

# Abfallwirtschaftskonzept 2023

für die

**Stadt Landau** in der Pfalz



erstellt durch

**Entsorgungs- und Wirtschaftsbetrieb**  
**E W L** Landau in der Pfalz

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einführung .....</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Rahmenbedingungen in der Stadt Landau in der Pfalz .....</b>	<b>2</b>
	Lage und Gebietsstruktur .....	2
	Bevölkerungsentwicklung und Prognose.....	3
<b>3</b>	<b>Abfallrecht und Planungsvorgaben .....</b>	<b>4</b>
	Abfallrahmenrichtlinie (EU-Recht) .....	4
	Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG).....	5
	Elektro- und Elektronikgerätegesetz (ElektroG).....	10
	Landeskreislaufwirtschaftsgesetz Rheinland-Pfalz (LKrWG) .....	10
	Abfallwirtschaftsplan – Teilplan Siedlungsabfälle Rheinland-Pfalz (AWP RLP).....	12
<b>4</b>	<b>Abfallwirtschaftliche Situation in der Stadt Landau .....</b>	<b>15</b>
<b>4.1</b>	<b>Betriebliche Organisation und Kooperationen .....</b>	<b>15</b>
	Entsorgungs- und Wirtschaftsbetrieb Landau AÖR .....	15
	Gebietskörperschaften übergreifende Kooperationen .....	16
<b>4.2</b>	<b>Erfassungssysteme in der Stadt Landau .....</b>	<b>17</b>
	Holsysteme .....	17
	Bringsysteme .....	19
<b>4.3</b>	<b>Entsorgungsinfrastruktur .....</b>	<b>21</b>
	Wertstoffhof .....	21
	Betriebsgelände Bauschuttrecycling .....	27
	Müllheizkraftwerk (MHKW) .....	28
	Bioabfallvergärungsanlage .....	29
	Deponien.....	29
<b>4.4</b>	<b>Abfallgebührenstruktur .....</b>	<b>29</b>
<b>4.5</b>	<b>Abfallberatung, Umweltbildung und Kommunikation.....</b>	<b>32</b>
	Öffentlichkeitsarbeit.....	33

Kampagnen zur Abfallvermeidung und Wiederverwendung.....	35
<b>4.6 Mengenstrom und Behandlungswege in der Stadt Landau 2022 .....</b>	<b>37</b>
Rest-, Sperrabfall und Abfälle aus sonstigen Herkunftsbereichen 2013–	
2022.....	38
Gefährliche Abfälle .....	39
Getrennt erfasste Abfälle zur Verwertung (2013–2022) .....	42
Gesamtabfallmenge.....	45
Zusammenfassung und Vergleich .....	45
<b>4.7 Abfallzusammensetzung .....</b>	<b>46</b>
Restabfallanalyse 2013 .....	46
Bioabfallanalyse 2020 .....	48
<b>5 Überregionaler, regionaler und konzeptioneller Rahmen der</b>	
<b>    klimaorientierten Abfallwirtschaft in Rheinland-Pfalz .....</b>	<b>51</b>
<b>5.1 Abfallwirtschaftsplanung in Rheinland-Pfalz.....</b>	<b>51</b>
<b>5.2 Abfallwirtschaftskonzept Landau 2016, Rückschau umgesetzte</b>	
<b>    Maßnahmen.....</b>	<b>55</b>
<b>5.3 Abfallwirtschaftskonzept Landau 2023, Vorschau geplante</b>	
<b>    Maßnahmen.....</b>	<b>58</b>
Zielwerte Restabfallfrachten .....	59
Restabfallabfallanalysen der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger .....	59
Energetisch/stoffliche Nutzung der Biotonnenabfälle (Bereitstellung	
von Biomasse zur Energiegewinnung).....	59
Öffentlichkeitsarbeit.....	62
Abfallvermeidung und Wiederverwendung.....	63
Wertstoffeffassung und Recycling .....	63
Gebührenstruktur .....	64
Entsorgungssicherheit .....	65
Andere nicht gefährliche Siedlungsabfälle.....	66
Mineralische Abfälle .....	66
Kooperationen mit anderen Gebietskörperschaften .....	70
Reduzierung des Restabfallaufkommens.....	70

---

	Exkurs Zero Waste.....	70
<b>6</b>	<b>Abfallmengenprognose bis 2035 .....</b>	<b>71</b>
<b>7</b>	<b>Bewertung der abfallwirtschaftlichen Kennzahlen Stadt Landau .....</b>	<b>75</b>
	Abfallwirtschaftsplan RLP 2013 (Rückschau).....	75
	Abfallwirtschaftsplan RLP 2022 (Vorschau).....	76
<b>8</b>	<b>Fortschreibung .....</b>	<b>78</b>
<b>9</b>	<b>Anhang.....</b>	<b>79</b>

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Stadtkarte Landau mit Stadtwald (Stadtverwaltung Landau, Geoportal) .....	2
Abbildung 2:	Bevölkerungsprognose der Stadt Landau 2017 -2035 (Stadtverwaltung Landau / EWL 2023) Erst- und Zweitwohnsitze?.....	3
Abbildung 3:	Betriebsstandorte Entsorgungs- und Wirtschaftsbetrieb Landau (EWL 2023) .....	16
Abbildung 4:	Entwicklung des Gefäßvolumens 2013 -2022 .....	19
Abbildung 5:	Übersicht der Gebühren und Entgelte am Wertstoffhof .....	32
Abbildung 6:	Abfallverteilung der Stadt Landau 2022.....	38
Abbildung 7:	Entwicklung Rest- und Sperrabfallmengen 2013 - 2022 .....	39
Abbildung 8:	Entwicklung Mengen Sonstiger Herkunftsbereiche 2013 - 2022 ..	41
Abbildung 9:	Entwicklung Bauschuttmengen der Recyclinganlage 2013 –2022	41
Abbildung 10:	Entwicklung der Papier-, LVP- und Glasmengen 2013 bis 2022 ....	42
Abbildung 11:	Entwicklung der Bio- und Gartenabfallmengen 2013 - 2022.....	43
Abbildung 12:	Entwicklung Sonstiger Wertstoffmengen 2013 - 2022.....	44
Abbildung 13:	Entwicklung der Bruttoabfallmenge differenziert nach Klassen von 2013 bis 2022.....	45
Abbildung 14:	Vergleich der spezifischen Abfallmengen der Stadt Landau mit verschiedenen Städten und dem Bundesland Rheinland-Pfalz 2020 ..	46
Abbildung 15:	Auszug Bericht über Biofrachten in Restabfallbehälter in Landau in der Pfalz – Abfallanalyse (Witzenhausen Institut 2013) .....	47
Abbildung 16:	Auszug Bericht Bio- und Wertstofffrachten Restabfallbehälter Landau Landau in der Pfalz - Handlungsempfehlungen (Witzenhausen-Institut 2013) .....	48
Abbildung 17:	Auszug Bericht Untersuchungsergebnisse Bioabfallbehälter Landau in der Pfalz (Witzenhausen-Institut 2020).....	50
Abbildung 18:	Auszug Datenblatt Stadt Landau (Abfallwirtschaftsplan Rheinland-Pfalz, Teilplan Siedlungsabfälle und andere nicht gefährliche Abfälle 2022) .....	54

---

Abbildung 19: Übersicht Prüfkatalog öffentlich-rechtliche Entsorgungsträger RLP (EWL / Abfallwirtschaftsplan Rheinland-Pfalz, Teilplan Siedlungsabfälle und andere nicht gefährliche Abfälle 2022) .....	58
Abbildung 20: Entwicklung der spezifischen Abfall- und Wertstoffmengen .....	74
Abbildung 21: Zielerreichungsgrad 2025 (Auszug aus dem Abfallwirtschaftsplan Rheinland-Pfalz 2022, Teilplan Siedlungsabfälle und andere nicht gefährliche Abfälle) .....	76
Abbildung 22: Zielwerte 2030 (Auszug aus dem Abfallwirtschaftsplan Rheinland-Pfalz 2022, Teilplan Siedlungsabfälle und andere nicht gefährliche Abfälle) .....	77
Abbildung 23: Orientierungswerte (Auszug aus dem Abfallwirtschaftsplan Rheinland-Pfalz 2022, Teil-plan Siedlungsabfälle und andere nicht gefährliche Abfälle) .....	77

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Übersicht Holsysteme in der Stadt Landau.....	17
Tabelle 2:	Stoffgruppen Aufstellfläche Wertstoffhof Landau .....	23
Tabelle 3:	Stoffgruppen Unterstellfläche Wertstoffhof Landau .....	24
Tabelle 4:	Stoffgruppen Kleinanlieferrampe .....	26
Tabelle 5:	Stoffgruppen Aufstellfläche Elektroaltgeräte .....	26
Tabelle 6:	Gebühren der Abfallbeseitigung im Holsystem – Stand: 01.01.2023 ..	30
Tabelle 7:	Stoffstrom und Behandlungswege Stadt Landau 2022 .....	37
Tabelle 8:	Gefährliche Abfälle Sonderabfallsammlung .....	39
Tabelle 9:	Prognose und Zielwerte spezifischer Abfall- und Wertstoffmengen..	72

## Abkürzungsverzeichnis

a	=	Jahr
Abs.	=	Absatz
AWK	=	Abfallwirtschaftskonzept
AWP	=	Abfallwirtschaftsplan
BHKW	=	Blockheizkraftwerk
Bio	=	Bioabfall
bzw.	=	beziehungsweise
CO <sub>2</sub>	=	Kohlendioxid
d. h.	=	das heißt
DK	=	Deponieklasse
EAG	=	Elektro- und Elektronikaltgeräte
ElektroG	=	Gesetz über das Inverkehrbringen, die Rücknahme und die umweltverträgliche Entsorgung von Elektro- und Elektronikgeräten
EU	=	Europäische Union
Ew	=	Einwohner
ha	=	Hektar (10.000 m <sup>2</sup> )
km <sup>2</sup>	=	Quadratkilometer
KrW-/AbfG	=	Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz
KrWG	=	Kreislaufwirtschaftsgesetz
kW	=	Kilowatt
KWK	=	Kraft-Wärme-Kopplung
kWp	=	Kilowatt Peak
LKrWG	=	Landeskreislaufwirtschaftsgesetz
LVP	=	Leichtverpackungen
Mg	=	Megagramm
MGB	=	Müllgroßbehälter
MHKW	=	Müllheizkraftwerk
MW	=	Megawatt
Nr.	=	Nummer
örE	=	öffentlich-rechtlicher Entsorgungsträger
PPK	=	Papier, Pappe, Kartonagen
s.	=	siehe
SGD Süd	=	Struktur- und Genehmigungsdirektion Süd
SSM	=	Stoffstrommanagement
StNVP	=	Stoffgleiche Nichtverpackungen
SÜW	=	Landkreis Südliche Weinstraße
u. a.	=	unter anderem
vgl.	=	vergleiche
VgV	=	Verordnung über die Vergabe öffentlicher Aufträge
WEEE	=	Waste Electrical and Electronic Equipment
ZAS	=	Zweckverband Abfallverwertung Südwestpfalz

## 1 Einführung

Nach dem Kreislaufwirtschaftsgesetz des Bundes (§ 21 KrWG) und dem Landekreislaufwirtschaftsgesetz Rheinland-Pfalz (§ 6 LKrWG) haben die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger (örE) Abfallwirtschaftskonzepte (AWK) aufzustellen.

Um dieser Anforderung nachzukommen, schreibt der Entsorgungs- und Wirtschaftsbetrieb Landau AöR als öffentlich-rechtlicher Entsorgungsträger das Abfallwirtschaftskonzept der Stadt Landau in der Pfalz fort. Bisher lagen folgende Berichte/Konzepte vor:

- 1992: Erstellung erster Abfallbericht
- 1995: Verabschiedung erstes Abfallwirtschaftskonzept
- 1998 bis 2008: Verschiedene Überarbeitungen
- 2009: Grundsätzliche Überarbeitung und Verabschiedung des Abfallwirtschaftskonzepts
- 2010 bis 2013: Verschiedene Überarbeitungen
- 2015 fortfolgend: Grundsätzliche Überarbeitung unter dem Gesichtspunkt Stoffstrommanagement und Verabschiedung
- 2016 Neuaufstellung Abfallwirtschaftskonzept
- 2023 Fortschreibung Abfallwirtschaftskonzept

Als Grundlagen dienten u. a. Satzungen, Abfallbilanzen, Konzepte, Planunterlagen und Informationsmaterial des Entsorgungsbetriebes. Die im AWK dargestellten Abfallmengen- und Daten stammen aus den Abfallbilanzen der Stadt Landau aus den Jahren 2013 bis 2022. Die Daten zur Bevölkerung beruhen auf den Einwohnermeldedaten.

Bei der Fortschreibung des AWK werden Schwerpunkte auf die Darstellung und Erläuterung der derzeitigen abfallwirtschaftlichen Situation (Organisation, Erfassungssysteme, Mengenverläufe, Verwertungs- bzw. Beseitigungswege) sowie der rechtlichen Rahmenbedingungen gelegt. Zudem werden mögliche zukünftige Maßnahmen vor dem Hintergrund des KrWG und der Klimarelevanz betrachtet. Folgende Handlungsfelder stehen im Rahmen dieses Abfallwirtschaftskonzeptes im Vordergrund:

- Wertstoffhof (Bringsystem)
- kommunales Stoffstrommanagement quantitativ und qualitativ
- Klimarelevanz von Maßnahmen und Einrichtungen

Nach der Darstellung der aktuellen abfallwirtschaftlichen Situation in der Stadt Landau werden im Rahmen der konzeptionellen Betrachtungen die Ziele und mögliche Maßnahmen insbesondere in den genannten Handlungsfeldern aufgezeigt.

## 2 Rahmenbedingungen in der Stadt Landau in der Pfalz

### Lage und Gebietsstruktur

Die kreisfreie Stadt Landau in der Pfalz liegt im Süden von Rheinland-Pfalz, in der Region Südpfalz, zwischen Rhein und dem Pfälzer Wald. Die Stadt gehört der Metropolregion Rhein-Neckar an. Die Südpfalzmetropole ist Universitätsstadt und die größte weinbautreibende Gemeinde Deutschlands.

Das Gemeindegebiet umfasst eine Fläche von insgesamt etwa 83 km<sup>2</sup>, davon ca. 26 km<sup>2</sup> Stadtwald und ca. 21 km<sup>2</sup> Rebfläche. Das Stadtgebiet ist in eine Kernstadt und acht Ortsteile gegliedert.

Der Abfallwirtschaftsplan Rheinland-Pfalz, Teilplan Siedlungsabfälle und andere nicht gefährliche Abfälle 2022 ordnet die Stadt Landau in der Pfalz aufgrund ihrer Siedlungsstruktur und demografischen Daten dem Cluster ländlich-dicht, 150–750 Ew/km<sup>2</sup>, zu. Auf Basis dieser Clusterung sind rheinland-pfälzische Kommunen durch das Land aufgefordert, bestimmte abfallwirtschaftliche Zielwerte zu erreichen (siehe Kapitel 5).



Abbildung 1: Stadtkarte Landau mit Stadtwald (Stadtverwaltung Landau, Geoportal)

## Bevölkerungsentwicklung und Prognose

Die Bevölkerungsprognose der Stadt Landau aus dem Jahr 2020 (Trendvariante) weist bis 2025 eine leicht steigende Bevölkerungszahl aus (vgl. Abbildung 3). Die Landesprognosewerte aus dem AWP RLP 2022 weichen von diesen Rechenwerten deutlich nach unten ab. Da die Ist-Werte der Stadt bereits 2023 erheblich über den prognostizierten Landeswerten liegen und damit ein realistischeres Bild zum Zeitpunkt der Berichterstellung geben, wird im Folgenden auf die durch die Stadtverwaltung Landau ermittelten Werte zur Bevölkerungsentwicklung Bezug genommen. Die Berechnung erfolgte auf Basis der Meldedaten. Bei der Interpretation von Prognosedaten zur Zielerreichung im Sinne des Abfallwirtschaftsplans RLP ist diese Abweichung ggf. auch im Einzelfall zu berücksichtigen.

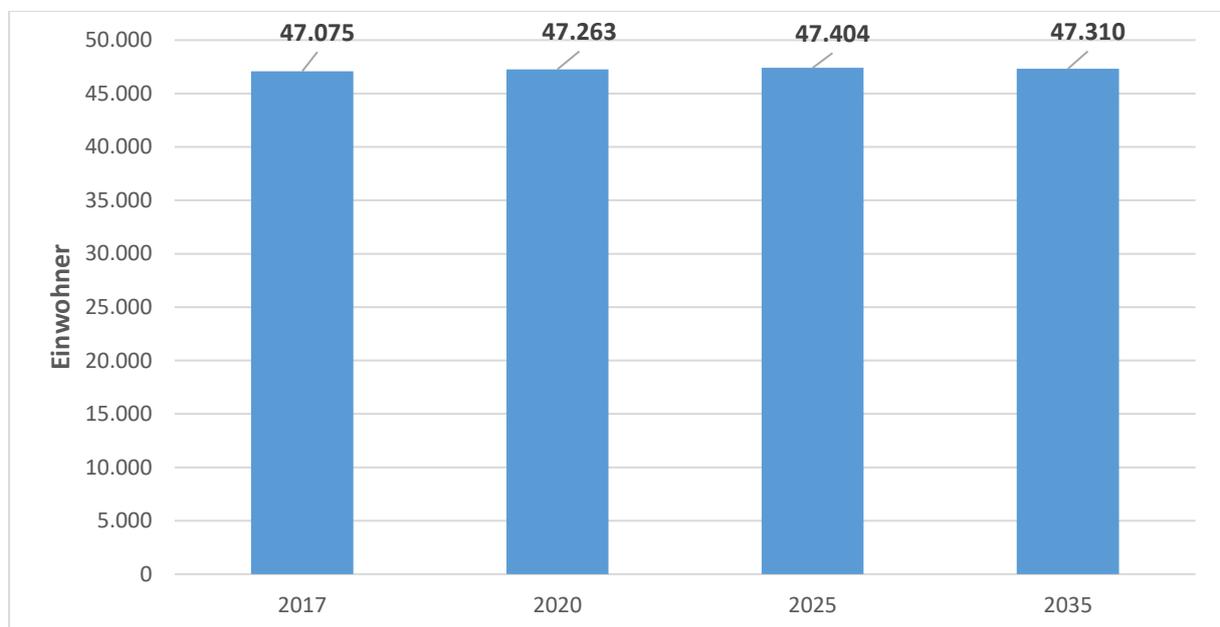


Abbildung 2: Bevölkerungsprognose der Stadt Landau 2017–2035 (Stadtverwaltung Landau/EWL 2023) Erst- und Zweitwohnsitze?

### 3 Abfallrecht und Planungsvorgaben

#### Abfallrahmenrichtlinie (EU-Recht)

Eine Vielzahl an Regelungen im Bereich der Kreislaufwirtschaft wird durch EU-Verordnungen und EU-Richtlinien vorgegeben, die entweder direkt oder nach Umsetzung in Bundesrecht das deutsche Abfallrecht beeinflussen. Hier sind als Beispiele zu nennen:

- Abfallrahmenrichtlinie
- Abfallverbringungsverordnung
- Deponierichtlinie/Abfallverbrennungsrichtlinie
- WEEE (Richtlinie für Rücknahme von Elektroaltgeräten)
- Europäischer Abfallkatalog

Die größten Auswirkungen auf das deutsche Abfallrecht hat die novellierte **Abfallrahmenrichtlinie** (2008/98/EG). Die Umsetzung u. a. folgender Punkte hatte bis zum 12.12.2010 zu erfolgen:

- Umstellung von der dreistufigen auf eine fünfstufige Abfallhierarchie
- Kriterien für das Ende der Abfalleigenschaft
- Erweiterung der Herstellerverantwortung
- Gewährleistung der Entsorgungsautarkie
- Energieeffizienzkriterium für thermische Behandlung von Hausmüll (als energetische Verwertung)
- Getrennte Erfassung von Papier/Metall/Glas/Kunststoff bis 2015
- Recyclingquoten bis 2020
- Förderung der Bioabfallsammlung

Darüber hinaus wurden durch die Novellierung des ElektroG die Änderungen der Elektroaltgeräte-Richtlinie (WEEE 2) umgesetzt.

Im Rahmen des EU-Maßnahmenpakets Kreislaufwirtschaft sind klare Ziele für die Abfallverringerung und das Recycling durch die EU festgelegt worden, u. a.:

- eine gemeinsame EU-Zielvorgabe von 65 % für das Recycling von Siedlungsabfällen bis 2030

- eine gemeinsame EU-Zielvorgabe von 75 % für das Recycling von Verpackungsabfällen bis 2030
- eine verbindliche Zielvorgabe zur Beschränkung der Deponierung von Abfällen auf höchstens 10 % der Gesamtabfälle bis 2030.

## Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG)

Das KrWG ist seit dem 01.06.2012 in Kraft und verpflichtet die öRE, Abfallwirtschaftskonzepte zu erstellen. Die wesentlichen Änderungen mit Auswirkungen auf dieses AWK werden nachfolgend dargestellt:

- Harmonisierung der Begriffsbestimmungen und Einführung der neuen fünfstufigen Abfallhierarchie
- Schaffung einer Rechtsgrundlage für Abfallvermeidungsprogramme
- Einführung einer flächendeckenden Getrenntsammlung von Bioabfällen (ab 2015)
- Einführung einer getrennten Erfassung von Papier, Glas, Kunststoffen und Metallen (ab 2015)
- Ausgestaltung der dualen Entsorgungsverantwortung (insbesondere der „gewerblichen“ Sammlung von Wertstoffen aus Haushaltungen)

Für „gewerbliche Sammlungen“ – beispielsweise von Altkleidern – wird eine Öffnung durch das KrWG angestrebt, allerdings nur, wenn es zu keiner Beeinträchtigung des Erfassungssystems des öRE kommt und das private Erfassungssystem „wesentlich leistungsfähiger“ ist.

Im Jahr 2018 ist auf der europäischen Ebene die Abfallrahmenrichtlinie wesentlich novelliert worden. Die Umsetzung erfolgte in Deutschland mit der Überarbeitung des Kreislaufwirtschaftsgesetzes 2020. Für die öRE bzw. die Kommunen sind verschiedene Änderungen von Bedeutung:

Im § 20 Abs. 2 KrWG wurden die kommunalen **Getrenntsammpflichten** neu definiert und bestehen für verbindlich für Bio-, Kunststoff-, Metall-, Papier- und Textilabfälle sowie für Glas, Sperrmüll und gefährliche Abfälle.

Mit der Getrenntsammlung von Altkleidern und sonstigen Textilabfällen werden sich die öRE auseinandersetzen müssen, wobei verschiedene Sammelsysteme und Organisationsmodelle in Betracht kommen. Die Verpflichtung zur Getrenntsammlung von **Textilabfällen** gilt nach § 20 Abs. 2 Satz 2 KrWG ab dem Jahr 2025.

Des Weiteren wurden die Vorschriften zur **getrennten Sammlung** von Abfällen verschärft (s § 9 KrWG). Das Kreislaufwirtschaftsgesetz lässt formal, mit dem Ziel hoher Recyclingquoten, nur noch wenige Ausnahmen von einer getrennten Sammlung zu. Wichtig ist hierbei für die öRE insbesondere getrennte Sammlung oder Erfassung von Bioabfällen und sperriger Abfälle.

Durch den Verweis auf § 9 Abs. 4 KrWG wird zudem die energetische Verwertung getrennt gesammelter Abfälle begrenzt. Eine Vergärung von Bioabfällen als kombiniertes Verfahren bleibt damit aber ebenso möglich wie die energetische Verwertung von im Rahmen der Bioabfallbehandlung ausgeschleusten und für die Kompostierung bzw. Vergärung ungeeigneten Abfällen.

**Sperrmüll** muss nach § 20 Abs. 2 Satz 1 Nr. 7 KrWG in einer Weise gesammelt werden, welche die Vorbereitung zur Wiederverwendung und das Recycling der einzelnen Bestandteile ermöglicht. Diese Verpflichtung steht im inhaltlichen Zusammenhang mit Abfallvermeidungsmaßnahmen, die von den öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern ergriffen werden (s. § 21 KrWG). So ist bei der Abfallberatung auch darauf hinzuweisen, dass die noch gebrauchsfähigen Erzeugnisse nicht in den Sperrmüll gegeben, sondern möglichst Einrichtungen zu überlassen sind, welche die Erzeugnisse einer Wiederverwendung zuführen (vgl. § 46 Abs. 2 KrWG).

Den öRE wird durch § 46 Abs. 2 und 3 KrWG eine konkretisierte Pflicht zur **Abfallberatung** auferlegt. Im Kern handelt es sich dabei nicht um neue, sondern lediglich um konkretisierte Verpflichtungen. Insbesondere ist auf die getrennte Sammlung und die möglicherweise bestehenden Rücknahmepflichten hinzuweisen.

Bisher sollten nach deutschem Recht ab 2020 mindestens 65 % der Siedlungsabfälle für eine Wiederverwendung vorbereitet oder recycelt werden. Das Ziel wurde auf den ersten Blick abgeschwächt, da die **Quote** auf 50 % abgesenkt wurde. Sie soll in 5-Jahres-Schritten steigen und erst 2035 sollen dann 65 % erreicht werden. Trotz der Absenkung der Quote

handelt es sich voraussichtlich um eine Verschärfung. Denn bisher wurde der Anteil an Siedlungsabfällen, der Sortier- und anderen Verwertungsanlagen zugeführt wurde, für die Quotenberechnung herangezogen. Dabei blieb unberücksichtigt, dass ein nicht unerheblicher Teil der diesen Anlagen zugeführten Siedlungsabfälle als „Sortierrest“ in die Verbrennung gelangte und somit nicht recycelt wurde. Diese „inputbezogene“ Betrachtung wird künftig durch eine „outputbezogene“ Betrachtung ersetzt. Zukünftig ist maßgeblich, welcher Anteil der Siedlungsabfälle am Ende tatsächlich einer Wiederverwendung oder einem Recycling zugeführt wurde.

Für die Vorbereitung zur Wiederverwendung, zum Recycling und zur sonstigen stofflichen Verwertung von nicht gefährlichen **Bau- und Abbruchabfällen** bleibt es bei der bisher gültigen Quote von 70 %.

Zu den mit weitem Abstand am meisten streitbefangenen Regelungen im Kreislaufwirtschaftsgesetz gehören die Bestimmungen über gewerbliche Abfallsammlungen, die neben der öffentlichen Abfallentsorgung durchgeführt werden. Solche Sammlungen sind nur zulässig, wenn sie spätestens drei Monate vor ihrer beabsichtigten Aufnahme angezeigt wurden. Der neue § 18 Abs. 8 KrWG gibt nunmehr dem von der gewerblichen Sammlung betroffenen öRE einen Anspruch darauf, dass die für gewerbliche Sammlungen geltenden Bestimmungen des Anzeigeverfahrens eingehalten werden. Dieser Anspruch kann im **Klagewege** geltend gemacht werden.

Nach § 33 Abs. 1 KrWG ist der Bund wie bisher verpflichtet, ein **Abfallvermeidungsprogramm** zu erstellen und fortzuschreiben. Die Länder können sich daran beteiligen und müssen sonst eigene Programme aufstellen. Von besonderer praktischer Bedeutung ist die Verpflichtung nach § 33 Abs. 3 Nr. 1 g KrWG, Maßnahmen vorzusehen zur **Verringerung der Verschwendung von Lebensmitteln**:

- in der Primärerzeugung,
- Verarbeitung und Herstellung,
- im Einzelhandel und bei anderen Formen des Vertriebs von Lebensmitteln,
- in Gaststätten und bei Verpflegungsdienstleistungen
- sowie in privaten Haushaltungen,

um zu dem Ziel der Vereinten Nationen für nachhaltige Entwicklung beizutragen, bis 2030 die weltweit im Einzelhandel und bei den Verbrauchern pro Kopf anfallenden Lebensmittelabfälle zu halbieren und die Verluste von Lebensmitteln entlang der Produktions- und Lieferkette einschließlich Nachernteverlusten zu reduzieren. Dazu gehört die

Förderung von „Lebensmittelspenden und anderen Formen der Umverteilung von Lebensmitteln für den menschlichen Verzehr“.

Ökologische Kriterien sollen auch in den **Beschaffungsvorgängen** der öffentlichen Hand berücksichtigt werden. Nach § 45 Abs. 2 KrWG sind die Behörden des Bundes, die der Aufsicht des Bundes unterstehenden juristischen Personen des öffentlichen Rechts, Sondervermögen und sonstige Stellen verpflichtet bei der Beschaffung solche Erzeugnisse zu bevorzugen, die ökologisch vorteilhaft hergestellt wurden oder entsprechende Eigenschaften aufweisen. Es ist solchen Erzeugnissen der Vorzug zu geben, die:

- in rohstoffschonenden, energiesparenden, wassersparenden, schadstoffarmen oder abfallarmen Produktionsverfahren hergestellt werden,
- durch Vorbereitung zur Wiederverwendung oder durch Recycling von Abfällen, insbesondere unter Einsatz von Rezyklaten, oder aus nachwachsenden Rohstoffen hergestellt werden,
- sich durch Langlebigkeit, Reparaturfreundlichkeit, Wiederverwendbarkeit und Recyclingfähigkeit auszeichnen oder im Vergleich zu anderen Erzeugnissen zu weniger oder schadstoffärmeren Abfällen führen oder sich besser zur umweltverträglichen Abfallbewirtschaftung eignen.

Die Grenze für die Implementierung solcher Kriterien reduziert sich allgemein auf die Angemessenheit. Dies entspricht der Entwicklung auch im klassischen Vergaberecht. Während früher ökologische und soziale Kriterien als „vergabefremd“ bezeichnet wurden, sind solche heute ein anerkannter Bestandteil der Ausschreibung geworden, auch wenn die einschlägigen Normen nicht als eine Verpflichtung formuliert sind. Soziale und umweltbezogene Aspekte können bei den Vergaben von Lieferleistungen gem. § 31 Abs. 3 VgV als Leistungsmerkmale definiert werden, selbst wenn derartige Faktoren keine materiellen Bestandteile der Leistung sind. Damit steht den öffentlichen Auftraggebern – auch in der Kreislaufwirtschaft – die Möglichkeit offen, ökologische und soziale Kriterien als Mindestanforderungen an die Leistungsbeschreibung (z. B. durch Verlangen eines Gütezeichens nach den Anforderungen des § 34 VgV) oder als Zuschlagskriterien (z. B. durch Abstufung der Wertigkeit/Glaubwürdigkeit/Umfang eines Gütezeichens) einzubeziehen und Angebote nicht nur nach den üblichen Gesichtspunkten wie dem Preis-Leistungs-Verhältnis zu bewerten.

Weitere wichtige Änderungen betreffen in erster Linie Akteure aus der Wirtschaft.

Die **Produktverantwortung** von Herstellern und Vertreibern ist ein Eckpfeiler auf dem Weg zur Kreislaufwirtschaft. Sie wird nun in verschiedener Hinsicht präzisiert und erweitert, wobei zu ihrer Umsetzung Rechtsverordnungen der Bundesregierung erforderlich sind.

Produktionsprozesse sollen ressourceneffizient erfolgen, **Recyclate** sollen vorrangig zum Einsatz kommen, der Einsatz von kritischen Rohstoffen soll sparsam erfolgen und Systeme zur Wiederverwendung und Reparatur von Produkten sollen unterstützt werden.

Besonders zu erwähnen ist die sogenannte „**Obhutspflicht**“. Beim Vertrieb von Erzeugnissen ist dafür zu sorgen, dass deren Gebrauchstauglichkeit erhalten bleibt und diese nicht zu Abfall werden. Vom Handel wird erwartet, dass er diese Produkte, die zurückgegeben bzw. zurückgenommen werden, nicht ohne Notwendigkeit durch eigene Willensentscheidung zu Abfall macht. Angesprochen ist damit insbesondere das Problem der sog. Retourenvernichtung, bei der zurückgesandte Ware im Versandhandel aus wirtschaftlichen Gründen vernichtet wird. Die hier genannten Regelungen stellen eine Grundpflicht dar, aus der sich allein noch keine durchsetzbaren materiell-rechtlichen Pflichten des Produktverantwortlichen ergeben. Hierfür bedarf es entweder spezifischer Rechtsverordnungen der Bundesregierung oder entsprechender Regelungen in Gesetzen wie etwa dem ElektroG.

Ebenfalls besonders hervorzuheben ist eine neue Bestimmung in § 23 Abs. 2 Nr. 10 KrWG, wonach Herstellern und Vertreibern von Produkten eine **verursachergerechte Beteiligung an den Kosten** auferlegt wird, die den öRE und sonstigen öffentlich-rechtlich Verpflichteten für die **Reinigung der Umwelt** nach Gebrauch dieser Produkte entstehen. Der neue Grundsatz ist für Verpackungen bereits in § 22 Abs. 9 VerpackG angelegt, nach dem sich Hersteller und Vertreter an den Kosten, die dem öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger durch die Sauberhaltung von Flächen, auf denen genutzte Sammelgroßbehälter aufgestellt werden, beteiligen müssen. Diese Beteiligungspflichten greifen eine Regelung der Einwegkunststoff-Richtlinie auf, die dort für den Bereich der Kunststoffabfälle, wozu auch Zigarettenkippen gezählt werden, eine Beteiligungspflicht an Säuberungsmaßnahmen vorsieht.

Sehr umstritten war im Gesetzgebungsverfahren die **freiwillige Rücknahme von Erzeugnissen im Handel**. Die ursprünglich von der Bundesregierung vorgesehene Regelung wurde letztlich auf Drängen der kommunalen Spitzenverbände eingeschränkt. Nach § 26 Abs. 3 Satz 1 Nr. 1 KrWG dürfen Unternehmen grundsätzlich nur solche Abfälle von den Kunden freiwillig zurücknehmen, die von Erzeugnissen stammen, die das Unternehmen selbst hergestellt oder vertrieben hat. Die geplante Verwertung muss mindestens so hochwertig erfolgen wie die Verwertung, die sonst der öffentlich-rechtliche Entsorgungsträger vorgesehen hätte. Eine Ausweitung der Rücknahme auf Abfälle von Erzeugnissen, die von anderen Unternehmen hergestellt bzw. vertrieben wurden, ist unter bestimmten, in § 26 Abs. 4 KrWG genannten Voraussetzungen zulässig.

### **Elektro- und Elektronikgerätegesetz (ElektroG)**

Das Elektro- und Elektronikgerätegesetz [ElektroG] ist die deutsche Umsetzung der europäischen WEEE-Richtlinie zur Regelung des Inverkehrbringens, der Rücknahme und der Entsorgung von Elektro- und Elektronikgeräten. Es ist 2005 erstmalig in Kraft getreten und wurde Ende 2015 und dann wieder im Januar 2022 novelliert [ElektroG2 und ElektroG3]. Das Elektrogesetz gilt nur in Deutschland. Jedes Land der EU verfügt über seine eigene WEEE-Gesetzgebung. Die aktuelle Novelle des deutschen Elektro- und Elektronikgerätegesetzes [ElektroG3] gilt seit 1. Januar 2022.

Das ElektroG legt zwischenzeitlich fest, dass der Handel Elektroaltgeräte (EAG) zurücknehmen muss, wenn die Verkaufsfläche für Elektrogeräte größer als 400 m<sup>2</sup> ist. Diese Verpflichtung gilt grundsätzlich beim Kauf eines Elektrogerätes (1:1-Rücknahme) sowie für alle EAG mit einer Kantenlänge < 25 cm (in haushaltsüblichen Mengen) unabhängig davon, ob ein neues Elektrogerät erworben wird (1:0 Rücknahme). Beim Onlinehandel gelten die 400 m<sup>2</sup> für die Lager- und Versandfläche für Elektrogeräte. Das Gesetz regelt, dass der Handel bei der Rücknahme nicht mit Annahmestellen des öRE kooperieren darf.

### **Landeskreislaufwirtschaftsgesetz Rheinland-Pfalz (LKrWG)**

Das Landeskreislaufwirtschaftsgesetz Rheinland-Pfalz ist am 01. Januar 2014 in Kraft getreten. Der erste Teil des Gesetzes befasst sich mit der Förderung der Kreislaufwirtschaft. Teil zwei des LKrWG stellt die Bestimmung und die Aufgaben der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger dar. Hierzu zählt die Erstellung von Satzungen, Abfallwirtschaftskonzepten und Abfallbilanzen. Die Entsorgung von Sonderabfällen wird in Teil drei näher

betrachtet. Geregelt wird die Organisation der Sonderabfallentsorgung, dazu benötigte Verordnungsermächtigungen und weitere Befugnisse der zentralen Stelle für Sonderabfälle. Das Anfertigen von Abfallvermeidungsprogrammen und das Aufstellen des Abfallwirtschaftsplans sind Bestandteile des vierten Teils des LKrWG. Weitere Bestandteile dieses Abschnitts sind das Betretungs- und Untersuchungsrecht, Anforderungen an Abfallentsorgungsanlagen, die befristete Betriebsuntersagung und das Verfahren bei rechtswidrig entsorgten Abfällen. Allgemeine Vorschriften finden sich in Teil 5 und enthält Angaben zu:

- Zuständigkeiten
- Überwachung
- Mitwirkenden Behörden
- Verwaltungsvorschriften
- Datenverarbeitung und
- Ordnungswidrigkeiten.

Teil 6 enthält lediglich eine Übergangsvorschrift und das Inkrafttreten des Landeskreislaufwirtschaftsgesetzes.

Folgende Aufgaben sind u. a. für die örE vorgesehen:

- Aufgaben nach dem KrWG
- Umsetzung der Abfallhierarchie
- Einrichtung und Betrieb von Problemabfallannahmestellen
- Unterstützung der Landkreise durch Gemeinde- und Verbandsgemeindeverwaltungen.

Im § 6 des LKrWG ist ausgeführt, welche Punkte in Abfallwirtschaftskonzepten enthalten sein müssen. Hierzu zählen:

- die Ziele der Kreislaufwirtschaft und des kommunalen Stoffstrommanagements,
- die Darstellung der getroffenen und geplanten Maßnahmen zum kommunalen Stoffstrommanagement insbesondere zur Identifikation von Stoffstrompotenzialen auf örtlicher und überörtlicher Ebene sowie zur Schaffung und Vernetzung von Erfassungs- und Verwertungsstrukturen und der handelnden Akteure,
- die Darstellung von getroffenen und geplanten Maßnahmen zur Vermeidung, der Vorbereitung zur Wiederverwendung, des Recyclings, der sonstigen Verwertung

und zur Beseitigung von Abfällen in ihrer zeitlichen Abfolge und unter Bewertung ihrer Umweltverträglichkeit,

- die Begründung der Notwendigkeit einer Beseitigung,
- die Darlegung der vorgesehenen Entsorgungswege sowie Angaben zur notwendigen Standort- und Anlagenplanung und zur zeitlichen Abfolge
- und eine Kostenschätzung der geplanten Maßnahmen.

Ferner ist bei der Erstellung der Abfallwirtschaftskonzepte der Abfallwirtschaftsplan des Landes verbindlich zu beachten. Sollten Kooperationen vorliegen oder Teilaufgaben gemeinsam wahrgenommen werden, können gemeinsame Abfallwirtschaftskonzepte vorgelegt werden.

## Abfallwirtschaftsplan – Teilplan Siedlungsabfälle Rheinland-Pfalz (AWP RLP)

Die Abfallwirtschaftsplanung nach § 30 Abs. 1 und 2 KrWG regelt folgende Punkte:

### *„§ 30 Abfallwirtschaftspläne*

*(1) Die Länder stellen für ihr Gebiet Abfallwirtschaftspläne nach überörtlichen Gesichtspunkten auf. Die Abfallwirtschaftspläne stellen Folgendes dar:*

- 1. die Ziele der Abfallvermeidung, der Abfallverwertung, insbesondere der Vorbereitung zur Wiederverwendung und des Recyclings, sowie der Abfallbeseitigung,*
- 2. die getroffenen Maßnahmen zur Abfallvermeidung und die bestehende Situation der Abfallbewirtschaftung,*
- 3. die erforderlichen Maßnahmen zur Verbesserung der Abfallverwertung und Abfallbeseitigung einschließlich einer Bewertung ihrer Eignung zur Zielerreichung sowie*
- 4. die Abfallentsorgungsanlagen, die zur Sicherung der Beseitigung von Abfällen sowie der Verwertung von gemischten Abfällen aus privaten Haushaltungen einschließlich solcher, die dabei auch in anderen Herkunftsbereichen gesammelt werden, im Inland erforderlich sind.*

*Die Abfallwirtschaftspläne weisen Folgendes aus:*

- 1. die zugelassenen Abfallentsorgungsanlagen im Sinne des Satzes 2 Nummer 4 sowie*
- 2. die Flächen, die für Deponien, für sonstige Abfallbeseitigungsanlagen sowie für Abfallentsorgungsanlagen im Sinne des Satzes 2 Nummer 4 geeignet sind.*

*Die Abfallwirtschaftspläne können ferner bestimmen, welcher Entsorgungsträger vorgesehen ist und welcher Abfallentsorgungsanlage im Sinne des Satzes 2 Nummer 4 sich die Entsorgungspflichtigen zu bedienen haben.*

*(2) Bei der Darstellung des Bedarfs sind zukünftige, innerhalb eines Zeitraums von mindestens zehn Jahren zu erwartende Entwicklungen zu berücksichtigen. Soweit dies zur Darstellung des Bedarfs erforderlich ist, sind Abfallwirtschaftskonzepte und Abfallbilanzen auszuwerten.“*

Zur Aufstellung des Abfallwirtschaftsplans sind im Landeskreislaufwirtschaftsgesetz einige Aspekte festgelegt, die im Wesentlichen mit denen des § 30 KrWG übereinstimmen. Der aktuell gültige Abfallwirtschaftsplan für das Bundesland Rheinland-Pfalz 2022 wurde im Januar 2023 veröffentlicht und ersetzt den Plan 2013. Handlungsfelder der öRE leiten sich hieraus ab. Die konkreten Anforderungen sind in Kapitel 5 eingehend erörtert.

## Satzung des Entsorgungs- und Wirtschaftsbetriebs Landau (EWL) über die Abfallbewirtschaftung (Abfallwirtschaftssatzung)

Aktuell gilt in der Stadt Landau die Abfallwirtschaftssatzung vom 04.02.2009, zuletzt geändert durch Satzung vom 23.10.2019. Gemäß § 1 verwertet und beseitigt der EWL als öRE die in seinem Gebiet anfallenden und zu überlassenden Abfälle im Sinne der Vorschriften des KrWG, des ElektroG, der GewAbfV und des LKrWG.

Eigentümer von bewohnten Grundstücken im Gebiet der Stadt Landau sind gem. § 6 verpflichtet, ihre Grundstücke an die Abfallentsorgung der Stadt anzuschließen. Für unbebaute Grundstücke besteht ein Anschluss- und Benutzungszwang, wenn dort regelmäßig Abfälle anfallen. Grundstücke aus anderen, insbesondere gewerblichen Herkunftsbereichen, auf denen Abfälle anfallen, die dem EWL zu überlassen sind, sind ebenfalls anzuschließen. Ausgenommen von der Überlassungspflicht ist gem. § 7, wer eine ordnungsgemäße und schadlose Abfallverwertung vornimmt und diese nachweist. Bioabfälle sind von der Überlassungspflicht ausgenommen, wenn eine vollständige sachgerechte **Kompostierung und Verwertung** des Komposts auf dem angeschlossenen Grundstück erfolgen kann. Die Eigenkompostierung ist dem EWL nachzuweisen.

In Anlage 1 der Abfallwirtschaftssatzung ist eine Positivliste von Abfällen aufgeführt, die durch den Erzeuger selbst an eine von EWL bestimmten Sammelstelle oder Anlage oder

einem von EWL beauftragten Dritten angeliefert werden können. Ausgenommen von der Verwertung und Beseitigung sind Abfälle, die im § 5 Abs. 2 aufgeführt sind.

## 4 Abfallwirtschaftliche Situation in der Stadt Landau

### 4.1 Betriebliche Organisation und Kooperationen

Für die öffentlich-rechtliche Entsorgung von Abfällen im Stadtgebiet ist die Stadt Landau in der Pfalz zuständig. Dem EWL ist gem. § 2 der Anstaltssatzung die Funktion des öRE übertragen worden und dieser ist somit für die Entsorgung der überlassungspflichtigen Abfälle aus Landau zuständig.

Der Anschluss- und Benutzungszwang an die Abfallentsorgung des EWL ist in der Satzung der Stadt Landau in der Pfalz über den Anschluss- und Benutzungszwang an die öffentliche Einrichtung Abfallentsorgung vom 08.09.2009 geregelt.

#### **Entsorgungs- und Wirtschaftsbetrieb Landau AÖR**

Der EWL ist eine Anstalt des öffentlichen Rechts (AÖR) und somit ein wirtschaftlich und juristisch selbstständiger Betrieb, der sich 100 % in Eigentum der Stadt Landau in der Pfalz befindet. Aufgrund der leistungsfähigen Organisationsstrukturen für Technik und Verwaltung werden vielfältige Dienstleistungen im Umweltschutzbereich für die Region erbracht.

Das Aufgabenspektrum der AÖR umfasst die Betriebszweige Abfallentsorgung, Abwasserbeseitigung, Straßenreinigung und Service. Außerdem werden die Aufgaben des städtischen Bauhofes vom EWL wahrgenommen. Die AÖR ist in der Stadt Landau unter anderem verantwortlich für die Sammlung und Entsorgung der überlassungspflichtigen Abfälle aus Privathaushalten und anderen Herkunftsbereichen im Stadtgebiet.

In seinem Aufgabengebiet betreut der EWL heute rund 18.000 Haushalte im Stadtgebiet, 270 Kilometer Kanal und zwei Kläranlagen. Der Betriebszweig Straßenreinigung sorgt für die Reinigung der Straßen und Plätze und somit für ein attraktives Stadtbild. Insgesamt werden wöchentlich ca. 120 Straßenkilometer und rund 36.000 Quadratmeter Fläche auf Plätzen und in der Fußgängerzone gereinigt. Die operative Umsetzung kommunaler Aufgaben wird durch den städtischen Bauhof in den Sparten Straßenunterhalt, Grünflächenpflege, Stadtreinigung (Abfallsammlung, Straßenreinigung, Papierkorbleerung) und Stadtteilservice wahrgenommen.

Die Standorte des Entsorgungs- und Wirtschaftsbetriebes sind in der Abbildung 3 dargestellt. Das Verwaltungsgebäude befindet sich in der Georg-Friedrich-Dentzel-Str 1. Der Bauhof, an dem u. a. die Entsorgungsfahrzeuge stationiert sind, liegt in der Albert-Einstein-Straße 18, das Entsorgungszentrum mit den Betriebsstandorten Wertstoffhof, Am Hölzel 28, und der Bauschuttrecyclinganlage, Am Hölzel 24, im Industriegebiet F6 in Landau-Mörlheim.

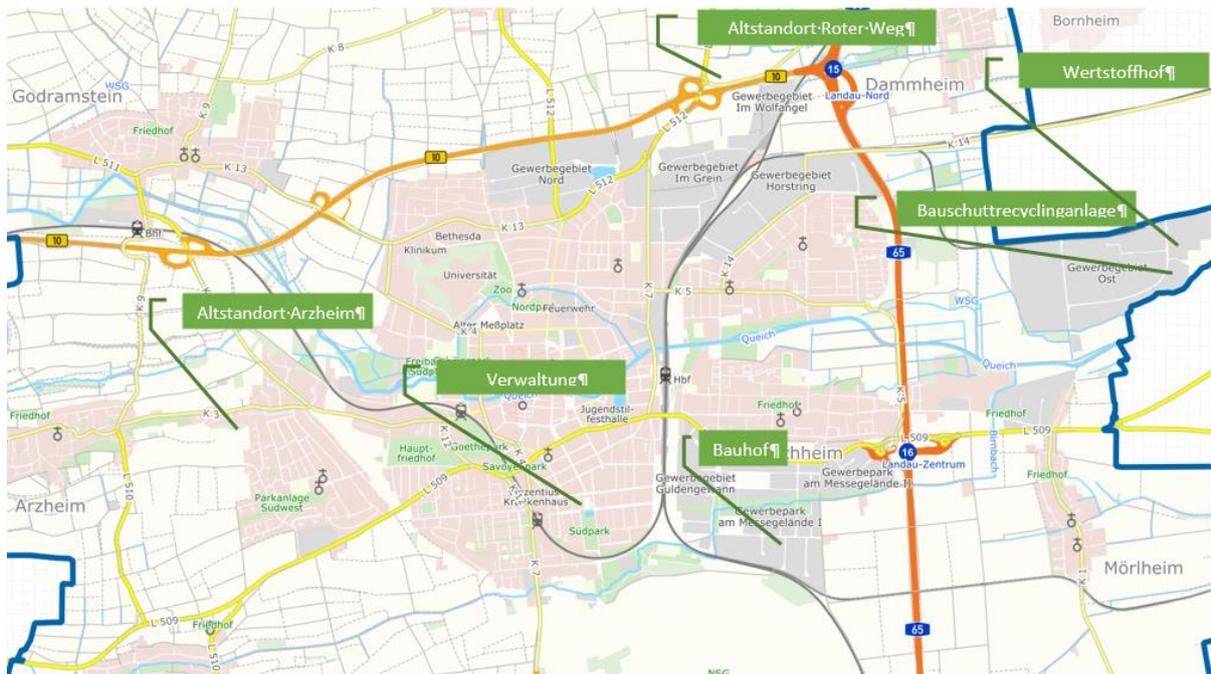


Abbildung 3: Betriebsstandorte Entsorgungs- und Wirtschaftsbetrieb Landau (EWL 2023)

### Gebietskörperschaften übergreifende Kooperationen

Der Zweckverband Abfallverwertung Südwestpfalz (ZAS) wurde am 06. Juli 1987 durch Beschluss der damaligen Bezirksregierung Rheinhessen-Pfalz gebildet. Er hat seit dem 01.01.1999 im Wesentlichen die Aufgabe, anstelle der für die Abfallentsorgung zuständigen zweckverbandsangehörigen Städte und Landkreise (Landkreise Germersheim, Südliche Weinstraße, Südwestpfalz und der Städte Landau in der Pfalz, Zweibrücken und Pirmasens) nicht vermeid- und verwertbare Abfälle zur Beseitigung, mit Ausnahmen der Inertabfälle durch Behandlung und Ablagerung, zu entsorgen. Er hat dafür das MHKW Pirmasens geplant und lässt es durch einen beauftragten Dritten betreiben. Weiter wurde der Umschlag und Transport der Restabfälle für die Verbandsmitglieder durchgeführt.

Mit Ablauf der vereinbarten Vertragslaufzeit wird das MHKW Pirmasens zum 01.01.2024 an einen privaten Dritten verkauft.

Im Jahr 2022 fand ein Vergabeverfahren für künftige Umschlagmöglichkeiten sowie in 2023 die Ausschreibung für Transport und Behandlung von Restabfällen der ehemaligen Verbandsmitglieder statt. Die vorgesehene Vertragslaufzeit endet spätestens zum 31.12.2038.

## 4.2 Erfassungssysteme in der Stadt Landau

### Holsysteme

Das Leistungsspektrum der Abfallsammlung umfasst die in der Tabelle 1 dargestellten Holsysteme. Der EWL bietet bei der Regelabfuhr einen Teilservice an, das heißt, die Abfallgefäße müssen von den BürgerInnen selbst zur Leerung bereitgestellt, sowie nach der Leerung zurückgestellt werden. Die Bereitstellung erfolgt an der zum Grundstück nächstgelegenen öffentlichen Verkehrsfläche. Eine Besonderheit sind Behältersammelplätze an Straßen, die aus Gründen der Arbeitssicherheit nicht befahren werden können. Hier wurde bis im Jahr 2023 ein Behälterservice angeboten, der die befüllten Tonnen am Grundstück abholt, am Sammelplatz bereitstellt und nach der Leerung wieder an das Grundstück des Anschlussnehmenden zurückbringt. Die Rest-, Bioabfall- und PPK-Behälter in der Stadt Landau sind mit einem Behälteridentifikationssystem zur Behälterverwaltung ausgestattet.

Tabelle 1: Übersicht Holsysteme in der Stadt Landau

Stoffstrom	Behälterangebot	Abfuhrhythmus
Restabfall	80 l, 120 l, 240 l und 1.100 l Behälter mit grauem Deckel 5, 7, 10 m <sup>3</sup> Container 60 l Restabfallsack	zweiwöchentlich (80 l und 120 l auch vierwöchentlich, 1.100 l auch wöchentlich möglich; Container auf Abruf)
Bioabfall	120 l und 1.100 l Behälter mit grünem Deckel 120 l Grünabfallsack	zweiwöchentlich (Juni bis September wöchentlich)

Papier, Pappe, Kartonagen	120 l, 240 l und 1.100 l Behälter mit blauem Deckel blautransparenter Wertstoffsack	zweiwöchentlich
Leichtverpackungen	Gelbe Tonne/Gelber Sack	zweiwöchentlich (Abfuhr durch Rücknahmesysteme)
Altglas	transparenter Wertstoffsack	zweiwöchentlich (Abfuhr durch Rücknahmesysteme)

Bei Bedarf oder bei unzureichender Qualität des Inhalts der bereitgestellten Gefäße werden die Behälter auch zusätzlich gebührenpflichtig geleert.

**Abfall- bzw. Wertstoffsäcke für Restabfall, Grünabfall und PPK** können bei erhöhtem Abfallaufkommen an verschiedenen Verkaufsstellen erworben werden. Die Verkaufsstellen sind im Abfallkalender aufgeführt und können telefonisch erfragt oder auf der Website des EWL abgerufen werden. Holzige Grünabfälle mit gebührenpflichtigen Grünabfallmarken und zusätzliche PPK-Mengen können zudem gebündelt zur Abholung bereitgestellt werden. PPK-Bündel dürfen maximal 1 m<sup>3</sup> und Grünschnittbündel eine Länge von maximal 1 Meter und einen Umfang von 1,5 Meter haben. Der Astdurchmesser für den Grünabfall darf maximal 15 cm betragen. Die Abfuhr der Säcke bzw. Bündel erfolgt im Rahmen der Regelabfuhr des jeweiligen Stoffstroms.

Weitere Serviceleistung, die vom EWL gebührenpflichtig angeboten wird, ist der **Tausch** von Abfallbehältern.

Vollständig abgeschmückte und am Straßenrand bereitgestellte **Weihnachtsbäume** werden an einem festen Abfuhrtermin durch den EWL gesammelt.

Die Sammlung von **Abfällen zur Beseitigung anderer Herkunftsbereiche** erfolgt je nach Bedarf in Containern (5 bis 10 m<sup>3</sup>) entweder auf Abruf oder in einem festen Turnus jedoch mindestens einmal pro Monat.

Die **Entwicklung der Gefäßvolumen** von 2013 bis 2022 in Liter pro Woche im Holsystem ist in der Abbildung 4 dargestellt. Die Abbildung zeigt einen Anstieg des Gefäßvolumens insbesondere beim Bioabfall und Altpapier. Damit einhergehend ist auch ein Anstieg der Anschlussquote beim Bioabfall von 72 % auf 77 % und beim Altpapier von 43 % auf 70 %. Die Steigerungen deuten auf eine zunehmende Etablierung dieser haushaltsnahen Erfassungssysteme hin.

Zudem wurden im Jahr 2015 die Anforderungen an eine Biotonnenbefreiung erhöht, was einen positiven Einfluss auf die Steigerung des Gefäßvolumens zur Folge hatte. Weiter wurden im Jahr 2015 im Rahmen einer Kampagne zur Bewerbung des Altpapierbehälters von ca. 2.000 Haushalten eine Altpapiertonne bestellt. Zusätzlich konnte durch die Einführung einer Gebühr für die blautransparenten PPK-Wertstoffsäcke ab dem Jahr 2016 die Anschlussquote beim Altpapier noch gesteigert werden.

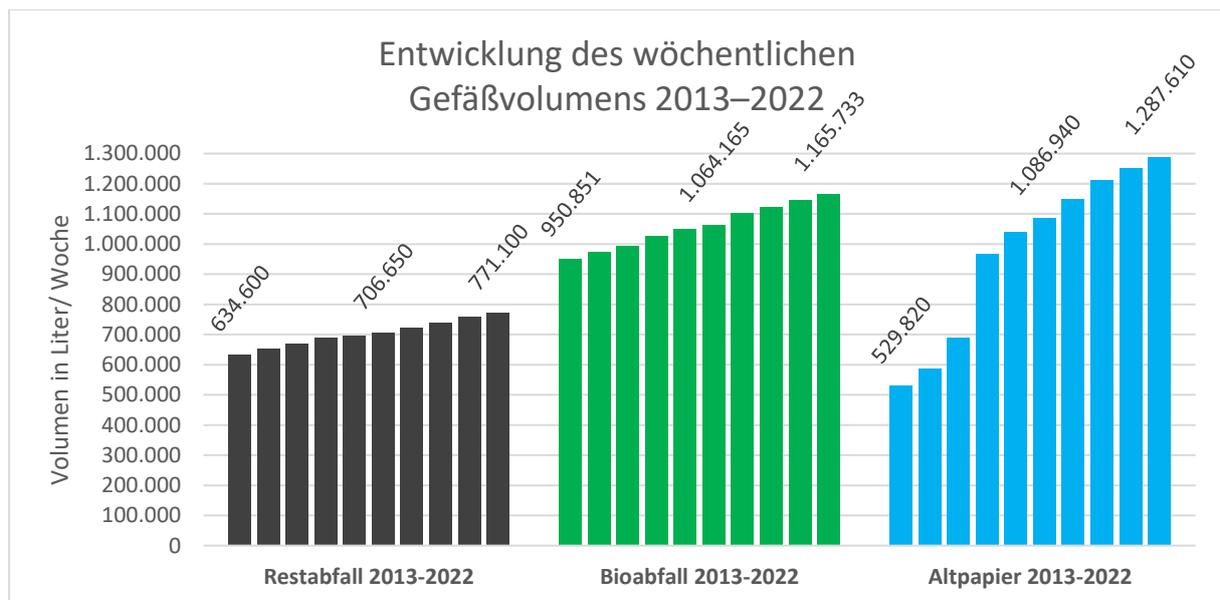


Abbildung 4: Entwicklung des Gefäßvolumens 2013–2022

## Bringsysteme

Die BürgerInnen und Gewerbebetriebe der Stadt Landau können am **Wertstoffhof** Am Hölzel 28 in Landau Mörlheim verschiedene Fraktionen anliefern. Das Entsorgungszentrum ist montags bis samstags von 07:30 bis 12:00 und von 13:00 bis 16:30 Uhr geöffnet.

**Sperrabfall** kann in der Stadt Landau mit Terminvereinbarung über ein Holsystem zweimal jährlich zu je 5 m<sup>3</sup> am Grundstück abgeholt werden. Zusätzlich sind zwei Anlieferungen pro Jahr mit maximal je 5 m<sup>3</sup> am Wertstoffhof möglich. Der Inanspruchnahme des Service erfolgt ohne Erhebung einer Sondergebühr, da die Leistung in den Restabfallgebühren einkalkuliert ist. Darüber hinausgehende Mengen werden nach Gewicht abgerechnet.

Die Annahme von **Elektroaltgeräten und Altmetallen** erfolgt kostenlos.

**Grünabfall** kann bis zu 1.000 kg Mengen kostenfrei am Entsorgungszentrum angeliefert werden, wenn das Grundstück, auf dem der Grünabfall anfällt, durch einen Restabfallbehälter des EWL an die öffentliche Abfallentsorgung angeschlossen ist. Für darüber hinausgehende Anlieferungen von Grünabfallmengen oder von Grundstücken, die nicht an die städtische Abfallentsorgungseinrichtung angeschlossen sind, erfolgt eine Abrechnung nach Gewicht.

**Sonderabfälle** aus Landauer Privathaushalten können in haushaltsüblichen Mengen (bis 50 kg bzw. 50 l) an der mobilen Sonderabfallsammlung kostenlos abgegeben werden. Das Sonderabfallmobil fährt an insgesamt sechs Terminen im Jahr verschiedene Standorte im Stadtgebiet von Landau sowie den Wertstoffhof an. Die Sammlung in den Stadtgebieten erfolgt parallel mit zwei Schadstoffmobilen. Die Standorte und Termine können der Tagespresse oder der Website des EWL entnommen werden. „Sonderabfall-Kleinmengen“ aus Gewerbebetrieben (bis maximal 500 kg pro Jahr) können nach vorheriger Anmeldung kostenpflichtig über die mobile Schadstoffsammlung entsorgt werden.

**Alttextilien/Schuhe** werden neben dem Wertstoffhof auch durch karitative Organisationen gesammelt. Hierzu sind Depotcontainer durch diese Organisationen im Stadtgebiet aufgestellt. Zudem können Alttextilien an der Kleiderkammer des DRK abgegeben werden.

Der EWL bietet als weiteres Sammelsystem eine **Wertstoffsammelbox** an. Über die Sammelbox besteht die Möglichkeit, alle kleinen Wertstoffe, die am Entsorgungszentrum abgegeben werden können, im Privathaushalt zu sammeln (z. B. Elektrokleingeräte, Akkus, Batterien, kleine Metallteile, CDs, DVDs). Die gefüllte Sammelbox kann im Tausch gegen eine leere Box bei dem Personal des Entsorgungszentrums abgegeben werden.

Weiter besteht die Möglichkeit Sonder- bzw. gefährliche Abfälle die sich in den Haushalten der Stadt angesammelt haben, bei einer wiederkehrenden mobilen Sonderabfallsammlung abzugeben. Zu den gefährlichen Abfällen zählen Stoffgruppen, die bei der Anwendung und Entsorgung gesundheits- oder umweltgefährdend sein können. Die Sammelplätze befinden sich an geeigneten öffentlichen Bereichen in den Stadtteilen sowie auf dem Wertstoffhof. An insgesamt sechs Terminen im Jahr werden die Sammelstellen mit Umweltmobilen angefahren und die BürgerInnen können je Termin Sonderabfälle in haushaltsüblichen Mengen (50 Liter bzw. 50 kg) kostenfrei entsorgen.

### 4.3 Entsorgungsinfrastruktur

In den folgenden Unterkapiteln werden die Entsorgungseinrichtungen des EWL beschrieben. Alle Leistungen zur Verwertung von Abfällen werden über öffentliche Vergabeverfahren ausgeschrieben und vergeben.

Der EWL betreibt in Landau Mörlheim, Am Hölzel, ein Entsorgungszentrum mit verschiedenen Entsorgungsanlagen bzw. verpachtet hier Flächen für Entsorgungseinrichtungen. Hierzu zählen:

- ein Wertstoffhof zur Annahme von Abfällen und Wertstoffen.
- Ein Betriebsgelände für Bauschuttrecycling (Annahme und Aufbereitung von Bauschutt) ist verpachtet. Betreiber der Anlage ist die Südpfälzische Bauschuttrecycling Landau GmbH & Co KG.

Einrichtungen wie Umschlaganlage (Am Hölzel 15), Wiegestation (Am Hölzel 24), Grünabfallsammelplatz (Am Hölzel 24) wurden mit Inbetriebnahme des Wertstoffhofs (Am Hölzel 28) im Jahr 2018 außer Betrieb genommen. Das Grundstück der Umschlaganlage wurde zwischenzeitlich verkauft.

#### Wertstoffhof

Der Wertstoffhof wurde 2018 in Betrieb genommen und gliedert sich in folgende Bereiche:



Abbildung 5: Wertstoffhof Landau, Betriebsflächen (Stadtverwaltung Landau, Geoportal, Luftbild 2020/EWL)

### **Betriebseinheit 100: Einfahrts- und Annahmebereich**

Im Einfahrtsbereich des Wertstoffhofes erfolgt die Eingangs-/Ausgangserfassung für den Kleinanliefererbereich mit Wertstoffannahmestelle. Hier erfolgt für Kleinanlieferer i. d. R. eine Eingangs- und Ausgangsverwiegung. Ausgenommen hiervon sind nicht kostenpflichtige Abfälle, z. B. Grünabfälle. Nicht annehmbare Abfallstoffe werden zurückgewiesen (Eingangskontrolle).

### **Betriebseinheiten 210–240: Kleinanliefererbereich mit Wertstoffannahmestelle**

Privathaushalte und Kleingewerbetreibende liefern ihre Abfallarten per PKW evtl. mit Anhänger bzw. Kleintransporter an. Dabei werden schon bei der Annahme durch das Betriebspersonal die Anliefernden je nach Art der Anlieferung zu den verschiedenen Bereichen angewiesen.

Im Kleinanliefererbereich mit Wertstoffannahmestelle befindet sich mindestens ein weiterer Mitarbeiter, der die richtige Zuordnung überwacht bzw. bei der richtigen Zuordnung behilflich ist (Abladekontrolle). Zudem sind alle Sammelbehälter und Lagerflächen mit einer Beschriftung versehen, die den Anliefernden die Zuordnung ermöglicht.

### Betriebseinheit 210: Aufstellfläche

Im Bereich der Aufstellfläche werden verschiedene Behälter für unterschiedliche Fraktionen aufgestellt. Die Anliefernden können mit ihrem Fahrzeug im Bereich vor der Abstellfläche halten und die Abfälle bzw. Wertstoffe direkt in die entsprechenden Sammelbehälter ablegen. Als gefährliche Abfälle werden im Bereich der Aufstellfläche auch künstliche Mineralfasern erfasst. Hier wird bei der Anlieferung auf eine ordnungsgemäße Verpackung der Abfälle geachtet. Die Abfälle werden ausschließlich von den Anliefernden in den Absetzbehälter geladen. Hierzu wird der Absetzbehälter nur während der Befüllung geöffnet. Für den Umgang mit künstlichen Mineralfasern liegt eine entsprechende Betriebsanweisung vor, über die die Mitarbeiter regelmäßig unterrichtet werden.

Die aufgestellten Sammelbehälter dienen der Sammlung der nachfolgend aufgeführten Fraktionen:

**Tabelle 2: Stoffgruppen Aufstellfläche Wertstoffhof Landau**

Fraktion	Sammelbehälter	max. Lagerkapazität [Mg]
PPK/Druck-Erzeugnisse	20 m <sup>3</sup> Presscontainer	10
PPPK/Kartonagen	20 m <sup>3</sup> Presscontainer	
Glas (weiß, braun, grün)	12 m <sup>3</sup> Absetzbehälter	11
Leichtverpackungen	1,1 m <sup>3</sup> Umleerbehälter	
Flachglas	12 m <sup>3</sup> Absetzbehälter, geschl.	4
Altreifen	20 m <sup>3</sup> Abrollbehälter	5
künstl. Mineralfasern* (Klein-anl.)	12 m <sup>3</sup> Absetzbehälter, geschl.	4,8
Dispersionsfarbe	12 m <sup>3</sup> Absetzbehälter, geschl.	14
Altkleider/Altschuhe	1 Altkleidercontainer/1 Altkleidercontainer	0,2

Nach Vollenfüllung der Behälter und der Zusammenstellung einer sinnvollen Transporteinheit werden die Behälter auf ein Transportfahrzeug verladen und zur Verwertung bzw. Entsorgung gefahren.

### **Betriebseinheit 211: Unterstellfläche**

Die Anliefernden können ihr Fahrzeug im Bereich vor der Unterstellfläche abstellen und die Abfälle bzw. Wertstoffe in den bereitgestellten Sammelbehältern ablegen. Eine Umladung der Behältnisse findet auf dem Wertstoffhof nicht statt. Für den Umgang mit den gefährlichen Abfällen liegen entsprechende Betriebsanweisungen vor, über die die Mitarbeiter regelmäßig unterrichtet werden.

**Tabelle 3: Stoffgruppen Unterstellfläche Wertstoffhof Landau**

Fraktion	Sammelbehälter	max. Lagerkapazität [Mg]
Leuchtstoffröhren	Systempalette oder Gitterbox	0,2
Speisefette	1 Fass mit Deckel (120 l)	0,1
Hochenergiebatterien	1 Fass mit Deckel (120 l)	1
Haushaltsbatterien	1 Fass mit Deckel (120 l)	
KFZ-Starterbatterien	Systempalette	
Elektroaltgeräte Kleingeräte (Akku)	Gitterbox	Zugeordnet Gruppe 5
Nachtspeicherheizgeräte	Systempalette	Zugeordnet Gruppe 1
Photovoltaikmodule	Systempalette	Neue Gruppe

Nach Vollenfüllung der Behälter und der Zusammenstellung einer sinnvollen Transporteinheit werden die Behälter auf ein Transportfahrzeug verladen und zur Verwertung bzw. Entsorgung gefahren.

### **Betriebseinheit 220: Lagerbereich Grünabfall, Erdaushub und Bauschutt**

Bei den Lagerbereichen für Grünabfall, Erdaushub und Bauschutt handelt es sich um größere Schüttgutboxen bzw. Schüttgutflächen, bei denen das Abladen ebenerdig erfolgt. Dabei sind die verschiedenen Lagerbereiche durch Schüttwände mit einer Höhe von ca. 2 m abgegrenzt. Für das Abladen sind Stellflächen vor den Lagerbereichen vorhanden. Bei Bedarf können die Abfälle mittels Radlader durch das Betriebspersonal zusammengesoben werden. Wenn die Zwischenlager annähernd gefüllt sind bzw. nach Erreichen

einer sinnvollen Abfuhrgröße werden die Abfälle mittels Radlader oder Greifbagger aufgenommen und in bereitgestellte Container geladen. Anschließend werden die Abfälle abtransportiert und der Verwertung/Behandlung zugeführt.

### **Grünabfälle**

Hier werden die Grünabfälle lose gelagert, eine Zerkleinerung der Grünabfälle zur Zwischenlagerung erfolgt nicht. Für die Grünabfälle wird eine maximale Lagermenge von 175 t bei einer maximalen Lagerdauer von zwei Wochen angesetzt, um mögliche Geruchsentwicklungen weitgehend zu minimieren. Die Einhaltung der maximalen Lagermenge wird über die Eingangsmenge und die entsprechend getakteten Abfahren geregelt. Eine Behandlung oder Zerkleinerung der Grünabfälle erfolgt nicht auf dem Gelände des Wertstoffhofes.

### **Erdaushub und Bauschutt**

Auf dem Wertstoffhof darf nur unbelasteter Bauschutt und Erdaushub angenommen werden. Dabei wird im Bereich der Schüttgutboxen ausschließlich recycelbarer Bauschutt abgeladen, für nicht recycelbaren Bauschutt (inert) steht im Bereich der Kleinanlieferrampe ein Container zur Verfügung. Bei der optischen Überprüfung bei der Annahme wird besonders auf erkennbare stoffliche Verunreinigungen sowie Verfärbungen, die evtl. auf flüssige Verunreinigungen (z. B. Kraftstoffe) zurückzuführen sind, geachtet. Entsprechend verunreinigte Materialien werden mit Hinweis auf einen möglichen Entsorgungsweg zurückgewiesen. Beim Entladen ist nach Möglichkeit ein Mitarbeiter des Wertstoffhofes anwesend, um die ordnungsgemäße Zuordnung bzw. Zusammensetzung der Abfälle zu kontrollieren (Abladekontrolle). Die Abfälle werden in ihrem jeweiligen Zwischenlager lose aufgeschüttet. Eine Behandlung oder Zerkleinerung erfolgt nicht auf dem Gelände des Wertstoffhofes.

### **Betriebseinheit 230: Kleinanlieferrampe**

Von der Kleinanlieferrampe werden die angedienten Wertstoffe bzw. Abfälle direkt in die tiefer liegenden Abrollbehälter geladen. Die Abladestellen sind mithilfe einer Betonaufkantung und Geländer (ca. 1 m Höhe) geschützt, um das Unfallrisiko in diesen Bereichen zu verringern. Alle Boxen erhalten eine Beschriftung, die den Anliefernden die Zuordnung ermöglicht.

**Tabelle 4: Stoffgruppen Kleinanlieferrampe**

Fraktion	Sammelbehälter	max. Lagerkapazität [Mg]
Holz A I Holz A II–III	40 m <sup>3</sup> Abrollbehälter 40 m <sup>3</sup> Abrollbe- hälter	40
Holz A IV	40 m <sup>3</sup> Abrollbehälter (unter Überdach- ung)	20
FE-Metalle, NE-Metalle	40 m <sup>3</sup> Abrollbehälter 40 m <sup>3</sup> Abrollbe- hälter	96
Bauschutt (inert)	40 m <sup>3</sup> Abrollbehälter	52
Restabfall	2 x 40 m <sup>3</sup> Abrollbehälter	8
Sperrabfall	40 m <sup>3</sup> Abrollbehälter	4
Hartkunststoffe	40 m <sup>3</sup> Abrollbehälter	

Nach Vollerfüllung der Abrollbehälter können diese durch Wechselladerfahrzeuge aufgenommen und gegen leere Abrollbehälter getauscht werden. Die befüllten Container werden direkt abgefahren.

#### **Betriebseinheit 240: Aufstellfläche Elektroaltgeräte**

Für die Anlieferung von Elektroaltgeräten werden auf einer separaten Fläche entsprechende Sammelbehälter bereitgestellt. Diese Sammelbehälter können z. T. durch den Zugang sowie durch Einwurf beladen werden. Alle Sammelbehälter erhalten eine Beschriftung, die den Anliefernden die Zuordnung ermöglicht.

**Tabelle 5: Stoffgruppen Aufstellfläche Elektroaltgeräte**

Fraktion	Sammelbehälter	max. Lagerkapazität [Mg]
Gruppe 1*: Haushaltsgroßgeräte Nacht- speicheröfen	40 m <sup>3</sup> Abrollbehälter, geschl.	5,6
Gruppe 2*: Kühlgeräte	40 m <sup>3</sup> Abrollbehälter, geschl.	3,6
Gruppe 3*: Bildschirme/IT	40 m <sup>3</sup> Abrollbehälter, geschl.	5,6
Gruppe 5*: Elektro-Kleingeräte	40 m <sup>3</sup> Abrollbehälter, geschl.	5,6

Im Bereich der Betriebseinheit 240 existiert im Hinblick auf eine künftige Novellierung des ElektroG ausreichend Fläche zur Aufstellung weiterer Behältnisse. Für den Umgang

mit Elektroaltgeräten sowie Klima- und Kühlgeräten liegen entsprechende Betriebsanweisungen vor, über die die Mitarbeiter regelmäßig unterrichtet werden. Nach Vollerfüllung der Abrollbehälter können diese durch Wechselladerfahrzeuge aufgenommen und gegen leere Container getauscht werden.

## **Betriebsgelände Bauschuttrecycling**

Der EWL ist Genehmigungsinhaber für ein Betriebsgelände für Bauschuttrecycling mit angeschlossener Deponie.

Die Anlage wurde erstmals 1986 abfallrechtlich genehmigt und in der Folge durch weitere Genehmigungen ergänzt. Im Rahmen der Inbetriebnahme wurden 1989 zunächst recyclingfähige Baureststoffe angenommen, bis die Mindestmenge für einen wirtschaftlichen Betrieb einer ortsfesten Anlage erreicht war. Ab 1991 erfolgte die Montage der ortsfesten Anlage. Die ursprüngliche Konzeption sah den Betrieb einer stationären Bauschuttrecyclinganlage vor, um qualitativ hochwertige Ersatzbaustoffe zu erzeugen. Nicht recyclingfähiges mineralisches Material sollte auf dem angegliederten Deponiebereich abgelagert werden. Der Betrieb der Anlage war durch einen Leistungsvertrag an eine Privatfirma vergeben. Es bestand eine gesetzliche Andienungspflicht für mineralische Bauabfälle gegenüber dem öRE für Abfallerzeuger. Bei Aufnahme des Baustoffrecyclings wurde auf die Annahme von nicht recyclingfähigem Material verzichtet, sodass die Deponiefläche nicht für Ablagerungszwecke in Anspruch genommen werden musste und heute noch zur Verfügung steht. Ein Teil der Fläche stand daher als Zwischenlager für den Umschlag recyclingfähiger mineralischer Abfälle zur Verfügung. Mitte der 1990er-Jahre änderte sich im Rahmen der laufenden Rechtsprechung die rechtliche Klassifizierung von recyclingfähigem Bauschutt. Verwertbare mineralische Materialien unterlagen seitdem nicht mehr dem Abfallrecht und waren daher nicht mehr dem öRE anzudienen. Infolgedessen brachen die Anlieferungsmengen ein, mit der Folge, dass mit sinkenden Anlieferungsmengen Gebührenerhöhungen umgesetzt werden mussten, um die gesetzlich vorgeschriebene Kostendeckung zu erreichen. Die Erhöhung der Annahmegebühren führte wiederum zu sinkenden Anlieferungsmengen. Im Ergebnis war ein wirtschaftlicher Betrieb nicht mehr möglich. Da das ursprünglich geplante Geschäftsmodell unter diesen Bedingungen nicht zu halten war, erfolgte die Kündigung der vertraglichen Verhältnisse im Jahr 1998. Schließlich wurde in der Abfallwirtschaftssatzung von 2003 die Gebühren-

pflicht für verwertbare mineralische Baurestmassen aufgehoben. Die Firma betreibt seitdem auf eigenes Risiko und Kosten das Recycling von mineralischen Bauabfällen. Der EWL erhält ein mengenabhängiges Pachtentgelt für die Bereitstellung der Fläche. Seit 2014 hat die Firma eine eigene Fahrzeugwaage in Betrieb. Der Jahresdurchsatz ist schwankend, da maßnahmen- bzw. konjunkturabhängig. In den vergangenen drei Jahren lagen die Eingangsmengen zwischen 33.000 und 40.000 Mg pro Jahr.



Abbildung 6: Betriebsfläche Bauschuttrecycling (Stadtverwaltung Landau, Geoportal, Luftbild 2020/EWL)

## Müllheizkraftwerk (MHKW)

Im MHKW des Zweckverbandes Abfallverwertung Südwestpfalz (ZAS) werden der Restabfall aus Haushalten, der Sperrabfall sowie der Bau- und Gewerbeabfall aus Landau nach vorherigem Umschlag derzeit noch thermisch behandelt. Das MHKW wird im Auftrag des Zweckverbandes von der MHKW Pirmasens Abfallbehandlungs GmbH & Co. KG betrieben. Die Betriebsführung ist an die EEW Energy from Waste Saarbrücken GmbH bis 31.12.2023 vergeben. Die Kapazität des MHKW liegt bei ca. 180.000 Mg Jahresdurchsatz.

Im Jahresverlauf 2023 erfolgt die Neuausschreibung zum Transport und Behandlung der Abfälle. Die Leistung beginnt am 01.01.2024, der Vertrag hat eine Laufzeit von acht Jahren. Der Vertrag kann zweimal um jeweils zwei Jahre verlängert werden. Die Beauftragung endet spätestens zum 31.12.2035.

### **Bioabfallvergärungsanlage**

Die getrennt erfassten Bioabfälle aus Landau werden in der Vergärungsanlage Westheim angeliefert. Die Behandlung umfasst die Erzeugung von Biogas und stoffliche Verwertung der Gärreste. Durch den regionalen Anlagenstandort ist ein Umschlag der Bioabfälle nicht erforderlich. Auftragnehmer ist eine Bietergemeinschaft der Suez Süd GmbH und der BEM Umweltservice GmbH. Aufgrund von zwischenbetrieblichen Vereinbarungen der seinerzeit beteiligten Firmen fanden erste Anlieferungen ab dem 02.06.2020 statt. Die Regelvertragslaufzeit begann am 01.01.2021 und hat eine Dauer von vier Jahren. Die Vereinbarungen können zweimalig jeweils um ein weiteres Jahr verlängert werden. Die Beauftragung endet spätestens zum 31.12.2026.

### **Deponien**

Derzeit werden keine Deponien auf dem Gebiet der Stadt Landau aktiv betrieben. Die Deponien „Am Roten Weg“ und „Arzheim“, die auf dem Stadtgebiet liegen, befinden sich in der Nachsorgephase. Auf der Freifläche der Deponie „Am Roten Weg“ wurde im Mai 2012 eine Photovoltaikanlage montiert. Insgesamt wurden 8.660 Module mit einer Leistung von 2.097 kWp aufgestellt. Die vertraglichen Vereinbarungen mit der Energie-Südpfalz GmbH & Co. KG umfassen einen Pachtvertrag für die Zurverfügungstellung der benötigten Aufstellflächen mit einer Laufzeit von 29 Jahren.

## **4.4 Abfallgebührenstruktur**

In der Stadt Landau wird eine Einheitsgebühr für Sammlung, Transport und Entsorgung der überlassungspflichtigen Abfälle aus Privathaushalten und anderen Herkunftsbereichen erhoben. Die Höhe der Abfallgebühr ist mengenabhängig und ergibt sich aus An-

zahl und Größe sowie der Leerungshäufigkeit der Restabfallbehältnisse. Für die Eigenkompostierung wird, auf Antrag und Nachweis, ein jährlicher Bonus auf die Abfallgebühr gewährt. Zusätzliche Gebühren werden für weiteres Bioabfallvolumen und bei gelegentlichen zusätzlichen Entleerungen erhoben. Eine je zweimalige Entsorgung von Sperrabfall bei Anlieferung und/oder bei Abholung am Grundstück mit einem Volumen bis zu 10 m<sup>3</sup> je Haushalt und Jahr ist über die Gebühr für Abfälle zur Beseitigung (Restabfallgebühr) abgegolten. Für die Anlieferung bestimmter Abfallfraktionen am Entsorgungszentrum werden Gebühren erhoben. Seit 2023 wird ein Teil der Anlieferungen als Entgelte abgerechnet. Die Abfallgebühren für Behälter bis 1.100 l sind in folgender Tabelle dargestellt.

**Tabelle 6: Gebühren der Abfallbeseitigung im Holsystem – Stand: 01.01.2023**

Größe	Abfälle zur Beseitigung mit Anschluss des Grundstückes an die Bioabfallentsorgung je Abfallbehältnis monatlich			Abfälle zur Beseitigung bei Nichtanspruchnahme der Bioabfallentsorgung aufgrund nachgewiesener Eigenkompostierung		
	wöchentlich	zweiwöchentlich	vierwöchentlich	wöchentlich	zweiwöchentlich	vierwöchentlich
<b>80 Liter</b>	-	13,70 €	6,80 €	-	8,10 €	4,00 €
<b>120 Liter</b>	-	20,50 €	10,30 €	-	12,10 €	6,10 €
<b>240 Liter</b>	-	41,10 €	-	-	24,20 €	-
<b>1.100 Liter</b>	376,30 €	188,20 €	-	221,70 €	110,80 €	-

Zur Abholung bereitgestellte Grünabfallbündel müssen mit Grünabfallmarken für je 1,00 € versehen werden, die ebenso wie die 120 l Grünabfallsäcke für je 2,00 € beim EWL erworben werden können.

Neben der kostenlosen Altpapiertonne kann Altpapier in Säcken bereitgestellt werden. Die Säcke werden gegen eine Gebühr 2,50 € pro Rolle (12 St.) ausgegeben.

Die mengenabhängige Gebührenstruktur dient als Anreiz zur Abfallvermeidung. Bei Nachweis eines unter dem Regelvolumen liegenden Abfallaufkommens wird ein Sparvolumen gewährt.

Seit dem Jahr 2015 müssen Eigenkompostierende in der Stadt Landau einen Nachweis gemäß der UBA Veröffentlichung 84/2014 „Verpflichtende Umsetzung der Getrennsammlung von Bioabfällen“ erbringen. Diese Nachweisführung führte im Lauf der Zeit zu steigenden Anschlussquoten an die Biotonne.

Zum Jahreswechsel 2022/2023 wurden am Wertstoffhof für alle Fraktionen, außer Restabfall und Grünschnitt, Entgelte eingeführt, welche keiner Satzung unterliegen und somit dem Marktgeschehen flexibel angepasst werden können. Eine Übersicht zeigt die Gebühren- und Entgelttabelle aus dem April 2022.

Entsorgungsgebühr		
	200-kg-Pauschale	[Mg] 1000 kg
Restabfälle (Odenwald oder Sauerkrautplatten, Windeln etc.)	23,00 €	153,50 €
Grünschnitt	21,90 €	145,60 €
<small>Grünschnitt: Angeschlossene Grundstücke 1 Tonne frei, erst danach wird berechnet. Für nicht angeschlossene Grundstücke gelten die Preise direkt.</small>		
Entgelt inclusive 19% Umsatzsteuer		
Eimer 20l Bauschutt oder Bauabfall	3 €/20l	
Altholz A1 bis A3	2,00 €	15,00 €
Altholz A4	16,00 €	108,00 €
Bauabfälle inert (Bims, Gips etc.)	20,00 €	132,00 €
Bauabfälle Bauschutt (Ziegel, Fliesen, Keramik etc.)	18,00 €	119,00 €
Erdaushub	23,00 €	154,00 €
Flachglas	6,00 €	43,00 €
Gebühren/Entgelte bis 40€ sind bar oder per EC zu begleichen		
Bauabfälle KMF (Dämmmaterial)	70,00 €/m <sup>3</sup>	
Altreifen unter 80 cm	8,00€/Stck	
Altreifen über 80 cm	16,00€/Stck	

Abbildung 5: Übersicht der Gebühren und Entgelte am Wertstoffhof

#### 4.5 Abfallberatung, Umweltbildung und Kommunikation

Gemäß der fünfstufigen Abfallhierarchie des Kreislaufwirtschaftsgesetzes stellen die Abfallvermeidung und die Vorbereitung zur Wiederverwendung die obersten Ziele dar. In diesem Zusammenhang soll die Abfallberatung die Abfallvermeidung/-wiederverwendung und -verwertung fördern. Abfälle, die weder vermieden noch verwertet werden können, sind einer ordnungsgemäßen Behandlung und Beseitigung zuzuführen. Von großer Bedeutung im Rahmen der Abfallberatung ist es, die Bevölkerung für die Thematik zu sensibilisieren und Verhaltensänderungen zu bewirken.

Nach § 46 KrWG sind die öRE im Rahmen der ihnen übertragenen Aufgaben in Selbstverwaltung zur Information und Beratung über Möglichkeiten der Vermeidung, Verwertung und Beseitigung von Abfällen verpflichtet. Weiterhin sind die öRE nach dem rheinland-pfälzischen Landeskreislaufwirtschaftsgesetz an der Mitwirkung der Umsetzung der Abfallhierarchie nach § 6 KrWG „verpflichtet“ (§ 4 Abs. 2 LKrWG). Nach § 6 KrWG stehen an den ersten beiden Stellen der Abfallhierarchie die Vermeidung und die Vorbereitung zur Wiederverwendung, somit besteht auch gem. LKrWG eine Verpflichtung der öRE an der Mitwirkung bei Maßnahmen zur Abfallvermeidung und Wiederverwendung.

Das Tätigkeitsfeld der Abfallberatung umfasst Recherchen, konzeptionelle und organisatorische Tätigkeiten, ergebnis- und zielgruppenorientierte Beratung, Organisation von Veranstaltungen, pädagogische Aufgaben, Öffentlichkeitsarbeit, Stellungnahmen und Verwaltungstätigkeiten.

Von großer Bedeutung im Rahmen der Abfallberatung ist es, die Abfallerzeuger zu informieren und zu Vermeidung und Verwertung zu motivieren. Die Zielgruppen der Abfallberatung sind die privaten Haushalte, Kindergärten, Schulen, Wohnungswirtschaft sowie Handel, Gewerbe- und Industriebetriebe.

### **Öffentlichkeitsarbeit**

Die Maßnahmen und Angebote der Abfallberatung durch den EWL wurden in den vergangenen Jahren kontinuierlich ausgebaut und weiterentwickelt. Das Spektrum der angebotenen und durchgeführten Maßnahmen des EWL ist sehr vielseitig. Neben telefonischen Beratungen zu tagesaktuellen Fragestellungen über das Servicetelefon besteht auch die Möglichkeit einer Beratung vor Ort. Darüber hinaus werden Informationsmaterialien zu verschiedenen Themenstellungen der Abfallwirtschaft erstellt und angeboten. Ein wesentlicher Bestandteil der Öffentlichkeitsarbeit des EWL ist die strategische Presse- und Öffentlichkeitsarbeit. Hierbei wird gemeinsam mit einem externen Büro zu verschiedenen Schwerpunktthemen ein Konzept mit einer Jahresplanung erarbeitet, wie den BürgerInnen die Informationen übermittelt werden sollen. Die Jahresplanung umfasst dabei eine genaue Planung, in welchem Monat eines Jahres welche Aktionen stattfinden sollen und welche Presseartikel zu dem Thema wann unterstützend veröffentlicht werden. Zu-

dem erfolgt zu Dauerthemen eine strukturierte Öffentlichkeits- und Medienarbeit. Hierfür werden Presseinformationen und -artikel für die Tagespresse verfasst und auf der Website des EWL veröffentlicht. Daneben nutzt der EWL die sozialen Netzwerke Facebook und Instagram mit angepassten Inhalt auf seinen eigenen Kanälen, um eine größere Zielgruppe zu erreichen.

Im Rahmen von Aktionen und Kampagnen werden auch die haushaltsnahen Erfassungssysteme für Wertstoffe beworben und über sie informiert. Eine Werbeaktion wurde im Jahr 2015 für den PPK-Behälter gestartet. Darüber hinaus finden Jahreskampagnen zur Mobilisierung von Bioabfällen zur Bioabfallverwertung statt.

Im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit ist der jährlich erscheinende „Kalender Entsorgungservice Landau“ das wichtigste Informationsmedium. Dieses Medium wird nach Entsorgungsbezirken an alle Haushalte verteilt, ist aber auch online über die Website des EWL abrufbar. Daneben gibt es das „Abfall ABC“ online. Hierbei handelt es sich um einen Ratgeber zum Vermeiden, Verwerten und Beseitigen von Abfällen.

Die zentrale Anlaufstelle für die BürgerInnen der Stadt Landau befindet sich im Verwaltungsgebäude des EWL in der Georg-Friedrich-Dentzel-Str.1. Im Internet sind unter der Adresse [www.ew-landau.de](http://www.ew-landau.de) viele Informationen zum Thema Abfall zusammengestellt und für Internet-Nutzer abrufbar. Die Bandbreite des Informationsangebotes erstreckt sich von Abfuhrterminen bis hin zur Darstellung des Serviceangebotes. Weiterhin sind Kontaktdaten zu den Beschäftigten der Abfallberatung aufgeführt. Die Informationsmaterialien sind mehrsprachig verfasst. Darüber hinaus bietet der EWL eine Abfall-App mit allen relevanten Abfuhrdaten und Informationen. Die Abfall- und Wertstoff-App ist ein kostenloser Service. Eine Erinnerungsfunktion ist seit August 2015 für Restabfall, Bioabfall, Altpapier, Leichtverpackungen (Gelber Sack) und Altglas verfügbar.

Das Scherbentelefon wurde weiter digitalisiert und zu einem bereichsübergreifenden Mängel- und Ideenmelder mit App-Anwendung für die gesamte Stadt ausgebaut. BürgerInnen haben eine digitale Möglichkeit, Verschmutzungen und andere Anliegen in der Stadt zu melden. Mit digitaler Unterstützung werden die Meldungen automatisiert an die passende Stelle weitergeleitet. Eine Rückmeldung erfolgt nach der Mängelbeseitigung.

Ein weiterer Bereich der Abfallberatung ist die Abfallpädagogik. Hier bietet der Entsorgungsbetrieb verschiedene Aktionen und Informationsmaterialien für Kindergartengruppen und Schulklassen oder Führungen auf dem Wertstoffhof an.

Seit 2017 kooperieren die Zooschule Landau und der EWL bei der Umweltbildung von Kindern und Jugendlichen. Dabei unterstützt der EWL mit seiner Kompetenz aus den Bereichen Abfall und Abwasserreinigung. Zusätzlich werden ausgewählte Unterrichtseinheiten, die Landauer Bildungseinrichtungen in der Zooschule buchen, bezuschusst. Mit dem Zuschuss kann der EWL jährlich 70 Gutscheine für Landauer Schulen und Kindergärten zur Verfügung stellen. Aufgabe der Zooschule als außerschulischer Lernstandort ist es, die Bildungsinhalte für Kinder und Jugendliche altersgerecht aufzuarbeiten und als kompakte Seminare für LehrerInnen und PädagogInnen in Schulen oder Kindertageseinrichtungen anzubieten.

### **Kampagnen zur Abfallvermeidung und Wiederverwendung**

Die Abfallvermeidung und Wiederverwendung werden durch verschiedene Maßnahmen unterstützt. Diese sind im Folgenden beschrieben:

- **Woche der Abfallvermeidung**  
Organisation einer kostenlosen Besichtigungsfahrt zum MHKW in Pirmasens im Rahmen der „Woche der Abfallvermeidung“ und Informationen zur Abfallwirtschaft.
- **Brot Dosen/Trinkflaschen**  
Jährliche Verteilung von Brotdosen und Trinkflaschen an alle Grundschüler in der Stadt zur Einschulung.
- **Wertstoffbox für kleine Elektroabfälle**  
Derzeit kostenlose Verteilung an die Haushalte (als Pilotversuch), die am Wertstoffhof Sperrabfälle abgeben, um so die Sammelmengen für Elektroaltgeräte zu steigern.
- **Mengenabhängiges Gebührensystem**

Bei Nachweis eines unter dem Regelvolumen liegenden Abfallaufkommens wird ein Sparvolumen, statt 10 Liter 8,5 Liter pro Woche und Person, gewährt (kleinerer Abfallbehälter).

- Vermeidung von Lebensmittelabfällen

Es wird in regelmäßigen Presseartikeln darauf hingewiesen, dass durch das bewusste Einkaufen von Lebensmitteln und Achten auf den Unterschied von Mindesthaltbarkeitsdatum und tatsächlicher Haltbarkeit der Lebensmittel das Abfallaufkommen reduziert werden kann. Weiterhin wird angeregt, die internetbasierten Tauschbörsen für Lebensmittel zu nutzen.

- Geführte Besichtigungen an Entsorgungsanlagen.

- Vorträge bei Einzelgruppen interessierter BürgerInnen (Haus der Jugend) und Bevölkerungsgruppen mit Migrationshintergrund.

## 4.6 Mengenstrom und Behandlungswege in der Stadt Landau 2022

In der nachfolgenden Tabelle 7 sind die im Jahr 2022 in der Stadt Landau getrennt gesammelten Abfall- und Wertstoffmengen aus Haushalten und die entsprechenden Verwertungs- bzw. Entsorgungswege zusammenfassend aufgeführt.

**Tabelle 7: Stoffstrom und Behandlungswege Stadt Landau 2022**

<b>Abfall-/Wertstoffmengen und Behandlungswege 2022 aus Haushalten</b>		
<b>Stoffstrom</b>	<b>Menge (Mg/a)</b>	<b>Behandlungsweg</b>
PPK	3.450	Sortieranlage
LVP	1.677	Sortieranlage
Glas	1.351	Aufbereitungsanlage
Bioabfall	4.577	Vergärungsanlage
Gartenabfall	2.793	Kompostanlage
Holz	1.566	Blockheizkraftwerk
Elektroaltgeräte aus Sperrabfallsammlung	57	Erstbehandlungsanlage
Metalle	136	Sortieranlage
Restabfall (MGB)	5.024	Müllheizkraftwerk
Sperrabfall	1.018	Müllheizkraftwerk
Schadstoffe	13	zugelassene Entsorgungsanlage
<b>Gesamt</b>	<b>21.662</b>	

In folgender Abbildung ist die Aufteilung des Stoffstroms der Stadt Landau aus dem Jahr 2022 dargestellt. Die Wertstofffraktionen PPK, Glas, LVP, Bio- und Gartenabfälle und sonstige Wertstoffe haben mit 72 % den größten Anteil an den dargestellten Abfallfraktionen. Diese Fraktionen werden größtenteils stofflich bzw. energetisch verwertet. Die Rest- und Sperrabfälle haben einen Anteil von ca. 28 %. Diese Fraktion wird überwiegend im MHKW verbrannt.

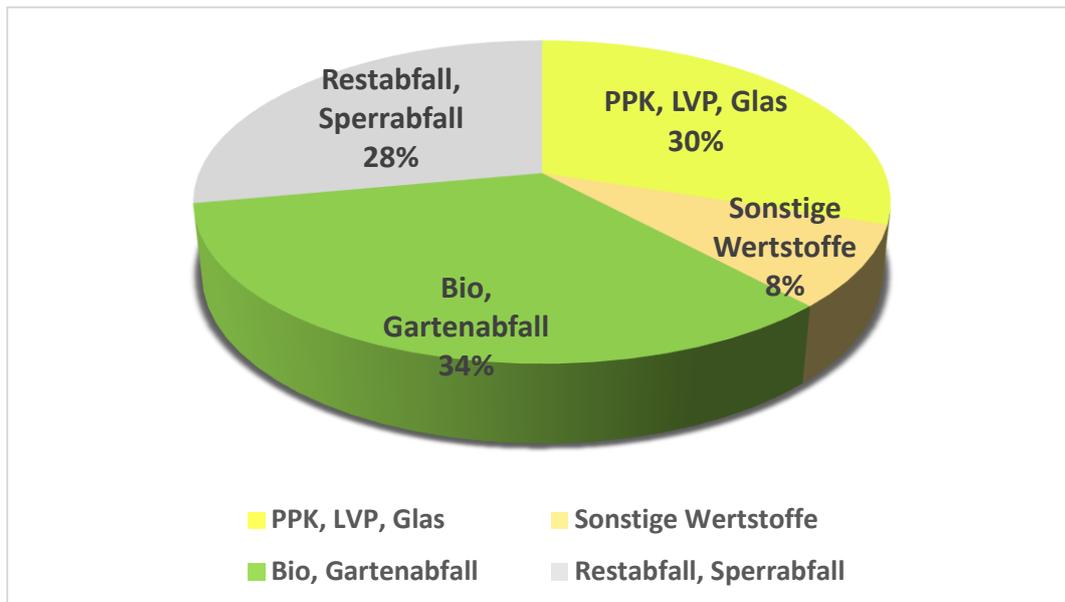


Abbildung 6: Abfallverteilung der Stadt Landau 2022

### Rest-, Sperrabfall und Abfälle aus sonstigen Herkunftsbereichen 2013–2022

Das **Restabfall**aufkommen in der Stadt Landau ist seit dem Jahr 2013 (109 kg/(E\*a)) bis 2018 (105 kg/(E\*a)) mit leichten Schwankungen kontinuierlich gesunken. 2019 und 2020 stieg die Restabfallmenge wieder auf 106 bzw. 108 kg/(E\*a) an und sank 2022 wieder auf 105 kg/(E\*a).

Die **Sperrabfall**menge ist von 2013 (43 kg/(E\*a)) bis 2022 deutlich auf (21 kg/(E\*a)) gesunken und hat sich somit mehr als halbiert.

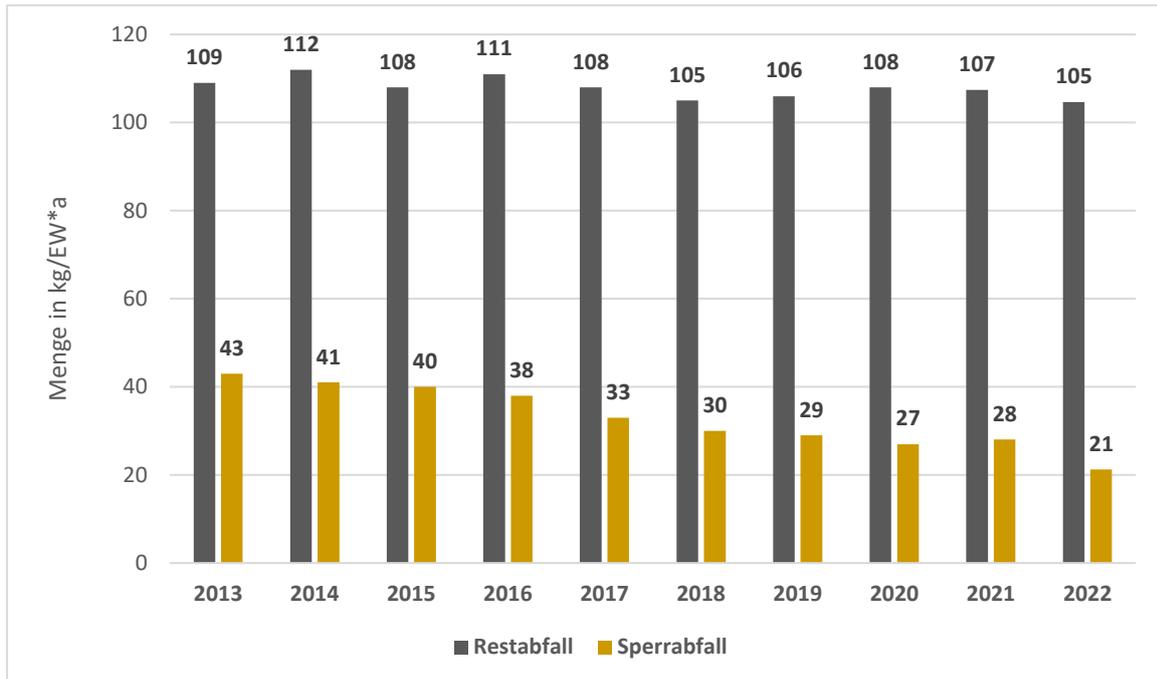


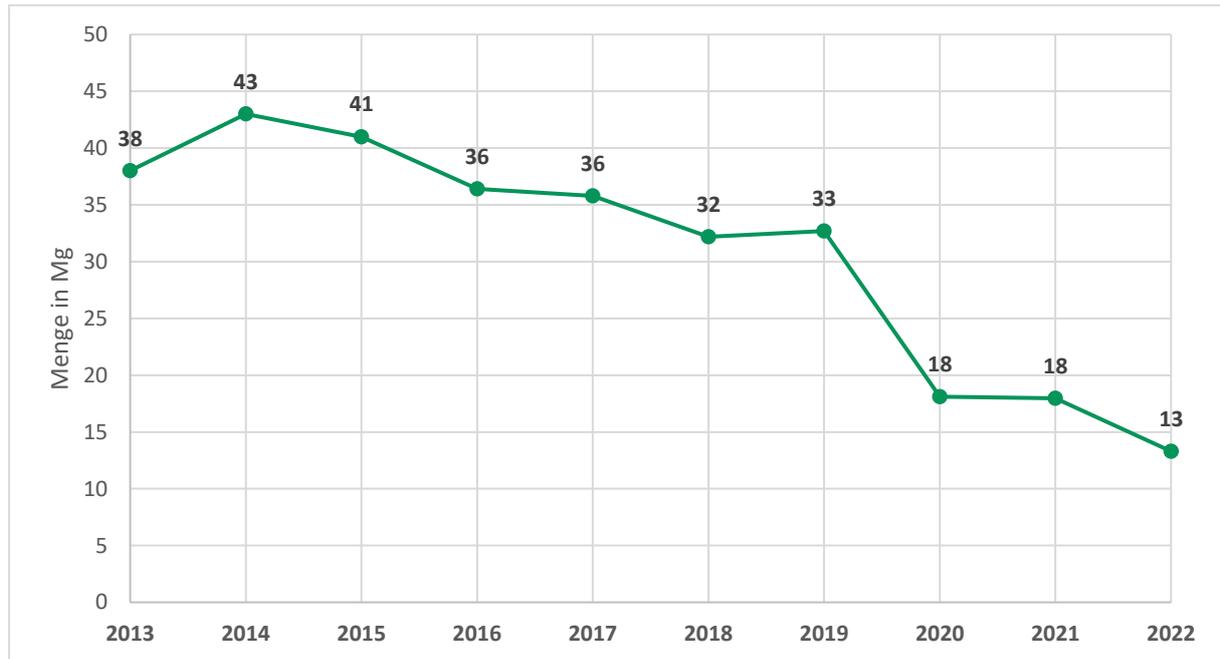
Abbildung 7: Entwicklung Rest- und Sperrabfallmengen 2013–2022

### Gefährliche Abfälle

Die im Rahmen der Sonderabfallsammlung erfassten gefährlichen Stoffe sind zwischen 2013 und 2014 von 38 Mg/a auf 43 Mg/a angestiegen. Seit dem Jahr 2015 sinkt die Sonderabfallmenge auf 13 Mg/a in 2022. Eine starke Reduzierung der Menge konnte durch die ganzjährige, kostenlose Annahme von flüssigen Dispersionsfarben am Wertstoffhof seit 2020 erreicht werden.

Tabelle 8: Gefährliche Abfälle Sonderabfallsammlung

Gefährliche Abfälle aus Sonderabfallsammlung 2006 bis 2015 in Mg/a										
Jahr	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Mg/a	38	43	41	36	36	32	33	18	18	13



Die erfassten Abfallmengen aus sonstigen Herkunftsbereichen und die Bauschuttmengen unterlagen in den Jahren 2013 bis 2022 zum Teil starken Schwankungen. Die Mengen sind von verschiedenen Einflussfaktoren wie Bauprojekten, Heimwerkertätigkeiten und der wirtschaftlichen Entwicklung abhängig. Dabei ist auch zu berücksichtigen, dass die behandelten Bauschuttmengen nicht nur aus Landau stammen, sondern auch im Umland von Landau durch den Betreiber akquiriert werden.

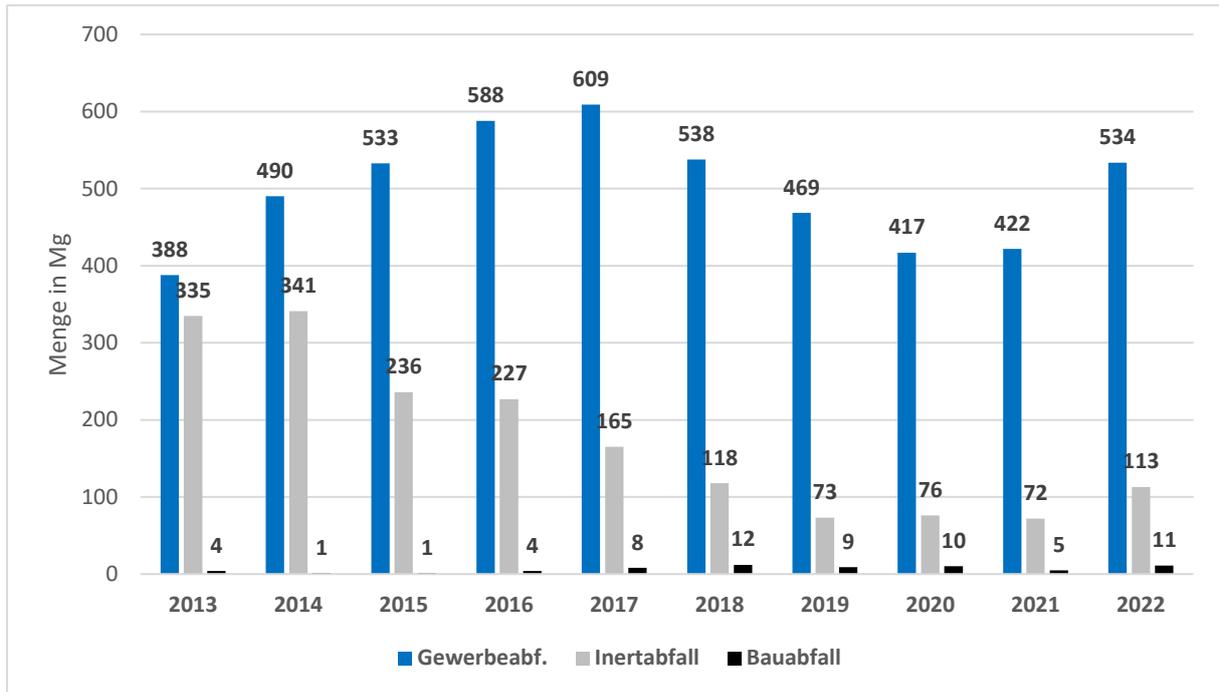


Abbildung 8: Entwicklung Mengen Sonstiger Herkunftsbereiche 2013–2022

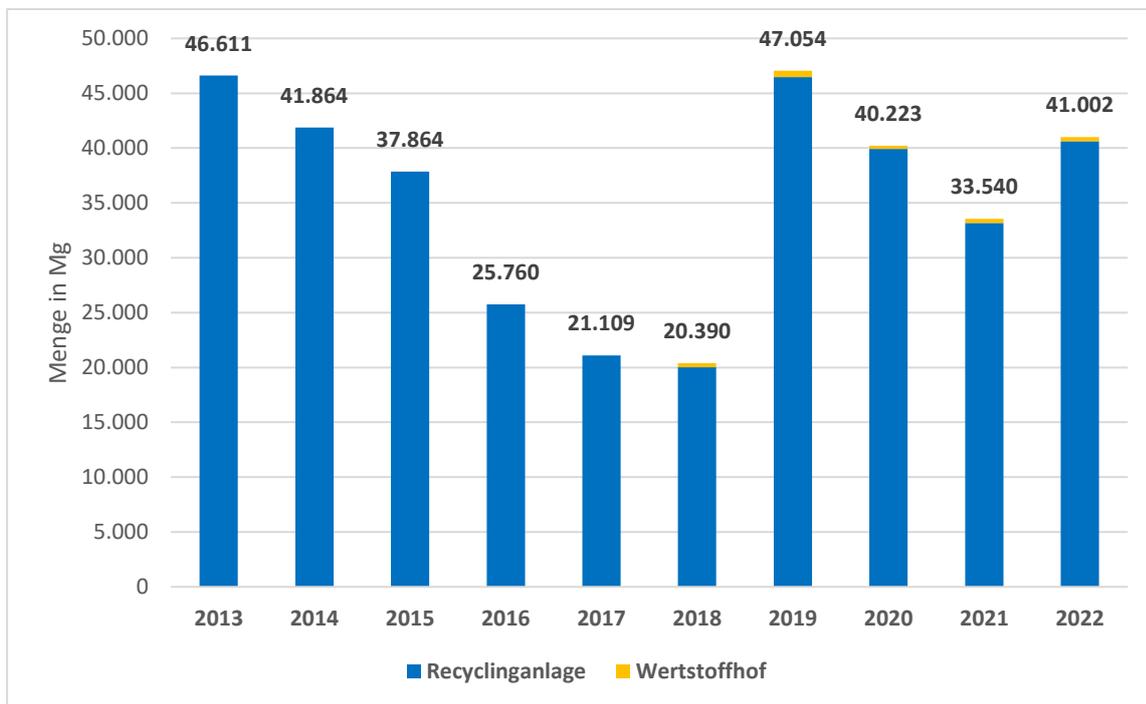


Abbildung 9: Entwicklung Bauschutt mengen der Recyclinganlage 2013–2022

## Getrennt erfasste Abfälle zur Verwertung (2013–2022)

Die getrennt erfasste **PPK-Menge** ist seit 2013 mit 94 kg/(E\*a) bis 2022 mit 72 kg/(E\*a) fast kontinuierlich rückläufig. Dies resultiert aus einem verändertem Nutzungsverhalten der Bürger. Zwar ist der Onlinehandel mit voluminöser, aber leichter Kartontage gestiegen, jedoch sind die gewichtigen Papiermengen mit Zeitschriften und Kataloge stark rückläufig.

Zwischen 2013 und 2022 blieb die Menge an **Leichtverpackungen (LVP)** in einem konstanten Korridor zwischen 38 und 35 kg/(E\*a).

Die **Altglasmenge** lag zwischen den Jahren 2013 und 2022 mit 28 bis 30 kg/(E\*a) auf einem relativ konstanten Niveau. Lediglich 2020 (Corona-Jahr) stieg die Menge auf den Spitzenwert von 33 kg/(E\*a) an.

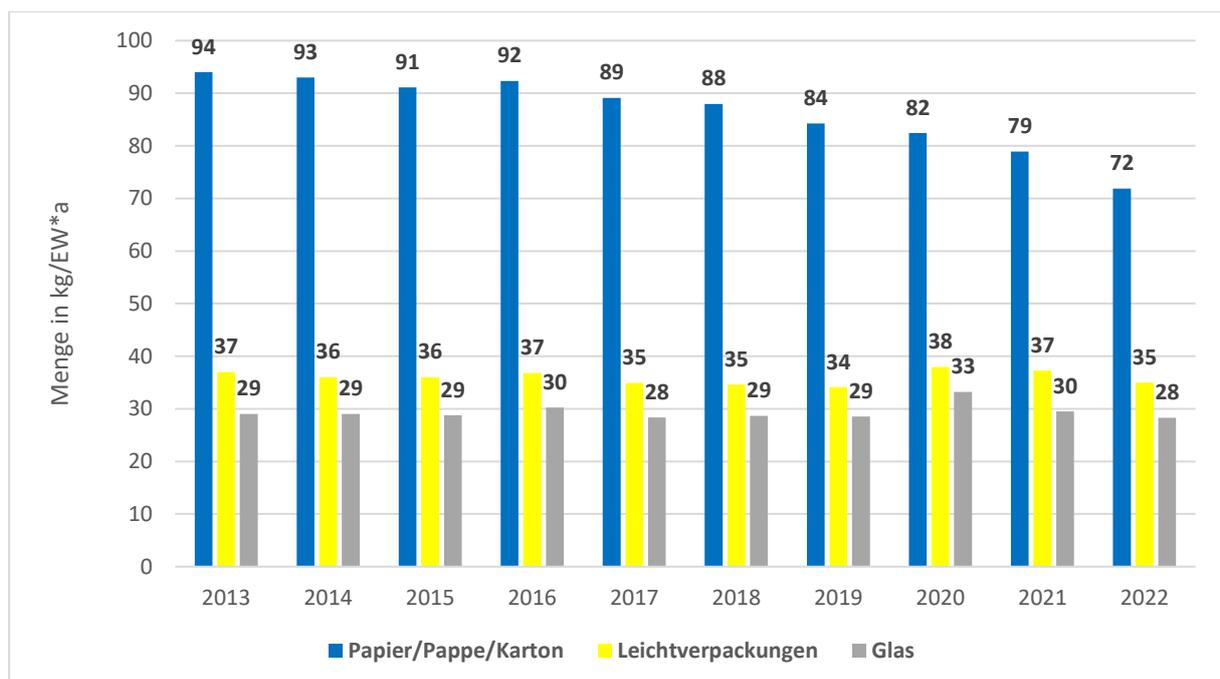


Abbildung 10: Entwicklung der Papier-, LVP- und Glasmengen 2013 bis 2022

Die Menge der getrennt erfassten **Bio- und Gartenabfälle** fiel von 2013 bis 2022 von insgesamt 205 auf 148 kg/(E\*a) ab. Dies lag an der stark gesunkenen Gartenabfallmenge.

Die Gartenabfallmenge ist zwischen 2013 und 2015 von 104 auf 121 kg/(E\*a) gestiegen. Seitdem ist die getrennt erfasste Gartenabfallmenge kontinuierlich (Ausnahme 2021) bis

auf 53 kg/(E\*a) gesunken. Der starke Rückgang seit 2018 ist mit einer Überwachung der Anlieferungen verbunden. BürgerInnen aus Kommunen des umliegenden Kreises in der Nähe des Sammelplatzes hatten den Standortvorteil in Mörnheim genutzt, um Grünschnittmengen anzuliefern, statt an den entfernten Annahmestellen des Kreises anzuliefern. Außerdem wurde die gebührenfreie Anlieferung aus angeschlossenen Grundstücken auf 1.000 kg beschränkt, sodass gewerbliche Anlieferungen nicht mehr verdeckt angedient werden konnten.

Seit 2013 schwankt die über die Biotonne getrennt erfasste Bioabfallmenge zwischen 101 und zuletzt 95 kg/(E\*a). In den Corona-Jahren 2020 und 2021 wurden Spitzenwerte mit 106 und 108 kg/(E\*a) erreicht.

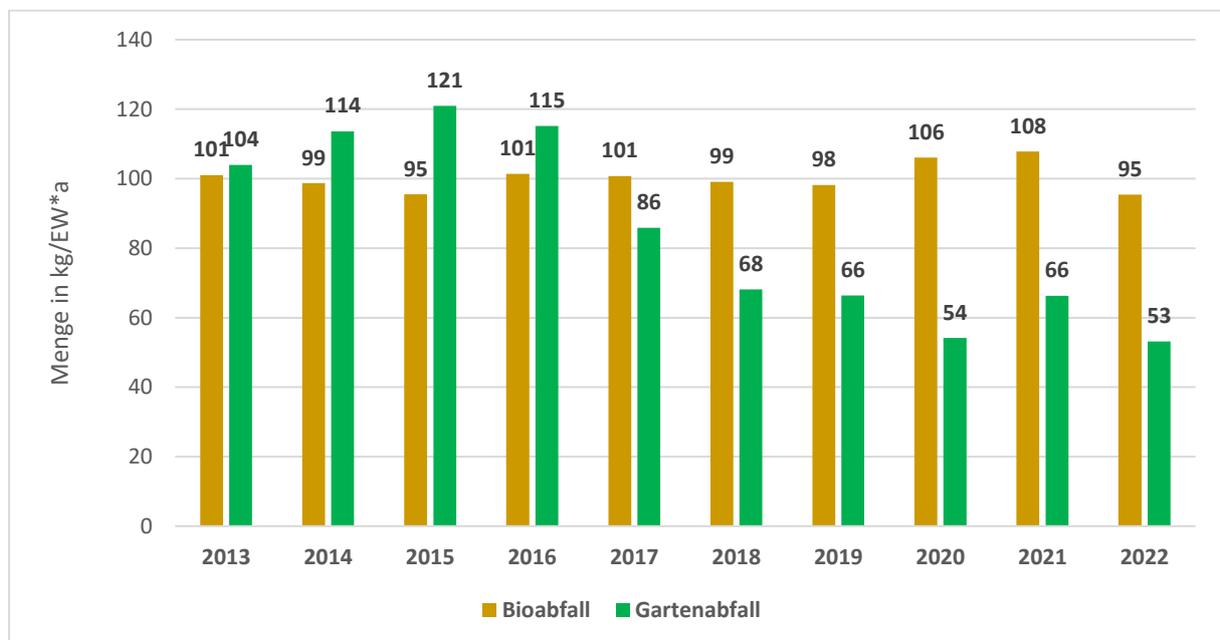


Abbildung 11: Entwicklung der Bio- und Gartenabfallmengen 2013–2022

Die Menge an getrennt erfassten **Elektroaltgeräte** lag in den Jahren 2013 bis 2015 noch zwischen 5 und 6 kg/(E\*a). Seit 2016 ist die Menge faktisch weggefallen und pendelt sich seit 2019 bei 1 bzw. 2 kg/(E\*a) ein. Dies wird damit begründet, dass auch Verkaufsstellen ab einer Verkaufsfläche von 400 m<sup>2</sup> und Online-Händler (Großgeräte im Tausch) mit der gleichen Lager- und Versandfläche zur Rücknahme verpflichtet sind. Ebenso sind seit 01.07.2022 Lebensmitteleinzelhändler und Discounter zur Rücknahme verpflichtet, wenn diese Elektrogeräte vertreiben und mehr als 800 m<sup>2</sup> Verkaufsfläche anbieten. Die **Metall**-menge schwankte zwischen 2013 und 2022 zwischen 3 und 5 kg/(E\*a). In 2022 wurden

3 kg/(E\*a) an Metall erfasst. Die getrennt erfasste **Holzmenge** ist von 2013 (46 kg/(E\*a) bis 2018 fast kontinuierlich auf 49 kg/(E\*a) angestiegen. Ab 2019 ist die Holzmenge auf zuletzt 33 kg/(E\*a) im Jahr 2022 zurückgegangen. Der Grund hierfür ist die Einführung einer Gebühr für Mengen bis 200 kg. Bis 2019 konnten Holzmengen bis 200 kg der Klasse A1–A3 gebührenfrei angeliefert werden.

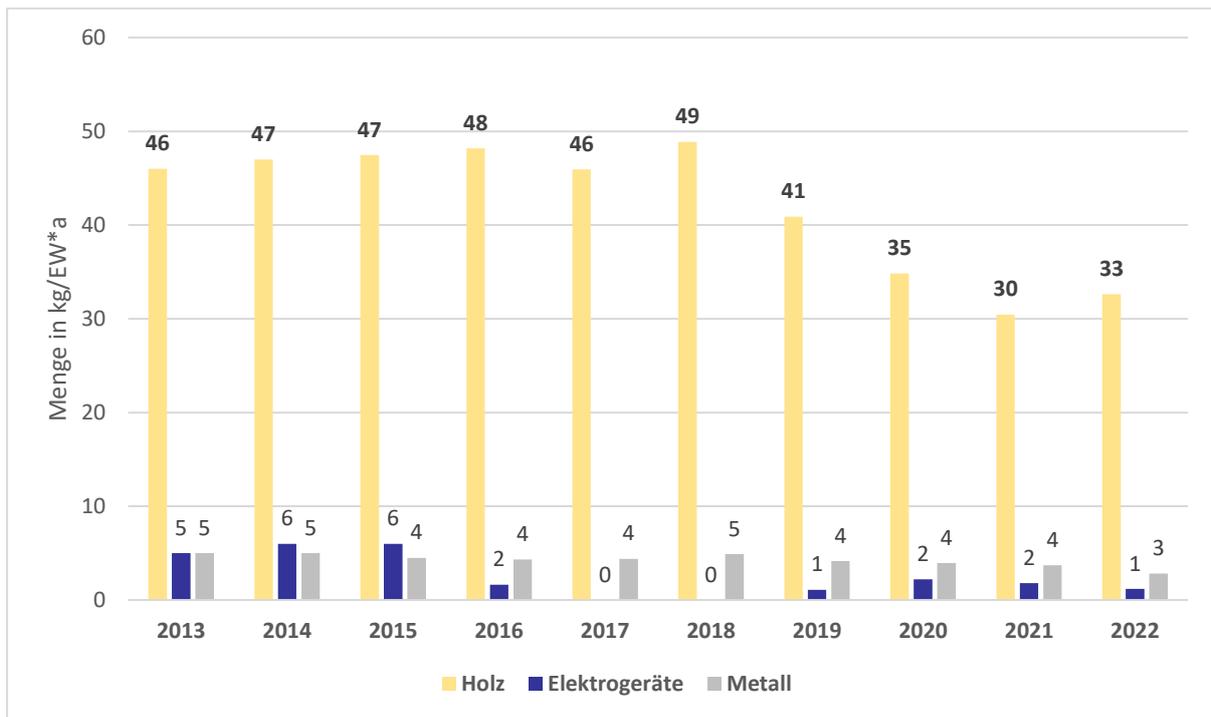


Abbildung 12: Entwicklung Sonstiger Wertstoffmengen 2013–2022

## Gesamtabfallmenge

Die Entwicklung der Gesamtabfallmenge aus Haushalten ist in der folgenden Übersicht Abbildung 13 zusammenfassend dargestellt.

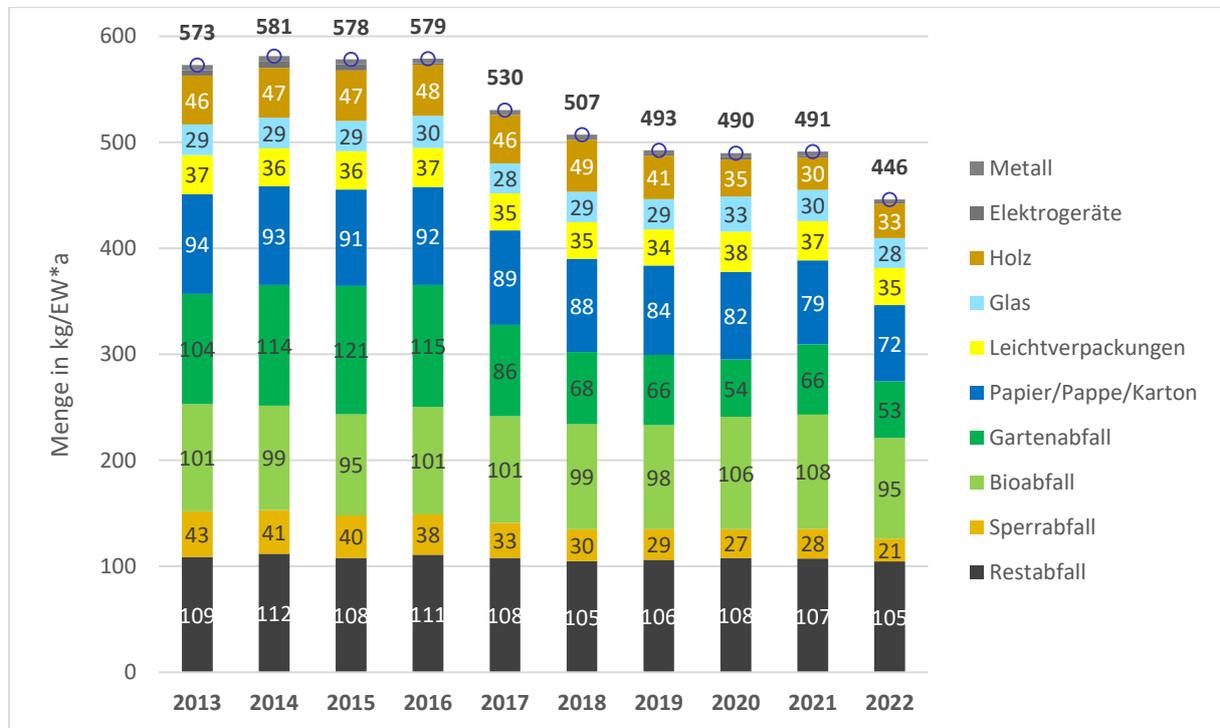


Abbildung 13: Entwicklung der Bruttoabfallmenge differenziert nach Klassen von 2013 bis 2022

## Zusammenfassung und Vergleich

Beim Vergleich mit Städten, die eine ähnliche Struktur wie Landau aufweisen, sowie mit dem Bundesland Rheinland-Pfalz liegt die Stadt Landau beim Restabfallaufkommen je Einwohner und Jahr deutlich unterhalb des Durchschnitts, siehe Abbildung 14.

Das Sperrabfallaufkommen liegt im oberen Bereich der dargestellten Vergleichswerte, jedoch unterhalb des Landesdurchschnitts.

Bei den Summen der getrennt erfassten Wertstoffen liegt die Erfassungsmenge der Stadt Landau im unteren Bereich der Mengen aus den Vergleichsstädten und ebenfalls leicht unter denen des Landesdurchschnitts.

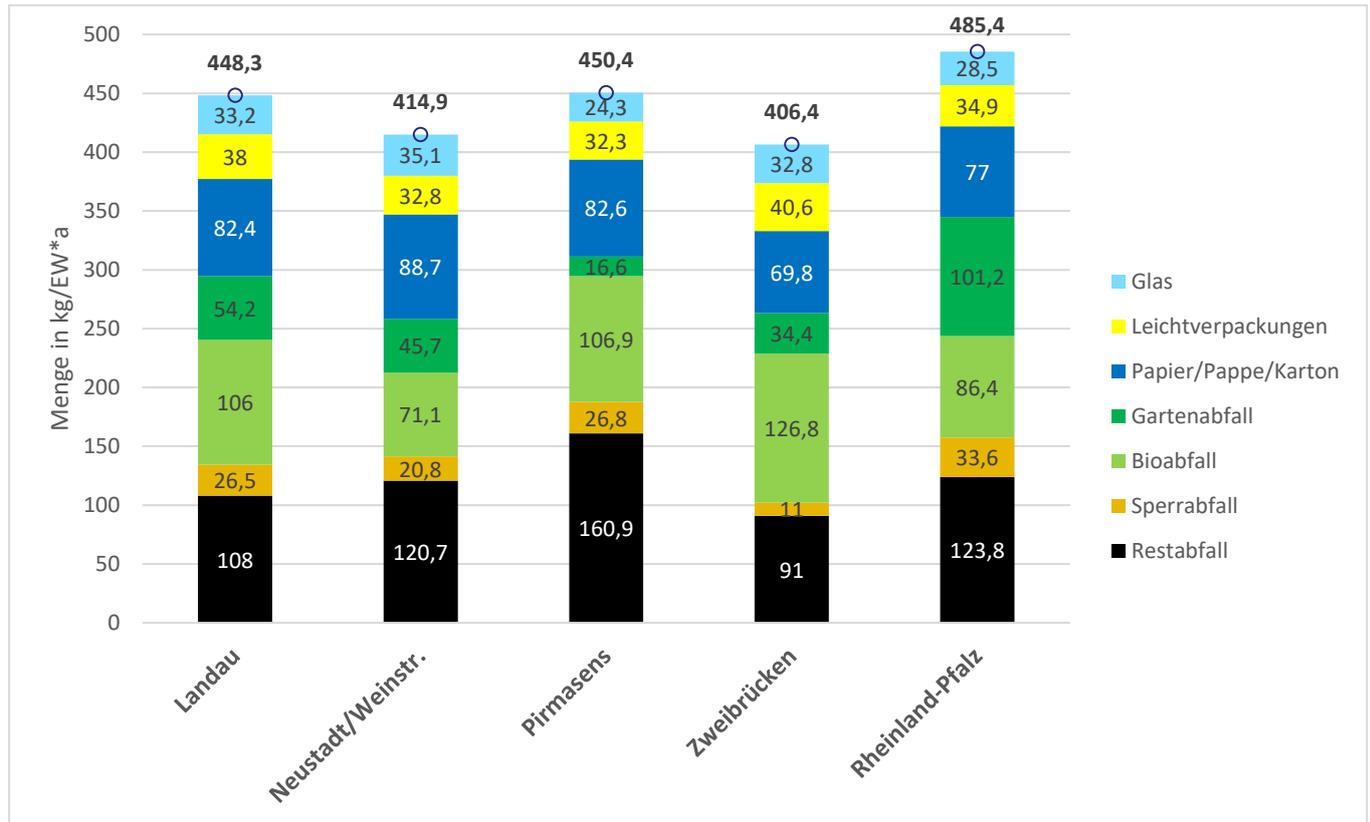


Abbildung 14: Vergleich der spezifischen Abfallmengen der Stadt Landau mit verschiedenen Städten und dem Bundesland Rheinland-Pfalz 2020<sup>1</sup>

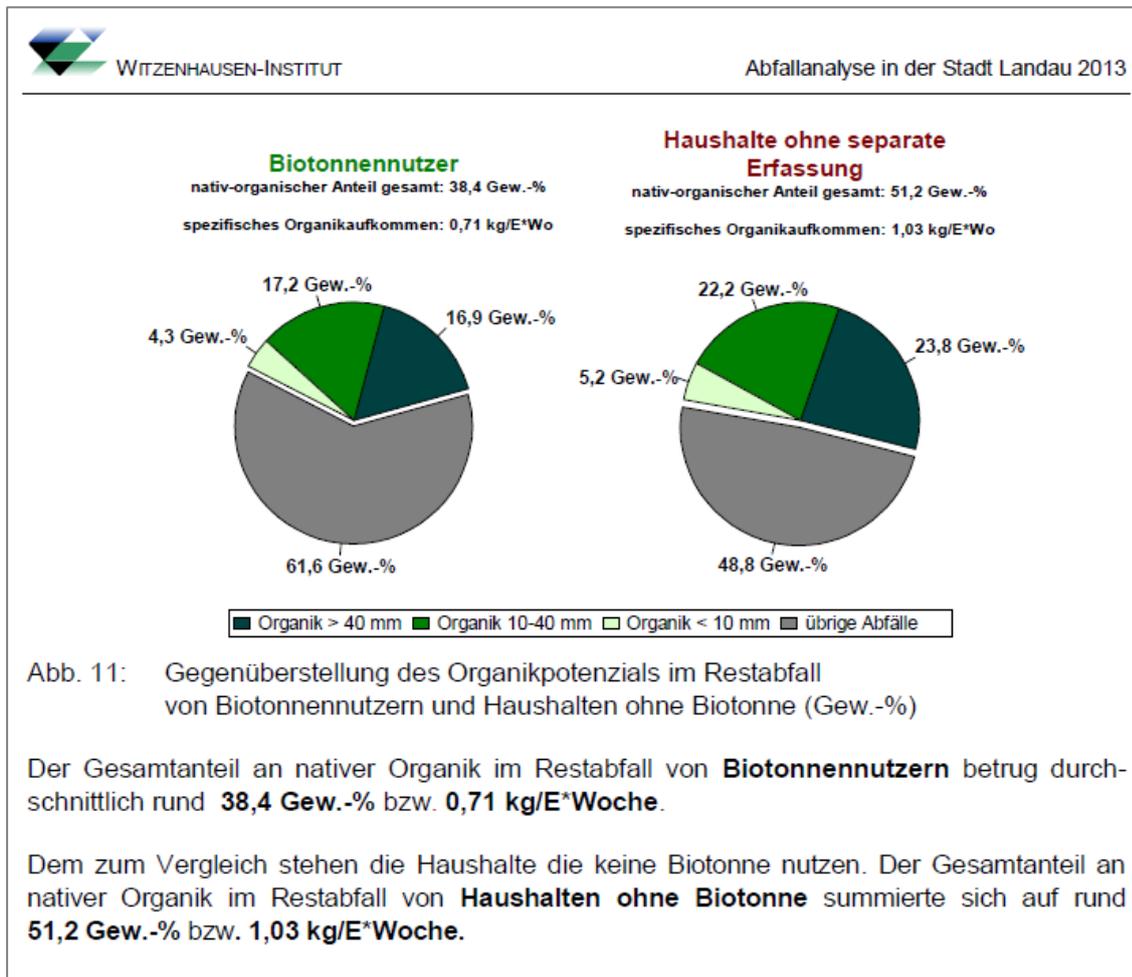
## 4.7 Abfallzusammensetzung

### Restabfallanalyse 2013

Schwerpunkt von Restabfallanalysen ist die Ermittlung des Potenzials der noch enthaltenen organischen Abfälle. Die Analyse erfolgte differenziert nach Biotonnennutzenden und Eigenkompostierenden, um Rückschlüsse auf das unterschiedliche Nutzerverhalten ziehen zu können. Im Einzelnen wurde festgestellt, dass die Organikanteile in den Restabfällen bei Biotonnennutzern mit 38,4 Gewichtsprozent zwar immer noch relativ hoch sind, jedoch deutlich unter den Organikfrachten der Eigenkompostierenden liegen, die im Durchschnitt aller Untersuchungen bei 51,2 Gewichtsprozent lagen. Aus heutiger Sicht kommt es bei der Dateninterpretation insofern zu einer geringfügigen Unschärfe, da die Organikfrachten aus dem Landesabfallwirtschaftsplan exklusive der verpackten

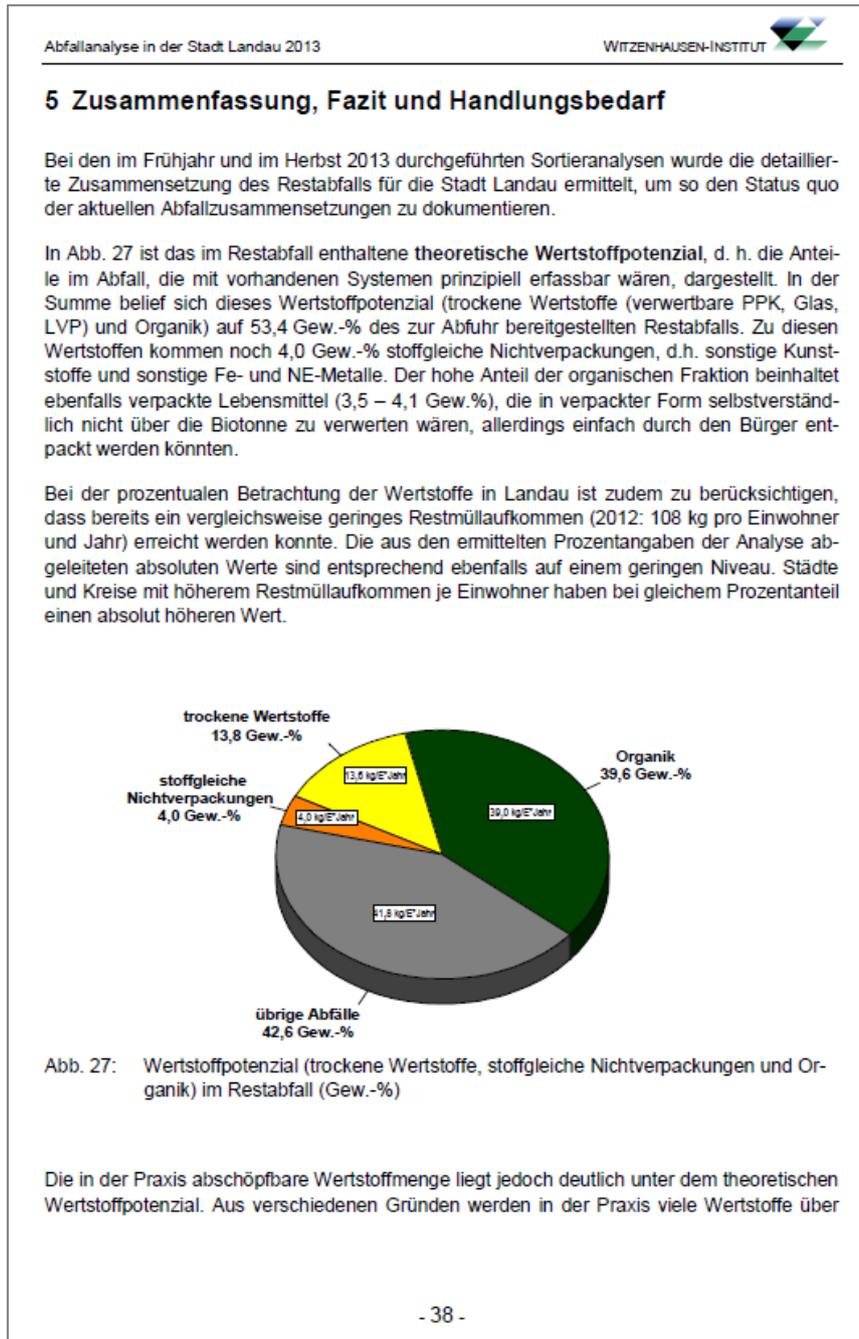
<sup>1</sup> [Abfallbilanz des Bundeslandes Rheinland-Pfalz 2014]

Lebensmittel bewertet werden. Dies ändert allerdings nichts an den grundsätzlich zu hohen Biofrachten im Restabfall.



#### Abbildung 15: Auszug Bericht über Biofrachten in Restabfallbehälter in Landau in der Pfalz – Abfallanalyse (Witzenhausen Institut 2013)

Bei der Auswertung der Frachten an trockenen Wertstoffen wurde 2013 eine insgesamt hohe Abschöpfungsquote festgestellt. Trotz vergleichsweise guter Werte für eine städtisch geprägte Siedlungsstruktur befinden sich immer noch 14 % (13,6 kg/EW\*a) an verwertbaren Sekundärrohstoffen in der Restabfalltonne und stehen damit dem Recycling nicht zur Verfügung. Legt man den Zielwert aus der Landesabfallwirtschaftsplanung in Höhe von 8 kg/Ew\*a zugrunde, ergibt sich auch an dieser Stelle noch Handlungsbedarf.



**Abbildung 16: Auszug Bericht Bio- und Wertstofffrachten Restabfallbehälter Landau in der Pfalz – Handlungsempfehlungen (Witzenhausen-Institut 2013)**

## Bioabfallanalyse 2020

Hintergrund einer Bioabfallanalyse ist die Ermittlung und Quantifizierung von Fremdstoffanteilen in dem Biomassestrom im Rahmen der Qualitätssicherung. Daneben werden Informationen zu unterschiedlichen Organikfraktionen (Garten, Küche, Nahrungsmittel etc.) bzw. zur Nutzung des Behälters (Bereitstellungsquote, Füllgrad etc.) gewonnen. Die

Untersuchungsergebnisse liefern einen Einblick in das Nutzerverhalten und werden die Grundlage zur Ableitung von Optimierungsmaßnahmen.

In die Biotonne falsch eingeworfene Abfälle (Fehlwürfe) führen in den Kompostierungs- und Vergärungsanlagen bei den Prozessen sowie bei der Vermarktung der Produkte zu erheblichen Problemen. Dies gilt insbesondere für Fremdstoffe wie Kunststoffe, Glas, Metalle und andere Materialien, die biologisch nicht abgebaut werden. Fremdstoffe müssen mit einem hohen technischen und wirtschaftlichen Aufwand aussortiert werden, um nicht wieder in der Umwelt breit gestreut zu werden. Bioabfälle müssen daher unbedingt sortenrein sein, d.h. keine Fremdstoffe enthalten. Neben Beratung und spezifischen Aktionen spielen stichprobenartige Kontrollen an den bereitgestellten Behältern in Verbindung mit einer gezielten Öffentlichkeitsarbeit eine wesentliche Rolle bei der Qualitätssicherung.

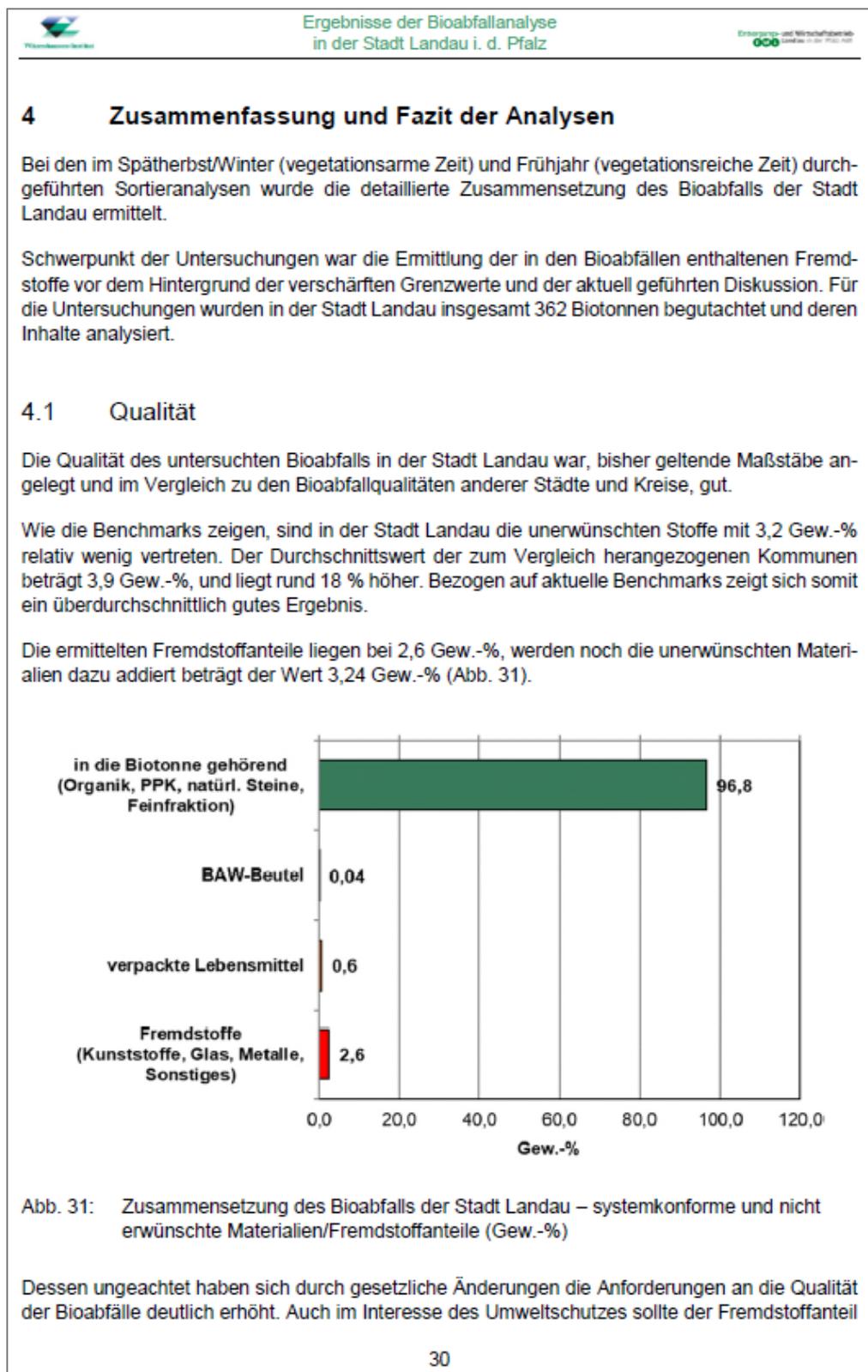


Abbildung 17: Auszug Bericht Untersuchungsergebnisse Bioabfallbehälter Landau in der Pfalz (Witzenhausen-Institut 2020)

## 5 Überregionaler, regionaler und konzeptioneller Rahmen der klimaorientierten Abfallwirtschaft in Rheinland-Pfalz

Die gesetzliche Einbindung der kommunalen Abfallwirtschaftskonzepte in die umweltpolitischen Rahmenbedingungen erfolgt durch die überregionale Abfallwirtschaftsplanung des Landes Rheinland-Pfalz.

### 5.1 Abfallwirtschaftsplanung in Rheinland-Pfalz

Die Landesabfallwirtschaftsplanung hat zum Ziel, die Abfallwirtschaft verstärkt an den Leitlinien der Umweltverträglichkeit, der Schonung natürlicher Ressourcen, des Klimaschutzes und der Wirtschaftlichkeit auszurichten. Grundlage der abfallwirtschaftlichen Planungen ist das Leitbild „Kreislaufwirtschaftsland Rheinland-Pfalz“, dessen oberste Maxime der Klimaschutz ist. Dies soll erreicht werden durch eine Rohstoffwirtschaft, welche die Stoffströme optimal verknüpft (Stoffstrommanagement) und die Ressourceneffizienz optimiert (Internetseite des MUKEM, abgerufen 03.2023).

Nach Auffassung des Ministeriums für Umwelt, Klima, Energie und Mobilität sind für die Fortschreibung der kommunalen Abfallwirtschaftskonzepte ab dem Jahr 2023 die Vorgaben des „Abfallwirtschaftsplan Rheinland-Pfalz, Teilplan Siedlungsabfälle und andere nicht gefährliche Abfälle“ 2022 maßgeblich. Vorgaben des Abfallwirtschaftsplans 2013 haben lediglich noch orientierenden Charakter.

Bisher diente in Rheinland-Pfalz als Indikator und Nachweis für die Einhaltung der abfallwirtschaftlichen Ziele die Entwicklung des Pro-Kopf-Aufkommens der Rest- und Sperrabfälle sowie der getrennt erfassten Bioabfälle.

Um die Bedeutung der Abfallvermeidung und Wiederverwendung stärker in den Vordergrund zu rücken, sollen künftig nicht mehr steigende Wertstoffsammelmengen im Vordergrund stehen, sondern vielmehr die Entfrachtung des häuslichen Restabfalls von recyclingfähigen Wertstoffen. Der Maßstab für den Erfolg der Getrenntsammlung soll laut dem neuen AWP daher die Begrenzung der in vermischten Abfallfraktionen enthaltenen werthaltigen recyclingfähigen Bestandteile sein. Neben der reinen Beseitigung gilt dies auch für die energetische Verwertung. Dem Recycling wird somit ein eindeutiger Vorrang

gegenüber der alleinigen Nutzung des energetischen Potenzials beigemessen. Bei der neuen Zielwertsetzung für den maximalen Anteil von Bioabfall im Restabfall differenziert das Umweltministerium nach ländlichen und städtischen Regionen. Auf dem Land soll der genannte Zielwert von maximal 20 Kilogramm pro Kopf im Jahr 2030 gelten. Im städtischen Bereich mit einer Einwohnerdichte von über 750 Einwohnern pro Quadratkilometer sollen es maximal 28 Kilogramm pro Kopf sein. Als Zielwerte für den maximalen Anteil der Wertstoffe Glas, PPK und LVP im Restabfall legt das Land im neuen AWP für das Jahr 2030 acht Kilogramm pro Kopf in den ländlichen Regionen und 18 Kilogramm pro Kopf in den Städten fest. Gegenüber dem Status quo entspräche dies einer Reduktion um etwa 30 Prozent. Als Nachweis für die Erreichung dieser Zielwerte sollen in regelmäßigen Abständen und mindestens alle fünf Jahre repräsentative Restabfallanalysen durchgeführt werden, die dann die Grundlage für die von den öRE zu entwerfenden Abfallwirtschaftskonzepte bilden.

Die öRE sind aufgefordert, den Nachweis der Erreichung der Zielwerte durch Restabfallanalysen erstmals bis 2023 zu belegen und diese in regelmäßigen Abständen durchzuführen (mindestens alle 5 Jahre). Ergeben die Analysen, dass die Zielwerte nicht erreicht werden, sind alle relevanten abfallwirtschaftlichen Aspekte im Hinblick auf ihre Effizienz und Optimierungspotenziale hin zu überprüfen. Als geeignet identifizierte Umstellungs- und Optimierungsmaßnahmen sollen ergriffen werden. Des Weiteren strebt Rheinland-Pfalz einen weiteren Ausbau der anaeroben Vorbehandlung (Vergärung) der Biotonnenabfälle mit anschließender stofflicher Verwertung der Gärreste an und will die Vergärungsquote für Bioabfälle kontinuierlich steigern. Als Ziel wird für Rheinland-Pfalz eine vollständige energetisch-stoffliche Nutzung der Biotonnenabfälle bis zum Jahr 2035 festgelegt.

Um die oben genannten Zielwerte zu erreichen, gibt das Land den Kommunen umfangreiche Maßnahmenlisten und/oder auch Prüfaufträge an die Hand, welche im AWP gelistet sind.

Die weiterentwickelten Schwerpunkte der rheinlandpfälzischen Abfallwirtschaftsplanung führen naheliegenderweise zu anderen Schwerpunkten in der Gewichtung der zur Verfügung stehenden Maßnahmenbündel der kommunalen Abfallwirtschaft.

Im Zuge der Weiterentwicklung der Abfallwirtschaft in der Stadt Landau stehen daher künftig vermehrt Maßnahmen im Fokus, die abfallvermeidend wirksam werden und die

Wiederverwendung von Gütern unterstützen (siehe Kapitel 5.3 AWK LD 2023, geplante Maßnahmen). Schwerpunkt werden Möglichkeiten zur verstärkten Zusammenarbeit und Unterstützung von weiteren gesellschaftlichen Akteuren sein, die in diesem Bereich tätig sind (Secondhandkaufhäuser, gemeinnützige Flohmarktaktivitäten, Reparaturinitiativen etc.). Flankierend werden Maßnahmen zur Reduzierung von Wertstofffrachten in der Restabfalltonne weiterentwickelt ggf. neu initiiert. Bestehende Prozesse zur Qualitätssicherung im Bio- und Restabfallbereich werden auf Optimierungspotenziale untersucht. Schließlich wird im Rahmen der strategischen Kommunikation die dialogorientierte Öffentlichkeitsarbeit (Öffentlichkeitsbeteiligungen u. Ä.) fortgeführt und wo notwendig weiter ausgebaut.

Datenblatt Stadt Landau					
Strukturdaten (Stand 31.12.2018)					
Einwohner (meldepflichtige / nicht meldepflichtige)	46.677				
Bodenfläche	83 km <sup>2</sup>				
Bevölkerungsdichte	563 Ew/km <sup>2</sup>				
Einordnung in Cluster	Cluster 2 (150-750 Ew/km <sup>2</sup> )				
Siedlungsabfälle - Mengenaufkommen und Entwicklung					
	2011	2018	Entwicklung 2011 - 2018	cluster-spezifischer Mittelwert 2018	Abweichung in % zum cluster- spezifischen Mittelwert
	kg/Ew*a	kg/Ew*a	kg/Ew*a	kg/Ew*a	
Summe häuslicher Restabfall / Sperrabfall	151	135	-16	154	-12 %
Summe Bioabfall	182	167	-15	168	0 %
davon Biotonnenabfall	100	99	-1	104	-5 %
davon Gartenabfall	83	68	-14	64	6 %
Summe PPK, LVP, Glas	158	151	-7	154	-2 %
Siedlungsabfälle - Zielwerte 2030 (Bioabfall / Wertstoffe) bzw. 2035 (Vergärung)					
maximale Frachten im häuslichen Restabfall				<u>Überprüfungsbedarf</u>	
Bioabfall <sup>1)</sup>	20 kg/Ew*a		Restabfallanalysen mindestens alle 5 Jahre, erstmals spätestens bis 2023		
Wertstoffe <sup>2)</sup>	8 kg/Ew*a				
Vergärung von Biotonnenabfall	ja				
<small><sup>1)</sup> Bioabfälle (Küchen-/Nahrungs-/Gartenabfälle; ohne verpackte Lebensmittel) <sup>2)</sup> PPK, LVP, Glas</small>					
Siedlungsabfälle - Systeme (Stand 2019)					
				<u>Handlungsbedarf</u>	
Identsystem	nur zur Behälterverwaltung			Überprüfung der Einführung (gebührenrelevant)	
Sammlung Küchen-/ Nahrungsabfälle	Biotonne			ergibt sich in Abhängigkeit von den Ergebnissen der Überprüfung der Zielwerte	
Sammlung Gartenabfälle	Holsystem				
Siedlungsabfälle - Kennziffern (Stand 2019)					
Sammelstellen Gartenabfälle				<u>Orientierungswerte</u> (kommen jeweils alternativ zur Anwendung)	
Anzahl	1				
Einwohner je Sammelstelle	46.677		≤ 5.000		
km <sup>2</sup> je Sammelstelle	83		≤ 25		
<b>Wertstoffhöfe</b>					
Anzahl	1				
Einwohner je Wertstoffhof	46.677		≤ 25.000		
km <sup>2</sup> je Wertstoffhof	83		≤ 50		
Mineralische Bauabfälle und andere nicht gefährliche Abfälle					
Die hochwertige Verwertung von Bau- und Abbruchabfällen trägt wesentlich zur Entsorgungssicherheit und dem Ressourcenschutz bei. Die öffentliche Hand kann in ihrer Rolle als öffentlich-rechtlicher Entsorgungsträger, als Bauherr sowie über Bauaufsicht und Stadtplanung wichtige Beiträge liefern. Der in Teil C Kap. 1.2 zusammengestellte Maßnahmenkatalog ist für das Zuständigkeitsgebiet umfassend zu prüfen und geeignete Maßnahmen sind zu ergreifen.					
Dies trifft auch auf andere nicht gefährliche Abfälle zu, wie beispielsweise Klärschlämme, Abfälle aus der Abwasser- und Wasserbehandlung oder Straßenreinigungsabfälle. Ein differenzierter Maßnahmenkatalog ist in Teil C Kap. 1.3 zusammengestellt.					

Abbildung 18: Auszug Datenblatt Stadt Landau (Abfallwirtschaftsplan Rheinland-Pfalz, Teilplan Siedlungsabfälle und andere nicht gefährliche Abfälle 2022)

## 5.2 Abfallwirtschaftskonzept Landau 2016, Rückschau umgesetzte Maßnahmen

Die Abfallwirtschaftskonzepte haben gemäß § 6 Abs. 1 LKrWG neben den dem öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger überlassenen Abfällen das Stoffstrommanagement des gesamten Landkreises bzw. der gesamten kreisfreien Stadt zum Gegenstand. In ihnen konkretisieren sich die Vorhaben der Kommunen in der Region zur Erreichung der klimapolitischen Ziele des Landes im Aufgabenbereich der Abfallwirtschaft.

Aus der Darstellung der abfallwirtschaftlichen Situation in der Stadt Landau (Kapitel 4) wird deutlich, dass viele für eine ressourcen- und klimaschonende Abfallwirtschaft erforderlichen Randbedingungen bereits aufgebaut und erforderliche Behandlungswege zur Energienutzung eingeführt sind. Damit stehen bewährte Grundlagen für weitere Verbesserungsmaßnahmen zur Verfügung. Die getrennte Erfassung neuer Abfallströme bzw. die Abschöpfung größerer Mengen an Sekundärrohstoffen sowie die Verbesserung des Service für die BürgerInnen stehen auch weiterhin laufend im Fokus des EWL.

Neben der bestehenden Maßnahmenliste aus dem AWK 2016, die die wichtigsten Planungsvorhaben für diesen Berichtszeitraum festlegte, wurde seinerzeit im Rahmen von Strategiegesprächen eine Ideensammlung mit denkbaren Maßnahmen (Prüfkatalog) erarbeitet, die zur Weiterentwicklung der Abfallwirtschaft und des Stoffstrommanagements beitragen könnten. Die Liste umfasst die Bereiche Gebühren, abfallwirtschaftliche Infrastruktur, Wertstofffraktionen und Serviceangebote. Die Vorschläge wurden unter den Gesichtspunkten der europäischen Abfallhierarchie, des Abfallwirtschaftsplans und der demografischen Relevanz bewertet. Es soll im Berichtszeitraum sukzessive geprüft werden, inwieweit sie weiterverfolgt und ggf. Eingang in die Unternehmensentwicklung finden werden.

Wichtigstes umgesetztes Infrastrukturprojekt war sicherlich der Neubau eines Wertstoffhofs nach aktuellen Maßstäben. Die Inbetriebnahme erfolgte 2018. Die bestehende, mittlerweile unweckmäßig gewordene Entsorgungsinfrastruktur bestehend aus Müllumschlaganlage, Wiegestation und Grünabfallsammelplatz auf verschiedenen Betriebsstandorten wurde vollständig ersetzt.

Im Bereich der Holsysteme war die Erfassung stoffgleicher Nichtverpackungen über eine Wertstofftonne zum einen mangels gesetzlicher Grundlage nicht realisierbar. Zum anderen wurde die Fragestellung im Rahmen einer Öffentlichkeitsbeteiligung erörtert, bei geringer Beteiligung schlussendlich aber abgelehnt. Ein zeitweilig geplantes Wertstoffgesetz wurde durch den Gesetzgeber nicht verabschiedet.

Die Einführung eines Behälterservice in Gebieten eingeschränkter Anfahrbarkeit durch die Sammelfahrzeuge wurde gezielt an betroffenen Straßen umgesetzt. Auf die Einführung eines Volls-service für die gesamte Stadt wurde aus Kostengründen verzichtet. Mit dem Behälterservice werden die durch die BürgerInnen an der Grundstücksgrenze bereitgestellten Abfallbehälter durch einen Beauftragten des EWL abgeholt und zu einer Sammelstelle gebracht. Nach der Leerung erfolgt ein Rücktransport der Behälter durch den Beauftragten des EWL an die Grundstücksgrenze.

Die Prüfung von weiteren Möglichkeiten der Zusammenarbeit in der Region wurde bei benachbarten Kommunen thematisiert, traf allerdings auf kein weitergehendes Interesse.

Die Etablierung eines Repair Cafés in den Räumlichkeiten des EWL wurde umgesetzt. Seit 2018 findet die Veranstaltung regelmäßig im Foyer des EWL statt.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die vorgesehenen Maßnahmen weitgehend umgesetzt bzw. abschließend geprüft werden konnten.

Innerhalb des die Maßnahmenliste ergänzenden Prüfkatalogs 2016 wurde als weiterer wesentlicher Punkt die Einführung einer flächendeckenden Sperrabfallabholung bei den Haushalten der Stadt umgesetzt. Neben den eigentlichen Sperrabfällen können ebenfalls Elektroaltgeräte und Metalle mit bereitgestellt werden, sodass neben getrennt gesammelten Sperrabfällen zusätzlich die Erfassungsquoten weiterer Wertstofffraktionen ausgebaut wurden. Das System ist erfolgreich eingeführt und wird mit mehreren tausend Terminen pro Jahr sehr gut von der Bevölkerung angenommen.

Im Bereich der Umweltbildung wurde 2017 durch eine Kooperation mit der Zooschule Landau ein außerschulischer Lernort fest in das Öffentlichkeitsarbeitskonzept des EWL etabliert.

Mit Inbetriebnahme des neuen Wertstoffhofs 2018 sind erweiterte Öffnungszeiten umgesetzt.

In geeigneten Gebieten der Stadt Landau wurden die gelben LVP-Säcke durch Gelbe Tonnen 2020 ersetzt.

Die Prüfung zur Ausweitung der wöchentlichen Bioabfallsammlung wird in das neue AWK 2023 übertragen und weiter bearbeitet.

Auf die (Pflicht-) Einführung einer PPK-Tonne für alle Grundstücke wurde verzichtet. Alternativ führte eine intensive Öffentlichkeitsarbeit zu den Vorteilen der kostenlosen Tonne zu einer kontinuierlich steigenden Anschlussquote.

Kooperationen mit gemeinnützigen Vereinen wurden im Rahmen des Repair Cafés realisiert, die Prüfung weiterer Alternativen zur Zusammenarbeit werden in das neue AWK 2023 übertragen und weiter bearbeitet.

Eine Qualitätsverbesserung der Bereitstellung von Gelben Säcken durch die dualen Systeme konnte durch die Spezifizierung von Mindestwandstärken in den Systembeschreibungen umgesetzt werden.

Die Aufgabe zur Prüfung der Einführung einer Pflichtbiotonne wird in das neue AWK 2023 übertragen und weiter bearbeitet.

Abschließend zu dem Berichtszeitraum aus dem AWK 2016 sei erwähnt, dass die Jahre 2020, 2021 und 2022 durch die Folgen der Covid-Pandemie geprägt waren. Als systemrelevanter Betrieb waren im Rahmen der einschlägigen SARS-CoV2-Arbeitsschutzverordnungen zahlreiche Präventionsmaßnahmen zu treffen und Organisationsabläufe neu zu strukturieren, die erheblichen Einfluss auf das Tagesgeschäft hatten und zu Verzögerungen in nahezu allen Bereichen der Aufgabenerledigung führten. Die Entsorgungssicherheit in dieser Periode war jedoch zu keinem Zeitpunkt gefährdet.

Einzig der Punkt zur Prüfung und Einführung einer leerungsbasierten Abrechnung über ein Identssystem steht noch aus.

### 5.3 Abfallwirtschaftskonzept Landau 2023, Vorschau geplante Maßnahmen

Die für den Berichtszeitraum ab 2023 vorgesehenen Maßnahmen zur Fortführung und Intensivierung der Abfallvermeidung sowie der Qualitätssicherung in der Wertstoffeffassung werden im Weiteren beschrieben. Die folgende Grafik gibt einen zusammenfassenden Überblick über die wichtigsten im AWK 2023 zu behandelnden Themen und Aufgabenbereiche.

<b>Übergeordnete Vorgaben Siedlungsabfälle</b>	<p>Zielwerte Restabfallfrachten (Bio 20 kg/Ew*a, Wertst. 8 kg/EW*a)</p> <hr/> <p>Restabfallanalyse öRE (fünfjährig wiederkehrend)</p> <hr/> <p>energetisch /stoffliche Nutzung der Biotonnenabfälle</p> <hr/> <p><u>Öffentlichkeitsarbeit</u></p>
<b>Prüfungsaufträge Siedlungsabfälle</b>	<p>Abfallvermeidung und Wiederverwendung</p> <hr/> <p>Wertstoffeffassung u. Recycling</p> <hr/> <p><u>Entsorgungssicherheit</u></p> <hr/> <p>andere nicht gefährliche Siedlungsabfälle</p>
<b>Prüfungsaufträge mineralische Abfälle</b>	<p>Abfallvermeidung und Wiederverwendung</p> <hr/> <p>Wertstoffeffassung u. Recycling</p> <hr/> <p><u>sonstige Verwertung</u></p> <hr/> <p><u>Bereitstellung Baustelle</u></p>

Abbildung 19: Übersicht Prüfkatalog öffentlich-rechtliche Entsorgungsträger RLP (EWL/Abfallwirtschaftsplan Rheinland-Pfalz, Teilplan Siedlungsabfälle und andere nicht gefährliche Abfälle 2022)

### **Zielwerte Restabfallfrachten**

Letztlich entscheidend ist die Effektivität des Erfassungssystems. Dieses wird, entsprechend der angepassten Landeszielwerte, nicht mehr über die Sammelmengen bewertet, sondern über die Abschöpfung nativ-organischer Bestandteile aus den Grauen Tonnen. In Rheinland-Pfalz sollen die im häuslichen Restabfall enthaltenen Wertstoffe durch Getrenntsammlung weiter reduziert und die Wertstoffe einer hochwertigen stofflichen Verwertung zugeführt werden. Bis spätestens 2030 sollen die nachfolgend genannten Zielwerte als Indikator einer wirksamen Getrenntsammlung erreicht werden. Aufgrund ihrer Siedlungsstruktur und demografischen Daten ist die Stadt Landau dem Cluster ländlich-dicht, 150–750 Ew/km<sup>2</sup>, zugeordnet. Hier werden als Zielwerte ein maximaler Anteil an Wertstoffen (Glas, PPK, LVP) von 8 kg/Ew und Jahr, für Bioabfälle von 20 kg/Ew und Jahr im häuslichen Restabfall durch das Land vorgegeben.

### **Restabfallabfallanalysen der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger**

Die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger werden aufgefordert, den Nachweis der Erreichung der Zielwerte durch Restabfallanalysen erstmals bis 2023 zu belegen und diese in regelmäßigen Abständen durchzuführen (mindestens alle 5 Jahre). Die Restabfallanalysen sollten nach den anerkannten Regeln der Technik durchgeführt werden. Das Land Rheinland-Pfalz erstellt hierfür eine Vollzugshilfe, die sich an der sächsischen Richtlinie zur einheitlichen Abfallanalytik 2014 orientiert. Ergeben die Analysen, dass die Zielwerte nicht erreicht werden, sind alle relevanten abfallwirtschaftlichen Aspekte im Hinblick auf ihre Effizienz und Optimierungspotenziale hin zu überprüfen. Als geeignet identifizierte Umstellungs- und Optimierungsmaßnahmen sollen ergriffen werden.

### **Energetisch/stoffliche Nutzung der Biotonnenabfälle (Bereitstellung von Biomasse zur Energiegewinnung)**

Die Verwertung von Biotonnenabfall ist besonders hochwertig, wenn eine Mehrfachnutzung (Kaskadennutzung) durch Vergärung und stoffliche Verwertung der Gärreste bei hohen Emissionsstandards erfolgt. Zudem soll eine hohe Biogasausbeute sowie die Realisierung hoher energetischer Wirkungsgrade bei der Biogasnutzung erreicht werden (UBA, 2019). Mehrfachverwertung bedeutet hier auch einen Mehrfachnutzen im Hinblick auf den Klimaschutz: Treibhausgasemissionen werden vermieden, indem erneuerbare Energie erzeugt und Mineraldünger bzw. torfhaltige Produkte substituiert werden.

Der klima- und umweltpolitischen Zielsetzung des Landes Rheinland-Pfalz wird durch die Behandlung der Landauer Bioabfälle in der Bioabfallvergärungsanlage Westheim Rechnung getragen. Mit der Erweiterung des Kompostwerkes um eine Vergärungsstufe mit Biogasaufbereitung ist die Biogutverwertung Bietigheim GmbH seit November 2019 Betreiberin der Bioabfallvergärungsanlage mit einer Jahreskapazität von 48.000 Mg. Auf Grundlage von klimaorientierten Wertungsverfahren (CO<sub>2</sub>-Bonus für Behandlungsverfahren bzw. CO<sub>2</sub>-Malus für Transport) in den Beschaffungsverfahren für Bioabfälle 2012 und 2019 erfolgt seit 2013 die Kaskadennutzung der Landauer Bioabfälle. Zunächst an einen Anlagenstandort in Thüringen, seit 2020 in der Südwestpfalz am Anlagenstandort in Westheim. Neben der Kaskadennutzung erfüllt die regionale Behandlung der erfassten Stoffströme eine weitere wesentliche Vorgabe aus dem Prüfkatalog des Landes für eine klimaorientierte Abfallwirtschaft.

Die bestehende abfallwirtschaftliche Infrastruktur zur Bergung weiterer Biomasse lassen sich durch die folgenden Maßnahmen ausbauen bzw. optimieren:

- Getrennte Erfassung von krautigen und holzigen Materialien auf dem Grünschnittplatz am Wertstoffhof
- Aufbereitung von holzigen Bioabfallbestandteilen zu Biomassebrennstoff
- Zusätzliche saisonale Erfassung von Gartenabfällen (Frühjahr und Spätjahr) über Container zur Minimierung von Entsorgungswegen

Weitere abfallwirtschaftliche des EWL-Aktivitäten mit Einfluss auf den Ressourcen- und Klimaschutz:

Die Rest- und Sperrabfallentsorgung erfolgt im MHKW des ZAS in Pirmasens. Durch die Verbrennung der Abfälle werden mittels Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) Strom und Wärme erzeugt.

Auch durch die getrennte Erfassung und Verwertung von Altglas, Altpapier, Metallen und Kunststoffen werden in der Stadt Landau CO<sub>2</sub> sowie entsprechende Rohstoffe eingespart. Die Verwertung von Altpapier führt zu einer Einsparung von Zellstoffen. Getrennt gesammelte und aufbereitete Eisen- und Nichteisenmetalle ersetzen u. a. Metallerze.

Für die Erzeugung von Strom über Photovoltaik wurde im Mai 2012 auf der Freifläche der stillgelegten Deponie „Am Roten Weg“ eine Photovoltaikanlage mit einer Leistung von 2.097 kWp durch einen privaten Dritten aufgestellt.

Auf dem Betriebsstandort für den Bauhof wird Wärmeenergie mittels einer Hackschnitzelanlage bereitgestellt.

Auf dem 2018 in Betrieb genommenen Wertstoffhof wurden auf allen Dachflächen Photovoltaikmodule zur Stromgewinnung installiert.

An dem Altdeponiestandort „Arzheim“ erfolgt eine Belüftung der Randbereiche des Deponiekörpers, die zu einer Aerobisierung im Untergrund führt und somit klimaschädliche Methanemissionen reduziert.

Durch die Erzeugung von Strom und Wärme aus der energetischen Verwertung einzelner Abfallfraktionen und der Nutzung von Photovoltaik werden konventionelle fossile Brennstoffe wie Erdgas, Heizöl und Kohle eingespart. Aufgrund dieser Substitution fossiler Brennstoffe ergibt sich ebenfalls eine CO<sub>2</sub>-Einsparung. Somit leistet der Entsorgungs- und Wirtschaftsbetrieb Landau in seinem Aufgabenbereich einen wichtigen Beitrag zum Ressourcen- und Klimaschutz.

In Vergabeverfahren der Beschaffung von betriebsnotwendigen Leistungen und Investitionen werden soweit wie möglich die Umweltauswirkungen berücksichtigt. Dies erfolgt zumeist durch monetäre Bewertung von negativen Umwelteinwirkungen. In Addition mit dem Kaufpreis können umweltfreundlichere Produkte in der Summe sich durch diese Bewertung im Sinne der Nachhaltigkeit als wirtschaftlicher durchsetzen. Verstärkt erhält dabei die Lebenszykluskostenbewertung den Vorrang vor der reinen Betrachtung der Investitionskosten.

Um geeignete ressourcen- und klimarelevante Umstellungs- und Optimierungsmaßnahmen für die Stadt Landau in der Pfalz zu identifizieren, wurde eine Potenzialstudie durchgeführt. Diese Potenzialstudie führt eine energetische und Klimaschutzbezogene Bestandsaufnahme abfallwirtschaftlicher Stoffströme in der Stadt Landau durch, die aus externer, sachverständiger Perspektive gemeinsam mit dem öffentlichen Entsorgungsträger

bearbeitet wird. Aus den Ergebnissen leitet eine Analyse potenzielle Optimierungsmaßnahmen ab, die kurz-, mittel- und langfristig umgesetzt werden können. Besonders im Fokus stehen kurzfristig realisierbare Vorhaben, die im Weiteren auf ihre wirtschaftliche Umsetzungsfähigkeit bewertet werden. Damit zielt die Studie darauf ab, Maßnahmen zu identifizieren und weitere Folgeprojekte anzustoßen, die ökologisch nachhaltige und regional vorteilhafte Beiträge zum Klimaschutz leisten werden. Die Studie wird gefördert von dem Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz aus dem Förderprogramm Klimaschutzinitiative im kommunalen Umfeld und wird durch die Hochschule Trier – Umwelt-Campus Birkenfeld, Institut für angewandtes Stoffstrommanagement – IfaS, in Zusammenarbeit mit dem EWL durchgeführt. Der Abschlussbericht wird 2023 vorliegen.

Begleitend zu den ersten mittlerweile vorliegenden Ergebnissen der Studie wurde ein Workshop durchgeführt, im Rahmen dessen weitere Handlungsoptionen aus vorwiegend innerbetrieblicher Perspektive erarbeitet wurden. Im Ergebnis wurde für die Aufgabenstellung „klimaorientierte Abfallwirtschaft“ ein umfangreiches Maßnahmenbündel identifiziert, das in den politischen Gremien weiter beraten werden kann.

### **Öffentlichkeitsarbeit**

Ein wesentlicher Schlüssel zur Erreichung der Ziele wird in der Öffentlichkeitsarbeit in Verbindung mit der Umweltbildung gesehen. Strategische Medienarbeit ist bereits seit einigen Jahren gängige Praxis bei dem EWL. Projekte, Kampagnen und Aktionen werden intensiv begleitet. Zunehmend spielt die Präsenz in sozialen Medien eine Rolle. Ein außerschulischer Lernstandort ist etabliert. In der rheinlandpfälzischen Abfallwirtschaftsplanung war die Öffentlichkeitsarbeit bereits in der Vergangenheit als wichtiger Faktor verankert, in den aktuellen Veröffentlichungen wird dieser ein nochmals gesteigener Stellenwert eingeräumt. Erfahrungen zeigen, dass Maßnahmen, Aktionen oder Planungsvorhaben der örE nur dann erfolgreich sind, wenn diese auf Akzeptanz in der Bevölkerung bzw. bei den Nutzern treffen, weshalb diese intensiv kommuniziert werden müssen. Mit Blick auf die geplante Projektagenda für den Berichtszeitraum ist es daher folgerichtig, personelle Ressourcen anzupassen. Der EWL hat deshalb den Stellenplan in diesem Bereich überarbeitet und sieht ab 2022 eine dauerhafte personelle Aufstockung u. a. im Bereich Öffentlichkeitsarbeit, Kommunikation und Umweltbildung vor. Die Stelle kann nach zweimaliger Ausschreibung im Jahr 2023 endlich besetzt werden.

### **Abfallvermeidung und Wiederverwendung**

Die Vorbereitung zur Wiederverwendung prüft, reinigt oder repariert Erzeugnisse, die zu Abfällen geworden sind. Sie werden so vorbereitet, dass sie ohne weitere Vorbehandlung wieder für denselben Zweck eingesetzt werden können, für den sie ursprünglich bestimmt waren. Zur Weitergabe verkaufsfähiger Artikel haben sich zwischenzeitlich auch Secondhandkaufhäuser in der Gesellschaft etabliert. Die Umsetzung eines solchen Konzepts in der Stadt Landau soll daher geprüft werden.

Reparatur-Initiativen sind Veranstaltungen, bei denen defekte Alltagsgegenstände repariert werden. Elektrische und mechanische Haushaltsgeräte, Unterhaltungselektronik, aber auch Textilien, Fahrräder, Spielzeug und vieles andere mehr. Diese regelmäßigen Treffen sind als nicht-kommerzielle Veranstaltungen vorgesehen. Ziel ist die Abfallvermeidung und Ressourcenschonung. Ehrenamtlich engagierte Helfer stellen dabei ihr Know-how unentgeltlich zur Verfügung und unterstützen reparaturwillige Konsumenten. Insofern soll geprüft werden, ob neben dem Repair Café die Unterstützung von weiteren Reparatur-Initiativen durch den EWL ausgeweitet werden kann.

### **Wertstofffassung und Recycling**

Neben der weitgehenden Entfrachtung des Restabfalls von biologischen und trockenen Wertstoffen bleibt eine möglichst hohe Abschöpfungsquote zur Maximierung der Sekundärrohstofffassung auch weiterhin ein erklärtes Ziel der kommunalen Abfallwirtschaft in Rheinland-Pfalz. Die Daten der durch das Land jährlich veröffentlichten Abfallbilanzen aller öRE weisen aus, dass in der Stadt Landau im Landesvergleich durchweg hohe Abschöpfungsquoten in diesem Bereich realisiert werden. Stoffströme, die im Holsystem bei den Haushalten erfasst werden, erreichen im Regelfall gegenüber Bringsystemen eine höhere Effizienz. Es bietet sich daher an, auch gut funktionierende Holsysteme weiter auszubauen.

Im Bereich der Bioabfälle wurde in der Vergangenheit festgestellt, dass trotz einer Grundstücksanschlussquote an die Biotonne von aktuell rund 84 % immer noch hohe Biofrachten im Restabfall insbesondere bei bestehender Biotonnenbefreiung zu finden sind. Hier lassen sich Verbesserungen sowohl im quantitativen Bereich durch Steigerungen der absoluten Bioabfallmengen als auch im qualitativen Bereich durch Minderung der Biofrachten im Restabfall erreichen. Insofern erfüllt die Einführung einer Pflichtbiotonne für alle

Grundstücke der Stadt sowohl Mengen- als auch Qualitätskriterien einer klimaorientierten Abfallwirtschaft. Zudem werden hierdurch gesetzliche Vorgaben erfüllt.

Als zusätzliche Maßnahme mit vergleichbarer Wirkung im Bereich der Sekundärrohstoffe wurde auf Initiative des EWL in Teilbereichen der Stadt der Gelbe Sack 2020 durch eine Gelbe Tonne ersetzt. Es ist vorgesehen, weitere geeignete Teilbereiche der Stadt an die Gelbe Tonne anzuschließen. Zwar ist die Verpackungsabfallsammlung nicht originärer Aufgabenbereich der öRE, nichtsdestotrotz werden die Sammelstrukturen für LVP und Glas der Verpackungsrücknahmesysteme bei der Bevölkerung als wesentlicher Systembaustein wahrgenommen. Insofern können sich diese privatwirtschaftlich organisierten Systeme nicht dauerhaft einer Optimierungsstrategie der öRE verschließen. Wegen der Weigerung der betroffenen dualen Systeme, das Holsystem in dieser Hinsicht auszubauen, erforderte die Umsetzung in Landau ein Verfahren vor dem Verwaltungsgericht in Neustadt, das aus Sicht des EWL bisher (2023) erfolgreich abgeschlossen werden konnte. Zur Umsetzung muss der Gang der Revisionsverfahren abgewartet werden.

## **Gebührenstruktur**

Ein wesentlicher Baustein eines Abfallwirtschaftskonzepts ist u. a. ein Gebührensystem mit Lenkungswirkung. Ziel ist es dabei, diejenigen Haushalte, die Abfälle vermeiden bzw. die vorhandenen weitgehend trennen und damit wenig beseitigungspflichtige Abfälle bereitstellen, finanziell zu entlasten. Voraussetzung sind hierbei ausreichende Reduzierungsmöglichkeiten, die bedarfsgerecht genutzt werden können, um die individuellen Bedürfnisse der Verbraucher abzudecken. Ein IdentSystem ist ein elektronisches System zur Erkennung und Administration von Abfallbehältern. Das System identifiziert jeden Umleerbehälter und ordnet diesen einem Grundstück zu. Die Abfallbehälter enthalten einen elektronischen Datenträger (RFID-Chip), der mit einer einmal vergebenen Nummer (Identnummer) versehen ist, die der jeweiligen Tonne zugeordnet ist. Während der Leerung wird der Transponder durch ein spezielles Lesegerät direkt am Entsorgungsfahrzeug erfasst. Abfuhrdaten (Identnummer, Leerungsdatum, Leerungszeit und Standort) werden anschließend in dem Behälterverwaltungsprogramm dokumentiert. Durch die individuellen Bereitstellungen der befüllten Tonnen durch die Nutzer wird die Anzahl der Leerungen erfasst und so eine mengenabhängige Abrechnungsmöglichkeit geschaffen, die den unterschiedlichen Nutzeransprüchen entgegenkommt.

## Entsorgungssicherheit

Seit 1999 erfolgte die Behandlung der thermisch verwertbaren Restabfälle aus der Stadt Landau im Müllheizkraftwerk Pirmasens. Die vertraglichen Vereinbarungen zwischen dem Zweckverband Abfallverwertung Südwestpfalz, deren Mitglied der EWL ist, und dem beauftragten Betreiber der Anlage enden mit Ablauf des 31.12.2023. Nach Prüfung verschiedener Optionen zum Weiterbetrieb des MHKW wurde die Anlage 2022 an einen privaten Interessenten veräußert, weshalb für den Zweckverband die ursprüngliche Geschäftsgrundlage „Gewährleistung der Entsorgungssicherheit auf regionaler Ebene“ entfallen ist. Eine der letzten Aufgaben des Verbandes vor seiner Auflösung wird die Durchführung einer gemeinsamen Ausschreibung des künftigen thermischen Behandlungswegs für die Verbandsmitglieder sein. Zum Zeitpunkt der Berichterstattung wurde das Vergabeverfahren erfolgreich abgeschlossen. Die vorgesehene Vertragslaufzeit endet bei maximaler Wahrnehmung der Verlängerungsoptionen am 31.12.2038.

Ablagerungskapazitäten für thermisch behandelte Restabfälle: Die Ablagerung bzw. Verwertung der Schlacken und Aschen aus der Vorbehandlung wird durch das o. g. Vergabeverfahren abgedeckt.

Die Verwertung der Wertstoffe Altpapier, Alttextilien, Elektroaltgeräte, Metalle und Kunststoffe (LVP und Glas werden durch die Systemträger verwertet) erfolgt auf den überregionalen Märkten für Sekundärrohstoffe. Die Verwertung wird regelmäßig ausgeschrieben bzw. ist Aufgabe der Rücknahmesysteme. Bei der Erstellung der Leistungsverzeichnisse prüft der Entsorgungs- und Wirtschaftsbetrieb Landau grundsätzlich, welche Möglichkeiten existieren, um eine ortsnahe Verwertung (Prinzip der Nähe) unter betriebswirtschaftlichen Gesichtspunkten bevorzugt zu berücksichtigen. Es sind keine Absatzschwierigkeiten bei der Ausschreibung zur Verwertung von Wertstoffen zu erwarten.

Die Verwertung der Bioabfälle erfolgt in einer Vergärungsanlage, die Verwertung der Grünabfälle in Kompostierungsanlagen. Die entsprechenden Regelungen werden im Rahmen von vertraglichen Vereinbarungen zwischen dem EWL und dem/den jeweiligen Anlagenbetreiber/n geschlossen. Die Vereinbarungen besitzen eine feste Laufzeit und werden vor dem Auslaufen der Verträge erneut über Ausschreibungen dem Markt angeboten.

### **Andere nicht gefährliche Siedlungsabfälle**

Die Abtrennung der holzigen Fraktion zur hochwertigen energetischen Verwertung ist bereits langjährig gängige Praxis sowohl in den Bring- als auch in dem seit 2019 eingeführten Holsystem für Sperrabfälle. Die Prüfung optimierter getrennter Erfassung weiterer Wertstofffraktionen, insbesondere im Bringsystem, ist eine Daueraufgabe, die auch Abfälle umfasst, die nicht von Privathaushalten stammen. Voraussetzung ist allerdings, dass diese mit der zur Verfügung stehenden Infrastruktur des öRE bearbeitet werden können. Konkret wird zum Zeitpunkt der Berichterstattung die sortenreine Erfassung und Verwertung von Bauabfällen aus Gipskartonplatten untersucht. Die Klärschlammbehandlung ist langjährig gesichert und erfolgt im kommunalen Verbund. Für gemischt angelieferte Bauabfälle besteht nicht nur die Möglichkeit, sondern auch die Verpflichtung der getrennten Abladung auf dem Wertstoffhof; die Anzahl der Sortiermöglichkeiten geht über die einschlägigen Anforderungen der Gewerbeabfallverordnung hinaus.

### **Mineralische Abfälle**

Mineralische Bauabfälle stellen einen großen Abfallmassenstrom dar. I. d. R. werden diese außerhalb der Zuständigkeit der Kommunen als öffentlich-rechtliche Entsorgungsträger entsorgt. Trotzdem verfügt die öffentliche Hand über zahlreiche Instrumente und Ansatzpunkte, die Kreislaufwirtschaft auch für diese Abfallmassen zu fördern und damit den Teilmassenstrom, der über Deponien entsorgt werden muss, möglichst klein zu halten. (AWP 2023). Konkrete Mengenangaben zu anfallenden Erdaushubmassen im Rahmen von Baumaßnahmen sind nicht durch den öRE möglich, da seitens der Baugenehmigungsbehörden keine entsprechenden Daten erhoben werden.

Im Stadtgebiet Landau stehen keine Deponien der Deponieklasse I und II in der Ablagephase zur Verfügung. Zwei ehemalige Deponiestandorte befinden sich in der Nachsorgephase. Derzeit werden die angedienten Abfälle über verschiedene Aufbereitungs-/Verwertungsanlagen oder auf privatwirtschaftlich betriebenen Deponien entsorgt.

In direkter Nachbarschaft zum Wertstoffhof liegt ein Betriebsstandort des EWL, auf dem Bauschuttrecycling betrieben werden kann. Die Fläche ist nach Abfallrecht und Bundesimmissionsschutzrecht genehmigt. Das Gelände selbst steht im Eigentum des EWL und ist an einen privaten Betreiber verpachtet. Materialannahme, Recycling und Vermarktung der Sekundärrohstoffe wird von dem Pächter eigenverantwortlich durchgeführt. Damit

steht ein wesentlicher Baustein zur Behandlung und Verwertung der mineralischen Reststoffe im Einzugsgebiet der Stadt Landau zur Verfügung.

Weiter wurde im Berichtszeitraum des AWK 2016 im Zuge der anstehenden Fortschreibung des Flächennutzungsplans (2017) eine Standortsuche für eine Mineralstoffdeponie (DK 0 bzw. DK 1) auf der Gemarkungsfläche der Stadt Landau durch den EWL vorgeschlagen. Dies wurde durch den Stadtvorstand verworfen.

Auch in Zukunft wird die Suche nach geeigneten Standorten politisch wahrscheinlich nicht umsetzbar sein. Zur Bewirtschaftung der EWL-eigenen, im Rahmen des Kanalbaus anfallenden Bodenaushubs will der EWL ein Zwischen- und Aufbereitungslager auf dem verbliebenen Anlagenstandort der Bauschuttrecyclinganlage errichten.

Zunächst wurden Möglichkeiten zur Deponierung von Erdaushub auf Teilen der bestehenden Betriebsfläche der Bauschuttrecyclinganlage untersucht. Die Fläche wurde Ende der 1980er-Jahre eingerichtet. Nach Auskunft der Genehmigungsbehörde SGD Süd setzt ein dauerhaftes Ablagerungsverfahren voraus, dass die baulichen Einrichtungen und der Betrieb für das Vorhaben heutigen Sicherheitsstandards genügen bzw. gleichwertig sein müssen, um die entsprechenden Auflagen aus Nebenbestimmungen zu erfüllen zu können und damit überhaupt genehmigungsfähig zu sein. Die Untersuchungen zu notwendigen baulichen Ertüchtigungsmaßnahmen bzw. zu erforderlichen Betriebsabläufen kamen zu dem Ergebnis, dass die prognostizierten Betriebskosten inkl. Nachsorgekosten dauerhaft und erheblich über den Marktpreisen liegen werden und insofern ein wirtschaftlicher Betrieb auch mittelfristig ausgeschlossen ist.

Als weitere Alternative wird die Einrichtung eines Erdaushubmassemanagements („Erdaushubbörse“) für Bodenaushub aus Kanalarbeiten der Abteilung Abwasser untersucht (Wiederverwendung). Hierbei wird im Rahmen einer Studie ermittelt, inwieweit geeignetes Material aus Erdarbeiten auf Flächen der Bauschuttrecyclinganlage zwischengelagert werden kann, bis es im Rahmen der Kanalbaumaßnahme an gleicher Stelle wieder eingebaut werden kann, ohne dass es zu einer dauerhaften Ablagerung kommt.

Weiter kommt das Grundstück als potenzieller Standort für eine Bodenverflüssigungsanlage in Betracht (Wiederverwendung). Flüssigboden nach RAL 507 besteht aus Erdaushub,

der auf Baustellen anfällt. Er wird analysiert, mit Zuschlagstoffen versetzt und wird temporär verflüssigt. Nach dem (Wieder-) Einbau vor Ort verfestigt er sich. Die genauen Eigenschaften sind dabei gezielt steuerbar. Er zeigt bei der Rückverfestigung kein Schwindverhalten. Außerdem kann der Flüssigboden wieder gelöst und erneut verwendet werden. Seine Zusammensetzung ist unbedenklich, wodurch er auch sehr gut in Trinkwasserzonen eingesetzt werden kann (Internetseite Terra Liquid, abgerufen 03.2023).

Die Ergebnisse der Untersuchungen stehen noch aus, da vor künftigen Nutzungen noch Instandsetzungsarbeiten an baulichen Einrichtungen der Entwässerungsanlage notwendig sind, die im Jahr 2023 wiederaufgenommen werden.

Weiter wird zum 01.08.2023 eine grundlegende gesetzliche Änderung bei der Behandlung von mineralischen Abfällen wirksam. Nach 17 Jahren Beratung wird die **Mantelverordnung** (MantelV) am 1. August 2023 in Kraft treten. Kern der Regelung ist die Einführung einer Ersatzbaustoffverordnung (ErsatzbaustoffV) und die Neufassung der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung. Im Zusammenhang damit werden auch die Deponieverordnung und die Gewerbeabfallverordnung geändert. Die Verordnung soll ermöglichen, große Mengen mineralischer Bauabfälle für erdnahe Anwendungen wiederzuverwenden, ohne dass Schadstoffe in den Untergrund gelangen. Ein Hauptziel der Mantelverordnung ist es deshalb auch, Anforderungen an den Schutz von Boden und Grundwasser festzulegen. Mit der Ersatzbaustoffverordnung werden bundeseinheitlich und rechtsverbindlich Anforderungen an Herstellung und Einbau mineralischer Ersatzbaustoffe (MEB) festgelegt. Mineralische Ersatzbaustoffe im Anwendungsbereich der Verordnung sind u. a. auch Bodenmaterial und Recycling-Baustoffe aus Bau- und Abbruchabfällen. Die Herstellung erfolgt dabei in erster Linie durch Aufbereitungsanlagen, in denen die mineralischen Stoffe behandelt, bspw. sortiert, getrennt, zerkleinert, klassiert, gereinigt oder abgekühlt werden. Die Aufbereitung von mineralischen Ersatzbaustoffen ist mit einer festgelegten Güteüberwachung durch akkreditierte Überwachungs- und Untersuchungsstellen verbunden, deren Einhaltung durch den Hersteller im Rahmen der Güteüberwachung zu gewährleisten ist. Zum anderen sieht sie an diese Grenzwerte angepasste Einbauweisen vor, die vom Verwender beim Einbau in das technische Bauwerk entsprechend den örtlichen Gegebenheiten zu beachten sind. Damit soll der Eintrag von Schadstoffen durch Sickerwasser in den Boden und das Grundwasser begrenzt und Verunreinigungen ausgeschlossen werden.

Perspektivisch soll in der Branche durch klare gesetzliche Vorgaben, bundeseinheitliche Verfahrensweisen und durch eine transparente Güteüberwachung mehr Rechtssicherheit bei der Wiederverwendung geeigneter Materialien geschaffen werden. In Folge dessen sollten weniger mineralische Reststoffe zur endgültigen Ablagerung auf Deponien gelangen. Kritiker der Verordnung befürchten dagegen niedrigere Wiederverwendungsquoten als bisher, da bundeseinheitlich nunmehr strengere Beurteilungskriterien gelten, als dies bisher in einzelnen Bundesländern der Fall war. Belastbare Aussagen über die tatsächliche Entwicklung des Stoffstroms der mineralischen Abfälle lassen sich daher zum gegenwärtigen Zeitpunkt nicht treffen. Dies wird in einigen Jahren der Fall sein, wenn sich die aktuellen Regelungen der MantelV als praxistauglich erwiesen haben.

Im Januar 2023 wurde durch das Landesamt für Umweltschutz eine **Landesstrategie für das Bodenmanagement in Rheinland-Pfalz** veröffentlicht. Hier sollen beteiligten Akteuren (Verwaltung, Planer, Bauherren, Bauwirtschaft) Wege aufgezeigt werden, wie sie aktiv zur Vermeidung von Bodenaushub beitragen können. Sie informiert über Möglichkeiten, nicht vermeidbare Bodenmassen hochwertig wiederzuverwenden, zu verwerten, Bodenfunktionen zu erhalten oder wiederherzustellen und damit durch verminderte CO<sub>2</sub>-Emissionen unsere Umwelt und unser Klima zu schützen. Die Strategie richtet sich in erster Linie an die Beteiligten der Bauwirtschaft. Aus den Ausführungen wird deutlich, dass öffentlich-rechtliche Entsorgungsträger erst am Ende der Prozesse eine Rolle spielen, nämlich dann, wenn Mineralstoffrestmassen deponiert werden müssen. Die Intention der Studie ist, dass dies nur die allerletzte Option sein kann.

Die länderübergreifende Fokussierung auf Vermeidungs- und Wiederverwendungsstrategien hat erhebliche Auswirkungen auf mineralische Stoffströme. Für Deponien der Klasse 0 sieht beispielsweise das Land Brandenburg bei der Aufstellung seines Abfallwirtschaftsplans gar keinen Bedarf mehr. Aus grundsätzlichen Erwägungen bezüglich der Umsetzung der Abfallhierarchie seien diese nicht erforderlich, heißt es im Planentwurf. Nachvollziehbarer Grund ist, dass die Schadstoffgehalte der für diesen Deponietyp zugelassenen Abfallarten in den allermeisten Fällen einer Wiederverwendung (Böden) oder ein Recycling (Verwendung als Ersatzbaustoff) zulassen. Ein hohes Angebot an Deponien dieses Typs mit entsprechend geringen Annahmeentgelten, die tendenziell geringer seien als die Kosten für eine hochwertige Aufbereitung und Verwertung, würde dem Anreiz zur Abfallvermeidung, zur Wiederverwendung und dem Recycling zuwiderlaufen.

Daher sollen im Land Brandenburg künftig keine Deponien der Klasse 0 zugelassen werden<sup>2</sup>

### **Kooperationen mit anderen Gebietskörperschaften**

Mit der Behandlung der Bioabfälle an der regional verfügbaren Vergärungsanlage Westheim wurde die direkte Anlieferung der Bioabfälle ohne Umschlag möglich. Die bisherigen Vereinbarungen mit dem mit dem Nachbarkreis zum Umschlag liefen daher aus.

Mit der Veräußerung des MHKW Pirmasens entfällt die Geschäftsgrundlage des Zweckverbandes Abfallverwertung Südwestpfalz, der infolgedessen aufgelöst wird.

Damit bestehen keine Kooperationen im engeren Sinn mehr mit anderen Kommunen oder öffentlichen Einrichtungen.

Im Bereich Restabfallumschlag wird für die vorderpfälzischen Gebietskörperschaften im Rahmen der Ausschreibung zur Behandlung der Restabfälle eine gemeinsame Aufgabenerledigung an einem Standort erwartet. Hintergrund ist, dass absehbar keine privaten Umschlagmöglichkeiten in der Region bestehen. Diese mögliche gemeinsame Aufgabenerledigung koordiniert sich allerdings über die Ausschreibung und den hier zu Grunde liegenden vertraglichen Beziehungen zwischen dem Auftragnehmer und dem Genehmigungsinhaber. Es handelt sich also hierbei nicht um eine Kooperation im engeren Sinn zwischen den beteiligten Abfallwirtschaftsbetrieben.

### **Reduzierung des Restabfallaufkommens**

Als Etappenziel im Aufgabenbereich eines öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgers wird die Reduzierung der behandlungspflichtigen häuslichen Restabfälle in Landau auf 80 kg pro Einwohner und Jahr in 2030 angesetzt

### **Exkurs Zero Waste**

„Zero Waste“ (kurz ZW; englisch für kein Müll oder keine Verschwendung) ist eine nach Nachhaltigkeit strebende Philosophie. Sie verfolgt das Ziel, in der Freizeit, im Alltag, im Handel und in der Produktion möglichst keinen Abfall zu produzieren und Rohstoffe zu

---

<sup>2</sup> Vgl. Euwid Ausgabe März 2023

schonen. Dies soll insbesondere durch geschlossene Kreisläufe, Konsumverweigerung, Abfallvermeidung, Reparaturen, Wiederverwendung, Kompostierung und Recycling erreicht werden.“<sup>3</sup>

Der Zero-Waste-Ansatz hat zur Folge, dass bereits bei der Produktion von Gütern die Kreislauffähigkeit und Nachhaltigkeit mitgedacht werden muss. Dieses umfasst sämtliche Stufen eines Lebenszyklus eines Produktes, weshalb das Konzept nicht ausschließlich auf abfallwirtschaftliche Fragestellungen beschränkt werden kann.

## 6 Abfallmengenprognose bis 2035

Das Abfallaufkommen aus dem Herkunftsbereich privater Haushalte wird in erster Linie bestimmt von der Bevölkerungszahl sowie von produktions- und konsumabhängigen Vermeidungs- und Verwertungstendenzen. Die Mengen werden für die vorhandenen Getrennterfassungssysteme fortgeschrieben.

Die Prognosewerte auf Basis der Erwartungswerte nach Modell 1 im Abfallwirtschaftsplan Rheinland-Pfalz, Teilplan Siedlungsabfälle und andere nicht gefährliche Abfälle 2022 können nicht verwendet werden, da die künftig zu erreichenden Werte bereits aktuell in Landau unterschritten werden. Hilfsweise wurde daher Bezug genommen auf die Ausführungen des Landes, Modell 2. Die Werte liegen näher an den aktuellen Prokopfwerten, sind aber immer noch zu hoch. Die auf Landesebene erwarteten prozentualen Verringerungsraten der Restabfallmengen wurden auf die relativ geringen spezifischen Restabfallmengen in Landau bezogen. Bezugsjahr ist in Analogie zu den Landeswerten ebenfalls das Jahr 2018, um eine vergleichbare zeitliche Betrachtung zu gewährleisten. In einem zweiten Schritt wurden die Ergebnisse der Restabfallanalyse 2013 ebenfalls auf die Restabfallmengen 2018 hochgerechnet. Dies unterstellt ein unverändertes Verhalten der Bevölkerung bei Nutzung der Entsorgungssysteme. Prognose- bzw. Zielwerte können dann näherungsweise für die Stadt Landau abgeleitet werden. Für Restabfall errechnet sich ausgehend vom Jahr 2018 mit 103 kg/Ew\*a eine stetig sinkende Restabfallmenge auf letztendlich 75 kg/Ew\*a im Jahr 2035.

---

<sup>3</sup> [https://de.wikipedia.org/wiki/Zero\\_Waste](https://de.wikipedia.org/wiki/Zero_Waste) (abgerufen am 19.04.2023)

Prognose und Zielwerte Stoffstrom 2025 / 2030 / 2035						
Stoffstrom	IST-Wert 2018 (kg/Ew*a)	Änderung auf ZIEL-Wert 2030 (kg/Ew*a)	ZIEL-Wert 2030 (kg/Ew*a)	PROG.-Wert 2025 (kg/Ew*a)	PROG.-Wert 2035 (kg/Ew*a)	Mobilisierung Teilstoffströme:
Restabfall	103	-23,3	80	90	75	- 16,1 kg Bio- und -1,0 Gartenabfall und -6,2 kg trockene Wertstoffe aus Restabfall in Wiederverwertung
Sperrabfall	28	0,0	28	26	25	Vermeidung in (Sperrabfall-) Holz!
Bioabfall	97	17,1	114			+ 16,1 kg Gesamtbio u. + 1,0 Garten aus Restabfalltonne in Biotonne
Gartenabfall	73	1,0	74			+ 1 kg Garten aus zusätzlicher Sammlung
PPK	86	2,5	89			+ 2,5 PPK aus Restabfalltonne in PPK-Tonne
Glas	28	3,0	31			+ 3,0 Glas aus Restabfalltonne in Glassack
LVP	34	0,7	35			+ 0,7 LVP aus Restabfalltonne in gelbe Tonne / gelber Sack
Holz, Sperrabfall	40	-1,0	39			- 1,0 Holz aus Sperrabfallholz in Wiederverwendung
Metalle	5	0,0	5			+/- 0 kg keine Änderung
Kunststoffe	0	0,0	0			+/- 0 kg Mengen erfahrungsgemäß zu gering
Summe Stoffstrom	494		494			

Tabelle 9: Prognose und Zielwerte spezifischer Abfall- und Wertstoffmengen

Die erfassten **Bioabfallmengen** liegen in Landau auf einem hohen Niveau, siehe auch Abbildung 14. 2022 wurden im Durchschnitt 95 kg/Ew\*a erfasst. Im Rahmen der Hochrechnung der Restabfallsortieranalyse 2013 wurde festgestellt, dass trotz der bereits vergleichsweise hohen getrennt erfassten Mengen noch 37,1 kg/Ew\*a an organischen Mengen (Bio- und Gartenabfall) im Restabfall vorhanden sind. So lassen sich beispielsweise 16,1 kg/Ew\*a Bioabfälle und rund 1,0 kg /Ew\*a Gartenabfälle in der Restabfalltonne mobilisieren, um diese via Biotonne abzuschöpfen. Damit sind die Zielwerte für die angestrebte qualitative Verbesserung der Restabfälle zu erreichen. Durch eine Pflichtbiotonne, eine weitere Verstärkung der Öffentlichkeitsarbeit, Qualitätssicherungsmaßnahmen und Sensibilisierungsmaßnahmen können vorhandene Organikfrachten in der Restabfalltonne gesenkt werden.

Weiter wird bei den **Gartenabfällen** davon ausgegangen, dass durch weitere saisonale Sammelangebote für eine sortenreine Erfassung zusätzliche Gartenabfälle i. H. v. 1 kg/Ew\*a generiert werden.

Die Reduzierung weiterer Wertstoffe aus den **Restabfällen** der Haushaltssammlung erfolgt über eine intensive Öffentlichkeitsarbeit in Verbindung mit stoffgruppenspezifischen Kampagnen. Trennverhalten, Vermeidung und Wiederverwendung werden hierbei künftig einen (noch) höheren Stellenwert eingeräumt bekommen. PPK, Glas und LVP werden dabei aus der Restabfalltonne in die vorhandenen Erfassungssysteme abgesteuert.

Zieht man das Jahr 2022 für eine Interimsbeurteilung der **Sperrabfälle** heran, stellt man fest, dass beide Prognosewerte für 2025 und 2035 unterschritten werden. Sowohl die Inbetriebnahme des Wertstoffhofs als auch die Sammlung auf Abruf führten wegen besserer Kontrollmöglichkeiten und höherer Trennschärfen dazu, dass weniger illegale Nutzungen der Sperrabfallservices stattfanden und die verbleibenden Stoffströme besser getrennt werden konnten. Somit wurde im Jahr 2022 bei der Sperrabfallholzfraktion eine Minderung um 18 kg/Ew\*a gegenüber 2018 realisiert. Dies spiegelt sich ebenfalls wider bei der Verringerung der Rest-Sperrabfallmengen um 6 kg/Ew\*a. Weitere Einflussfaktoren in diesem Bereich sind in dem Konsumverhalten der BürgerInnen bzw. auch in den Auswirkungen der Corona-Pandemie zu suchen. Schließlich beeinflussen die Rohstoffmärkte erheblich die kommunalen Stoffströme. So ist der Altholzmarkt in der jüngeren Vergangenheit aus Sicht der Abfallerzeuger, in dem Fall die öRE; in die Erlösfähigkeit gedreht, was in der Regel zu geringeren Anlieferungsmengen führt.

Die Mengen an Gewerbe-, Inert- und Bauabfällen sowie Bauschutt werden konstant angesetzt. Eine differenziertere Prognose ist aufgrund der Maßnahmenabhängigkeit kaum mit der erforderlichen Sicherheit zu treffen. Weiter spielen verschiedene Einflussfaktoren wie rechtliche Rahmenbedingungen (Umsetzung der MantelV) und wirtschaftliche Entwicklungen eine Rolle, die zum Zeitpunkt der Berichterstattung noch relativ unklar sind.

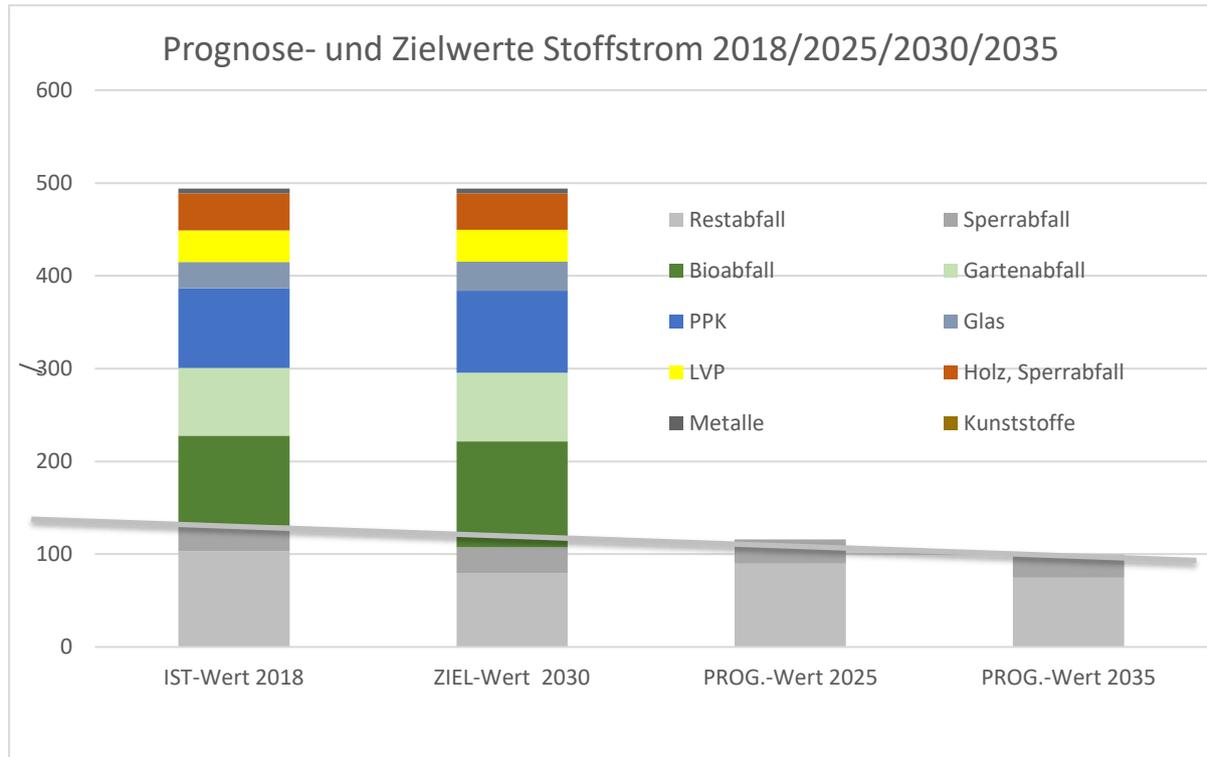


Abbildung 20: Entwicklung der spezifischen Abfall- und Wertstoffmengen

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass Aktivitäten zur Abfallvermeidung und Wiederverwendung künftig das Schwerpunktthema des Stoffstrommanagements in der Stadt Landau bilden werden. Im Rahmen der Prognose wurden Veränderungen in Hinsicht auf das Trennverhalten unter dem Gesichtspunkt der Entfrachtung der Restabfallbehälter getroffen. Es wird angenommen, dass die Trennschärfe steigt und damit die Erfassungsmengen in den jeweiligen Wertstoff-Sammelsystemen. Die konsequente Umsetzung geeigneter Maßnahmen vorausgesetzt, sind in diesen Bereich auch künftig weitere nennenswerte Rückgänge im Restabfallbereich realisierbar.

## 7 Bewertung der abfallwirtschaftlichen Kennzahlen Stadt Landau

Im Rahmen der Prognose des Abfallwirtschaftsplans Rheinland-Pfalz 2013 wurden die Haushaltsabfälle in den Gruppierungen häusliche Restabfälle/Sperrabfälle, Biotonnen- und Gartenabfälle (Bioabfälle) und Wertstoffe betrachtet und mit spezifischen Zielgrößen in kg/Ew\*a belegt, die spätestens im Jahr 2025 erreicht werden sollten. Unter die Wertstoffe fallen die Fraktionen PPK, LVP, Glas und sonstige Wertstoffe (sonstige Kunststoffe, Styropor, Textilien) sowie Holz und Metalle aus dem Sperrabfallbereich. Nachfolgend werden die Zielgrößen und Prognosewerte des Abfallwirtschaftsplans 2013 für Haushaltsabfälle, gewerbliche Abfälle und Infrastrukturabfälle vor dem Hintergrund der 2018 realisierten Mengen überprüft und bewertet. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass die Ziel- und Prognosewerte für 2025 festgelegt wurden, also zur Zielerreichung sieben Jahre zur Verfügung stehen.

### Abfallwirtschaftsplan RLP 2013 (Rückschau)

Im AWP für das Land Rheinland-Pfalz sind standardisierte Profile für die einzelnen rheinland-pfälzischen Gebietskörperschaften mit abfallwirtschaftlichen Eckdaten aufgeführt. Neben dem Vergleich des Abfallaufkommens mit den Landeszielgrößen 2025, einem Überblick zum Gebührensystem und der Wertstoffeffassung sind auch 2013 Prüfaufträge für den öRE formuliert worden. Auf den aktuellen Zielerreichungsgrad wird im Abfallwirtschaftsplan 2022 Bezug genommen. Der Vergleich der Abfall- und Wertstoffmengen der Stadt Landau mit den Zielgrößen 2025 zeigt, dass die Zielwerte in der Stadt Landau 2018 bis auf eine minimale Unterschreitung im Bioabfallbereich eingehalten werden. Weitere Prüfaufträge aus dem Jahr 2013 wurden im Rahmen der Maßnahmenrealisierung (siehe Kapitel 5.2 AWK LD 2016, umgesetzte Maßnahmen) bearbeitet.

Teil A: Entsorgungsinfrastruktur									
- Erreichung der Landesziele -									
Öffentlich-rechtliche Entsorgungsträger	Haus-/Sperrabfälle			Wertstoffe*			Bioabfälle		
	Zielwert 2025: 140 kg/Ew*a			Zielwert 2025: 190 kg/Ew*a			Zielwert 2025: 170 kg/Ew*a		
	2011	2018	Abweichung**	2011	2018	Abweichung**	2011	2018	Abweichung**
	kg/Ew*a		in %	kg/Ew*a		%	kg/Ew*a		%
St Landau	151	135	-4	206	205	8	182	167	-2

**Abbildung 21: Zielerreichungsgrad 2025** (Auszug aus dem Abfallwirtschaftsplan Rheinland-Pfalz 2022, Teilplan Siedlungsabfälle und andere nicht gefährliche Abfälle)

Der Vollständigkeit halber sei erwähnt, dass die Jahre 2020, 2021 und 2022 insbesondere durch die Auswirkungen der Corona-Pandemie und den hiermit verbundenen Präventionsmaßnahmen betroffen waren. Weiter kamen nachhaltige wirtschaftliche Verwerfungen und extreme Kostensteigerungen im Energiesektor seit Beginn des Ukraine-Kriegs im Frühjahr 2022 zum Tragen. Inwieweit die in diesem Zeitraum ermittelten Datengrundlagen für das Stoffstrommanagement unter regulären Rahmenbedingungen ebenfalls erreicht worden wären, wird sich in Zukunft zeigen.

### Abfallwirtschaftsplan RLP 2022 (Vorschau)

Im neuen AWP für das Land Rheinland-Pfalz 2022 sind wieder standardisierte Profile für die einzelnen rheinland-pfälzischen Gebietskörperschaften mit abfallwirtschaftlichen Eckdaten aufgeführt, allerdings sind hier die Prüfaufträge weniger konkret als noch 2013. Vielmehr wird den öRE aufgegeben, Zielwerte zu erreichen. Hierzu werden Vorschläge zu möglichen Maßnahmen getroffen, deren Umsetzung zur Zielerreichung beitragen soll und die der öRE eigenverantwortlich bearbeitet (siehe hierzu im Einzelnen Kapitel 5.3 Abfallwirtschaftskonzept 2023, geplante Maßnahmen).

Siedlungsabfälle - Zielwerte 2030 (Bioabfall / Wertstoffe) bzw. 2035 (Vergärung)		
maximale Frachten im häuslichen Restabfall		<u>Überprüfungsbedarf</u>
Bioabfall <sup>1)</sup>	20 kg/Ew*a	Restabfallanalysen mindestens alle 5 Jahre, erstmals spätestens bis 2023
Wertstoffe <sup>2)</sup>	8 kg/Ew*a	
Vergärung von Biotonnenabfall	ja	
<small><sup>1)</sup> Bioabfälle (Küchen-/Nahrungs-/Gartenabfälle; ohne verpackte Lebensmittel)    <sup>2)</sup> PPK, LVP, Glas</small>		

**Abbildung 22: Zielwerte 2030 (Auszug aus dem Abfallwirtschaftsplan Rheinland-Pfalz 2022, Teilplan Siedlungsabfälle und andere nicht gefährliche Abfälle)**

Die Vergärung der Bioabfälle zur Energiegewinnung wird in Landau bereits seit 2013 durchgehend umgesetzt. **Ebenso wurde bereits im Jahr 2013 eine Restabfallanalyse durchgeführt (ergänzt 04.09.2023).** In den Vorarbeiten zu dem aktuellen Abfallwirtschaftskonzept des EWL wurden zielführende Projekte, Organisationsänderungen und Aufgaben identifiziert, erläutert und in diesem Bericht unter Kapitel 5.3 Abfallwirtschaftskonzept 2023, geplante Maßnahmen bzw. im Anhang dargestellt. Der Zielerreichungsgrad wird schlussendlich durch Restabfallanalysen festgestellt.

Die Einführung eines mengenabhängigen Gebührensystems auf Basis eines Identifizierungssystems ist vorgesehen. Die Einführung einer Pflichtbiotonne wird geprüft. Unter zahlreichen anderen Vorhaben ist die Erweiterung der Erfassung der Gartenabfälle vorgesehen (näheres siehe hierzu Kapitel 5.3 Abfallwirtschaftskonzept 2023 bzw. den Anhang).

Siedlungsabfälle - Kennziffern (Stand 2019)		
<b>Sammelstellen Gartenabfälle</b>		<u>Orientierungswerte</u> (kommen jeweils alternativ zur Anwendung)
Anzahl	1	
Einwohner je Sammelstelle	46.677	≤ 5.000
km² je Sammelstelle	83	≤ 25
<b>Wertstoffhöfe</b>		
Anzahl	1	
Einwohner je Wertstoffhof	46.677	≤ 25.000
km² je Wertstoffhof	83	≤ 50

**Abbildung 23: Orientierungswerte (Auszug aus dem Abfallwirtschaftsplan Rheinland-Pfalz 2022, Teilplan Siedlungsabfälle und andere nicht gefährliche Abfälle)**

Mit der Anzahl an Sammelstellen für Gartenabfälle und Wertstoffhöfen werden in den Datenblättern spezifische Kenngrößen beschrieben und landesweiten Orientierungswerten gegenübergestellt. Etwaigem Handlungsbedarf wird mit der Ausweitung der Grünabfallsammlung Rechnung getragen.

Nach gegenwärtigem Stand werden bei Umsetzung der vorgeschlagenen Prüf- und Planungsvorhaben die Zielwerte des Landes erreicht.

## **8 Fortschreibung**

Das Abfallwirtschaftskonzept für die Stadt Landau soll gemäß den gesetzlichen Vorgaben bei wesentlichen Änderungen spätestens nach fünf Jahren fortgeschrieben werden. Unter der Berücksichtigung des Beteiligungsverfahrens bis zur endgültigen Beschlussfassung in 2023 ist eine Fortschreibung für Ende 2027 zu planen.

## Anhang Maßnahmenliste

### AWK 2016 Maßnahmen, Status 2023

abschließend bearbeitet
In Bearbeitung/offen

Geplante Maßnahme(n) 2016	Status 2023	
<b>Wertstoffhof Neuba</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Neubau eines Wertstoffhofes am Entsorgungszentrum „Am Hölzel“</li> <li>• Erweiterte Öffnungszeiten</li> </ul>	Umgesetzt, Inbetriebnahme 2018 mit erweiterten Öffnungszeiten
<b>Erfassung stoffgleicher Nichtverpackungen (StNVP)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Abgabemöglichkeiten für stoffgleiche Nichtverpackungen (u. a. großvolumige Kunststoffe) auf dem neuen Wertstoffhof einrichten</li> </ul>	Umgesetzt, seit Inbetriebnahme Wertstoffhof 2018, Textilien, Schuhe, Dispersionsfarben, Hartkunststoffe, Korken
<b>Einführung Behälterservice</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Abholung der durch die Bürger bereitgestellten Behälter und Transport zu einem Sammelplatz durch einen Beauftragten des EWL in bestimmten Gebieten der Stadt Landau</li> </ul>	Umgesetzt, Einführung 2016
<b>Stoffstrom-Management</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfung von Möglichkeiten zur Intensivierung bzw. Verbesserung des überregionalen Austausches bzw. Kooperation</li> <li>• Prüfung von Möglichkeiten zur Verbesserung des regionalen Austausches, z. B. mit Landauer Betrieben</li> </ul>	<p>Gespräche aufgenommen, ohne Ergebnis</p> <p>Erweiterung Stoffstrommanagement umgesetzt:                      Gelbe Tonnen in Teilgebieten, 2020                      Elektroaltgeräte im Holsystem 2019                      Altmetall im Holsystem 2019</p>
<b>Abfallvermeidung/Wiederverwendung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Weiterentwicklung und Optimierung der bestehenden Maßnahmen zur Abfallvermeidung/ Wiederverwendung</li> </ul>	Umgesetzt, Repair-Cafe in Räumen des EWL, 2018
<b>Abfallvermeidung/Wiederverwendung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Öffentlichkeitsarbeit</li> </ul>	Umgesetzt, außerschulischer Lernstandort Zoo-schule, 2017
<b>Abfallvermeidung/Wiederverwendung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfung eines leerungsbasierten Abrechnungssystems</li> </ul>	Steht noch aus

## AWK 2016 EWL interner Prüfkatalog, Status 2023

Prüfkatalog EWL 2016	Status 2023	
Gebührenhöhe/ZAS-Annahmepreise	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gebühren werden regelmäßig überprüft und angepasst</li> <li>ZAS-Annahmepreise werden durch den Zweckverband vorgegeben</li> <li>Abfrage zu Behandlungspreisen in aktueller Vergabe</li> </ul>	Keine aktuelle Handlungsoptionen
Gebührenabrechnung über Ident-system	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gegenstand aktueller Untersuchung in Potenzialstudie</li> </ul>	Ergebnis steht noch aus
Öffentlichkeitsarbeit/Bildungsauftrag	<ul style="list-style-type: none"> <li>Strategische Pressearbeit ist Dauerauftrag</li> <li>Erweiterung Personalressourcen im Stellenplan erfolgt</li> </ul>	Umgesetzt, wird beibehalten
Außerschulischer Lernstandort	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kooperation mit Zooschule</li> </ul>	Umgesetzt, wird beibehalten
Umbau MHKW PS zu einem Biomasse-Kraftwerk	<ul style="list-style-type: none"> <li>MHKW PS wurde verkauft</li> </ul>	Keine aktuelle Handlungsoptionen
Sperrmüll auf Abruf/Metallabholung ab Grundstück	<ul style="list-style-type: none"> <li>In Anwendung mit Einführung der Sperrabfallsammlung</li> </ul>	Umgesetzt
Behältervollservice am Grundstück	<ul style="list-style-type: none"> <li>Teilservice eingeführt, Vollservice kostenintensiv, bisher keine Nachfrage</li> </ul>	Keine aktuelle Umsetzung vorgesehen
Müllschleusen/Angebote für Wohnanlagen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nicht geeignet für bestehendes Abrechnungssystem</li> </ul>	Keine aktuellen Handlungsoptionen
Pflichtbiotonne/Abschaffung Biobefreiung	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gegenstand aktueller Untersuchung in Potenzialstudie</li> </ul>	Ergebnis steht noch aus
Ausweitung wöchentliche Bioabfallsammlung	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gegenstand aktueller Untersuchung in Potenzialstudie</li> </ul>	Alternative Umsetzung geplant; erweiterte Biosammlung wird durch eine zusätzliche Grünabfallsammlung ergänzt
PPK-Tonne für alle Grundstücke	<ul style="list-style-type: none"> <li>Steuerung durch gebührenfreie Tonne und gebührenpflichtige Säcke hat sich bewährt; PPK-Behälterbestand steigt an</li> </ul>	Umgesetzt, Daueraufgabe

Prüfkatalog EWL 2016		Status 2023
Textilerfassung über PPK-Tonne	<ul style="list-style-type: none"> <li>Seit 2019 im Bringsystem auf dem WSH möglich</li> </ul>	Ergebnis steht noch aus, Grundsatzentscheidung über Holsystem noch erforderlich
Wertstofftonne/Gelbe Tonne	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wertstofftonne schwierig zu realisieren in Zusammenarbeit mit dualen Systemen</li> <li>Einführung Gelber Tonnen in Teilgebieten</li> <li>Ausweitung der Gebiete durch duale Systeme abgelehnt</li> </ul>	Umgesetzt, soweit möglich
APP-Service Termine Abholung	<ul style="list-style-type: none"> <li>In Anwendung</li> </ul>	Umgesetzt
Erweiterte Öffnungszeiten Wertstoffhof	<ul style="list-style-type: none"> <li>In Anwendung</li> </ul>	Umgesetzt mit Inbetriebnahme WSH
Wertstoffhof – Abgabe Wertstoffe gegen Erstattung/Rohstoffhandel/Verwertung Wertstoffe	<ul style="list-style-type: none"> <li>Erfordert umfassend geänderte/erweiterte Betriebsabläufe</li> </ul>	In Planungsphase verworfen
Wertstoffhof, Produktverkauf, z. B. Kompost	<ul style="list-style-type: none"> <li>Erfordert umfassend geänderte/erweiterte Betriebsabläufe</li> </ul>	In Planungsphase verworfen
Speiseöl-Rücknahme in Flaschen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Keine Nachfrage bekannt</li> </ul>	Bei Bedarf, Einführung
Elektrokleingeräte-box	<ul style="list-style-type: none"> <li>In Anwendung</li> </ul>	Umgesetzt
Grünabfall-Termine westliche Ortsteile	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gegenstand aktueller Untersuchung in Potenzialstudie</li> </ul>	Umsetzung geplant, durch eine zusätzliche Grünabfallsammlung ergänzt
Tauschbörse	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gegenstand aktueller Untersuchung in Potenzialstudie</li> </ul>	Ergebnis steht noch aus

Prüfkatalog EWL 2016		Status 2023
Kooperation mit gemeinnützigen Vereinen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gegenstand aktueller Untersuchung in Potenzialstudie</li> </ul>	Ergebnis steht noch aus
LVP-Säcke, Qualität	<ul style="list-style-type: none"> <li>Qualitätsvorgaben des örE in Systemabstimmungen der dualen Systeme</li> </ul>	Umgesetzt
LVP-Säcke, Verteilung	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hat sich verbessert</li> <li>Ggf. Zusammenhang mit Einführung Gelber Tonnen, da geringere Anzahl an Säcken benötigt wird</li> </ul>	Umgesetzt
Kooperationen mit Landkreisen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gespräche geführt, kein Interesse</li> </ul>	Bearbeitet

## AWK 2023 Maßnahmen

Geplante Maßnahmen-ab 2023		Veranlassung/Ziel	Umsetzung
<b>Pflichtbio- tonne</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verpflichtender Anschluss jedes genutzten Grundstücks in der Stadt</li> </ul>	Reduzierung Anteil Bioabfall und Wertstoffe im Restabfall:	in 2024
<b>Identsystem</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Leerungsbasierte Abrechnung der Restabfall- und Biotonne per Identsystem im Holsystem</li> </ul>	Reduzierung Anteil Bioabfall und Wertstoffe im Restabfall; Förderung der Gebührengerechtigkeit	bis 2025
<b>Gelbe Tonne</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausweitung der Gelben Tonne im Stadtgebiet</li> </ul>	Reduzierung Anteil Bioabfall und Wertstoffe im Restabfall	schnellstmöglich
<b>Öffentlich- keitsarbeit</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intensivierung der Abfallberatung</li> </ul>	Personalaufstockung Reduzierung Anteil Bioabfall und Wertstoffe im Restabfall	in 2023
<b>Secondhand- kaufhaus</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erwerb- bzw. Bau eines Gebäudes zur Bereitstellung der Räumlichkeiten für den Betrieb eines Secondhandkaufhauses</li> </ul>	Maßnahmen zur Reduzierung des Restabfalls, sperrigen Restabfalls und Elektronikschrotts:	2025 - 2026
<b>Reparaturini- tiativen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Unterstützung von Initiativen zur Reparatur von Elektrogeräten, z. B. Repair-Café</li> </ul>	Maßnahmen zur Reduzierung des Restabfalls, sperrigen Restabfalls und Elektronikschrotts:	fortlaufend
<b>Getrennte Er- fassung von holziger Bio- masse</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Getrennte Erfassung von krautigen und holzigen Materialien auf dem Grünschnittplatz am Wertstoffhof</li> </ul>	Maßnahmen zur getrennten Erfassung von Bioabfällen, getrennt nach Material zur Vergärung und Material zur stofflich-energetischen Verwendung:	in 2023
<b>Aufbereitung von holziger Biomasse</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aufbereitung von holzigen Bioabfallbestandteilen zu Biomassebrennstoff</li> </ul>	Maßnahme zur nachhaltigen Energieversorgung:	in 2024
<b>Temporäre Gartenabfall- sammlung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zusätzliche saisonale Erfassung von Gartenabfällen im Spätjahr über die Biotonne durch Ausweitung der wöchentlichen Leerung um die Monate Oktober und November</li> </ul>	Maßnahme zur Reduzierung des Bioanteils im Restabfall durch Erhöhung der Erfassung von Bioabfällen; Erhöhung des Komforts für die Anschlusspflichtigen durch Minimierung von Transportwege.	in 2024
<b>Reduzierung Restabfallauf- kommen</b>	Etappenziel 80 kg häuslicher Restabfall pro Einwohner und Jahr in 2030		bis 2030

## AWK 2023 EWL interner Prüfkatalog

Prüfkatalog EWL 2023		Veranlassung/Ziel
Service	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einrichtung E-Kundenportal</li> </ul>	
Abfallsammlung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einführung Seitenlader</li> <li>• GPS-Unterstützung</li> <li>• Einstellung Behälterservice</li> <li>• Optimierte Routenführung</li> <li>• Kartendarstellung Status Tonnenleerung</li> </ul>	
Bioabfall	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pflichtbiotonne für jedes Grundstück</li> </ul>	Prfg. in Potenzialstudie
Gebühren	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Subventionierung der Biotonne über Restabfallgebühr</li> <li>• Abrechnung über Identsystem</li> </ul>	
Qualitätssicherung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Automatisierte Detektion Störstoffe (auch PPK)</li> <li>• Restabfallanalyse</li> </ul>	
Vermeidung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Secondhandkaufhaus Möbel</li> <li>• Secondhandkaufhaus Elektroaltgeräte</li> <li>• Zerstörungsfreie Abgabe von Möbeln</li> <li>• Zerstörungsfreie Sammlung von Möbeln</li> <li>• Intensivierte Zusammenarbeit Repair-Café</li> </ul>	Prfg. in Potenzialstudie
Verwertung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Getrennte Erfassung holzigen Materials (Hackschnitzel)</li> <li>• Getrennte Erfassung weiterer Fraktionen am WSH (Regips)</li> </ul>	Prfg. in Potenzialstudie
Öffentlichkeitsarbeit	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intensivierung Zusammenarbeit Zooschule</li> <li>• Bündelung regionaler Akteure (Tauschbörsen, Flohmärkte)</li> </ul>	
Energie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfung EWL-Standorte auf Ausweitung von Photovoltaik</li> </ul>	

Prüfkatalog EWL 2023 ff		Veranlassung/Ziel
Grünabfall	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zusätzliche Sammlung über temporäre Container</li> <li>• Zusätzliche Sammlung über Bündel</li> <li>• Getrennte Abgabe holzig/krautig am WSH</li> <li>• Bereichsübergreifende Zusammenarbeit mit verschiedenen Akteuren (SV LD und andere)</li> </ul>	<p>Prfg. in Potenzialstudie</p> <p>Prfg. in Potenzialstudie</p>

## AWK 2023 Potenzialstudie Prüfkatalog

Prüfkatalog Potenzialstudie 2023 ff	Veranlassung/Ziel	
Grünabfall	<ul style="list-style-type: none"> <li>• temporäre Laubsammlung</li> <li>• temporäre Aufstellung Laubboxen</li> <li>• Nutzungsanalyse Kurzumtriebsplantagen</li> <li>• Fragebogenaktion Bürger</li> <li>• Saisonale, dezentrale Sammlung</li> <li>• Zusätzliches saisonales Volumen bei der Laubsammlung</li> <li>• Zusammenarbeit Weinbau</li> <li>• Getrennte Annahme Grüngut (holz/krautig) auf dem WSH</li> <li>• Dialog/Zusammenarbeit mit dem Weinbau zur Nutzung der Energiepotenziale z. B.: kostenfreie Annahmen Rodungsmaterial (Rebstöcke) aus dem Gewerbe/Weinbau z. B.: kostenfreie Annahme Schnittmaterial und oder Trester(-pellets)</li> <li>• Getrennte Annahme Grüngut (holz/krautig) auf dem WSH</li> <li>• Kostenanalyse Grüngutbehandlung (über Biotonne bzw. Grüngutsammelplatz)</li> <li>• Kostenanalyse Holzaufbereitung</li> <li>• Krautiges Grüngut als Co-Vergärung Kläranlage</li> </ul>	
Sperrabfall	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Floh- und Verschenkmärkte</li> <li>• Secondhandkaufhaus/Möbelbörse (Best Case Beispiel: Rückkonsumzentrum)</li> <li>• Elektroaltgeräte: Repair-Cafés</li> </ul>	
Vermeidung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Floh-/Verschenkmärkte</li> </ul>	
Sammlung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sammlung: SaubFahrzeugBeschG</li> </ul>	
Energie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Infrastruktur: Ausbau erneuerbare Energien (WSH, Deponieflächen)</li> </ul>	

Prüfkatalog Potenzialstudie 2023 ff	Veranlassung/Ziel
<p>Öffentlichkeitsarbeit (Veranstaltungen)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tourismus – Geocaching-Wanderwege in den Stadtteilen Landau</li> <li>• Werbung für bestehende Angebote an Secondhandeinrichtungen, Sharing-Plattformen, App gegen Lebensmittelverschwendung</li> <li>• Veranstaltungen, Infostände (auch Wochenmarkt und Stadtfeste) Informationen zu Abfalltrennsystemen Aktionen gegen Plastiktüten Aktionen gegen Lebensmittelverschwendung</li> <li>• Außerschulischer Lernort</li> <li>• Projektstage für SchülerInnen, Tag der offenen Tür</li> <li>• Fachvorträge/Informationsveranstaltungen/Abfallkoffer und Unterrichtsmaterialien</li> <li>• Abfallkonferenz für Kinder und Jugendliche</li> <li>• Reparatur-Gutscheine für örtliche Reparaturgeschäfte</li> <li>• Verstärkte Kontrolle der Behältnisse (Müllwerker/Detektorsystem)</li> <li>• Infomaterialien in den bekannten „Problembezirken“ in den entsprechenden Sprachen ausgeben</li> <li>• Infomaterialien in den bekannten „Problembezirken“ in den entsprechenden Sprachen ausgeben</li> <li>• Werbung an öffentlichen Plätzen/Bushaltestellen/an Bussen (z. B. Kampagne „Müll nicht rum“ <a href="https://muellnichtrum.rlp.de/">https://muellnichtrum.rlp.de/</a>)</li> <li>• Filmbeiträge (z. B. im Stadtbus)</li> <li>• Mehrwegsysteme in der Stadt (Recup etabliert, weitere Anbieter von To-go-Mehrweggeschirr?)</li> </ul>