



# Abfallwirtschaftskonzept 2021 – 2025



## Inhaltsverzeichnis

<b>1. Einleitung .....</b>	<b>4</b>
<b>2. Ausgangssituation .....</b>	<b>4</b>
<b>2.1 Gebiets- und Bevölkerungsstruktur .....</b>	<b>4</b>
<b>2.2 Wirtschafts- und Gewerbestruktur.....</b>	<b>6</b>
<b>2.3 Gesetzliche Vorgaben .....</b>	<b>8</b>
<b>3. Abfallwirtschaftliche Situation in Frankenthal (Pfalz) .....</b>	<b>11</b>
<b>3.1 Eigen- und Wirtschaftsbetrieb Frankenthal (Pfalz) – EWF.....</b>	<b>11</b>
<b>3.2 Gebietskörperschaftsübergreifende Kooperationen.....</b>	<b>12</b>
<b>3.3 Erfassungssysteme in Frankenthal (Pfalz).....</b>	<b>13</b>
<b>3.4 Maßnahmen zur Abfallvermeidung / Abfallberatung .....</b>	<b>17</b>
3.4.1 Abfallberatung .....	17
3.4.2 Öffentlichkeitsarbeit.....	18
3.4.3 Umweltpädagogische Maßnahmen .....	19
<b>3.5 Abfallgebührensysteem .....</b>	<b>19</b>
<b>3.6 Umsetzung der geplanten Maßnahmen des Abfallwirtschaftskonzeptes 2016.....</b>	<b>22</b>
3.6.1 Flächendeckende Einführung der Biotonne 2017.....	22
3.6.2 Änderung der Kreislaufwirtschaftsgebührensatzung in 2018 .....	22
<b>3.7 Abfallaufkommen .....</b>	<b>23</b>
<b>3.8 Abfallmengen im kommunalen Vergleich.....</b>	<b>24</b>
<b>3.9 Restabfallzusammensetzung .....</b>	<b>26</b>
<b>3.10 Entwicklung des Restabfall- und Wertstoffaufkommens (2016 - 2020) .....</b>	<b>29</b>
3.10.1 Entwicklung des Restabfallaufkommens (2016 - 2020).....	29
3.10.2 Entwicklung des Wertstoffaufkommens (2016 - 2020) .....	30
<b>4. Konzeptionelle Betrachtungen .....</b>	<b>35</b>

<b>4.1 Ziele und Maßnahmen der kommunalen Abfallwirtschaft der Stadt Frankenthal (Pfalz) 2021 – 2025 .....</b>	<b>35</b>
4.1.1 Maßnahmen zur Stärkung der Abfallvermeidung .....	35
4.1.2 Maßnahmen zur getrennten Erfassung von Bioabfällen.....	37
4.1.3 Maßnahmen zur getrennten Erfassung von Elektroaltgeräten .....	38
4.1.4 Maßnahmen zur getrennten Wertstoffeffassung (Vorbereitung zum Recycling) ....	38
<b>4.2 Zusammenfassung der Maßnahmen und Ziele .....</b>	<b>39</b>
<b>4.3 Abfallwirtschaftliche Prognosen .....</b>	<b>39</b>
<b>4.4 Fortschreibung .....</b>	<b>40</b>

## 1. Einleitung

Gemäß Kreislaufwirtschaftsgesetz des Bundes und des Landekreislaufwirtschaftsgesetzes Rheinland-Pfalz haben die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger, unter Beachtung des aktuellen rheinland-pfälzischen Abfallwirtschaftsplans, Abfallwirtschaftskonzepte aufzustellen und dem zuständigen Ministerium als oberster Abfallbehörde alle fünf Jahre vorzulegen.

Rechtliche Grundlagen für dieses Abfallwirtschaftskonzept sind

- das Landekreislaufwirtschaftsgesetz Rheinland-Pfalz, 2013
- die Landesabfallbilanz 2019, herausgegeben vom Ministerium für Wirtschaft, Klimaschutz, Energie und Landesplanung Rheinland-Pfalz
- der Abfallwirtschaftsplan Rheinland-Pfalz 2013 – Teilplan Siedlungsabfälle, herausgegeben vom Ministerium für Wirtschaft, Klimaschutz, Energie und Landesplanung Rheinland-Pfalz

als weitere Grundlagen für dieses Abfallwirtschaftskonzept werden herangezogen

- die Kreislaufwirtschaftssatzung (KrWS) 2018 der Stadt Frankenthal (Pfalz)
- die Kreislaufwirtschaftsgebührensatzung (KrWGS) 2018 der Stadt Frankenthal (Pfalz)
- die Rest- und Bioabfallanalyse in der Stadt Frankenthal (Pfalz) 2017
- Stoffströme in der Stadt Frankenthal (Pfalz) 2018 – Einfluss der Biotonne auf die Abfallmengen - Vergleich 2016 und 2017
- Abfallbilanzen, Konzepte, Planunterlagen und Informationsmaterial des Eigen- und Wirtschaftsbetriebes Frankenthal (Pfalz)

Im vorliegenden Abfallwirtschaftskonzept wird zunächst auf die Ausgangssituation in Frankenthal eingegangen. Im Weiteren wird die aktuelle abfallwirtschaftliche Situation dargestellt und abschließend werden im Rahmen der konzeptionellen Betrachtungen die abfallwirtschaftlichen Maßnahmen und Ziele aufgezeigt.

## 2. Ausgangssituation

### 2.1 Gebiets- und Bevölkerungsstruktur

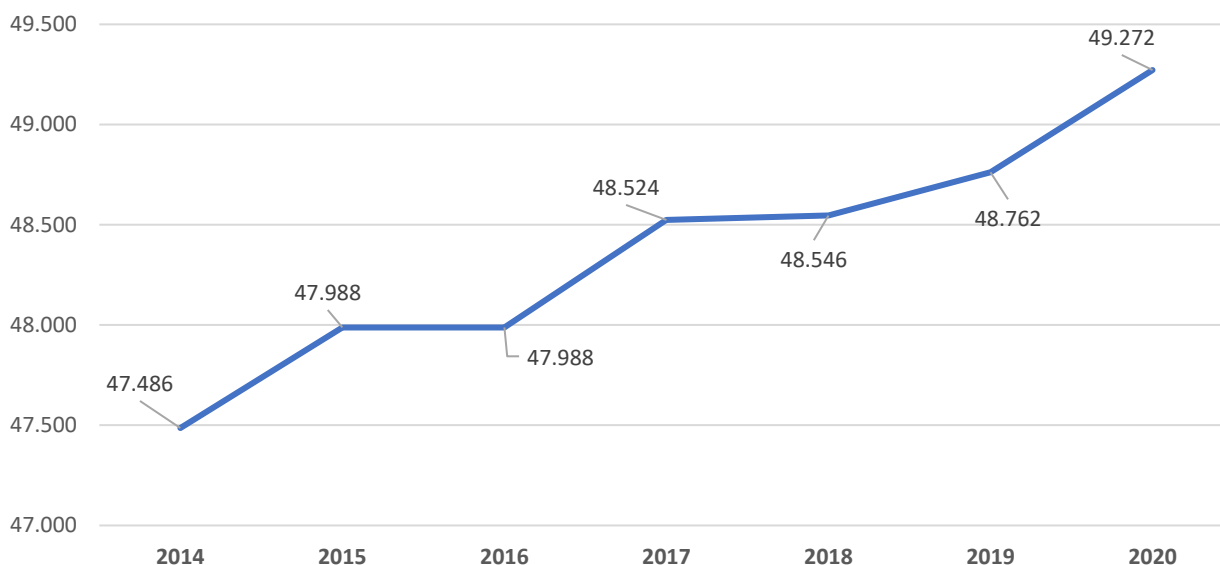
Das Mittelzentrum Frankenthal (Pfalz) ist eine kreisfreie Stadt im Nordosten der rheinland-pfälzischen Region Pfalz zwischen Worms und Ludwigshafen. Die Stadt liegt in der

Oberrheinischen Tiefebene zwischen dem Pfälzerwald im Westen und dem Odenwald im Osten. Durch Frankenthal fließt die Isenach, die 6 km weiter in den Rhein mündet. Frankenthal (Pfalz) besteht aus einer Kernstadt und den vier Ortsbezirken Eppstein, Flomersheim, Mörsch und Studernheim.

Die Gesamtbodenfläche der kreisfreien Stadt Frankenthal (Pfalz) beträgt 43,88 km<sup>2</sup>. Die Flächennutzung verteilt sich auf 26,4% Siedlungsfläche, 10,6% Verkehrsfläche, 60,7% Vegetationsfläche und 2,3% Gewässeroberfläche. Im Vergleich zu den anderen kreisfreien Städten in Rheinland-Pfalz fällt auf, dass der Anteil an Vegetationsfläche in Frankenthal (Pfalz), bedingt durch den großen Anteil der landwirtschaftlichen Fläche mit 58,3%, überdurchschnittlich hoch ist.<sup>1</sup>

Am 31.08.2020 betrug die Gesamtbevölkerungszahl der Stadt Frankenthal 49.272. Bei einer Bodenfläche von 43,88 km<sup>2</sup> ergibt sich so eine Bevölkerungsdichte von 1.123 Einwohnern pro Quadratkilometer.

### Bevölkerungsentwicklung in der Stadt Frankenthal 2014 - 2020



In Frankenthal (Pfalz) besteht die Wohnbebauung zu 80% aus Ein- und Zweifamilienhäusern. Der Anteil der Mehrfamilienhausbebauung beträgt demzufolge 20%.

<sup>1</sup> Statistisches Landesamt Rheinland-Pfalz (Stand: 08/2020), statistik.rlp.de, abgerufen am 28.09.2020

<sup>2</sup> Aus Gemeindestatistik vom 31.08.2020

Im Zeitraum von 2009 bis 2019 stieg die Bevölkerung um 4% an. Diese Entwicklung ist auf einen positiven Wanderungssaldo zurückzuführen.

Laut der Prognose des Statistischen Landesamtes Rheinland-Pfalz wird die Bevölkerungszahl in Rheinland-Pfalz mittelfristig bis 2040 um 2,6% sinken. Die Landkreise werden stärker von diesem Bevölkerungsrückgang betroffen sein, als die kreisfreien Städte. 5 der 12 kreisfreien Städte werden sogar einen Einwohnerzuwachs zu verzeichnen haben. Der stärkste Anstieg ist mit 4,6% für Ludwigshafen prognostiziert, gefolgt von Worms mit 1,7%. Für Frankenthal wurde ein Bevölkerungszuwachs von 1,4% berechnet, gefolgt von Mainz mit 1,3% und Landau mit 0,1%. Der Bevölkerungszuwachs der 5 kreisfreien Städte ist auf ihre Lage in einer wirtschaftsstarken Metropolregion zurückzuführen. Für Frankenthal ist das die Metropolregion Rhein-Neckar.

Ein Indikator für die demografische Bevölkerungsentwicklung ist der Altenquotient. Er beschreibt den Anteil der über 65-jährigen an der Bevölkerung. Es wird bundesweit beobachtet, dass der Altenquotient kontinuierlich ansteigt. Es ist davon auszugehen, dass sich diese altersstrukturelle Verschiebung fortsetzen wird. In Rheinland-Pfalz beträgt der Altenquotient 36,8%. Im Vergleich dazu liegt er in den kreisfreien Städten von Rheinland-Pfalz im Mittel bei 32,5%. In Frankenthal betrug er zum 31.12.2019 39,4%. Bis 2040 werden die geburtenstarken Jahrgänge aus dem erwerbsfähigen Alter in die Gruppe der 65-jährigen und Älteren wechseln. Diese Entwicklung wird auch vor Frankenthal nicht haltmachen. Auch die prognostizierten Wanderungsgewinne werden diese Tendenz nicht abmildern können.

Eine weitere Kennziffer, die diese altersstrukturelle Verschiebung bestätigt, ist das Medianalter. Es teilt die Bevölkerung in zwei gleich große Gruppen. Zum 31.12.2019 lag das Medianalter in Rheinland-Pfalz bei 46 Jahren. Im Vergleich dazu lag es in den kreisfreien Städten von Rheinland-Pfalz im Mittel bei 41 Jahren. In Frankenthal (Pfalz) betrug es 45 Jahre.

## **2.2 Wirtschafts- und Gewerbestruktur**

In 2018 waren in Frankenthal (Pfalz) 23.414 Erwerbstätige (Erw) registriert, davon waren 90,6% Arbeitnehmer. Die Arbeitsplatzdichte beträgt in Frankenthal (Pfalz) 727 [Erw/je 1.000 Einwohner von 15 bis unter 65 J.]. Das entspricht der durchschnittlichen Arbeitsplatzdichte in Rheinland-Pfalz, liegt aber weit unter der durchschnittlichen Arbeitsplatzdichte der kreisfreien Städte von Rheinland-Pfalz, die 1.062 Erwerbstätige beträgt.

### Wirtschaftsstruktur der Stadt Frankenthal

Wirtschaftsstruktur	Frankenthal (Pfalz)	Kreisfreie Städte RLP	Rheinland- Pfalz
Erwerbstätige	100%	100%	100%
Land- und Forstwirtschaft	1,1%	0,5%	2,0%
Produzierendes Gewerbe	26,4%	20,2%	25,3%
Dienstleistungsbereiche	72,4%	79,3%	72,6%

Das Bruttoinlandsprodukt (BIP) der Stadt Frankenthal entspricht 1,639 Mio. Euro. Das Bruttoinlandsprodukt pro Einwohner liegt nur geringfügig unter dem durchschnittlichen Wert von Rheinland-Pfalz. Im Vergleich zu den kreisfreien Städten von Rheinland-Pfalz ist es um mehr als 20.000 Euro geringer.

### BIP in der Stadt Frankenthal pro Einwohner [EURO]

Bruttoinlandsprodukt [Euro]	Frankenthal (Pfalz)	Kreisfreie Städte	Rheinland- Pfalz	BRD
Pro Einwohner [Euro]	33.805	54.433	35.216	41.508

## 2.3 Gesetzliche Vorgaben

Den rechtlichen Rahmen für die Abfallentsorgung in einer Stadt bzw. in einem Landkreis bilden die Vorschriften des Kreislaufwirtschaftsgesetzes (KrWG) und des Landeskreislaufwirtschaftsgesetzes Rheinland-Pfalz (LKrWG), die hierzu erlassenen Rechtsverordnungen, die Kreislaufwirtschaftssatzung (KrWS) und die Kreislaufwirtschaftsgebührensatzung (KrWGS).

Die wesentlichen Auswirkungen des KrWG auf das Abfallwirtschaftskonzept sind:

- Die Vereinheitlichung der Begriffsbestimmungen
- Die Einführung der 5-stufigen Abfallhierarchie
- Die Schaffung einer Rechtsgrundlage für Abfallvermeidungsprogramme
- Die Einführung einer flächendeckenden Getrenntsammlung von Bioabfällen
- Einführung einer getrennten Sammlung von Papier, Glas, Kunststoffen und Metallen (trockene Wertstoffe)

Wobei der Kernpunkt die in § 6 Abs. 1 KrWG geregelte fünfstufige Abfallhierarchie ist:

1. Vermeidung,
2. Vorbereitung zur Wiederverwendung,
3. Stoffliche Verwertung,
4. sonstige Verwertung, insbesondere energetische Verwertung und Verfüllung,
5. Beseitigung.

Ausgehend von dieser Rangfolge soll gemäß § 6 Abs. 2 KrWG diejenige Maßnahme Vorrang haben, die den Schutz von Mensch und Umwelt unter Berücksichtigung des Vorsorge- und Nachhaltigkeitsprinzips am besten gewährleistet. Bei dieser Betrachtung ist der gesamte Lebenszyklus des Abfalls zugrunde zu legen, insbesondere hinsichtlich Emissionen, Ressourcen- und Energierelevanz sowie Schadstoffgehalt. Die technische Möglichkeit, die wirtschaftliche Zumutbarkeit und die sozialen Folgen der Maßnahme sind dabei zu beachten. Gemäß § 21 KrWG haben die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger Abfallwirtschaftskonzepte und Abfallbilanzen über die Verwertung – insbesondere der Vorbereitung zur Wiederverwendung und des Recyclings – und die Beseitigung der in ihrem Gebiet anfallenden und ihnen zu überlassenden Abfälle zu erstellen.



§ 6 des Landeskreislaufwirtschaftsgesetzes (LKrWG) beschreibt die Punkte, die ein kommunales Abfallwirtschaftskonzept enthalten sollte:

- Ziele der Kreislaufwirtschaft und des kommunalen Stoffstrommanagements
- Darstellung der getroffenen und geplanten Maßnahmen zum kommunalen Stoffstrommanagement, insbesondere zur Identifikation von Stoffstrompotentialen auf örtlicher und überörtlicher Ebene sowie zur Schaffung und Vernetzung von Erfassungs- und Verwertungsstrukturen und der handelnden Akteure,
- Darstellung der getroffenen und geplanten Maßnahmen der Vermeidung, der Vorbereitung zur Wiederverwendung, des Recyclings, der sonstigen Verwertung und zur Beseitigung von Abfällen in ihrer zeitlichen Abfolge und unter Bewertung ihrer Umweltverträglichkeit,
- Begründung der Notwendigkeit der Abfallbeseitigung, insbesondere Angaben zur mangelnden Verwertbarkeit aus den in § 7 Abs. 4 KrWG genannten Gründen,
- Darlegung der vorgesehenen Entsorgungswege sowie Angaben zur notwendigen Standort- und Anlagenplanung und ihrer zeitlichen Abfolge,
- die Kostenschätzung der geplanten Maßnahmen.

Die Abfallwirtschaftskonzepte sind gemäß § 6 Abs. 4 LKrWG bei wesentlichen Änderungen – spätestens jedoch alle fünf Jahre – fortzuschreiben und der zuständigen Behörde vorzulegen.

Bei der Erstellung von Abfallwirtschaftskonzepten ist der jeweilige Abfallwirtschaftsplan des Landes zu beachten. Der Abfallwirtschaftsplan des Landes Rheinland-Pfalz enthält Ausführungen zu den derzeitigen Abfallmengen und prognostiziert Abfallmengen über einen Planungszeitraum bis 2025. Er beinhaltet abfallwirtschaftliche Planvorgaben und Pflichten, die zur Festlegung der abfallwirtschaftlichen Maßnahmen und Ziele des Abfallwirtschaftskonzeptes Frankenthal herangezogen werden (siehe Kapitel 4.1). Außerdem sind im Abfallwirtschaftsplan Landeszielgrößen formuliert, die bis 2025 zu erreichen sind.

## Landeszielgrößen Abfallwirtschaftsplan<sup>2</sup>

Abfallfraktion	Landeszielgröße 2025 in [kg/E*a]
Rest-/Sperrabfälle	140
Wertstoffe	190
Bioabfälle	170

Die Kreislaufwirtschaftssatzung der Stadt Frankenthal (Pfalz) vom 05.07.2016 mit Änderung vom 26.04.2018 beschreibt die Aufgaben des öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgers und die Verpflichtung für eine ordnungsgemäße Abfallentsorgung zu sorgen. In ihr ist die Einhaltung der Grundsätze der Kreislaufwirtschaft festgeschrieben und die Schonung der natürlichen Ressourcen durch die Förderung der Kreislaufwirtschaft.

Die Erzeuger und Besitzer von Abfällen sollen dazu beitragen, dass Abfälle vermieden, nicht vermiedene Abfälle zur Wiederverwendung vorbereitet, recycelt oder verwertet werden. Somit wird die, in dem Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG) geforderte Abfallhierarchie festgeschrieben.

Die Stadt Frankenthal (Pfalz) ist öffentlich-rechtlicher Entsorgungsträger (örE). Sie betreibt die Abfallentsorgung als öffentliche Einrichtung. Als solche ist sie für das Erfassen, Befördern, Verwerten, Behandeln und Entsorgen von Abfällen verantwortlich. Sie hat weiterhin Maßnahmen zu entwickeln, die die Abfallvermeidung fördern, die Abfälle zur Wiederverwendung vorzubereiten, die Abfälle zu recyceln und zu verwerten und diese gemeinwohlverträglich zu beseitigen.

Zur Erfüllung dieser Aufgaben kann sich die Stadt Frankenthal (Pfalz) Dritter bedienen oder mit Dritten kooperieren. Für die Benutzung und Inanspruchnahme der öffentlichen Einrichtungen zur Abfallentsorgung erhebt sie Gebühren, die in der Kreislaufwirtschaftsgebührensatzung festgelegt sind.

Für Eigentümer von Grundstücken im Stadtgebiet mit überlassungspflichtigen Abfällen aus privaten Haushaltungen oder anderen Herkunftsbereichen besteht eine Anschlusspflicht. Sie

<sup>2</sup> <https://mueef.rlp.de/de/themen/klima-und-ressourcenschutz/kreislaufwirtschaft/abfallwirtschaftsplanung/> Hrsg.: Ministerium für Umwelt, Energie, Ernährung und Forsten, Rheinland-Pfalz 2013 (abgerufen am 21.01.2021)

müssen ihre Grundstücke an die öffentliche Einrichtung der Abfallentsorgung anschließen. Die Benutzung von Restabfallbehältern, Bioabfallbehältern und Papier/Pappe/Kartonage (PPK)-Behältern ist vorgeschrieben, deren Größe sich nach Haushaltsgröße und der Personenanzahl richtet.

Für **Restabfall** ist ein Mindestvolumen von 10 Liter pro Person (oder Einwohnergleichwert [EW] bei Gewerbebetrieben) und Woche vorgeschrieben, mindestens jedoch ein 60 l – Behälter.

Für **Bioabfall** ist ein Mindestvolumen von 7 Liter pro Person und Woche vorgeschrieben, mindestens jedoch ein 40 l – Behälter. Bei Nachweis von Eigenkompostierung kann der Grundstückseigentümer von der Anschlusspflicht des Bioabfallbehälters befreit werden. Voraussetzung dafür ist ein Grundstück mit mindestens 30m<sup>2</sup> Gartenfläche je angeschlossener Person, ein Komposthaufen oder einen Komposter, in dem sich in Rotte befindliches Material befindet, der selbst produzierte Kompost vollständig im Garten aufgebraucht wird und das keine der angeschlossenen Personen einen Bioabfallbehälter benötigt. Es dürfen keine gekochten oder rohe Speisereste tierischer Herkunft kompostiert werden.

Für die Fraktion **Papier, Pappe und Kartonagen** ist mindestens ein Behälter vorzuhalten.

### 3. Abfallwirtschaftliche Situation in Frankenthal (Pfalz)

Die Stadt Frankenthal (Pfalz) beseitigt als öffentlich-rechtlicher Entsorgungsträger die in ihrem Gebiet anfallenden und zu überlassenden Abfälle im Sinne der Vorschriften des Kreislaufwirtschaftsgesetzes (KrWG), der Gewerbeabfallverordnung (GewAbfV) und des Landeskreislaufwirtschaftsgesetzes (LKrWG). Sie fördert die Kreislaufwirtschaft, in dem sie dafür sorgt, dass deren Grundsätze eingehalten werden<sup>3</sup>. Die Stadt Frankenthal betreibt die Abfallentsorgung als öffentliche Einrichtung.

#### 3.1 Eigen- und Wirtschaftsbetrieb Frankenthal (Pfalz) – EWF

Der Eigen- und Wirtschaftsbetrieb Frankenthal (Pfalz) - EWF nimmt die Aufgaben der Abfallentsorgung der Stadt Frankenthal (Pfalz) wahr. Diese Aufgaben beinhalten alle Tätigkeiten, die mit dem Bereitstellen, Überlassen, Sammeln, Erfassen (mittels Hol- und Bringsystemen), Befördern, Verwerten, Lagern, Behandeln und Beseitigen von

---

<sup>3</sup> Kreislaufwirtschaftssatzung (KrWG) vom 05.07.2016 mit 1. Änderungssatzung vom 26.04.2018

überlassungspflichtigen Abfällen aus Privathaushalten und anderen Herkunftsbereichen zu tun haben. Zusätzlich zur Abfallentsorgung ist der EWF für die Abwasserbeseitigung, die Straßenreinigung, den Wirtschaftsbetrieb (Straßenreinigung, Winterdienst, Transportwesen, Straßenunterhaltung, Pflege von Grünanlagen, Werkstätten und Hilfsbetrieben) und das Friedhofswesen zuständig. Beim EWF sind rund 220 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter mit einem Fuhrpark von ca. 70 Fahrzeugen täglich im Einsatz.

Das Verwaltungsgebäude des EWF befindet sich in der Ackerstraße 24 im Stadtgebiet Frankenthal. Im Starenweg 54 wird vom EWF ein Wertstoffcenter betrieben. Außerdem können die Frankenthaler Bürgerinnen und Bürger ihre Grün- und Gartenabfälle in die städtische Kompostanlage im Industriegebiet Nord anliefern.

### 3.2 Gebietskörperschaftsübergreifende Kooperationen

Die Stadt Frankenthal (Pfalz) hat sich mit den Städten Ludwigshafen, Mannheim, Neustadt a.d.W., Speyer, Worms, dem Rhein-Pfalz-Kreis, dem Landkreis Bad Dürkheim, dem Landkreis Alzey-Worms und der ZAK - Zentrale Abfallwirtschaft Kaiserslautern (gemeinsame Anstalt der Stadt und des Landkreises Kaiserslautern) zur Gemeinschafts-Müllheizkraftwerk Ludwigshafen GmbH (GML) zusammengeschlossen. Die Gebietskörperschaften halten zusammen 100 % der Gesellschaftsanteile. Die GML ist Eigentümerin und Betreiberin des Müllheizkraftwerks (MHKW) Ludwigshafen. Hier werden die Siedlungsabfälle, die nicht stofflich verwertet werden können, angeliefert und mittels energetischer Verwertung in Energie umgewandelt, die wiederum zur Gewinnung von Strom- und Fernwärme genutzt wird. Das MHKW wird nahezu vollständig durch Restabfälle, Sperrmüll und hausmüllähnliche Gewerbeabfälle der GML-Eigentümer ausgelastet. Die Abfälle kommen damit aus der nahen Region.

#### Entsorgungseinrichtungen

Art der Anlage	Abfallart	Art der Behandlung/ Verwertung	Eigentümer/ Betreiber
Müllheizkraftwerk (MHKW) Ludwigshafen	Restabfall, Sperrabfall, hausmüllähnliche Gewerbeabfälle	Energetische Verwertung	Gemeinschafts- Müllheizkraftwerk Ludwigshafen GmbH (GML)

Biomasse-kompetenz-zentrum Kapiteltal	Bioabfälle (Biotonne)	Stoffliche und energetische Verwertung	Zentrale Abfallwirtschaft Kaiserslautern (ZAK)
Kompostanlage Frankenthal	Grün- und Gartenabfälle	Stoffliche Verwertung	Firma Wagner, Grünstadt
Wertstoffcenter Frankenthal	Stoffliche und energetische Verwertung	Getrennte Sammlung	Eigen- und Wirtschaftsbetrieb Frankenthal (EWF)
Umladestelle Grünstadt	Bioabfälle	Umladen	Biokompostwerk Grünstadt

Die Bioabfälle, die in der Stadt Frankenthal (Pfalz) mittels der Biotonne erfasst werden, werden zur Bioabfall-Umladestelle in Grünstadt transportiert. Dort werden sie zusammen mit den dort angelieferten Bioabfällen der Stadt Worms und des Landkreises Alzey-Worms in das Biomassekompetenzzentrum Kapiteltal (ZAK) transportiert, um dort stofflich und energetisch verwertet zu werden. Für die Transporte zwischen den Gesellschaftern der GML und der ZAK wurde ein gemeinsames ökonomisch ausgerichtetes Logistiksystem entwickelt. Die Restabfälle der ZAK werden zum MHKW Ludwigshafen transportiert und nehmen auf dem Rückweg die Bioabfälle aus der Bioabfall-Umladestelle in Grünstadt mit, um diese in das Biomassekompetenzzentrum der ZAK anzuliefern. Dort werden sie zunächst einer konvertierten, mechanisch-biologischen Behandlungsanlage zugeführt. Der angelieferte Bioabfall wird in eine Trocken- und Nassfraktion getrennt. Die Nassfraktion wird vergoren. Dabei wird das entstehende Biogas im MHKW der ZAK energetisch verwertet und in Strom und Wärme umgewandelt. Die Gärreste werden zusammen mit der Trockenfraktion des angelieferten Bioabfalls in der Kompostierungsanlage Kapiteltal stofflich verwertet.

### 3.3 Erfassungssysteme in Frankenthal (Pfalz)

In der folgenden Tabelle sind die Abfallarten der privaten Haushalte, die Erfassungssysteme, der Abfuhrhythmus und ggf. die Annahmestelle dargestellt. Die Abfälle werden durch Holsysteme und Bringsysteme erfasst.

### Erfassungssysteme in Frankenthal (Pfalz)

Abfallart	Holsystem	Bringsystem	Abfallrhythmus, Entsorgungslogistik
Restabfall	x	x	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 4-wöchentliche Abfuhr</li> <li>- 60, 80, 120, 240, 1.100 Liter Behälter</li> <li>- für 1.100 Liter Behälter auf Antrag auch 2-wöchentliche Abfuhr möglich</li> <li>- zusätzlicher Restabfallsack 5,40 Euro</li> <li>- gebührenpflichtige Annahme im Wertstoffcenter</li> </ul>
Bioabfall	x		<ul style="list-style-type: none"> <li>- 2-wöchentliche Abfuhr</li> <li>- 40, 60, 80, 120, 240, 660 Liter Behälter</li> </ul>
Grün- und Gartenabfall		x	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Anlieferung an städtischer Kompostierungsanlage oder Wertstoffcenter bis zu 500 l täglich gebührenfrei</li> </ul>
Papier, Pappe, Kartonage (PPK)	x	x	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 4-wöchentliche Abfuhr</li> <li>- 120, 240, 1.100 Liter Behälter</li> <li>- für 240 und 1.100 Liter Behälter auf Antrag auch 2-wöchentliche oder wöchentliche Abfuhr möglich</li> <li>- gebührenfreie Annahme am Wertstoffcenter</li> </ul>
Leichtverpackungen (LVP)	x	x	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 2-wöchentliche Abfuhr</li> <li>- Gelbe 70 Liter Säcke</li> <li>- für Großwohnanlagen auf Antrag 1100 Liter Behälter</li> <li>- gebührenfreie Annahme im Wertstoffcenter</li> </ul>
Glas		x	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Glascontainer (farblich getrennt)</li> </ul>
Sperrabfall	x	x	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 2 x im Jahr Abfuhr auf Bestellung oder auf Antrag gebührenfreie Annahme im Wertstoffcenter</li> <li>- Menge ist jeweils auf 3 m<sup>3</sup> begrenzt</li> <li>- gebührenpflichtige Annahme im Wertstoffcenter von Mehrmengen bzw. oder Antrag</li> </ul>

Elektro- und Elektronikgeräte	x	x	- gebührenfreie Annahme im Wertstoffcenter - gebührenpflichtige Abholung
Schadstoffe		x	- insgesamt 8 x im Jahr Sammlungen in der Innenstadt und in den Vororten

### Holsysteme:

Im Rahmen der regelmäßigen Entsorgung werden folgende Abfallfraktionen im Holsystem abgeholt:

**Restabfall** wird in 60 l-, 80 l-, 120 l-, 240 l- und 1.100 l-Behältern erfasst und im 4-wöchentlichen Rhythmus abgeholt. Bei vierrädrigen Behältern kann ein 2-wöchentlicher Abfuhrhythmus gegen entsprechende Gebühr beantragt werden. In Ergänzung zu der regelmäßigen Leistung kann ein 70 l-Restabfallsack gegen Gebühr erworben werden, um kurzfristig erhöhtes Restabfallaufkommen zu entsorgen. Die Bereitstellung des Restabfallsackes sollte zu den üblichen Abfahrzeiten des Restabfallbehälters erfolgen. Ebenfalls sind Sonderleerungen der 240 l- und 1.100 l- Abfallbehälter auf Abruf gegen Gebühr möglich.

Die für Kinder oder die Pflege von Erwachsenen anfallenden Windeln bzw. Inkontinenzartikel können über gesonderte **Windelsäcke** entsorgt werden. Die Windelsäcke sind unter Angabe von Namen und Adresse an öffentlich bekanntgegebenen Ausgabestellen gebührenfrei erhältlich. Sie werden zu den Abfahrterminen der Restabfallbehälter bereitgestellt, können aber auch gebührenfrei am Wertstoffcenter oder den Betriebsstätten Ackerstraße 24 und Nachtweideweg 17a des EWF in einen 1.100 Liter Abfallbehälter eingeworfen werden.

**Bioabfall** wird in 40 l-, 60 l-, 80 l-, 120 l-, 240 l- und 660 l-Behältern erfasst und im 2-wöchentlichem Abfuhrhythmus abgeholt. Auf Abruf kann beim Eigen- und Wirtschaftsbetrieb Frankenthal für alle Behältergrößen gegen Gebühr eine Sonderleerung beantragt werden.

Der Eigen- und Wirtschaftsbetrieb Frankenthal (Pfalz) bietet jährlich die gebührenfreie Abfuhr von **Weihnachtsbäumen** an. Die Weihnachtsbäume müssen gänzlich von jeglichem

Schmuck befreit sein. Die entsprechende Abfuhr findet üblicherweise in der 2. oder 3. Kalenderwoche statt.

**Papier, Pappe, Kartonagen** werden in 120 l-, 240 l- und 1.100 l-Behältern erfasst und im 4-wöchentlichem Abfuhrhythmus abgefahren. Der Leerungsrhythmus kann gegen entsprechende Gebühr auf regelmäßige 2-wöchentliche oder wöchentliche Abfuhr erhöht werden. Beistellungen sind möglich und werden im Rahmen der regelmäßigen Abfuhr gebührenpflichtig mitgenommen. Aus diesem Grunde sollten die Beistellungen zum gewöhnlicherweise stattfindenden Abfuhrtermin des Behälters bereitgestellt werden.

**Leichtverpackungen** werden im 2-wöchentlichem Abfuhrhythmus mittels 70 l-Wertstoffsäcke und 1.100 Liter Behältern erfasst und abgefahren.

**Sperrabfall** kann nach vorheriger telefonischer Terminabsprache beim Bürgerbüro des EWF zweimal im Jahr beantragt werden. Pro Abfuhr können 3 m<sup>3</sup> Sperrabfall ohne zusätzlich anfallende Gebühr bereitgestellt werden. Darüber hinaus können weitere Abholtermine gebührenpflichtig beantragt werden.

#### **Bringsysteme:**

**Altglas** wird im gesamten Stadtgebiet mittels Depotcontainern im Bringsystem erfasst. Es ist farblich getrennt in die dafür vorgesehenen Sammelbehälter einzuwerfen.

**Grün- und Gartenabfälle** können bis zu einer Menge von 500l täglich gebührenfrei bei der Kompostanlage Frankenthal sowie zu den Öffnungszeiten des Wertstoffcenters angeliefert werden. Zusätzlich findet jeweils an einem Samstag im Frühjahr und Herbst die Grünabfallsammlung mit Containern statt. Im Stadtgebiet Frankenthal sowie in den Vororten werden dezentral Abrollcontainer für die Aufnahme von Grün- und Gartenabfällen aufgestellt. Grün- und Gartenabfälle können bis zu einem Gesamtvolumen von 2 m<sup>3</sup> zu den Sammelplätzen angeliefert werden.

**Elektroaltgeräte** können gebührenfrei im Wertstoffcenter abgegeben werden.

**Schadstoffsammlungen** werden 8 x im Jahr samstags auf den Festplätzen der Vororte Frankenthals und auf dem Betriebsgelände des EWF durchgeführt. Die Termine werden im Abfallkalender bekanntgegeben.

Das vom Eigen- und Wirtschaftsbetrieb Frankenthal (Pfalz) betriebene **Wertstoffcenter** nimmt folgende Abfälle entgegen:



## Abfallannahme im Wertstoffcenter Frankenthal (Pfalz)

Gebührenfreie Annahme	Gebührenpflichtige Annahme	Keine Annahme
Altkleider	Altholz A I – A III	Asbesthaltiger Abfall
Batterien	Altholz A IV	Baustellenmischabfall
CDs und DVDs	Bauschutt verwertbar, wie Beton, Steine, Ziegeln, Fliesen, Keramik, Porzellan	Bioabfall (Ausnahme Grünschnitt)
Elektro- und Elektronikgeräte	Dispersionsfarbe	Dachpappe
Energiesparlampen, Leuchtstoffröhren	Flachglas	Dämmmaterial
Grünschnitt (bis zu einem Volumen von 500 l)	Gipskartonplatten, Holzfaserzementplatten	Erdaushub (Mutterboden)
Korken	Leichtbaustoffe	Feuerlöscher
Metallschrott	PKW-Reifen ohne Felgen	Gas- und Sauerstoffflaschen
Papier, Pappe, Kartonagen	Renovierungsabfall	Glasbausteine
Tonerkartuschen, Tintenpatronen	Restabfall	Kfz-Teile
Verpackungsstyropor	Sperrabfall	Schadstoffe
Wertstoffsäcke		
Windelsäcke		

### 3.4 Maßnahmen zur Abfallvermeidung / Abfallberatung

#### 3.4.1 Abfallberatung

Einer der Grundsätze des Kreislaufwirtschaftsgesetzes (KrWG) ist die dort geregelte fünfstufige Abfallhierarchie. Die Kreislaufwirtschaft soll gefördert und die natürlichen Ressourcen geschont werden. Höchste Priorität hat dabei die Vermeidung von Abfällen. Nach dem KrWG ist die Stadt Frankenthal als öffentlich-rechtlicher Entsorgungsträger verpflichtet, ihre Bürgerinnen und Bürger über die Möglichkeiten der Abfallvermeidung, -verwertung und -beseitigung zu beraten. Die Abfallberatung ist eine wichtige Maßnahme, um über diese

obersten Ziele des Kreislaufwirtschaftsgesetzes zu informieren und zu sensibilisieren. Privathaushalte, Schulen, Kindergärten, Handel-, Gewerbe- und Industriebetriebe sind die Zielgruppen der Abfallberatung. Sie sollen motiviert werden, diese Ziele umzusetzen.

Die Abfallberatung beinhaltet sowohl konzeptionelle als auch organisatorische Aktivitäten. Sie kümmert sich um abfallvermeidende Konzepte bei Veranstaltungen, nimmt die Aufgaben der Öffentlichkeitsarbeit wahr, entwickelt umweltpädagogische Maßnahmen und bearbeitet Stellungnahmen.

In Frankenthal ist die zentrale Anlaufstelle der Abfallberatung das Bürgerbüro des EWF. Bürgerinnen und Bürger, Verwaltungen und Gewerbebetriebe können sich hier individuell beraten lassen. Über den Telefonservice können auch Sperrabfalltermine vereinbart und sonstige abfallwirtschaftliche Anliegen geklärt werden.

### **3.4.2 Öffentlichkeitsarbeit**

Über die Internetplattform [www.frankenthal.de](http://www.frankenthal.de) können Interessierte umfassende Informationen erlangen. Dort sind Tipps zur Abfallvermeidung und Eigenkompostierung, Informationen zur ordnungsgemäßen Abfalltrennung (Abfall-ABC) und eine Übersicht der Abfallgebühren zu finden. Des Weiteren wird über die Ausgabestellen für Windel-, Restabfall- und Wertstoffsäcke sowie über das Bringsystem sowie die Gebühren beim Wertstoffcenter informiert.

Im Online-Abfallkalender können Bürgerinnen und Bürger Abfuhrtermine speziell für ihre Straße monatlich beziehungsweise jährlich einsehen und ausdrucken. Der Abfallkalender wird nicht nur in digitaler Form den Bürgerinnen angeboten, sondern auch in gedruckter Version, der jährlich an alle Haushalte verteilt wird.

Um einen weiteren Beitrag zur Abfallvermeidung sowie zur Ressourcenschonung zu leisten und darüber hinaus auch sozialen Aspekten Rechnung zu tragen, hat der Eigen- und Wirtschaftsbetrieb Frankenthal (Pfalz) im Jahr 2009 auf den Internetseiten der Stadt Frankenthal einen nicht kommerziellen Online-Verschenk- und Tauschmarkt eingerichtet.

Auf [www.frankenthal.verschenkmarkt.info](http://www.frankenthal.verschenkmarkt.info) können private Angebote und Gesuche für Dinge, die man "loswerden" möchte, aber die für den Müll zu schade sind, verschenkt oder getauscht werden. Hierzu gibt es verschiedene Rubriken, unter denen man verschenken, tauschen und suchen kann (z. B. Hobby, Garten, Kindersachen, Haushaltsgegenstände, Möbel, HiFi, Computer, Hausrat und sonstiges).

Mit der Öffentlichkeitsarbeit werden verschiedene Maßnahmen unterstützt, die auf die Thematik Abfallvermeidung und Wiederverwendung aufmerksam machen.

So findet seit 2005 in jedem Jahr die Putzaktion „Sauberhaftes Frankenthal“ statt, die sich steigender Beliebtheit erfreut. Im Jahr 2019 nahmen rund 4.000 Helferinnen und Helfer teil. Einmal im Jahr ruft der Eigen- und Wirtschaftsbetrieb Frankenthal (Pfalz) zum großen gemeinsamen Reinemachen auf. Es engagieren sich Schulen, Kindergärten, Vereine, andere Institutionen und auch Einzelpersonen. Jeder wählt den Zeitrahmen und Ort seiner Putzaktion selbst aus. Der EWF stellt Arbeitshandschuhe, Abfallsäcke und Warnwesten kostenlos zur Verfügung.

Seit 2019 beteiligt sich die Stadt Frankenthal (Pfalz) auch an der jährlich stattfindenden Rhine-Clean-Up-Aktion.

Bei der Einführung neuer Erfassungssysteme ist die Abfallberatung - und in diesem Zusammenhang die Öffentlichkeitsarbeit - besonders gefragt. In Frankenthal wurde bei der Einführung der Biotonne mit entsprechenden Aktionen wie einem Tag der offenen Tür beim EWF, Infostand in der Fußgängerzone, Bürgerbefragungen und verschiedenen Flyern intensiv auf die getrennte Bioabfallsammlung aufmerksam gemacht, damit die Bürgerinnen und Bürger zum Beginn der Getrenntsammlung bestmöglich informiert und vorbereitet waren.

### **3.4.3 Umweltpädagogische Maßnahmen**

Die Stadt Frankenthal bietet verschiedene Aktionen und Informationsmaterialien für Kindertagesstätten, Schulen und interessierte Kinder- und Jugendgruppen an. Ein Besuch von Kindertagesstätten und Schulklassen beim Wertstoffcenter sowie ein Besuch des Freilandklassenzimmers am außerschulischen Lernort bei der GML ermöglicht es den Jüngsten Informationen über den richtigen Umgang mit Abfällen nahe zu bringen. Des Weiteren bietet der EWF leihweise einen Abfallkoffer an, bei dem auf spielerische Art dieselbe Thematik angesprochen wird. Auch wurden die Malbücher "So geht das mit dem Biomüll" und "Abfall ist nicht immer Müll" für Kindertagesstätten und Schulen angeschafft und jeweils auf das Frankenthaler Abfallkonzept individualisiert.

## **3.5 Abfallgebührensysteem**

Die Stadt Frankenthal (Pfalz) erhebt für die Abfallentsorgung aus privaten Haushalten und aus sonstigen Anfallstellen, bei denen überlassungspflichtige Abfälle anfallen, eine behälterbezogene Einheitsgebühr für Restabfälle und für Bioabfälle. Die Höhe der Gebühr ist

von der Anzahl, der Art, der Größe und des Leerungsrhythmus der bereitgestellten Abfallbehälter abhängig. Der Regelabfuhrhythmus wurde wie folgt festgelegt:

- Leerung Restabfall – alle 4 Wochen
- Leerung Bioabfall – alle 2 Wochen
- Leerung Papier, Pappe, Kartonage – alle 4 Wochen

Auf Antrag und gegen Gebühr kann für einzelne Behälterarten und -größen eine Erhöhung des Leerungsrhythmus beantragt werden.

Zusätzlich zu der regelmäßigen Entsorgung können gebührenpflichtige Ergänzungsleistungen beantragt werden. Hierzu zählen zum Beispiel:

- die Leerung fehlbefüllter Bioabfallbehälter im Rahmen der Regelabfuhr des Restabfallbehälters oder als Sonderleerung auf Abruf
- die Leerung fehlbefüllter PPK-Behälter im Rahmen der Regelabfuhr des Restabfallbehälters oder Sonderleerung auf Abruf
- die Sonderleerung der PPK-Behälter auf Abruf
- Vollservice (Abholung von 4-rädrigen Abfallbehältern vom privaten Grundstück zum Abfallsammelfahrzeug und zurück)

Die Abfallgebühren für die Entsorgung mittels zugelassener Abfallbehältnisse setzen sich wie folgt zusammen:<sup>4</sup>

<b>Abfallgebühren pro Behälter und Jahr</b>		
<b>Behältergröße [l]</b>	<b>Abfuhrhythmus</b>	<b>Einheitsgebühr [€]</b>
<b>Restabfall</b>		
60	4-wöchentlich	73,99
80	4-wöchentlich	98,65
120	4-wöchentlich	147,98

<sup>4</sup> Kreislaufwirtschaftsgebührensatzung der Stadt Frankenthal (Pfalz) vom 05.07.2016 i.d.F. der 1. Änderungssatzung vom 26.04.2018

<b>Abfallgebühren pro Behälter und Jahr</b>		
<b>Behältergröße [l]</b>	<b>Abfuhrhythmus</b>	<b>Einheitsgebühr [€]</b>
240	4-wöchentlich	295,96
1.100	4-wöchentlich	880,00
1.100	2-wöchentlich	1.760,00
<b>Bioabfall</b>		
40	2-wöchentlich	34,79
60	2-wöchentlich	49,22
80	2-wöchentlich	63,49
120	2-wöchentlich	91,87
240	2-wöchentlich	179,63
660	2-wöchentlich	525,05
<b>Papier, Pappe, Kartonagen (PPK)</b>		
120	4-wöchentlich	-,--
240	4-wöchentlich	-,--
240	2-wöchentlich	25,51
240	wöchentlich	51,03
1.100	4-wöchentlich	-,--
1.100	2-wöchentlich	76,38
1.100	wöchentlich	152,75

## **3.6 Umsetzung der geplanten Maßnahmen des Abfallwirtschaftskonzeptes 2016**

### **3.6.1 Flächendeckende Einführung der Biotonne 2017**

Die Stadt Frankenthal führte die Biotonne verpflichtend und flächendeckend zum 01.01.2017 ein. Ziel war, eine sinnvolle Umlenkung der organischen Stoffströme (Küchen-, Grün- und Gartenabfälle sowie Nahrungsmittelabfälle), um sie mittels getrennter Erfassung einer stofflichen Verwertung zuzuführen. Gleichzeitig sollte für die Bürgerinnen und Bürger Frankenthals ein hoher Servicegrad erreicht werden bei einer möglichst geringen Gebührensteigerung.

Mit der Einführung der Biotonne gingen System- und Konzeptänderungen einher, die im Folgenden erläutert werden. Zunächst war es notwendig, die Tourenplanung so zu ändern, dass die Leerung der Biotonne integriert werden konnte. Der gesamte Behälterbestand Frankenthals war 2013 mit Transpondern ausgestattet worden, so dass man eine Änderung des Restabfallbehälterbestandes aus Kostengründen vermeiden wollte.

Da man von einer Umschichtung des Bioabfalls von den Restabfallbehältern in die neuen Bioabfallbehälter ausging, musste der Leerungsrythmus der Biotonne mit dem Leerungsrythmus des Restabfallbehälters abgestimmt werden. Der Abfuhrrythmus der Bioabfallbehälter wurde mit 2-wöchentlich festgelegt, während der Abfuhrrythmus der Restabfallbehälter von 2-wöchentlich auf 4-wöchentlich verändert wurde. Damit konnten die vor Ort vorhandenen Restabfallbehälter weiter genutzt werden.

Die Behältergrößen des Bioabfalls wurden bewusst klein gehalten, um den Stoffstrom Grün- und Gartenabfälle weiterhin der städtischen Kompostierungsanlage zukommen zu lassen. Diese Strategie war erfolgreich. Die städtische Kompostanlage erfreut sich weiterhin einer großen Beliebtheit. Mengeneinbußen nach Einführung der Biotonne ließen sich dort nicht beobachten.

### **3.6.2 Änderung der Kreislaufwirtschaftsgebührensatzung in 2018**

In der Kreislaufwirtschaftssatzung Frankenthals werden für den Behälterbestand von Privathaushalten Mindestvolumen festgeschrieben, die vorgeben, welches Behältervolumen pro Person und Woche je Abfallfraktion vorzuhalten ist. So wurde das Mindestvolumen für Restabfallbehälter von 15 l/E\*Woche auf 10 l/E\*Woche und für Bioabfallbehälter von

10l/E\*Woche auf 7l/E\*Woche gesenkt. Ebenso wurde das Behältersortiment um zwei Behältergrößen, des 60 Liter Behälters für Restabfall und des 80 Liter Behälters für Bioabfall, erweitert. Diese Änderung soll den Servicegrad für die Bürgerinnen und Bürger erhöhen und passt sich den aktuellen Gegebenheiten an. Für Gewerbekunden werden sogenannte Einwohnerequivalente bestimmt, die analog zu der Vorgehensweise bei den Privathaushalten ein ausreichendes Behältersortiment sicherstellen.

### 3.7 Abfallaufkommen

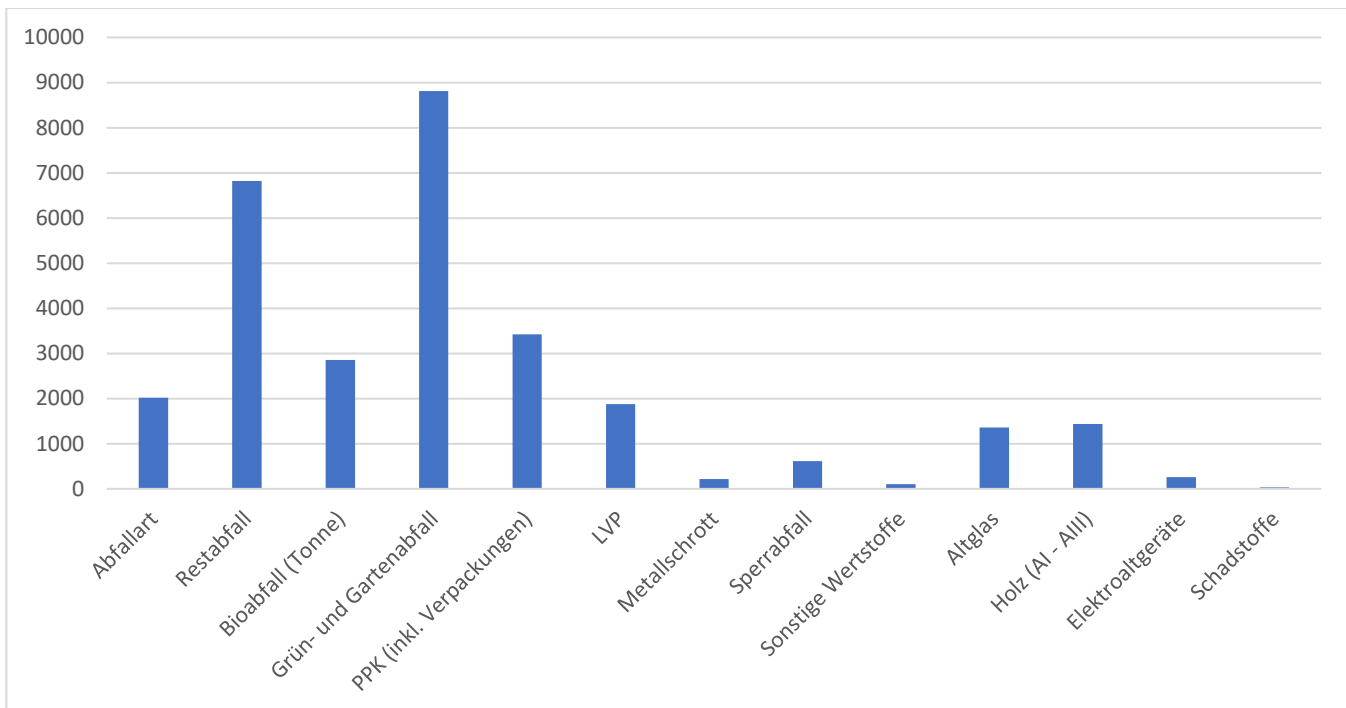
Basierend auf den für die Erstellung der Landesabfallbilanzen Rheinland-Pfalz, des Ministeriums für Wirtschaft, Klimaschutz, Energie und Landesplanung an das Landesamt für Umwelt weitergeleiteten Abfallmengen, ergaben sich für Frankenthal (Pfalz) für das Jahr 2020 folgende Abfallmengen:

#### Abfallaufkommen in der Stadt Frankenthal in 2020

	2020 [Mg/a]	2020 [kg/E*a]
Restabfall	6.823	138
Bioabfall (Tonne)	2859	58
Grün- und Gartenabfall	8815	179
PPK (inkl. Verpackungen)	3.451	70
LVP	1.881	38
Metallschrott	219	4
Sperrabfall	616	13
Sonstige Wertstoffe	50	1
Glas	1.360	28
Holz	1.440	29
Elektroaltgeräte	263	5
Schadstoffe	55	1

Zur Veranschaulichung sind oben genannte Abfallmengen in der folgenden Abbildung graphisch dargestellt:

### Abfallaufkommen in der Stadt Frankenthal in 2020 [Mg]



Im Jahr 2020 betrug das Abfallaufkommen in Frankenthal 27.830 Mg. Davon waren mit 8.815 Mg und 32 % die Grün- und Gartenabfälle der größte Anteil. Die Restabfälle waren mit 6.823 Mg und 25 % die zweitstärkste Fraktion, gefolgt von der PPK-Fraktion, deren Anteil sich auf 3.420 Mg und 12 % belief. Die Bioabfälle betragen 2.859 Mg und 10 %, gefolgt von den Leichtverpackungen, der Glas-Fraktion und dem Altholz, die sich jeweils in einem Bereich von 1.300 bis 1.900 Mg und einem Anteil von etwa 5 und 7 % bewegten. Die restlichen Fraktionen wie Elektroaltgeräte, Metallschrott, Schadstoffe und sonstige Wertstoffe lagen mit jeweils weniger als 300 Mg bei einem Prozentsatz von 1% und weniger.

### 3.8 Abfallmengen im kommunalen Vergleich

Es ist sinnvoll, die Abfallmengen mit denen anderer Kommunen ähnlicher Strukturen zu vergleichen, um die Höhe des Abfallaufkommens der Stadt Frankenthal (Pfalz) besser einschätzen zu können. Aus diesem Grund wurde das Abfallaufkommen der zu vergleichenden Städte in einen Pro-Kopf-Wert umgerechnet.

Es wurden die Abfalldaten der Städte Ludwigshafen, Neustadt a.d.W., Pirmasens, Worms, Kaiserslautern und Speyer herangezogen. Diese Städte liegen entweder in der unmittelbaren Umgebung der Stadt Frankenthal oder lassen sich mit der Struktur Frankenthals vergleichen. Die Grundlage für die in der Tabelle dargestellten Daten ist die Landesabfallbilanz 2019



Rheinland-Pfalz, herausgegeben vom Landesministerium für Wirtschaft, Klimaschutz, Energie und Landesplanung.

### Abfallaufkommen Pro Kopf in 2019 [kg/E\*a] im kommunalen Vergleich

2019		Frankenthal	Ludwigshafen	Neustadt a. d. W.	Pirmasens	Worms	Kaiserslautern	Speyer
<b>Einwohnerdichte</b>	[E/km <sup>2</sup> ]	1.107	2.224	455	660	765	713	1.175
<b>Abfallart</b>								
<b>Restabfall</b>	[kg/E*a]	134,4	194,8	116,9	153,4	199,9	174,4	187,3
<b>Bioabfall (Tonne)</b>	[kg/E*a]	54,7	48,3	65,9	113,4	72	60,4	77,5
<b>Grün- und Gartenabfall</b>	[kg/E*a]	171,8	49,8	62,7	13,5	27,8	38,8	32,9
<b>PPK (inkl. Verpackungen)</b>	[kg/E*a]	74,7	69,1	94,9	87,5	74,8	66,5	79,2
<b>LVP</b>	[kg/E*a]	39,5	26,8	33,2	31,2	23,5	21,9	27,1
<b>Metallschrott</b>	[kg/E*a]	4,1	4,6	5,3	4	5,9	5	3,4
<b>Sperrabfall</b>	[kg/E*a]	13,1	41,5	22,9	40,2	17,1	59,7	15,7
<b>Sonstige Wertstoffe</b>	[kg/E*a]	1,8	1,5	3,6	7,7	2,2	3,8	4
<b>Glas</b>	[kg/E*a]	26,4	18,7	35,4	22,8	19,7	20,7	24,8
<b>Holz</b>	[kg/E*a]	29,9	33,5	32,6	29,9	49,1	33,6	29,8
<b>Problemabfall (&gt;1)</b>	[kg/E*a]	0,65	0,11	0,23	0,74	0,72	1,06	1

Im Vergleich zu den umliegenden Kommunen weist Frankenthal mit einem Wert von 134,4 kg/E\*a zusammen mit Neustadt a.d.W. das geringste Restabfallaufkommen auf. Das ist eine positive Entwicklung, zumal das Restabfallaufkommen Frankenthals laut Landesabfallbilanz 2013 Rheinland-Pfalz mit 224 kg/E\*a im Vergleich zu den umliegenden Kommunen ein sehr hohes Restabfallaufkommen zu verzeichnen hatte.

Als Grund für den Rückgang des Restabfallaufkommens ist die im Jahr 2017 flächendeckende Einführung der Biotonne zu nennen. Das nun getrennt erfasste Bioabfallaufkommen belief sich in Frankenthal im Jahr 2019 auf 54,7 kg/E\*a. Damit lag es im Vergleich zu den anderen Kommunen im unteren Bereich. Die Stadt Pirmasens hat mit 113,4 kg/E\*a die höchste separat erfasste Bioabfallmenge. Gleichzeitig ist die dort separat erfasste Grün- und Gartenabfallmenge mit 13,5 kg/E\*a sehr niedrig. In Frankenthal liegt diese mit 171,8 kg/E\*a an der Spitze. Hier sei die städtische Kompostierungsanlage Frankenthals erwähnt, die von den Bürgern Frankenthals sehr gut angenommen wird. Addiert man beide Mengen, Bio- und Grün-

/Gartenabfälle, ergibt sich für Frankenthal für die separat erfassten organischen Abfälle mit 226,5 kg/E\*a der höchste Wert im Vergleich zu den anderen Kommunen.

Bei der PPK- (Papier, Pappe, Kartonage) Fraktion liegt Frankenthal, im Vergleich zu den anderen Kommunen, mit 74,7 kg/E\*a im unteren Drittel. Geht man davon aus, dass alle genannten Kommunen ein ähnliches Konsumverhalten und somit vergleichbare Abfälle produzieren, kommt man zu der Schlussfolgerung, dass es in Frankenthal noch Trennungspotential hinsichtlich der PPK-Fraktion im Restabfall gibt. Die getrennt erfassten Sperrabfallmengen sind in Frankenthal im Vergleich zu den anderen Kommunen sehr niedrig. Dies ist positiv zu sehen, da dies der im Kreislaufwirtschaftsgesetz geforderten Abfallvermeidung entspricht.

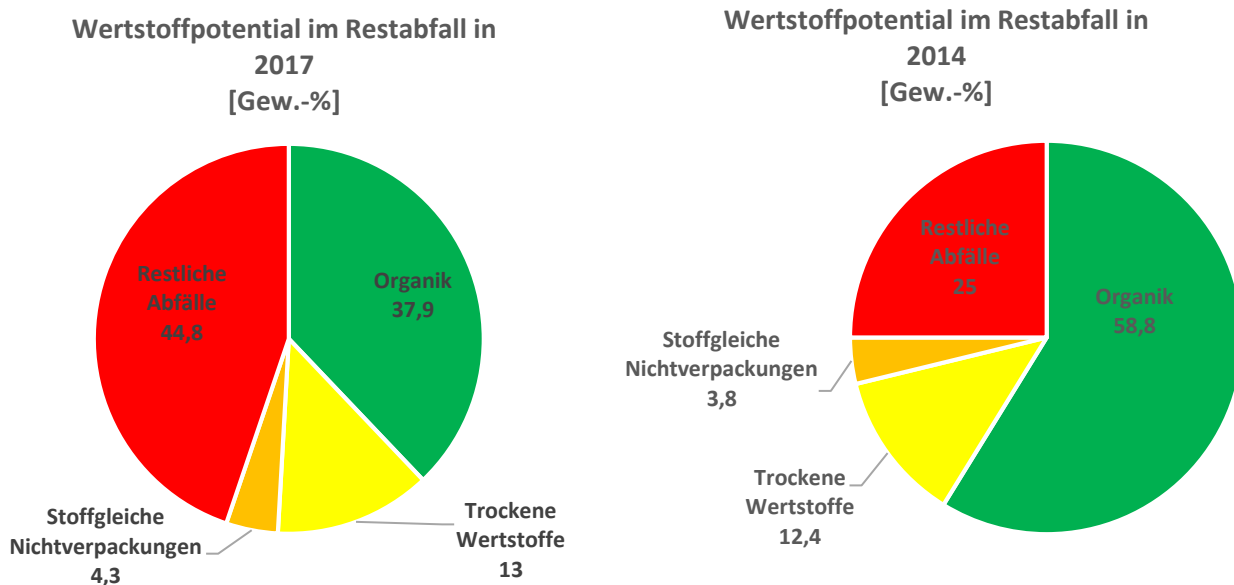
Auf die Entwicklung des Aufkommens der verschiedenen Abfallfraktionen wird in Kapitel 3.10 eingegangen.

### **3.9 Restabfallzusammensetzung**

Wie bereits erwähnt, wurde im Jahr 2017 in der Stadt Frankenthal (Pfalz) die Biotonne verpflichtend und flächendeckend eingeführt. Gleichzeitig wurde der Abfuhrhythmus des Restabfallbehälters von 2-wöchentlich auf 4-wöchentlich umgestellt. Um die Auswirkungen dieser Maßnahme auf die Menge und Qualität des Restabfalls zu untersuchen, wurde die Durchführung einer Sortieranalyse für die Restabfallfraktion veranlasst. Ziel der Untersuchung war die Ermittlung des Potentials, der im Restabfall noch enthaltenen organischen Abfälle und der trockenen Wertstoffe. Da vor der Einführung der Biotonne in der Stadt Frankenthal (Pfalz) im Jahr 2014 ebenfalls eine Sortieranalyse durchgeführt wurde, war man nun in der Lage konkrete Ergebnisse miteinander zu vergleichen und genauen Aufschluss über das Entsorgungsverhalten der Frankenthaler Bürger zu erhalten.

Im Folgenden wird das Ergebnis der durchgeführten Sortieranalyse des Restabfalls in 2017 und 2014 dargestellt.

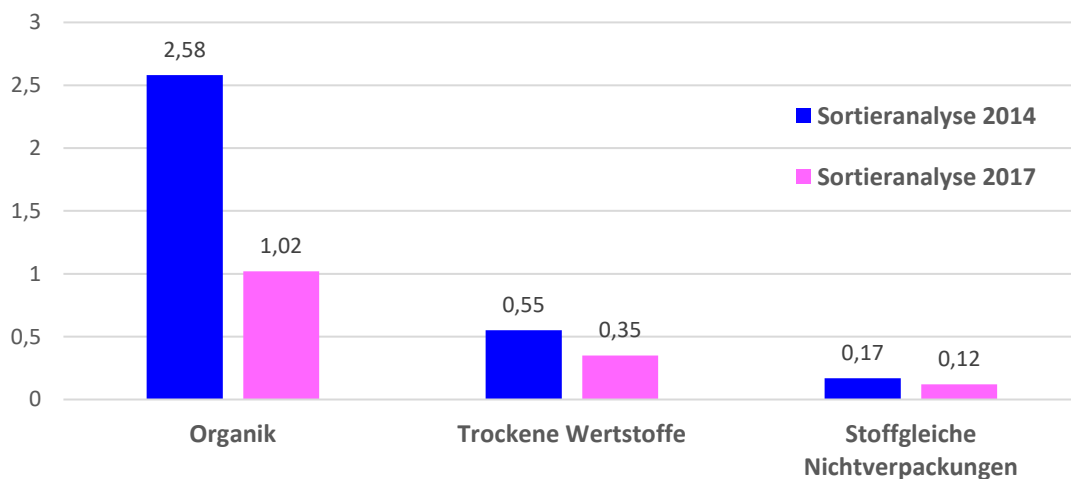
### Restabfallzusammensetzung in 2017 und 2014



In dieser Grafik sind die Veränderungen der Mengenverhältnisse von 2014 zu 2017 dargestellt. Insbesondere die Abnahme des Organikanteils im Restabfall ist deutlich zu erkennen.

Rechnet man die Fraktionen auf kg pro Einwohner und Woche (kg/E\*Woche) um, ergeben sich folgende Werte:

### Gegenüberstellung des Wertstoffanteils im Restabfall in den Jahren 2014 und 2017 (kg/(E\*Woche))



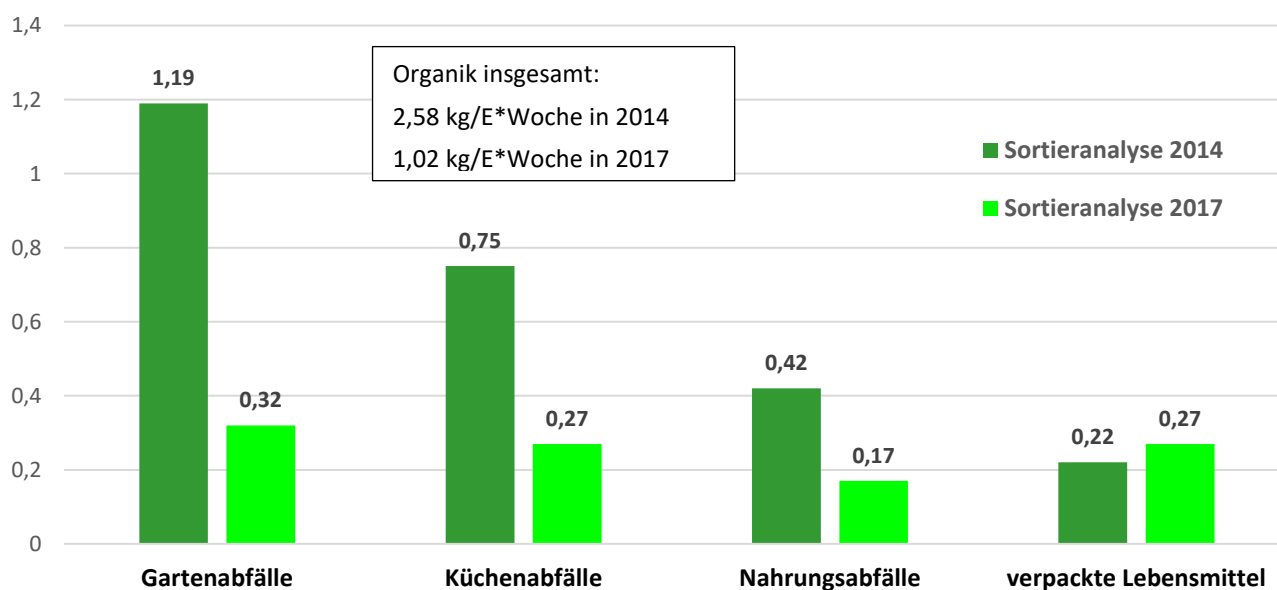
Es ist festzustellen, dass der Organikanteil im Restabfall von 2,58 kg/E\*Woche auf 1,02 kg/E\*Woche um 60% gesunken ist. Ebenso gingen die trockenen Wertstoffe von 0,55 kg/E\*Woche auf 0,35 kg/E\*Woche um 36% und die stoffgleichen Nichtverpackungen von 0,17 kg/E\*Woche auf 0,12 kg/E\*Woche um 29% zurück.

Außerdem wurde beobachtet, dass nicht nur der Organikanteil im Restabfall abgenommen hat, sondern dass sich der Anteil der trockenen Wertstoffe und der stoffgleichen Nichtverpackungen im Restabfall ebenfalls vermindert haben.

Der Rückgang der Organikfraktion im Restabfall ist auf die Einführung der Biotonne zurückzuführen. Der Rückgang der trockenen Wertstoffe wie verwertbare Papiere, Pappe und Kartonagen, Behältergläser und Leichtverpackungen im Restabfall lässt den Schluss zu, dass aufgrund einer besseren Trennung die separaten Erfassungssysteme verstärkt genutzt wurden. Letzteres ist auch der Änderung des Abfuhrhythmus des Restabfalls von 2- auf 4-wöchentlich geschuldet (vgl. Kapitel 3.6). Es ist zu vermuten, dass die Einführung der Biotonne und die Anpassung des Gebührensystems die Frankenthaler Bürgerinnen und Bürger hinsichtlich des Umweltbewusstseins und insbesondere des Abfalltrennungsverhaltens positiv beeinflusst hat.

In der folgenden Abbildung werden die Veränderungen in der Organikfraktion im Restabfall detailliert dargestellt:

### Gegenüberstellung des Organikanteils im Restabfall des Jahres 2014 und 2017 (kg/(E\*Woche))



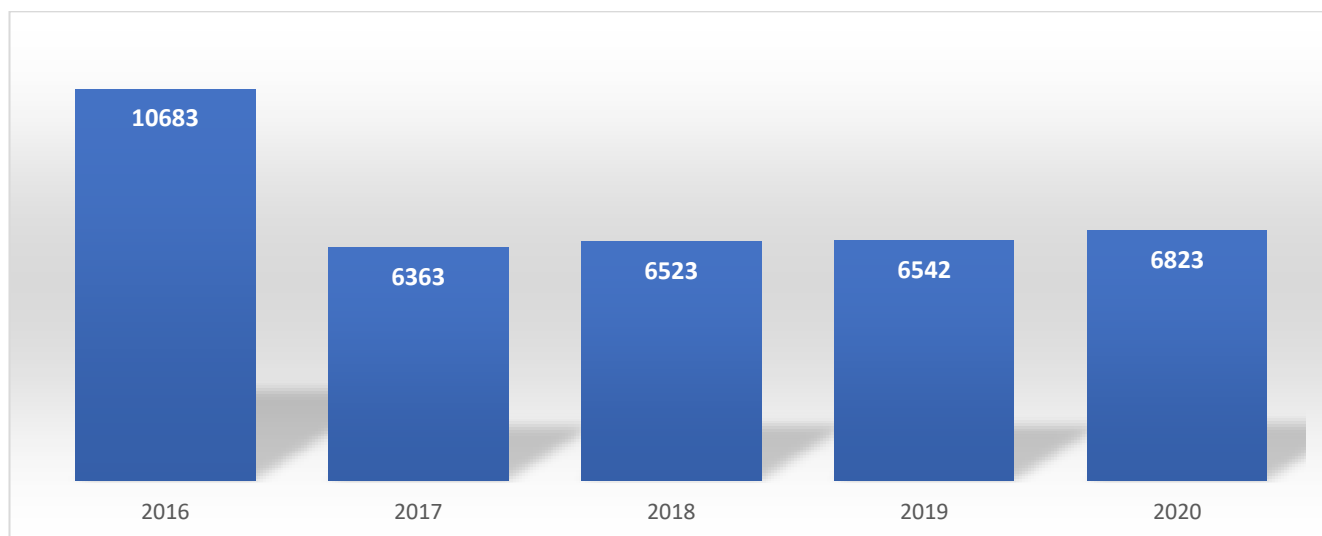
Es ist zu erkennen, dass im Jahr 2017 sowohl die Garten- als auch die Küchenabfälle und auch die Nahrungsabfälle im Vergleich zum Jahr 2014 stark (um Beträge zwischen 73% und 60%) zurückgegangen sind. Für diese drei Organikarten fand nachweislich eine Verlagerung vom Restabfall in die neu eingeführte Biotonne statt. Lediglich die verpackten Lebensmittel hatten einen leichten Anstieg zu verzeichnen.

### 3.10 Entwicklung des Restabfall- und Wertstoffaufkommens (2016 - 2020)

#### 3.10.1 Entwicklung des Restabfallaufkommens (2016 - 2020)

In der folgenden Abbildung ist die Entwicklung der Restabfallmenge dargestellt:

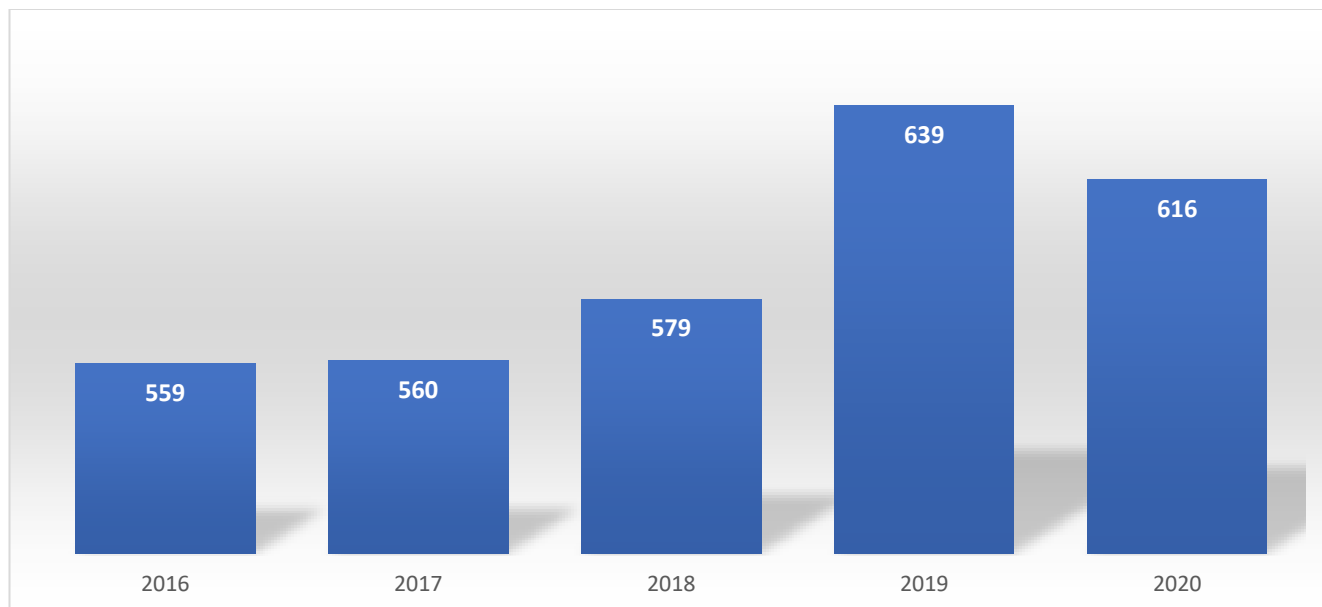
**Entwicklung der Restabfallmenge in der Stadt Frankenthal  
von 2016 – 2020 in [Mg]**



Es fällt auf, dass das Restabfallaufkommen im Jahr 2017 im Vergleich zum Vorjahr 2016 von 10.683 Mg um 4.320 Mg auf 6.363 Mg zurückging. Dies entspricht einer Abfallverminderung von etwa 40%. Der starke Rückgang des Restabfallaufkommens in 2017 ist auf die flächendeckende Einführung der Biotonne zurückzuführen. Wie bereits erwähnt wurde der Anteil des Bioabfalls im Restabfall mit Einführung der Biotonne aus dem Restabfall in die Biotonne umgeschichtet (siehe hierzu auch Kapitel 3.9 - Restabfallzusammensetzung und Kapitel 3.10.2 - Entwicklung des Wertstoffaufkommens). In den Jahren 2018 und 2019 stabilisierte sich das Restabfallaufkommen auf einem Niveau von rund 6.500 Mg. Im Jahr 2020 stieg das Restabfallaufkommen etwas an und lag bei rund 6.800 Mg.

Die folgende Abbildung veranschaulicht die Entwicklung des Sperrabfalls:

### Entwicklung des Sperrabfall-Aufkommens in der Stadt Frankenthal von 2016 – 2020 in [Mg]



Die Sperrabfallmengen sind von 559 Mg/a auf 639 Mg/a und 14% gestiegen. Auffällig ist der starke Anstieg im Jahr 2019. Im Jahr 2020 sank die Sperrabfallmenge gering auf 616 Mg.

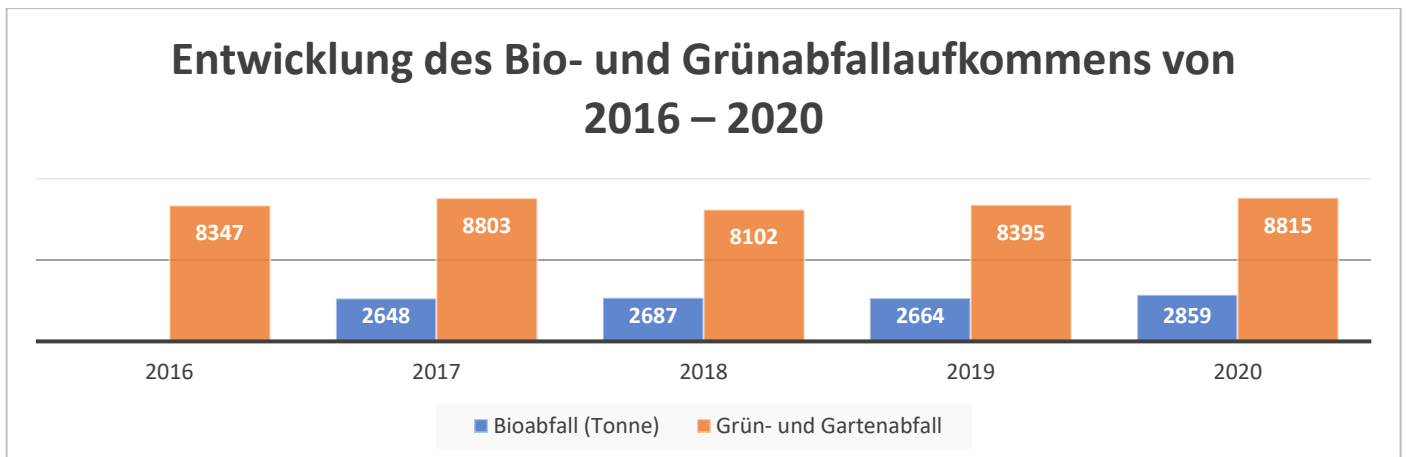
#### 3.10.2 Entwicklung des Wertstoffaufkommens (2016 - 2020)

Es ist festzustellen, dass das hohe Grünabfallaufkommen trotz Einführung der Biotonne im Jahr 2017 wie zunächst befürchtet nicht abnahm. Im Gegenteil, stiegen die Grün- und Gartenabfallmengen, die in 2017 an die städtische Kompostierungsanlage angeliefert wurden, in diesem Jahr im Vergleich zum Vorjahr um 500 Mg an. Das entspricht etwa 5,5 %.

In den darauffolgenden Jahren wies die Fraktion der Grün- und Gartenabfälle Schwankungen auf. Diese Schwankungen sind vermutlich auf unterschiedliche Witterungsbedingungen und das damit verbundene Pflanzenwachstum zurückzuführen. Insgesamt lagen die erfassten Grün- und Gartenabfallmengen zwischen 8.102 und 8.815 Mg/a.

Die folgende Abbildung veranschaulicht die Entwicklung der Bioabfallmengen und der Grünabfallmengen:

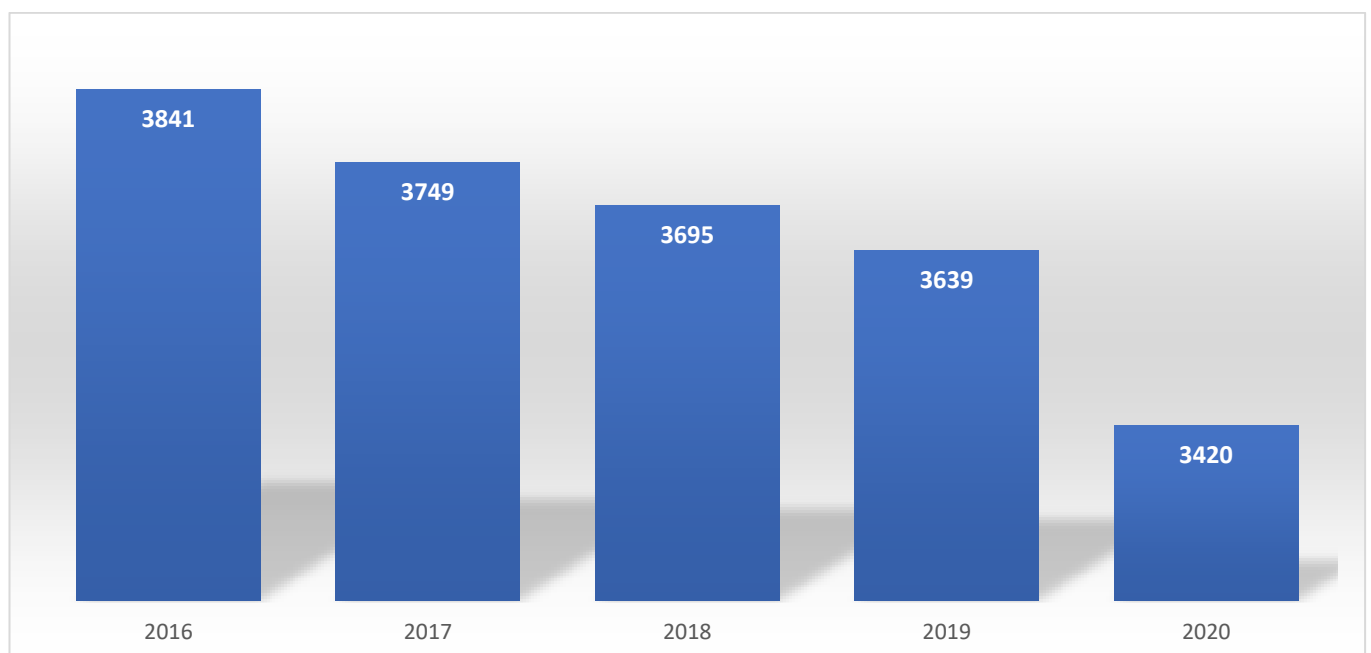
## Entwicklung des Grün- und Bioabfallaufkommens der Stadt Frankenthal von 2016 – 2020 in [Mg]



Die getrennt erfassten Bioabfallmengen beliefen sich gleich im ersten Jahr der Einführung der Biotonne auf 2.648 Mg. Auch in den darauffolgenden Jahren blieben sie auf gleichem Niveau. Im Jahr 2020 stieg die Menge auf 2.859 Mg. Dies zeigt die hohe Akzeptanz der Biotonne in der Bevölkerung Frankenthals.

Die folgende Abbildung veranschaulicht die Entwicklung des PPK-Aufkommens:

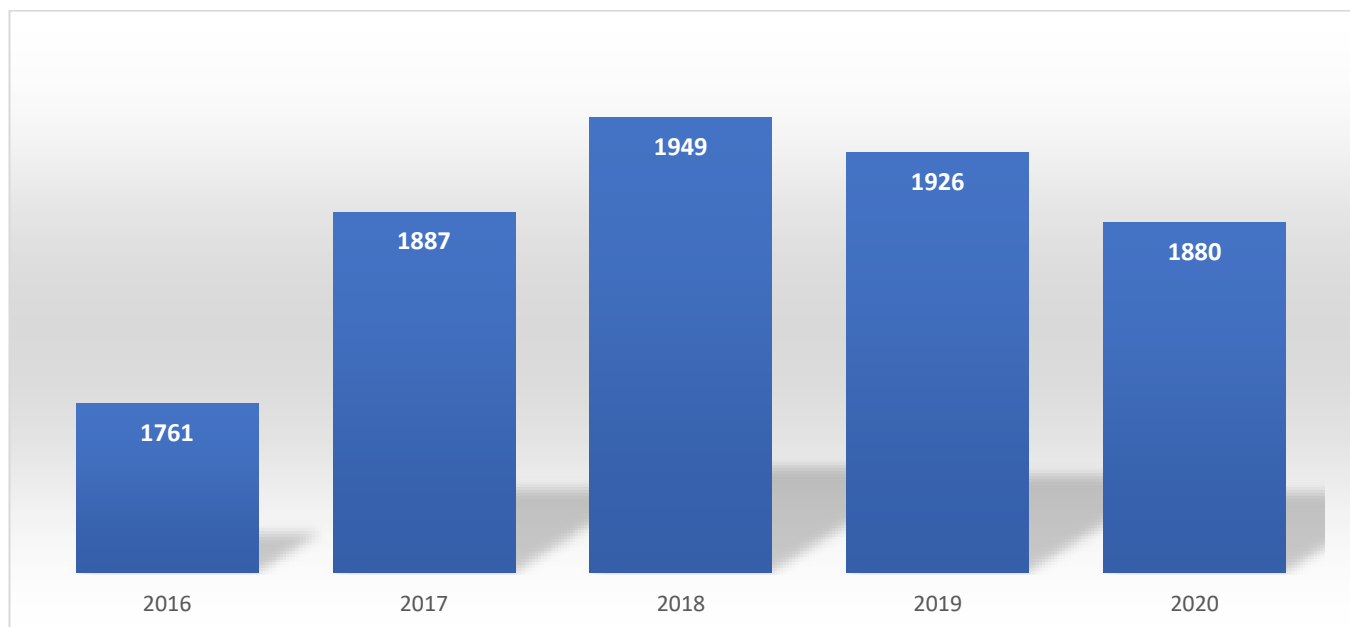
## Entwicklung des PPK-Aufkommens in der Stadt Frankenthal von 2016 – 2020 in [Mg]



Die PPK- (Papier, Pappe, Kartonage) Fraktion hat einen leichten, aber kontinuierlichen Rückgang zu verzeichnen. Das Aufkommen liegt hier im Bereich von 3.841 und 3.420 Mg/a. Das entspricht einem Rückgang von insgesamt 11%. Jedoch steigt das Volumen (Beistellungen von Kartonagen und Pappe) stetig.

Die folgende Abbildung veranschaulicht die Entwicklung des Aufkommens der Leichtverpackungen:

**Entwicklung des LVP-Aufkommens in der Stadt Frankenthal  
von 2016 – 2020 in [Mg]**

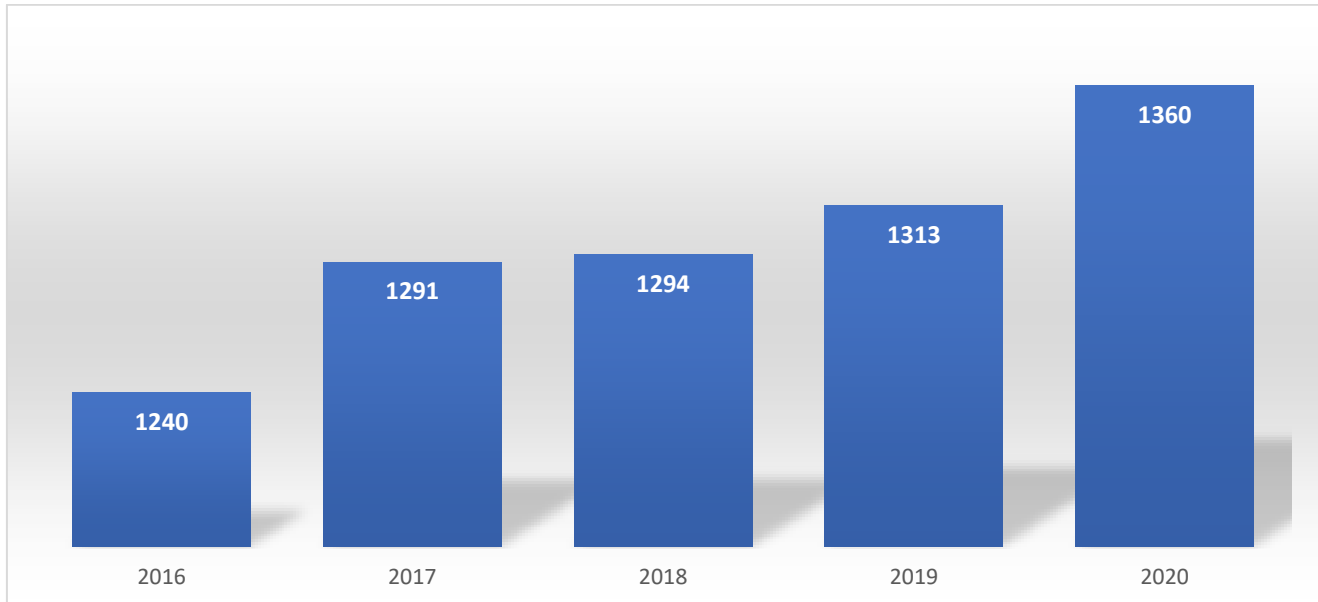


Die Leichtverpackungen verzeichneten über den Zeitraum von 2016 zu 2018 einen Anstieg von 1.761 auf 1.949 Mg/a. Dies entsprach einem Wachstum von 11%. Auffällig ist hier der hohe Anstieg im Jahr 2017. Im Jahr 2018 ließ sich erneut eine Steigerung der LVP-Menge feststellen. In den Jahren 2019 und 2020 reduzierte sich die Menge insgesamt.



Die folgende Abbildung veranschaulicht die Entwicklung des Glasaufkommens:

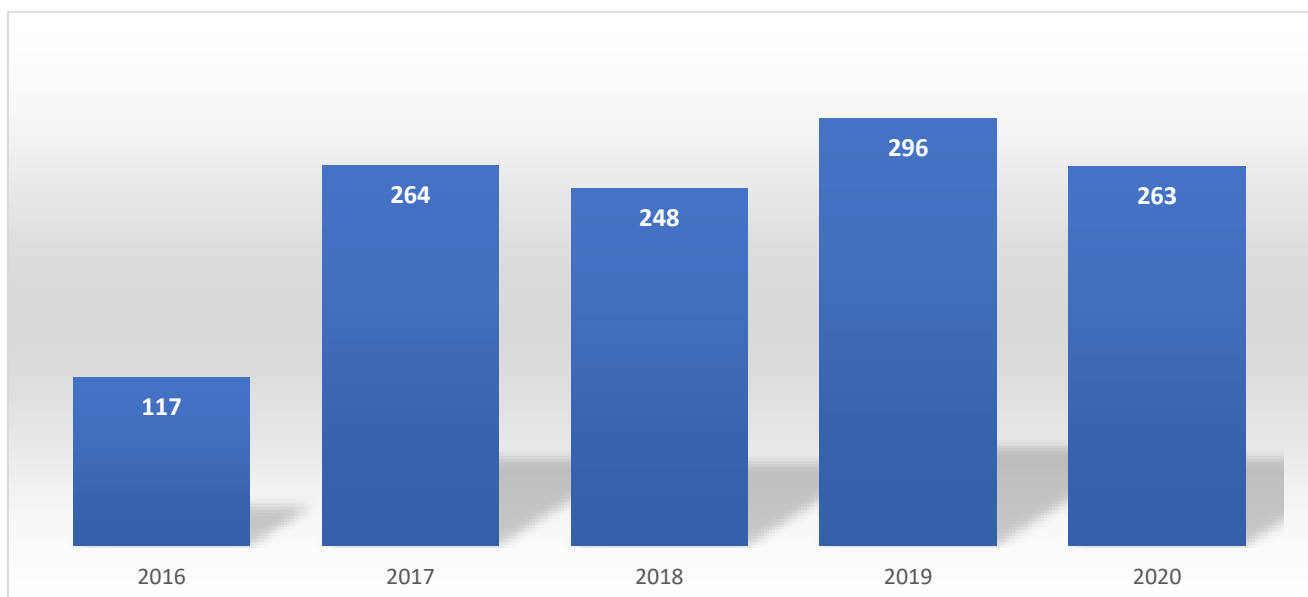
### Entwicklung des Glasaufkommens in der Stadt Frankenthal von 2016 – 2020 in [Mg]



Auch die Glasfraktion hatte einen Anstieg von 1.240 Mg/a im Jahr 2016 bis 1.360 Mg/a im Jahr 2020 zu verzeichnen, der einem Prozentsatz von rund 10% entspricht.

Die folgende Abbildung veranschaulicht die Entwicklung des Aufkommens der Elektroaltgeräte:

### Entwicklung des Aufkommens der Elektroaltgeräte in der Stadt Frankenthal von 2016 – 2020 in [Mg]

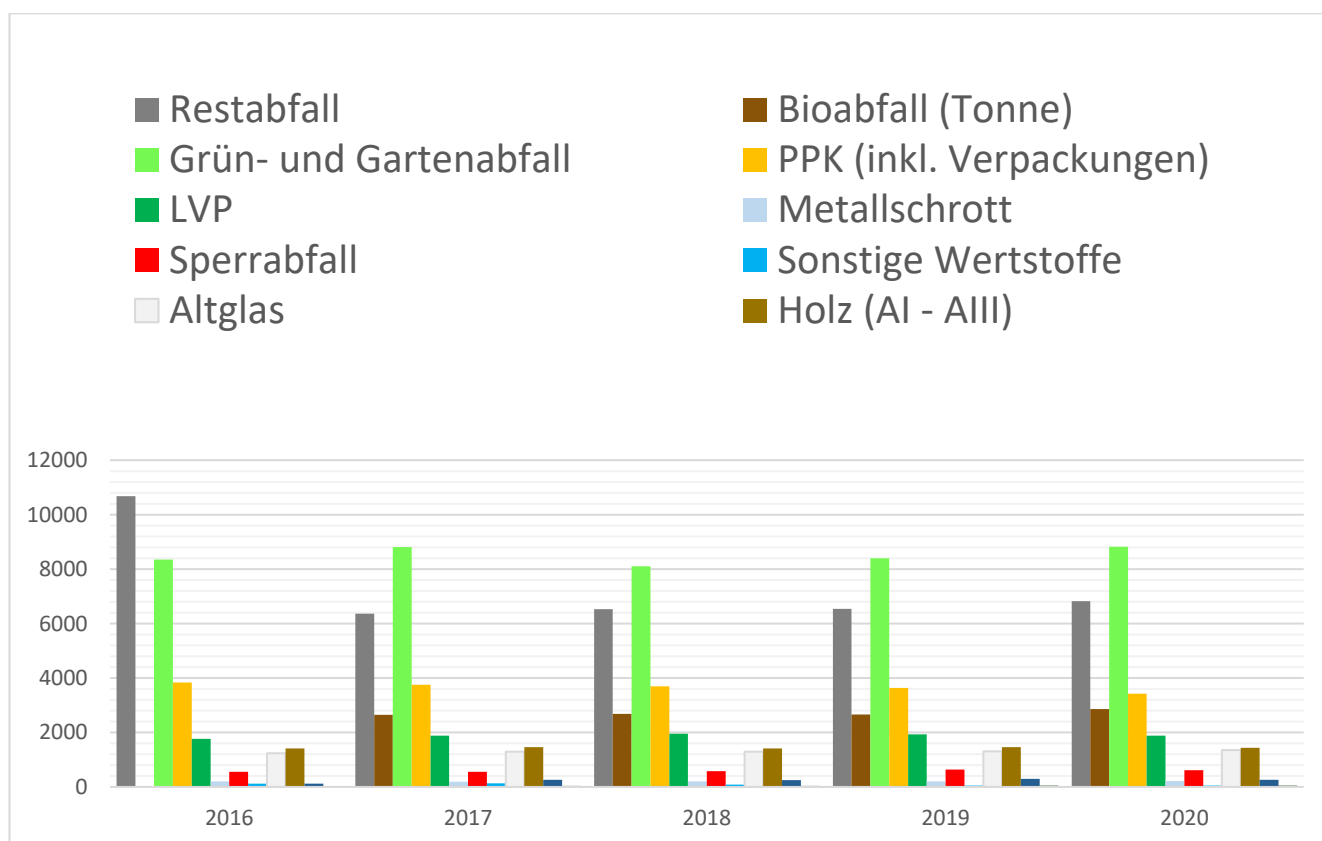


Die erfassten Mengen der Elektroaltgeräte verzeichneten über den Zeitraum von 2016 zu 2019 einen Anstieg von 117 Mg/a auf 296 Mg/a. Dies entsprach einem Wachstum von 250%. Auffällig ist auch hier der hohe Anstieg im Jahr 2017.

Die übrigen Fraktionen blieben weitgehend konstant auf gleichem Niveau.

Um die unmittelbaren Auswirkungen der durchgeführten Maßnahmen des letzten Abfallwirtschaftskonzeptes besser zu verstehen, sind in der folgenden Abbildung die Entwicklungen der verschiedenen Abfallfraktionen der Stadt Frankenthal für den Zeitraum von 2016 – 2020 zusammenfassend dargestellt:

### Entwicklung der getrennt erfassten Abfallfraktionen in Frankenthal von 2016 – 2020 in [Mg]



Der Rückgang der trockenen Wertstoffe wie verwertbare Papiere, Pappe und Kartonagen, Altglas und Leichtverpackungen im Restabfall lässt den Schluss zu, dass aufgrund einer besseren Trennung die separaten Erfassungssysteme verstärkt genutzt wurden. Letzteres ist auch der Änderung des Abfuhrhythmus des Restabfalls von 2- auf 4-wöchentlich geschuldet (siehe Kapitel 3.9 - Restabfallzusammensetzung). Alle separat erfassten Wertstoffe hatten

insbesondere im Jahr 2017 einen starken Anstieg zu verzeichnen. Es ist zu vermuten, dass die Einführung der Biotonne und die Änderung der Kreislaufgebührensatzung die Frankenthaler Bürger und Bürgerinnen hinsichtlich des Umweltbewusstseins und insbesondere des Abfalltrennungsverhaltens positiv beeinflusst haben.

## **4. Konzeptionelle Betrachtungen**

### **4.1 Ziele und Maßnahmen der kommunalen Abfallwirtschaft der Stadt Frankenthal (Pfalz) 2021 – 2025**

#### **4.1.1 Maßnahmen zur Stärkung der Abfallvermeidung**

Auf Grundlage der EU-Abfallrahmenrichtlinie sowie des Kreislaufwirtschaftsgesetzes des Bundes (KrWG) wurde im Bundeskabinett Ende Juli 2013 das Abfallvermeidungsprogramm des Bundes unter Beteiligung der Länder verabschiedet. Im Landeskreislaufwirtschaftsgesetz Rheinland-Pfalz (LKrWG) vom 22. November 2013 ist in Teil 4, §11 das Abfallvermeidungsprogramm verankert. Abfallvermeidung ist damit ein zentrales umweltpolitisches Anliegen auf europäischer, nationaler und kommunaler Ebene und hat weniger Umweltbelastung sowie Schonung natürlicher Ressourcen zum Ziel.

Der Bund hat in Zusammenarbeit mit den Landesministerien einen Handlungsleitfaden zur Abfallvermeidung erarbeitet. Hier werden Maßnahmen beschrieben, die die Abfallvermeidung unterstützen. Die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger sind dazu angehalten, diese Maßnahmen umzusetzen.

Durch die Öffentlichkeitsarbeit im Rahmen der Abfallberatung sollen mit Hilfe von Aufklärungskampagnen die Bürgerinnen und Bürger sensibilisiert werden, ihr Konsumverhalten zu überdenken und als Folge daraus ihr Abfallverhalten zu verändern. Die Stadt Frankenthal wird die Öffentlichkeitsarbeit fortschreitend intensivieren und den aktuellen umweltpolitischen Entwicklungen sowie den Bedürfnissen der Bürgerinnen und Bürger anpassen.

Dazu gehören auch Themen wie die Weiternutzung von Produkten über Verschenk- und Tauschmärkte sowie die Prüfung weiterer Möglichkeiten der Wiederverwendung gut erhaltener Artikel.

Wichtig ist insbesondere die Förderung der Abfallvermeidung bereits im Kindes- und Schulkindalter. Der Eigen- und Wirtschaftsbetrieb Frankenthal (Pfalz) bietet Kindergärten und Schulklassen Führungen im Wertstoffcenter an. Hier wird die Trennung von Abfällen in die verschiedenen Container vermittelt. Nach Verfügbarkeit werden Kommunalfahrzeuge (Abfallsammelfahrzeug, Kehrmaschine, Abrollcontainerfahrzeug, usw.) aus nächster Nähe vorgeführt.

In Kooperation mit dem Müllheizkraftwerk in Ludwigshafen (GML) wird ein sogenanntes „Freilandklassenzimmer“ angeboten. Der Eigen- und Wirtschaftsbetrieb Frankenthal (Pfalz) unterstützt die Frankenthaler Kindergärten und Schulklassen durch die Organisation der Fahrt mit einem Busunternehmen und übernimmt die Kosten.

In der pädagogischen Praxis wird der sogenannten „Abfallkoffer“ angeboten. Mit diesem kann durch Erzieherinnen und Erzieher individuell die Abfallthematik besonders anschaulich an Kinder vermittelt werden.

Diese Maßnahmen werden weiterhin angeboten und werden zu gegebener Zeit erneut bei den Frankenthaler Kindergärten und Schulen beworben.

Der Abfallwirtschaftsplan Rheinland-Pfalz gibt die Einführung verursachergerechter Gebührensysteme als zielführend bei der Schaffung von Vermeidungs- und Verwertungsanreizen vor. Diese halten die Bürgerinnen und Bürger an, ihre Abfalltrennung zu forcieren, um in erster Linie Kosten zu sparen. Der Blick auf die Entsorgungsgebühren dient zudem der Sensibilisierung der Bürgerinnen und Bürger die eigenproduzierten Abfallmengen zu minimieren. Es ist hierbei jedoch im Vollzug darauf zu achten, dass Abfälle aufgrund der Preisgestaltung nicht den Weg der unsachgemäßen, sprich „wilden“ Entsorgung gehen.

In Frankenthal (Pfalz) erfolgte die letzte Änderung des Gebührensystems im Jahr 2018. Die Stadt Frankenthal prüft weiterhin fortlaufend, ob das bestehende Gebührensystem möglicherweise an den demographischen Wandel angepasst, beziehungsweise hinsichtlich von Vermeidungs- und Verwertungsanreizen modifiziert werden muss. Eine Abfallvermeidungswirkung wird allerdings erst erreicht oder zusätzlich gesteigert, wenn die Einführung von verursachergerechten Abfallgebühren durch konkrete Abfallberatungsmaßnahmen begleitet wird.

Die Stadt Frankenthal wird im Zuge der Weiterentwicklung der Abfallwirtschaft ihre Maßnahmen zur Abfallvermeidung weiter ausbauen und intensivieren.

## 4.1.2 Maßnahmen zur getrennten Erfassung von Bioabfällen

Die getrennte Erfassung von Bioabfällen soll weiter ausgebaut werden, um den Anteil von Fremdstoffen im Bioabfall zu verringern. Die Stadt Frankenthal plant die Teilnahme an der überregionalen Kampagne „#wirfuerbio“. Im Rahmen der Kampagne können auch die Bewohner von Großwohnanlagen mit intensiver Öffentlichkeitsarbeit und Betreuung für die getrennte Erfassung von Bioabfällen sensibilisiert werden.

Gemäß den Ergebnissen aus der 2017 in der Stadt Frankenthal durchgeführten Sortieranalyse sind die erfassten Mengen und die Qualität der gesammelten Bioabfälle gut. Die Einführung der Biotonne und deren Nutzung durch die Bürgerinnen und Bürger ist ein voller Erfolg. Nichtsdestotrotz kann und sollte an einer Verbesserung der Qualität gearbeitet werden.

Mit der Einführung der Biotonne konnte ein Großteil der Bioabfälle aus dem Restabfall in die Biotonne umgeleitet werden (minus 60%) (von 2,58 kg nun 1,02 kg/E\*Woche Bioabfälle im Restmüll). Dennoch ist die größte Fraktion im Restabfall immer noch der organische Abfall. Auch die Menge der noch im Restabfall befindlichen trockenen Wertstoffe (PPK, Glas, LVP) ist um gut ein Drittel zurückgegangen. Die Qualität der untersuchten Bioabfälle ist prinzipiell gut; - die Anteile der Gutfraktion lagen über 96 %. Die ermittelten Fremdstoffanteile und -mengen bewegen sich zurzeit im Mittel noch in einem akzeptablen Rahmen.

Als entsprechende Handlungsempfehlung sollen die Ergebnisse der Bioabfallanalyse dazu genutzt werden, die Öffentlichkeit für die Fremdstoffproblematik zu sensibilisieren.

Eine Presse-/Öffentlichkeitskampagne soll die positiven Aspekte der Bioabfallsammlung hervorheben (Nachhaltigkeit, ökologische und ökonomische Vorteile etc.), aber auch darauf hinweisen, dass aufgrund der verschärften Grenzwerte für Fremdstoffgehalte im Bioabfall bzw. in den erzeugten Produkten Handlungsbedarf besteht, wenn der in der Stadt Frankenthal gesammelte Bioabfall weiterhin zu günstigen Konditionen abgenommen und verwertet werden soll.

Bei den Probenahmen zur Sortieranalyse wurden Behälterstandplätze/Biotonnen identifiziert, die aufgrund ihres Fremdstoffbesatzes zu einer deutlichen Verschlechterung der Bioabfallqualität beitragen. Es sollen fortlaufend weitere Gebiete/Behälterstandplätze identifiziert werden, die stetig schlechte Bioabfälle liefern, um dort gezielt zu beraten bzw. weitergehende Maßnahmen zu veranlassen.

### **4.1.3 Maßnahmen zur getrennten Erfassung von Elektroaltgeräten**

Eine weitere Maßnahme zur Abfallvermeidung ist die Intensivierung der Erfassung von Elektroaltgeräten. Die Stadt Frankenthal wird mit der Teilnahme an der Kampagne „Drop it like E-Schrott“ dazu beitragen, die Erfassungsquote weiter zu erhöhen.

### **4.1.4 Maßnahmen zur getrennten Wertstofffassung (Vorbereitung zum Recycling)**

Der Hauptbeitrag der Abfallwirtschaft und der Kreislaufwirtschaft zum Klimaschutz wird durch die Beendigung der Ablagerung unbehandelter biologisch abbaubarer Abfälle auf Deponien geleistet. Zusätzliche klimagasreduzierende Effekte ergeben sich neben der Abfallvermeidung und der Wiederverwendung, durch das Recycling von Wertstoffen, wie zum Beispiel Metallen, Glas, Papier und Pappe, Verpackungen, Kunststoffen und Altholz.

Ende des Jahres 2020 traten Änderungen des Kreislaufwirtschaftsgesetzes (KrWG) in Kraft. Das KrWG enthält keine Verpflichtung zur Einführung einer einheitlichen Wertstofftonne. Unklar ist, welche Wertstoffe künftig überhaupt erfasst werden sollen. Klar ist hingegen, dass neben dem Verpackungsabfall (LVP) der Dualen Systeme (DS) auch die sogenannten stoffgleichen Nichtverpackungen miterfasst werden sollen. Ob neben der LVP-Fraktion das Erfassen weiterer Fraktionen über eine zusätzliche Wertstofftonne sinnvoll sein könnte, wird zu prüfen sein.

Fest steht jedenfalls zum jetzigen Zeitpunkt, dass die Einführung einer zusätzlichen Wertstofftonne zu Kostensteigerungen führen wird, da die Erlöse für die erfassten Wertstoffe die zusätzlichen Logistikkosten auch nicht annähernd decken würden. Hinzu kommt, dass stoffgleiche Nichtverpackungen bereits ungewollt über die dualen Systeme (gelbe Tonne) entsorgt werden, da nicht jeder Bürger zwischen Verkaufsverpackung und anderen materialgleichen Wertstoffen unterscheidet. Somit werden die kommunalen Systeme heute kostenmäßig von diesen Mengen auch nicht belastet, was sich jedoch bei Einführung einer zusätzlichen Wertstofftonne ändern würde.

Gemäß § 20 Abs. 2 Nr. 2 KrWG sind die öffentlich-rechtlichen Entsorger verpflichtet, Kunststoffabfälle getrennt zu sammeln. Hieraus ergab sich eine rechtliche Verpflichtung der Getrenntsammlung von Kunststoffen für den Eigen- und Wirtschaftsbetrieb Frankenthal (Pfalz). Aufgrund des § 6 Abs. 1 Nr. 3 und 4 KrWG – Abfallhierarchie – steht ein Recyclingverfahren vor einem sonstigen Verwertungsverfahren, insbesondere vor der energetischen Verwertung.

Der Eigen- und Wirtschaftsbetrieb Frankenthal (Pfalz) nimmt seit Januar 2021 Kunststoffe getrennt im Wertstoffcenter an (Bringsystem). Kunststoffe werden in der Sperrabfallsammlung (Holsystem) gemeinsam mit Metallschrott eingesammelt und im Wertstoffcenter den jeweiligen Abrollcontainern zugeordnet. Die Trennung der recyclefähigen Kunststoffe bleibt jedoch ein erheblicher Aufwand. Eine ständige Nachsortierung des Abfalls im Abrollcontainer bleibt erforderlich. Für die BürgerInnen ist es schwer, zu unterscheiden, was tatsächlich unter die Definition Kunststoffe/Hartplastik fällt.

In der Zeit von Januar bis März 2021 wurden 0,5 t Kunststoffe am Umschlagplatz - Wertstoffcenter angeliefert. Die körperhaften Kunststoffe werden dem Recycling zugeführt. Der derzeitige Verwerter kann Mischkunststoffe durch den Einsatz verschiedener Anlagentechniken trennen und so einem Verwertungskreislauf zuführen. Das Granulat wird zusätzlich gewaschen und getrocknet, sodass hier ein vielfältiger Einsatz möglich ist. Fest steht jedoch, dass durch die Sammlung und Vermarktung der Kunststoffe, aufgrund der unzureichenden Reinheit und der sehr kostenintensiven Recyclingtechnik, zum jetzigen Zeitpunkt keine kostendeckenden Erlöse erzielt werden können.

Die Stadt Frankenthal wird die getrennte Erfassung und die Recyclingfähigkeit von Wertstoffen sowie deren wirtschaftliche Vermarktung weiterhin prüfen und ggfls. bestehende Erfassungssysteme anpassen.

## **4.2 Zusammenfassung der Maßnahmen und Ziele**

Der Eigen- und Wirtschaftsbetrieb Frankenthal (Pfalz) erfüllt aktuell die gesetzlichen Vorgaben des Kreislaufwirtschaftsgesetzes und hat die laufende Entwicklung im Blick. Sich ergebende Änderungen werden zeitnah in das Abfallwirtschaftskonzept aufgenommen.

## **4.3 Abfallwirtschaftliche Prognosen**

Die derzeitige Corona-Pandemie hat einen großen Einfluss auf das Konsumverhalten der Bevölkerung und stellt dadurch die Abfallentsorgung in Deutschland vor besondere Herausforderungen. Da das Konsumverhalten in direktem Zusammenhang mit dem Abfallverhalten steht, werden sich Veränderungen sowohl in der Abfallzusammensetzung als auch im Abfallaufkommen ergeben. Da der Einzelhandel zwangsweise seine Geschäfte geschlossen hat, nimmt die Bevölkerung verstärkt den Online-Handel in Anspruch. Aus diesem Grund ist derzeit ein erhöhtes Verpackungsaufkommen zu beobachten. Dies wird sich in den kommenden Statistiken niederschlagen. Es ist jedoch davon auszugehen, dass trotz volumenmäßiger Zunahme der Verpackungsmengen die PPK-Mengen statistisch im Gewicht

weiter sinken, da sich Verpackungskartonagen bekanntlich nur wenig auf Gewichtsanteile auswirken.

Aufgrund der kommenden Abstimmungsgespräche mit den Dualen Systemen benötigt der Eigen- und Wirtschaftsbetrieb Frankenthal (Pfalz) – EWF- für die kommenden Abstimmungsgespräche mit den Dualen Systemen eine aktuelle ortsspezifische PPK-Analyse zur Ermittlung des Verpackungsanteils in der städtischen Altpapiersammlung. Im Herbst 2021 ist die Durchführung der PPK-Sortieranalyse geplant.

Oftmals landet Müll auch immer wieder in der freien Natur. So wird in Zeiten von Corona z. B. im Wald immer mehr Müll an den Wegesrändern festgestellt.

Geschlossene Restaurants und Kantinen haben ebenfalls einen Einfluss auf die entstehenden Abfallmengen. Die Menschen kaufen mehr Fertigprodukte im Supermarkt oder Speisen zum Mitnehmen, wodurch die Menge an Plastikverpackungen signifikant ansteigt. Solche „to go“-Verpackungen landen vermehrt in der Landschaft statt im Mülleimer (sog. Littering). In der Umwelt braucht der Plastikmüll teilweise mehrere hundert Jahre, um abgebaut zu werden.

Viele Arbeitnehmer arbeiten zu Hause im sogenannten Home-Office. Auch das Freizeitverhalten der Bevölkerung erfährt Veränderungen aufgrund der Pandemie und den damit von den Regierungen beschlossenen Maßnahmen. Die Restaurants sind geschlossen und öffentliche Veranstaltungen sind nicht möglich, so dass mehr Zeit zu Hause verbracht wird. Es ist davon auszugehen, dass in diesem Zusammenhang auch die Restabfallmengen und Bioabfallmengen steigen werden.

#### **4.4 Fortschreibung**

Das Abfallwirtschaftskonzept für die Stadt Frankenthal soll gemäß den gesetzlichen Vorgaben bei wesentlichen Änderungen, spätestens nach fünf Jahren fortgeschrieben werden. Unter der Berücksichtigung des Beteiligungsverfahrens bis zur endgültigen Beschlussfassung ist eine Fortschreibung für Ende 2026 zu planen.