des Pro-Kopf-Aufkommens fiel erneut solide aus. Im Vergleich zum Landesdurchschnitt Sachsens mit einem PPK-Aufkommen von 49 kg pro Einwohner im Jahr 2015 wies der LK Zwickau eine deutlich höhere zu verwertende PPK-Menge pro Bürger auf.

Die Einsammlung von Altpapier erfolgt im LK Zwickau grundstücksnah und i. d. R. 14-täglich mittels blauer Abfallbehälter.

Der kommunale Anteil der Altpapier-Sammelmenge betrug im Berichtsjahr 79 Prozent. Darunter fallen z. B. Zeitungen und Zeitschriften, Taschenbücher sowie Blöcke und Hefte. Die Kosten von Einsammlung, Transport und Verwertung dieses Anteils sind in der Sockelgebühr einkalkuliert – wie auch die Vermarktungserlöse. Die Finanzierungsverantwortung für den Verpackungsanteil i. H. v. 21 Prozent obliegt nach wie vor den Dualen Systemen. Diese übernehmen den Kostenanteil für die Einsammlung sowie Verwertung von Verkaufsverpackungen aus Papier, Pappe oder Kartonagen und erhielten im Gegenzug auch anteilige Verwertungserlöse. Für nähere Informationen zum Finanzierungsmodell der Verkaufsverpackungen siehe Punkt 6.2.3 *Weitere Verkaufsverpackungen*.

Der kommunale Altpapier-Anteil geht aufgrund der zunehmenden Nutzung von digitalen Presseangeboten und dem Aufkauf von Zeitungen und Zeitschriften durch gewerbliche Sammler stetig zurück. Verpackungskartonagen nehmen dagegen infolge des wachsenden Onlineversands einen immer größer werdenden Anteil ein. Insofern sind ausführliche Verhandlungen im Rahmen der Systemabstimmung für die kommenden Jahre hinsichtlich der Mitbenutzung des kommunalen Sammelsystems durch die Dualen Systeme erforderlich.

Das in den Entsorgungsgebieten LK Zwickauer Land und Stadt Zwickau eingesammelte Altpapier wurde der Firma Veolia Umweltservice Ost GmbH & Co. KG in Zwickau übergeben.

Das eingesammelte Altpapier aus dem Entsorgungsgebiet LK Chemnitzer Land wurde durch die Firma Fehr Umwelt Ost GmbH in Pfaffroda umgeschlagen.

Zu Ballen gepresst wurde das eingesammelte Altpapier anschließend zur Verwertung an Papierfabriken verkauft.



### 6.2.3 WEITERE VERKAUFSPACKUNGEN

Zu den Verkaufsverpackungen gehören neben Verpackungen aus PPK auch solche aus Kunststoff, Metallen und Verbundstoffen (sogenannte Leichtverpackungen) sowie aus Glas.

Für die Erfassung und Entsorgung der Verpackungsabfälle sind die sogenannten Dualen Systeme zuständig. Diese tragen auch die Finanzierungsverantwortung. Abfälle aus Verkaufsverpackungen sind daher in den von den Dualen Systemen installierten Erfassungssystemen zu überlassen, sofern keine Mitbenutzung des kommunalen Sammelsystems erfolgt.

Derzeit sind im LK zehn Duale Systeme tätig. Marktführer und wohl bekanntestes ist die *Der Grüne Punkt – Duales System Deutschland GmbH*. Über die Form der Rücknahmesysteme sowie die Kostenbeteiligung für Leistungen des örE stimmen sich der LK Zwickau und die Dualen Systeme mittels Vereinbarung ab.

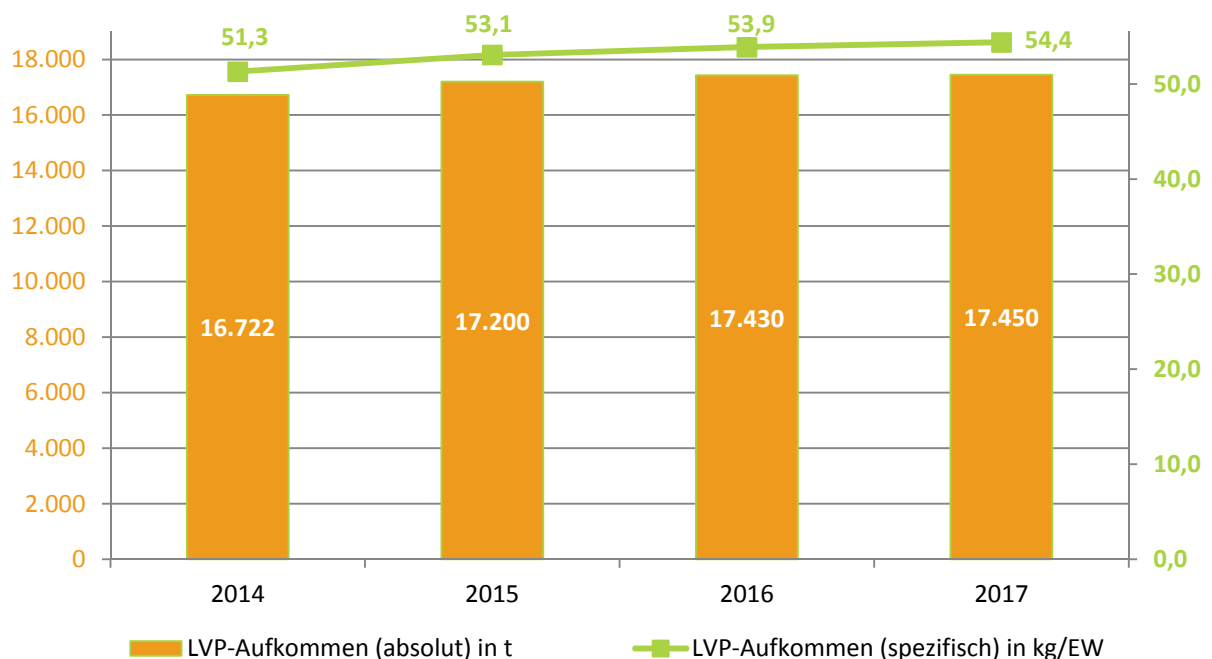
Die Sammlung, Sortierung und Verwertung der gebrauchten Verkaufsverpackungen wird über Lizenzierungsentgelte finanziert. Diese sind von jedem Hersteller oder Vertreiber von verpackten Produkten an die Dualen Systeme zu entrichten und in den Produktpreisen einkalkuliert. Jeder Verbraucher zahlt damit an der Kasse bereits die Entsorgung der nicht mehr benötigten Verpackung.

#### 6.2.3.1 LEICHTVERPACKUNGEN

Leichtverpackungen (LVP) umfassen alle Verpackungen aus Kunst- und Verbundstoffen sowie Aluminium und Weißblech und werden nach Abfallverzeichnis-Verordnung in vier Gruppen unterteilt:

- Verpackungen aus Kunststoff (Abfallschlüssel 15 01 02);
- Verpackungen aus Metall (15 01 04);
- Verbundpackungen (15 01 05);
- gemischte Verpackungen (15 01 06).

Abbildung 7 - Leichtverpackungsaufkommen im LK Zwickau 2014 bis 2017



Das Leichtverpackungsaufkommen ist im Vorjahresvergleich mit einem Anstieg von 0,1 Prozent annähernd gleich geblieben. Bei sinkender Einwohnerzahl bedeutete dies trotzdem eine Erhöhung des Pro-Kopf-Aufkommens von einem halben Kilogramm je Einwohner.

Die Ursache des vermehrten Verpackungsaufkommens liegt vermutlich an der immer weiter steigenden Verpackungsflut. Es gibt kaum noch Lebensmittel, die unverpackt eingekauft werden können.

Im sächsischen Vergleich wies der LK Zwickau 2017 das höchste einwohnerspezifische LVP-Aufkommen auf. Durchschnittlich waren es in Sachsen 41 kg je Einwohner (Siedlungsabfallbilanz). Hierbei bleibt offen, ob im LK tatsächlich mehr Verpackungen anfallen, oder ob die einzelnen Abfallarten nicht richtig sortiert werden und das hohe LVP-Aufkommen durch Fehlwürfe zustande kommt. Insofern sind die Einwohner des LK Zwickau weiterhin konsequent durch Abfallberatung zu sensibilisieren.

Leichtverpackungen werden grundstücksnah und i. d. R. 14-täglich abgeholt. Die Sammlung auf den Grundstücken erfolgt mittels *Gelber Tonnen* oder *Gelber Säcke*.

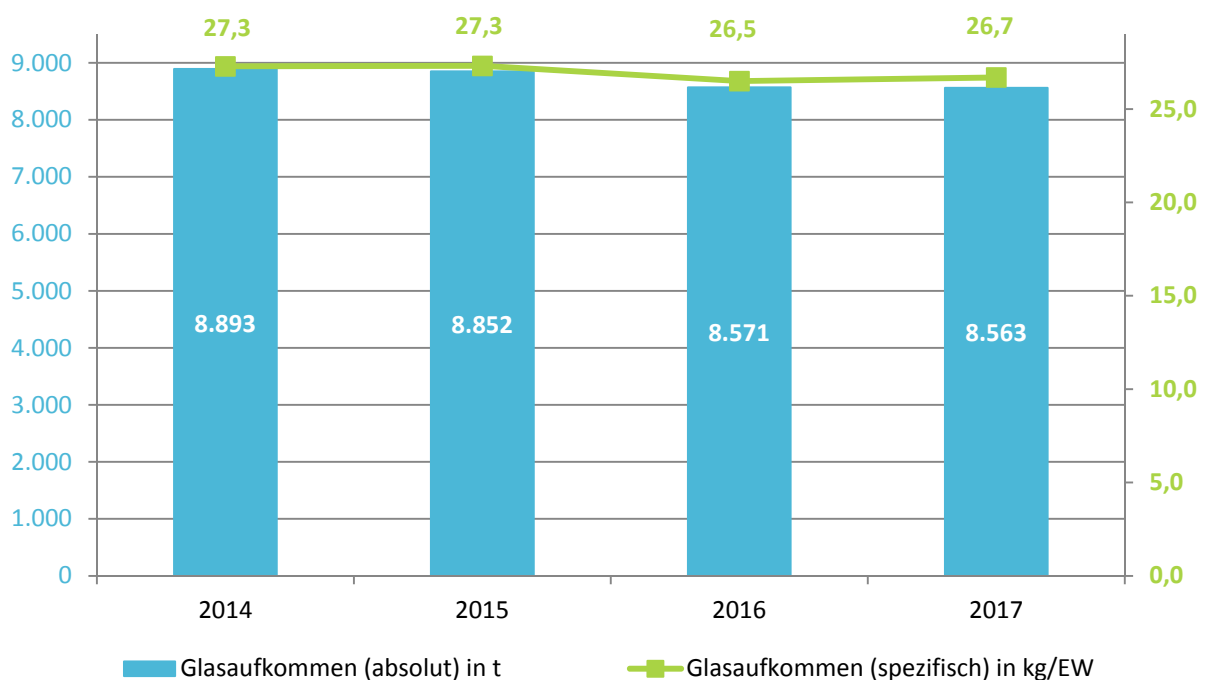
Deren Bereitstellung sowie Entleerung und der Transport der Sammelmenge zu den Verwertungsanlagen erfolgten im LK Zwickau durch die Betriebe Lichtenstein und Zwickau der Veolia Umweltservice Ost GmbH & Co. KG.

Die LVP-Abfälle wurden nach den verarbeiteten Materialien sortiert und an verschiedene spezialisierte Verwertungsanlagen übergeben.

### 6.2.3.2 VERPACKUNGSGLAS

Verkaufsverpackungen, die aus Glas bestehen, werden in der Abfallverzeichnis-Verordnung unter dem Abfallschlüssel 15 01 07 geführt.

Abbildung 8 - Verpackungsglasaufkommen im LK Zwickau 2014 bis 2017



War es bei den Leichtverpackungen ein Anstieg um 0,1 Prozent, so sank 2017 die Glas-Sammelmenge um 0,1 Prozent gegenüber dem Vorjahr.

Seit 2012 ist ein stetiger Rückgang des Verpackungsglasaufkommens zu verzeichnen. Sowohl Hersteller als auch Verbraucher greifen aufgrund des geringeren Gewichts zunehmend zu Alternativen aus PET oder Metall.

Das Pro-Kopf-Aufkommen stieg im Vorjahresvergleich um 0,2 kg je Einwohner und lag damit nach wie vor über dem sächsischen Durchschnitt i. H. v. 24 kg je Einwohner und Jahr.

Für die Einsammlung von Verpackungsglas stehen Glascontainer – getrennt nach den Glasorten Weiß-, Braun- und Buntglas – zur Verfügung.

Deren Bereitstellung und Entleerung sowie der Transport der Sammelware zu Verwertungsanlagen übernahm im LK Zwickau die Veolia Umweltservice Ost GmbH & Co. KG, Betrieb Zwickau.

Die Glas-Sammelmenge wurde verschiedenen Glashütten in Deutschland zugeführt, eingeschmolzen und zur Produktion neuer Glasverpackungen verwendet. Altglas ist zu 100 % ohne Qualitätsverlust recycelbar und kann beliebig oft zu neuen Glasverpackungen verarbeitet werden.

## 7 ZUSAMMENFASSUNG UND AUSBLICK

Tabelle 5 - Zusammenfassung des Abfallaufkommens im LK Zwickau 2014 bis 2017

Jahr	absolutes Abfallaufkommen in t			spezifisches Abfallaufkommen in kg/EW		
	Gesamt	davon AzB	davon AzV	gesamt	davon AzB	davon AzV
2014	91.964	46.137	45.827	282,1	141,5	140,6
2015	92.857	46.754	46.103	286,5	144,3	142,2
2016	95.027	48.036	46.991	293,7	148,5	145,3
2017	95.801	48.144	47.657	298,6	150,0	148,5

Seit 2014 steigt die insgesamt im LK Zwickau eingesammelte Abfallmenge an. Dies gilt nicht nur für die beiden unterschiedenen Abfalltypen *Abfall zur Beseitigung* und *Abfall zur Verwertung*, sondern jeweils auch für das Pro-Kopf-Aufkommen.

Den größten Anstieg des absoluten Aufkommens verzeichnen Sperrmüll und Bioabfall; Schadstoffe den größten Rückgang.

Ziel für das Abfallwirtschaftsjahr 2018 ist es, weitere Bürger von der Getrenntsammlung der Bioabfälle zu überzeugen. Um dies zu erreichen ist eine umfassende Biotonnen-Kampagne geplant.

Auch die ordnungsgemäße Entsorgung der weiteren Abfallarten muss weiter gefördert werden. Ziel muss sein, dass jedem Landkreiseinwohner bewusst ist, dass vor allem die Abfallvermeidung, aber auch die Verwertung von Abfällen natürliche Ressourcen schont. Darauf wird die Öffentlichkeitsarbeit ausgerichtet. Um noch mehr Kinder für die Vermeidung und Trennung zu begeistern, wird 2018 die Abfallberatung neu konzeptioniert.

Abbildung 9 - absolutes Abfallaufkommen im LK Zwickau 2014 bis 2017 (inkl. prozentualer Anteile)



Abbildung 10 - einwohnerspezifisches Abfallaufkommen im LK Zwickau 2014 bis 2017



## QUELLENVERZEICHNIS

- **AGS:** Satzung zur Erhebung von Gebühren für die Abfallentsorgung im Landkreis Zwickau (Abfallgebührensatzung – AGS 2014)
  - Link: [www.landkreis-zwickau.de/uploads/formulare/Abfallgebuehrensatzung-ab-2014Web\\_551.pdf](http://www.landkreis-zwickau.de/uploads/formulare/Abfallgebuehrensatzung-ab-2014Web_551.pdf)
  
- **AWS:** Satzung über die Vermeidung und Entsorgung von Abfällen im Landkreis Zwickau (Abfallwirtschaftssatzung – AWS 2014)
  - Link: [http://www.landkreis-zwickau.de/uploads/formulare/Abfallwirtschaftssatzung-ab-2014Web\\_551.pdf](http://www.landkreis-zwickau.de/uploads/formulare/Abfallwirtschaftssatzung-ab-2014Web_551.pdf)
  
- **AVV:** Verordnung über das Europäische Abfallverzeichnis (Abfallverzeichnis-Verordnung)
  - Link: <http://www.gesetze-im-internet.de/avv/index.html>
  
- **KrWG:** Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und zur Sicherung der umweltverträglichen Bewirtschaftung von Abfällen (Kreislaufwirtschaftsgesetz)
  - Link: <https://www.gesetze-im-internet.de/krwg/index.html>
  
- **Siedlungsabfallbilanz:** Siedlungsabfallbilanz 2016 des Sächsischen Landesamtes für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie
  - Link: <https://publikationen.sachsen.de/bdb/artikel/29855>
  
- **StaLa:** Statistisches Landesamt des Freistaates Sachsen.
  - Link: [www.statistik.sachsen.de](http://www.statistik.sachsen.de)