

C. LANDKREIS KAISERSLAUTERN



INHALT

1	EINLEITUNG	7
2	GRUNDLAGEN & SPEZIFISCHE ABFALLRECHTLICHE VORGABEN	9
3	BESCHREIBUNG DER ABFALLWIRTSCHAFTLICHEN STRUKTUREN	10
3.1	Gebiets- & Bevölkerungsstruktur	10
3.2	Organisations- & Betriebsstruktur	10
3.3	Kommunale & private Entsorgungsanlagen & Abfallannahmestellen	10
3.3.1	Wertstoffhöfe	10
3.3.2	Grünabfallsammelstellen	11
3.3.3	Private Anlagen	11
3.4	Bodenbezogene Absatzwege	11
3.5	Sonstige Absatz- & Behandlungswege	11
3.6	Gebietskörperschaften als Erzeuger & Verwerter	13
3.7	Aktuelle Kostenstruktur & Gebührensituation	13
3.7.1	Entwicklung der abfallwirtschaftlichen Kosten und Gebühren	13
3.7.2	Aktuelles Gebührenmodell	13
3.8	Abfallberatung & Öffentlichkeitsarbeit	14
3.8.1	Medienarbeit	14
3.8.2	Abfallberatung	14
3.8.3	Sonderaktionen	15
3.8.4	Aktionen zur pädagogischen Umwelterziehung	15
4	„STATUS QUO“ – DATEN VORHANDENER ABFALLSTRÖME	17
4.1	Masse & Entwicklung der verwerteten Abfälle aus Haushalten	17
4.1.1	Biotonnenabfall	18
4.1.2	Gartenabfall	19
4.1.3	Sperrige Abfälle	19
4.1.4	PPK	20

4.1.5	LVP	21
4.1.6	Glas	21
4.1.7	Sonstige Wertstoffe	22
4.1.8	Hausabfall	23
4.2	Masse und Entwicklung der beseitigten Abfälle aus Haushalten	23
4.2.1	Problemabfälle	23
4.3	Masse an Abfällen aus anderen Herkunftsbereichen	24
4.3.1	Gewerbeabfall	24
4.3.2	Bau- und Abbruchabfall	24
4.3.3	Klärschlamm	24
4.4	Darstellung und Bewertung des Stands der Entsorgung	24
4.4.1	Bring- und Holsystem	24
4.4.2	Duale Systeme	25
5	MAßNAHMEN ZUR ERREICHUNG DER ABFALLWIRTSCHAFTLICHEN ZIELE	27
6	BEWERTUNG & SCHWACHSTELLENANALYSE	28
6.1	Datenblatt	28
6.2	Untersuchungen und Analysen	28
6.3	Offene Maßnahmen und Prüfaufträge aus dem AWIKO 2020-2024	29
6.4	Ziele für die kommenden 5 Jahre	29
6.5	Prüfaufträge	30
7	ZUSAMMENFASSUNG DER GEPLANTEN MAßNAHMEN	33
7.1	Geplante Maßnahmen	33
7.2	Nachhaltigkeit in der Kreislaufwirtschaft	35
7.2.1	Definition Nachhaltigkeit	36
7.2.2	Nachhaltigkeit in der Kreislaufwirtschaft im Landkreis	36
7.2.3	Nachhaltigkeit Status quo	37
7.2.4	Nachhaltigkeitsziele und -maßnahmen	37

7.3	Zusammenfassung der Prüfaufträge & geplanten Maßnahmen	39
7.4	Zusammenfassung der Maßnahmen im Zusammenhang mit der Nachhaltigkeitsstrategie ..	39
ANHANG:		40

ABKÜRZUNGEN

AbfGS	Satzung des Landkreises Kaiserslautern über die Erhebung von Benutzungsgebühren für die Abfallentsorgung
AbfS	Satzung über die Vermeidung, Vorbereitung zur Wiederverwendung, Recycling, Verwertung und Beseitigung von Abfällen im Landkreis Kaiserslautern (Abfallsatzung)
Abs.	Absatz
a	anno
AWIKO	Abfallwirtschaftskonzept
BVerfG	Bundesverfassungsgericht
EigAnVO	Eigenbetriebs- und Anstaltsverordnung für Rheinland-Pfalz
ElektroG	Gesetz über das Inverkehrbringen, die Rücknahme und die umweltverträgliche Entsorgung von Elektro- und Elektronikgeräten (Elektro- und Elektronikaltgerätegesetz)
EU	Europäische Union
EW	Einwohner
gem.	gemäß
KAG	Kommunalabgabengesetz für Rheinland-Pfalz
kg	Kilogramm
KL	Kaiserslautern
KrWG	Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Bewirtschaftung von Abfällen (Kreislaufwirtschaftsgesetz)
LK	Landkreis
LKrWG	Landeskreislaufwirtschaftsgesetz für Rheinland-Pfalz
Mg	Megagramm
örE	öffentlich-rechtlicher Entsorgungsträger
RL	Richtlinie
ST	Stadt
UVPG	Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung
VerpackG	Gesetz über das Inverkehrbringen, die Rücknahme und die hochwertige Verwertung von Verpackungen
VG	Verwaltungsgericht
ZAK	Zentrale Abfallwirtschaft Kaiserslautern AöR



1 EINLEITUNG

Mit dem vorliegenden Abfallwirtschaftskonzept, welches nun zum dritten Mal als gemeinsames Abfallwirtschaftskonzept der Stadt und des Landkreises sowie der Zentralen Abfallwirtschaft Kaiserslautern (ZAK) aufgestellt wurde, zeigt der Landkreis auf, dass er sich mit einem bereits umfangreichen Leistungsangebot als serviceorientierter und bürgerfreundlicher Dienstleister versteht, der sich den Herausforderungen an eine ökologische Abfallwirtschaft bereits seit Langem erfolgreich stellt.

Dies findet seinen Ausdruck u.a. in den erfassten Gartenabfallmengen. Hier nimmt der Landkreis in Rheinland-Pfalz seit langem eine landesweite Spitzenposition ein, was durch ein ausgesprochen bürgerfreundliches und dichtes Netz an Sammelplätzen für Garten- und Parkabfällen mit einer komfortablen Erreichbarkeit durch kurze Wege möglich ist.

Das Leistungsangebot des Landkreises umfasst das gesamte bewährte Spektrum der kommunalen Abfallwirtschaft. Die Angebote sind zumeist

seit Langem etabliert und sehr effizient, der Servicegrad ist bereits sehr hoch und wird dennoch stetig optimiert und ausgebaut. Hier sind beispielsweise die Optimierung eines Großteils der Grünabfallsammelstellen zu nennen, die Einrichtung einer Abfall-App, mit der viele abfallwirtschaftliche Dienstleistungen schnell und unkompliziert beauftragt werden können, oder auch die Verbesserung der Qualität und der Nachlieferung der gelben Säcke direkt nach Hause.

Ein wichtiger Aspekt der zielorientierten und nachhaltigen Abfallwirtschaft sind regelmäßige Abfallanalysen, welche im Landkreis zuletzt im Jahr 2023 durchgeführt wurden. Diese Analysen zeigen konkret, an welchen Stellen abfallwirtschaftliche Maßnahmen erfolgreich waren und wo weiterhin Handlungsbedarf besteht.

Der große Anteil an Stationierungstreitkräften in der Bevölkerung stellt zweifelsohne ein Alleinstellungsmerkmal gegenüber anderen Kommunen dar, das sich vielschichtig auch in der Abfallwirtschaftseinrichtung abbildet.

Insbesondere die hohen Fluktuationsraten stellen besondere Anforderungen an die Organisation, die Mitarbeiter der Abfallwirtschaftseinrichtung und auch an die Qualität der speziell hierauf auszurichtenden Öffentlichkeitsarbeit dar. Dies auch vor dem Hintergrund der besonderen Erfordernisse, die an die Abfallentsorgung auf den militärischen Liegenschaften im Landkreis gestellt werden und für die der Abfallwirtschaftsbetrieb des Landkreises verantwortlich ist.

Zusätzlich zur Erfüllung seiner hoheitlichen Aufgaben misst der Landkreis Kaiserslautern gemeinsam mit allen abfallwirtschaftlichen Handlungsakteuren in der Region Kaiserslautern der dauerhaften Nutzung der in den Abfallströmen enthaltenen Wertstoffe und Energie eine herausragende Bedeutung zu.



2 GRUNDLAGEN & SPEZIFISCHE ABFALLRECHTLICHE VORGABEN

Sowohl die allgemeinen rechtlichen Grundlagen als auch die regionalspezifischen Ausführungen finden sich im allgemeinen Teil des dritten gemeinsamen Abfallwirtschaftskonzeptes in Kapitel 2.



3 BESCHREIBUNG DER ABFALLWIRTSCHAFTLICHEN STRUKTUREN

3.1 Gebiets- & Bevölkerungsstruktur

Die Beschreibung der Strukturdaten für Stadt sowie Landkreis Kaiserslautern erfolgt im Kapitel 3 des allgemeinen Teils des gemeinsamen AWIKO.

3.2 Organisations- & Betriebsstruktur

Der Landkreis betreibt die Abfallentsorgung als öffentliche Einrichtung. Zugeordnet zum Geschäftsbereich Bauen und Umwelt, übernimmt der Fachbereich Abfall- und Wasserwirtschaft die Aufgaben der unteren Abfallbehörde.

Der Abfallwirtschaftsbetrieb ist seit 1995 als eigenbetriebsähnliche Einrichtung nach den Bestimmungen der Eigenbetriebs- und Anstaltsverordnung Rheinland-Pfalz (EigAnVO) geführt. Zweck des Betriebes ist die ordnungsgemäße und sichere Erfassung und Entsorgung aller im

Landkreis anfallenden und überlassenen Abfälle zur Beseitigung.

Derzeit nehmen insgesamt 17 Mitarbeitende die umfassenden Aufgaben wahr.

3.3 Kommunale & private Entsorgungsanlagen & Abfallannahmestellen

3.3.1 Wertstoffhöfe

Im Landkreis Kaiserslautern gibt es derzeit drei Wertstoffhöfe, welche den Bürgern ein Entsorgungsangebot für diverse Abfallfraktionen im Bringsystem ermöglichen.

Ein Wertstoffhof mit Sonderabfallzwischenlager befindet sich auf dem Gelände der ZAK im Kapiteltal. Dort können nahezu alle Wertstoffe, von unbelastetem Holz der Kategorie A I bis zu schadstoffbelasteten Hölzern der Kategorie A IV, Bauabfälle aller Art, Sperrmüll, Altreifen bis hin

zu Elektrogeräten und Sonderabfällen zur Entsorgung bzw. Verwertung, abgegeben werden.

Im westlichen Teil des Landkreises befindet sich ein zweiter Wertstoffhof auf dem Gelände des Bauhofes der Verbandsgemeinde Landstuhl in Kindsbach.

Am Wertstoffhof Kindsbach werden z.B. Altholz der Kategorien A I, A II und A III, Altkleider und -schuhe, aufbereiteter Bauschutt, Batterien, CDs/DVDs, Flachglas, Korken, Kunststoffe, Metalle, Papier, Kartonagen, Kunststofffolien, Styropor, Sperrmüll und alle Arten Elektroaltgeräte angenommen. Die Annahme von Problem- und Sonderabfällen ist mit Ausnahme von PU-Schaumdosen und Leuchtstoffröhren nicht möglich.

Der Wertstoffhof in Kindsbach bietet den Bürgern aus dem Landkreis eine zusätzliche Möglichkeit, den gesetzlichen Vorgaben zur Abfalltrennung nachzukommen. Der Wertstoffhof ergänzt das abfallwirtschaftliche Profil des Landkreises und ist eine wertvolle Ergänzung zum Leistungsangebot des Wertstoffhofes der ZAK. Der Wertstoffhof ist heute in der abfallwirtschaftlichen Konzeption des Landkreises nicht mehr wegzudenken.

Zudem können die Bürger des Landkreises Kaiserslautern seit Juli 2023 im Rahmen einer interkommunalen Kooperation den Wertstoffhof Erfenbach der Stadt mitbenutzen

3.3.2 Grünabfallsammelstellen

Im Landkreis stehen insgesamt 38 Grünabfallsammelstellen zur Verfügung. Diese werden von den einzelnen Gemeinden gestellt und unterhalten.

Auf den Grünabfallsammelstellen werden folgende Grünabfälle angenommen: Baum- und Heckenschnitt, Baumstämme, bis 2 m mit max. 40 cm Durchmesser, Laub, Pflanzen- und Pflanzenteile, Rasenschnitt, Topfpflanzen (ohne Erde und Topf) sowie Wurzelstöcke ohne Erdanhafungen, bis max. 40 cm Durchmesser.

Aktuell werden teilweise Container auf den Grünabfallsammelstellen zur Erfassung krautiger und leicht verrottender Abfälle aufgestellt.

Die Grünabfallsammelstellen stehen ausschließlich privaten Haushalten zur Verfügung. Die Anlieferung von Abfällen aus dem gewerblichen Bereich hat bei der ZAK oder einem sonstigen Dritten zu erfolgen.

3.3.3 Private Anlagen

Dem Landkreis Kaiserslautern sind als öRE keine hinreichenden Informationen hinsichtlich privater Entsorgungsanlagen in seinem Zuständigkeitsbereich bekannt. Deren Genehmigung unterfällt in der Regel dem Bundesimmissionsschutzgesetz. Zuständige Immissionsschutzbehörde für die Erteilung diesbezüglicher Genehmigungen ist in Rheinland-Pfalz die Struktur- und Genehmigungsdirektion Süd. Eine Unterrichtung über von dortiger Seite erteilte Genehmigungen erfolgt gegenüber dem öRE nicht. Daher können an dieser Stelle weder zu Betreibern selbst noch zu deren Standorten, Aufgaben oder Kapazitäten hinreichend valide Aussagen getroffen werden.

3.4 Bodenbezogene Absatzwege

Flächen der Land- und Forstwirtschaft stehen in der Regel überwiegend in privatem Eigentum. Welche bodenbezogenen Absatzwege für Abfälle genutzt werden, kann aus Sicht des öRE weder in Bezug auf die Entsorger selbst noch im Hinblick auf die betroffenen Grundstückseigentümer beurteilt werden, da hierzu keine Informationen vorliegen. Zur Erfassung fehlt es bislang an gesetzlichen Ermächtigungsgrundlagen.

3.5 Sonstige Absatz- & Behandlungswege

Für die möglichst ökologisch hochwertige Verwertung oder Entsorgung im Sinne der Abfallhierarchie ist die ZAK zuständig.

Die folgende Tabelle gibt eine Übersicht über die wichtigsten Stoffströme.

Abfallart gem. Abfallbilanz	Erfassungsstruktur Landkreis	Tätigkeit ZAK	Verwertungs- bzw. Beseitigungsart
Hausrestabfall	Restabfalltonnen	Umschlag	energetische Verwertung (externe Müllheizkraftwerke)
Organische Abfälle (Biotonnenabfall, Grünabfall)	Biotonne Grünabfall: Grünabfallsammelstellen, WSH der ZAK, kostenpflichtige Abfuhr über Container, Weihnachtsbaumsammlung	Behandlung durch Vergärung & Kompostierung	Recycling (Kompost) sowie energetische Verwertung (Biomasseheizkraft)
DSD (Papier, Pappe, Kartonagen)	PPK: Papiertonne, Wertstoffhöfe LVP: Gelbe Säcke	Umschlag bzw. Dienstleistung Umschlag	Recycling (externe Sortieranlagen)
Sperrige Abfälle, insb. Sperrabfallholz	Abfuhr für sperrige Abfälle Wertstoffhof Kindsbach & ZAK	Altholzaufbereitungsanlage	energetische Verwertung
Restsperrabfall	Wertstoffhof Kindsbach & ZAK	Sperrabfallzerkleinerung & Umschlag	energetische Verwertung (externe Müllheizkraftwerke)
Altmetalle	Wertstoffhöfe LK & ZAK	Umschlag	Recycling (externe Anlagen)
Sonstige Wertstoffe	Wertstoffhöfe LK & ZAK	Sammlung im Wertstoffhof, Sammlung im Umweltmobil, Umladung	Recycling & energetische Verwertung (externe Anlagen)
Problemafälle	Annahme über das Umweltmobil und die Sonderabfallannahmestelle ZAK	Sammlung/Zwischenlagerung im Umweltmobil & Sonderabfallannahmestelle	Verwertung bzw. Beseitigung (externe Anlagen)
Elektro- & Elektronikaltgeräte	Abfuhr & Annahme über die Wertstoffhöfe & Umweltmobil ZAK; aktuelles Pilotprojekt: 7 Standorte mit Elektroschrottcontainern (inkl. Batteriefach)	Sammlung Sonderabfallsammelstelle & Umweltmobil	Recycling (Abgabe an Ersterleger)
Siedlungsabfälle aus anderen Herkunftsbereichen	Gewerbliche Restabfalltonne	Umschlag	energetische Verwertung (externe Müllheizkraftwerke)
mineralische Abfälle aus Abfallbehandlungsanlagen		Deponie	Beseitigung & Verwertung Deponie
Bau- & Abbruchabfälle	siehe Annahmemöglichkeiten ZAK	Altholzaufbereitungsanlage, Sammlung Sonderabfallsammelstelle, Sammlung Wertstoffhof	energetische Verwertung (externe Müllheizkraftwerke) Beseitigung & Verwertung Deponie

3.6 Gebietskörperschaften als Erzeuger & Verwerter

Der Landkreis Kaiserslautern kommt als Bauherr im Rahmen der Unterhaltung seiner Verwaltungs-, Schul- oder sonstigen Gebäude sowie sonstiger Flächen sowohl als Abfallerzeuger als auch als Verwerter von Ersatzbaustoffen in Betracht. Ebenso kommt der Landkreis als Träger anderer gesetzlicher Aufgaben und Leistungen, wie z.B. im Rahmen der Gewässerunterhaltung bzw. des Ausbaus, als Erzeuger von Abfällen in Betracht.

Die Orts- und Verbandsgemeinden im Landkreis kommen als Eigentümer von Gemeindestraßen und Wirtschaftswegen sowie als Träger der Wasserversorgung sowie der Abwasserbeseitigung häufig sowohl als Abfallerzeuger als auch als diejenigen in Frage, die Abfälle wie z.B. Recyclate oder sonstige Ersatzbaustoffe im Zuge ihrer Baumaßnahmen verwenden.

Eine Zusammenführung dieser Aktivitäten wurde bislang nicht erfasst.

3.7 Aktuelle Kostenstruktur & Gebührensituation

3.7.1 Entwicklung der abfallwirtschaftlichen Kosten und Gebühren

Für die Inanspruchnahme seiner Einrichtungen zur Abfallvermeidung, Abfallverwertung, Abfallbehandlung und Abfallbeseitigung erhebt die Kreisverwaltung Kaiserslautern zur Deckung der Kosten Benutzungsgebühren, die in der aktuellen Gebührensatzung festgesetzt sind.

Betrachtet man die Entwicklung der Abfallgebühren im Landkreis Kaiserslautern zwischen den Jahren 2008 und 2017, so lässt sich eine Verstetigung der Gebührenhöhe feststellen. Mit der Abfallgebührenkalkulation für die Jahre 2018 bis 2020 ergab sich sogar eine Reduzierung der Gebühren. Vergleichsgrundlage ist hierbei die Summe der zu entrichtenden Gebühren für eine Restabfalltonne (ohne Servicegebühr), eine Bio- tonne (ohne Eigenkompostierung), Sperrabfall, Nutzung von Glas-, Papier- und LVP-Getrennt- sammelsystem, Problemabfallsammlung sowie

die Nutzung der Grünabfallsammelstellen und Wertstoffhöfe. Ab 2021 mussten dann die Gebühren für den Zeitraum 2021-2023 moderat angehoben werden.

Der für die Jahre 2024-2025 prognostizierte Gebührenbedarf liegt bei 14,16 Mio. €. Damit ist der Gebührenbedarf im Vergleich zu dem Durchschnitt der Jahre 2021-2023 um etwa 13 % gestiegen. Die Anpassung der Gebühren der ZAK machen hierbei einen Großteil des Gebührenmehrbedarfes aus. Der Anstieg ist weiterhin auf deutlich gestiegene Kosten im Zusammenhang mit Logistikleistungen, Energiekosten und Personalkosten zurückzuführen. Im Kalkulationszeitraum werden Überdeckungen der Vorperioden ausgekehrt, was wiederum den Gebührenbedarf spürbar entlastet.

Die Entwicklung der Gebühren für die einzelnen Benutzergruppen unterschiedlich und teilweise gegenläufig. Dies ist darin begründet, dass bislang Annahmen für spezifische Schüttgewichte je Behältergröße getroffen und kalkulatorisch verarbeitet wurden. Mit der in 2022 durchgeführten Schüttraumanalyse wurden diese Annahmen durch die empirischen Werte aus den Analyseergebnissen ersetzt.

3.7.2 Aktuelles Gebührenmodell

Das aktuelle Gebührenmodell hat sich im Landkreis bewährt und wurde für den Planungszeitraum 2024-2025 unverändert fortgeschrieben.

Die Gebühren setzen sich dabei aus der Behältergrundgebühr für Rest- und Bioabfall sowie weiteren Benutzungsgebühren zusammen. Bei der Behältergrundgebühr wird zwischen Kompostierer- und Nicht-Kompostierer-Haushalten differenziert. Die Behältergebühren dienen der Abdeckung der fraktionspezifischen Einzelkosten sowie anteiligen Gemeinkosten, die der Einrichtung durch die Wahrnehmung ihrer Aufgaben entstehen.

Die Verteilung der von den einzelnen Gebührentatbeständen zu erwirtschaftenden Kosten wird wiederum über den Volumenmaßstab auf die einzelnen Behältergrößen verteilt.

Die Leistungsgebühren dienen der Deckung der nicht über die Behältergrundgebühr abgedeckten Kosten und werden verursachergerecht ermittelt und in Abhängigkeit der Inanspruchnahme erhoben.

Die Jahresgebühr enthält jährlich insbesondere folgende Leistungen:

- Entsorgung von Restabfall
- Entsorgung von Bioabfällen über die Biotonne
- Entsorgung von PPK über die Papiertonne
- Entsorgung von Sperrmüll (auf Abruf oder Selbstanlieferung) zwei Mal jährlich
- Elektroschrottsentsorgung (Hol- und Bringsystem)
- Anlieferung von Grünabfällen an den Grünabfallsammelplätzen
- Weihnachtsbaumsammlung
- Entsorgung von gefährlichen Abfällen über das Umweltmobil
- Nutzung der Wertstoffhöfe
- Abfallberatung

3.8 Abfallberatung & Öffentlichkeitsarbeit

Die Öffentlichkeitsarbeit ist ein wichtiger Baustein in der Abfallwirtschaft des Landkreises Kaiserslautern. Über ein gut funktionierendes Informationssystem für die Bürger wird der reibungslose Ablauf der Abfallentsorgung gewährleistet und die Motivation der Bevölkerung zur ordnungsgemäßen Trennung der Abfälle aufrechterhalten. Damit schon frühzeitig ein „Abfallbewusstsein“ entsteht, kommt der pädagogischen Umwelterziehung eine besondere Bedeutung zu. So werden Aktivitäten bereits im Kindergarten angeboten.

Auch für alle anderen Bevölkerungsgruppen wurden angepasste Elemente der Öffentlichkeitsarbeit entwickelt.

3.8.1 Medienarbeit

Unter Nutzung verschiedener Medien gibt es derzeit eine Vielzahl an Informationsmaterialien und -möglichkeiten:

- Internetauftritt: <https://www.kaiserslautern-kreis.de/verwaltung/abfallwirtschaft/> mit Informationsmaterial, Download-Möglichkeiten, Anmeldeportal für Elektroschrott und Sperrmüll, interaktivem Abfuhrplan
- Broschüre „Abfallratgeber“: digital sowie als Printversion verfügbar, in deutscher und englischer Sprache
- Abfallflyer: Hinweise zur korrekten Abfalltrennung, in verschiedenen Sprachen verfügbar
- Abfall-ABC: digital und als Printversion verfügbar
- Abfallratgeber App: digitaler Abfuhrkalender, Informationen zu Sammelstellen, etc.
- Abfallseiten „WIR im Landkreis“: Publikation des Landkreises
- Sonstige Werbemittel und Werbeträger wie z.B. Amtsblätter, ortsansässige Tageszeitungen

3.8.2 Abfallberatung

Die Abfallberatung dient der Klärung sämtlicher Fragen und Probleme rund um die Abfallentsorgung von privaten Haushalten und gewerblichen Anschlusspflichtigen an die Abfallentsorgung des Landkreises. Im Fokus stehen die Themen ordnungsgemäße Mülltrennung und Abfallvermeidung. Die Beratung reicht von einfachen Routineanfragen (Was entsorge ich wo?) bis hin zu zeitintensiven individuellen Beratungsgesprächen mit aufwendiger Recherche. Hinzu kommt die Bearbeitung von Beschwerden, Reklamationen sowie das Lösen von Problemen bei der Abfuhr (beispielsweise Straßensperrungen). Damit fungiert die Abfallberatung nicht nur als Ansprechpartner für die Bürger, sondern wird auch von den beauftragten Entsorgungsunternehmen, anderen Behörden, Politikern und sonstigen Involvierten kontaktiert, und übernimmt teilweise eine vermittelnde Funktion.

Die Beratung findet vorwiegend telefonisch statt, wobei auch Besuche bei der Abfallwirtschaft zu den Öffnungszeiten sowie Vor-Ort-Termine möglich sind. Bei den Vor-Ort-Aktivitäten handelt es sich in den meisten Fällen um

Termine, die durch Verbands- oder Ortsgemeinden anberaumt werden, um zu Problemen, z.B. bezüglich Containerstandplätzen, Grünabfallsammelstellen, Baustellen, o.Ä. zu beraten. Bei Gewerbebetrieben erfolgt eine Beratung nach eigener Feststellung des Landkreises hinsichtlich der Veranlagung bzw. auf Anfrage der Gewerbebetriebe.

Die Abfallberatung führt außerdem stichprobenartige Kontrollen bei Eigenkompostierern durch (welche eine ermäßigte Restabfallgebühr beantragt haben), ob die zur Kompostierung notwendigen Komposteinrichtungen (Komposthaufen und/oder Komposter) vorhanden sind und ob überhaupt ausreichend Nutz- und Ziergartenfläche vorhanden ist, um den produzierten Kompost auch ausbringen zu können.

3.8.3 Sonderaktionen

Hierzu zählt z.B. die Präsenz der Abfallwirtschaft bei besonderen Aktionen wie z.B. Tag der offenen Tür, Tag des Landkreises oder Veranstaltungen von Gemeinden. Hierbei wird mit einem Präsentationsstand auf die Abfallwirtschaft aufmerksam gemacht. Mittels Informationsbroschüren/Flyern sowie durch Spiele werden die Bürger für Abfallthemen sensibilisiert und darüber informiert. Der Landkreis engagiert sich zudem bei überregionalen Kampagnen wie zum Beispiel „Mülltrennung wirkt – Eine Initiative der dualen Systeme“, der „Aktion Biotonne Deutschland“ oder der „Europäischen Woche der Abfallvermeidung“.

Beispiele aus den vergangenen Jahren:

- 2024:
 - Stand am Familientag der Stadt Landstuhl
 - Spiel zur Mülltrennung für Kinder (Tastkiste & Sortierbehälter)
- 2021:
 - Mal- & Bastelwettbewerb für Grundschüler im Rahmen der Europäischen Woche der Abfallvermeidung
 - Kreuzworträtsel zur Biotonne im Rahmen der „Aktion Biotonne“

3.8.4 Aktionen zur pädagogischen Umwelt-erziehung

Eine der wichtigsten Maßnahmen bei der Aufklärung zu abfallwirtschaftlichen Themen ist die Förderung des Umweltbewusstseins bei Kindern und Jugendlichen. Dies wurde früh erkannt und zu einem wesentlichen Eckpfeiler der Abfallberatung gemacht. Für den Bereich der Umwelterziehung in der Abfallwirtschaft wurde das Kinderumweltprogramm kontinuierlich aktualisiert und weiterentwickelt. Das Angebot wurde im Laufe der Jahre soweit ausgebaut, dass in Kindergärten und Schulen alle Altersstufen angesprochen werden können.

Angebote für Kindergärten

Kinder ab ca. 4 Jahren werden spielerisch an die Themen der Abfallwirtschaft herangeführt. Sie lernen beispielsweise im Rahmen eines Abfallsortierspiels, wie man Müll trennt und welche Wertstoffe weiterverwendet werden können. Beim Papierschöpfen aus alten Zeitungen können die Kinder auf einprägsame Weise die Bedeutung des Recyclings erleben. Die Vorgänge der Kompostierung und die involvierten Lebewesen werden bei einem sogenannten „Kompostfressspiel“ vermittelt.

Angebote für Schulen

Für die Klassenstufen 1-6 existieren verschiedene altersgerechte Konzepte, um junge Menschen für die Abfalltrennung, die Abfallvermeidung und die Prinzipien der Kreislaufwirtschaft zu sensibilisieren.

In Grundschulen bietet die Abfallberatung des Landkreises beispielsweise ein umfangreiches Müllsortierspiel an, in dem teamweise bis zu 50 verschiedene Abfälle den unterschiedlichen Erfassungswegen (Biotonne, Gelber Sack, Altkleider-Container usw.) zugeordnet werden können.

Kinder ab der 3. Klassenstufe können eine sogenannte „Müllexpertenausbildung“ absolvieren. Es handelt sich um eine ausleihbare Unterrichtskonzeption, die das Bewusstsein für Stoffkreisläufe vertieft.

Die pädagogische Umwelterziehung findet je nach personellen Kapazitäten an bis zu 2 Tagen in der Woche statt. Die Abfallberater des Landkreises erarbeiten und aktualisieren die Konzeptionen, organisieren Termine und führen Programmpunkte selbst durch. Die Angebote werden gut angenommen. Das Kinderumweltprogramm hat sich in vielen Schulen und Kindergärten als Beitrag zur Umwelterziehung etabliert.



Abbildung: Beispiel-Plakat 1, erarbeitet in der „Müll-Experten-ausbildung“



Abbildung: Beispiel-Plakat 2, erarbeitet in der „Müll-Experten-ausbildung“



4 „STATUS QUO“ – DATEN VORHANDENER ABFALLSTRÖME

Nachfolgend werden die Daten zu den wesentlichen kommunalen und privatwirtschaftlichen Stoffströmen zusammengeführt. Die Statusquo-Analyse dient sowohl zur Ermittlung der Schwachstellen als auch als Grundlage für die zukünftigen Planungen.

Für den interkommunalen Vergleich werden im Folgenden die Landesabfallbilanzen Rheinland-Pfalz zugrunde gelegt. Neben dem Durchschnittswert für Rheinland-Pfalz (Ø RLP) wird zudem das Cluster 2 aus dem aktuellen Abfallwirtschaftsplan herangezogen. Hierzu zählen Städte wie Landkreise mit einer Einwohnerdichte zwischen 150 EW/km² bis 749 EW/km². Der interkommunale Vergleich erfolgt bis einschließlich 2022 und berücksichtigt die Daten der neuesten Abfallbilanz.

4.1 Masse & Entwicklung der verwerteten Abfälle aus Haushalten

Im Landkreis Kaiserslautern werden nahezu 100 % der erfassten Abfälle aus Haushalten verwertet (Stand Landesabfallbilanz 2022). Dies setzt sich zusammen aus:

- Biotonnenabfall
- Gartenabfall
- Holz
- Metallschrott
- Sperrabfall
- Sonstige Wertstoffe
- Glas
- Papier, Pappe, Kartonagen (PPK)
- Leichtverpackungen (LVP)
- Hausabfall
- Problemabfälle

Diese Abfälle werden zu rund 54 % recycelt, während 46 % einem sonstigen Verwertungsverfahren zugeführt werden. Beseitigt werden ausschließlich Problemabfälle, z.B. Farben, Klebstoffe, Pestizide.

4.1.1 Biotonnenabfall

Erfassungsstrukturen

Die Bioabfälle werden im Wechsel mit der Restabfallabfuhr haushaltsnah 14-tägig über die braunen Biotonnen erfasst (120 l und 240 l-Behälter).

Die Biotonne wird im Landkreis flächendeckend ohne separate Gebühren im Anschluss- und Benutzungszwang eingesetzt. Je Haushalt/Behältergemeinschaft und Woche ist ein Behältnis für Bioabfälle in Mindestgröße des festgesetzten Restabfallvolumens vorzuhalten. Bei Bedarf kann das Volumen für die Bioabfallbehältnisse auf maximal das Doppelte des Restabfallbehälternvolumens erhöht werden. Abweichend hiervon kann für Restabfallbehältnisse mit bis zu 90 l ein Bioabfallbehältnis mit einem Volumen von max. 240 l aufgestellt werden.

Für Bioabfälle aus anderen Herkunftsbereichen ist je Betriebseinheit und Woche ein Mindestbehältervolumen von 30 l vorzuhalten. Eine kostenfreie Erhöhung ist nur noch bis zum Volumen des Restabfallbehälternvolumens möglich.

Ende 2023 waren etwa 73,3 % der Haushalte an die Bioabfallsammlung angeschlossen.

Befreiung von der Biotonne

Eine Befreiung von der Biotonne ist auf Antrag möglich. Die Anerkennung der Verwertung von Bioabfällen auf dem eigenen Grundstück, am Ort der Entstehung, setzt voraus, dass eine fachgerechte Eigenkompostierung betrieben wird, alle auf dem Grundstück anfallenden Bioabfälle dieser Eigenkompostierung zugeführt werden, eine ausreichend große Gartenfläche zur Verfügung steht, auf der der produzierte Kompost vollständig verwertet wird, und das Vorhandensein eines Komposters mit in Rotte befindlichem Material nachgewiesen wird. Die Abfallgebühren werden dann um einen „Eigenkompostiererrabatt“ reduziert. Die Prüfungen bezüglich der Erfüllung der

Voraussetzungen für die Befreiung, wie z.B. die tatsächliche Durchführung der Kompostierung sowie ob ausreichend Gartenfläche zur Kompostverwertung vorhanden ist, erfolgen regelmäßig durch vor Ort-Kontrollen.

Für Anfallstellen anderer Herkunftsbereiche kann eine Befreiung erfolgen, wenn nachweislich keine Bioabfälle anfallen oder diese verwertet werden.

Fehlbefüllte Biotonnen

Ist ein Abfallbehältnis falsch befüllt, wird es nicht entleert, sondern mit einem roten Zettel versehen, auf dem die betroffenen Bürger darüber informiert werden, warum die Tonne nicht geleert wurde. Um den sich in der Tonne befindenden Abfall zu entsorgen, muss die Fehlbefüllung entfernt und das Abfallgefäß bei der nächsten Leerung wieder bereitgestellt werden.

In 2024 fand, mit dem Ziel Störstoffe - insbesondere kompostierbare Plastikbeutel - zu minimieren, eine großangelegte nahezu flächendeckende Biotonnenkontrolle im Rahmen der Aktion "Wir für Bio" statt. Der Inhalt der Tonnen wurde durch die beauftragte Entsorgungsfirma kontrolliert und bei falscher Befüllung erhielt die Tonne einen entsprechenden gelben oder roten Tonnenanhänger. Die betroffenen Bürger konnten sich bei Rückfragen außerdem bei der Abfallberatung melden. Im Hinblick auf kompostierbare Biobeutel fand in diesem Zeitraum eine verstärkte Aufklärungsarbeit statt.

Mengenentwicklung

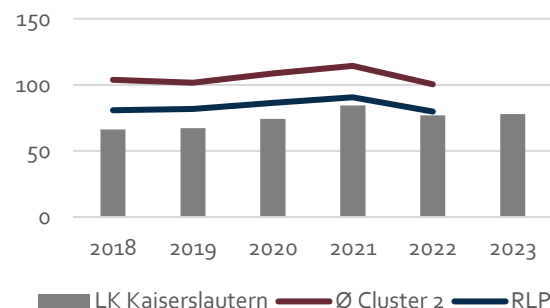


Abbildung: Entwicklung der erfassten Biotonnenabfälle (kg/EW*)

Mit rund 77 kg/EW*a erfassten Biotonnenabfällen liegt der Landkreis Kaiserslautern im

landesweiten Durchschnitt, erfasst jedoch im Vergleich zum Cluster 2 rund 30 % weniger Bio-tonnenabfälle.

Verwertungsweg

- Behandlung in der Mechanisch-biologischen Bioabfallbehandlung bei der ZAK

4.1.2 Gartenabfall

Erfassungsstrukturen

Gartenabfälle aus der Pflege von Privatgärten werden im Landkreis Kaiserslautern im Bringsystem erfasst. Hierzu stehen im Landkreisgebiet 38 Grünabfallsammelstellen sowie der Wertstoffhof der ZAK zur Verfügung.

Darüber hinaus besteht die Möglichkeit zur kostenpflichtigen Abfuhr über Container ohne Mengenbegrenzung.

Weiterhin wird eine separate Abfuhr von Weihnachtsbäumen durchgeführt.

Mengenentwicklung

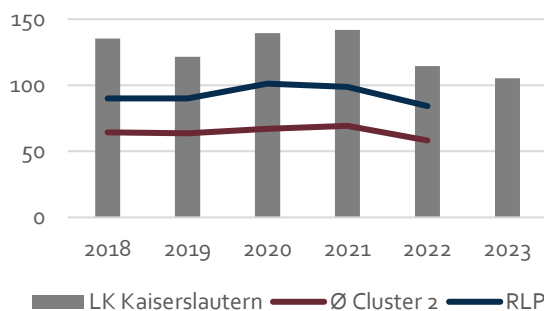


Abbildung: Entwicklung der erfassten Gartenabfälle (kg/EW*a)

Im Landkreis Kaiserslautern wurden über die vergangenen Jahre durchweg überdurchschnittliche Mengen an Gartenabfall erfasst. In den vergangenen zwei Jahren konnte ein signifikanter Rückgang beobachtet werden. Im Jahr 2023 wurden rund 105 kg je Einwohner gesammelt.

Verwertungsweg

- Energetische Verwertung im Biomasseheizkraftwerk der ZAK sowie benachbarten Anlagen,
- Kompostierung in der Kompostierungsanlage der ZAK

4.1.3 Sperrige Abfälle

Erfassungsstrukturen

Sperrabfall

Jeder Haushalt im Landkreis hat die Möglichkeit, zweimal im Jahr kostenlos auf Abruf sperrige Abfälle in haushaltsüblichen Mengen abholen zu lassen. Die Sammlung erfolgt getrennt nach Holz- und Restsperrmüll. Die Bürger sind aufgefordert, bereits bei der Bereitstellung am Straßenrand die Fraktionen getrennt zu halten.

Detaillierte Informationen darüber, welche Abfälle zum Sperrabfall gehören bzw. welche nicht mitgenommen werden, enthält der Abfallratgeber.

Weitere Sperrmüllabholungen gegen Gebühr sind möglich (kostenpflichtig ab der 3. Abfuhr pro Kalenderjahr).

Zusätzlich bzw. alternativ zu diesen beiden Abholterminen ist es möglich, Sperrmüll an den Wertstoffhöfen des Landkreises in Kindsbach, Erfenbach oder im Kapiteltal abzugeben.

Bei größeren Mengen Sperrmüll, z.B. bei Haushaltsauflösungen, besteht zudem die Möglichkeit, einen kostenpflichtigen Container über die Kreisverwaltung Kaiserslautern zu bestellen. In diesem Fall wird die Containergestellung pauschal sowie der Containerinhalt entsprechend der Tonnage berechnet.

Altholz

Holzsperrabfall aus Haushaltungen wird im Rahmen der Sperrabfallabholung eingesammelt.

Beim Wertstoffhof können Kleinmengen abgegeben werden. Altholz als Bau- und Renovierungsabfall, der bei Renovierungen, Reparaturen und Baumaßnahmen anfällt, gehört nicht zum Sperrabfall. Dieser kann beim Wertstoffhof der ZAK angeliefert werden.

Altmetalle

Altmetalle aus Haushaltungen werden im Rahmen der Sperrabfallabholung eingesammelt. Auch besteht die Möglichkeit zur Abgabe beim Wertstoffhof.

Mengenentwicklung

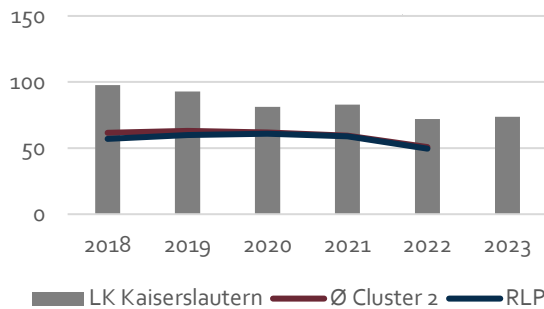


Abbildung: Entwicklung der erfassten Sperrigen Abfälle (kg/EW*a)

In 2023 wurden in Summe rund 74 kg sperrige Abfälle je Einwohner im Landkreis Kaiserslautern erfasst. In den vergangenen Jahren waren die Pro-Kopf-Erfassungsmengen im Vergleich zum Cluster als auch zum Durchschnitt in Rheinland-Pfalz stets erhöht. Hierbei spielen sicher die im Kreisgebiet lebenden, nicht-meldepflichtigen Angehörigen der US-Streitkräfte eine Rolle. Verbunden mit einer hohen personellen Fluktuation sind viele Wohnungswechsel. Folglich fällt vergleichsweise viel Sperrabfall an.

Verwertungswege

- Zerkleinerung der Sperrabfälle durch die ZAK,
- Energetische Verwertung durch die ZAK bei der GML,
- Energetische Verwertung Altholz im Biomasseheizkraftwerk der ZAK,
- Recycling, gesteuert durch die ZAK

4.1.4 PPK

Erfassungsstrukturen

Zu den PPK zählen alle Verpackungsabfälle aus Papier, Pappe und sonstige Kartonagen, die ursächlich dem dualen System unterliegen sowie grafische Papiere wie Zeitschriften und Zeitungen als überlassungspflichtige kommunale Abfälle.

Die Sammlung erfolgt bei Haushalten über blaue 240 l-Behälter, die im vierwöchentlichen Rhythmus entleert werden. Zusätzlich sind vereinzelt 1.100 l-Großbehälter gestellt, welche ebenfalls vierwöchentlich bzw. auch 14-täglich

abgefahren werden. Zusätzlich sind bei Gewerbebetrieben 1.100 l-Großbehälter gestellt, welche ebenfalls einem vierwöchentlichen bzw. auch 14-täglichen Abfuhrhythmus unterliegen.

Die Papiertonne wird grundstücksbezogen aufgestellt und ist nicht gebührenrelevant. Es besteht kein Mindestvolumen und die Tonnen können entsprechend dem Bedarf angefordert werden. Ab fünf 240 l-Behältern raten wir unseren Kunden aus Platzgründen zur Aufstellung eines 1.100 l-Behälters. Dieser kann selbst beschafft oder gemietet werden.

Des Weiteren besteht die Möglichkeit der Abgabe bei den Wertstoffhöfen Kindsbach, Erfenbach und bei der ZAK. Die Anlieferung haushaltsüblicher Mengen ist kostenfrei.

Mengenentwicklung

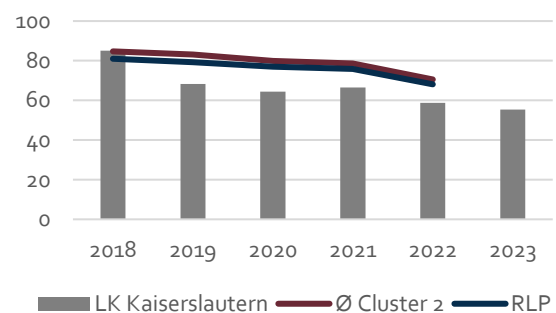


Abbildung: Entwicklung der erfassten PPK-Abfälle (kg/EW*a)

Das Altpapier-Aufkommen geht – legt man den Gewichtsmaßstab zugrunde – allgemein zurück. So auch im Landkreis Kaiserslautern, wo in 2023 55,4 kg je Einwohner erfasst wurden.

Hier ist jedoch anzumerken, dass eine reine Gewichts Betrachtung dem Umstand der Veränderung des PPK-Aufkommens nicht gerecht wird. Tendenziell steigt das Volumen der PPK-Mengen bundesweit. Hintergrund sind die sich stark verändernden Eigenschaften des PPK-Aufkommens (von Druck- zu Verpackungsmaterial). Diese Entwicklung ist in der Zielwertbetrachtung mit zu berücksichtigen.

Verwertungswege

Das Altpapier wird von einem externen Entsorger vermarktet. In verschiedenen Papierfabriken

in Deutschland und dem angrenzenden Ausland wird sodann neues Papier hergestellt.

4.1.5 LVP

Erfassungsstrukturen

Zu den Leichtverpackungen zählen alle Verpackungsabfälle aus Haushalten, die aus Kunststoff, Metall oder Verbundstoffen bestehen.

Detaillierte Informationen darüber, welche Abfälle über die Gelben Säcke entsorgt werden dürfen, sind dem Abfallratgeber zu entnehmen.

Seit Einführung des dualen Systems erfolgt die Erfassung von Verpackungen aus Kunststoff, Verbundstoff und Metall über den gelben Wertstoffsack. Die Säcke werden einmal im Jahr an alle Haushalte im Landkreis verteilt. Nach der Grundverteilung wird der Mehrbedarf über ein Versandsystem gedeckt – d.h. der Mehrbedarf an gelben Säcken kann entweder mit der im Abfallratgeber abgedruckten Postkarte, per Abfall-App, per E-Mail oder schriftlich nachgefordert werden. Die Lieferung erfolgt dann unmittelbar durch den mit der Entsorgung der Leichtverpackungen zuständigen Auftragnehmer der dualen Systeme.

Die Abholung der befüllten Säcke erfolgt 14-täglich durch ein beauftragtes Entsorgungsunternehmen.

Mengenentwicklung

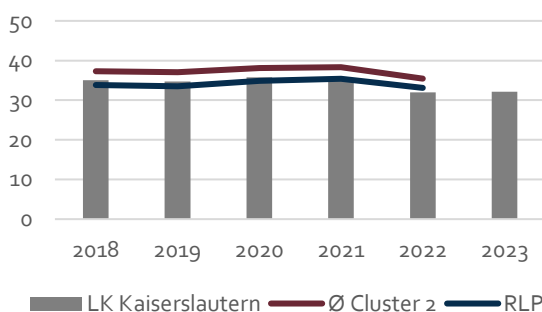


Abbildung: Entwicklung der erfassten LVP-Abfälle (kg/EW*a)

Im interkommunalen Vergleich liegt die Erfassungsmenge an Leichtverpackungen im Landkreis Kaiserslautern in etwa beim Landes- sowie Cluster-Durchschnitt. In 2023 wurden rund 32 kg je Einwohner erfasst.

Verwertungswege

Die Finanzierung und Organisation der Entsorgungslogistik von Verpackungsabfällen ist nicht Aufgabe des Landkreises, sondern wird von den jeweiligen Rücknahmesystemen getragen.

4.1.6 Glas

Erfassungsstrukturen

Das bei den Bürgern anfallende Altglas wird im Bringsystem erfasst. Hierzu sind im gesamten Landkreis an 128 Standplätzen Depotcontainer mit einer Mindestausstattung von drei Containern (für Weiß-, Braun- und Grünglas) eingerichtet. An viel frequentierten Standorten sind entsprechend mehr Container aufgestellt. Des Weiteren besteht die Möglichkeit der Abgabe bei den Wertstoffhöfen Kindsbach und bei der ZAK. Die Anlieferung haushaltsüblicher Mengen ist kostenfrei.

Die durchschnittliche Standplatzdichte im Landkreis Kaiserslautern liegt bei etwa 867 Einwohnern je Standplatz.

Bei der Einrichtung von Containerstandplätzen ist die Kreisverwaltung darauf angewiesen, dass von den Verbands- bzw. Ortsgemeinden oder auch von privaten Trägern Flächen zur Verfügung gestellt werden. Die Herrichtung der Standplätze (Befestigung, Umzäunung usw.) wird in Abstimmung mit der Kreisverwaltung und dem dualen System getroffen. Die Reinigung der Standplätze erfolgt durch die ZAK im Auftrag des Landkreises Kaiserslautern.

Die Entsorgung von Altglas fällt in den Regelungsbereich der Verpackungsverordnung, die Zuständigkeit liegt somit bei den dualen Systemen und außerhalb der kommunalen Kompetenz. Für Kosten, die im Zusammenhang mit der Abwicklung der getrennten Sammlung für die Dualen Systeme Deutschland entstehen, erhält die Kreisverwaltung jährlich eine pauschale, einwohnerzahlabhängige Vergütung.

Eine Verdichtung der Standplätze ist aufgrund fehlender Flächen, die hierfür zur Verfügung stehen und insbesondere aufgrund der damit verbundenen Probleme (Lärmschutz, Umfeldverschmutzung usw.) nur sehr schwer möglich. Vor

allein an Standorten mit wenig sozialer Kontrolle sind die Containerstandplätze immer wieder durch illegale Abfallablagerungen verunreinigt.

Mengenentwicklung

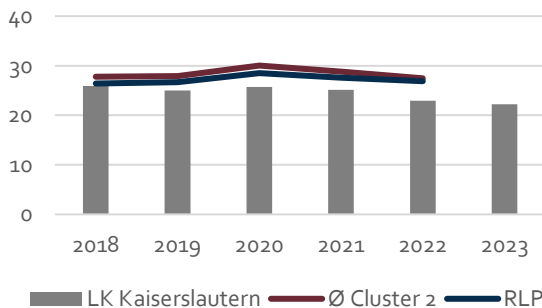


Abbildung: Entwicklung der erfassten Glas-Abfälle (kg/EW*a)

Bei der Erfassung von Altglas liegt die jährliche Pro-Kopf-Erfassungsmenge im Landkreis Kaiserslautern unter dem landesweiten Durchschnitt.

Verwertungswege

Die Finanzierung und Organisation der Entsorgungslogistik von Altglas ist nicht Aufgabe des Landkreises, sondern wird von den jeweiligen Rücknahmesystemen getragen.

4.1.7 Sonstige Wertstoffe

Erfassungsstrukturen

Altkleider

Altkleider und -schuhe werden durch die Kreisverwaltung Kaiserslautern eingesammelt und einer Verwertung zugeführt. Über die Zentrale Abfallwirtschaft Kaiserslautern arbeitet der Landkreis mit zertifizierten Firmen zusammen, die eine hochwertige Verwertung der Altkleider garantieren. Der dabei erzielte Erlös kommt allen Abfallgebührenzählern des Landkreises zugute.

An den Wertstoffhöfen des Landkreises, am Bahnhof in Bruchmühlbach sowie in Sembach neben den Glascontainern (Kaiserstraße/L 401) stehen entsprechende Sammelcontainer für Altkleider und -schuhe bereit.

Zusätzlich besteht die Möglichkeit, die ausgedienten Textilien am Umweltmobil abzugeben oder bei einem vereinbarten Abholtermin von

Elektroaltgeräten diese dem Personal am Tag der Abholung mitzugeben.

Sonstige Wertstoffe

Weitere Wertstoffe wie Leichtstoffe, Styropor, Altreifen, NE-Metalle und CDs können auf den Wertstoffhöfen abgegeben werden.

Mengenentwicklung

(Darstellung gem. Landesabfallbilanzen – Grafik enthält: Flachglas, Styropor, Kork, Altkleider, Altreifen, sonstige Kunststoffe, Sonstige (verwertete Mengen illegale Ablagerungen))

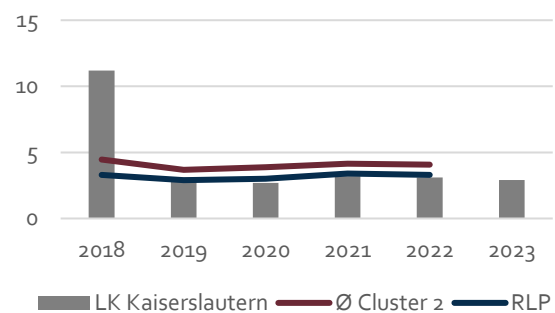


Abbildung: Entwicklung der erfassten Sonstigen Wertstoffe (kg/EW*a)

Die Reduktion der erfassten Mengen von 2018 auf 2019 lässt sich durch eine Änderung in der Zusammensetzung gemäß Landesabfallbilanz erklären: Ab 2019 werden gewisse Wertstoffe nur noch im Rahmen von privatwirtschaftlichen Entsorgungsverträgen der US-Liegenschaften erfasst und sind dadurch nicht mehr teil der Abfallbilanz.

Verwertungswege

- Sortierung auf dem Gelände der ZAK
- Verwertung „Korken für Kork“
- Energetische Verwertung durch die ZAK bei der GML
- Recycling von Felgen und Schrott

4.1.8 Hausabfall

Erfassungsstrukturen

Zur Erfassung von Restabfällen zur Beseitigung stehen den Haushalten Graue Tonnen mit einem Fassungsvermögen von 60 l, 90 l, 120 l und 240 l sowie Großbehälter mit 1.100, 3.300 oder 5.500 Liter Volumen zur Verfügung. Die Abfuhr der Behälter bis 240 l erfolgt 14-täglich, die Großbehälter ab 1.100 l werden wöchentlich oder 14-täglich abgefahren.

Mengenentwicklung

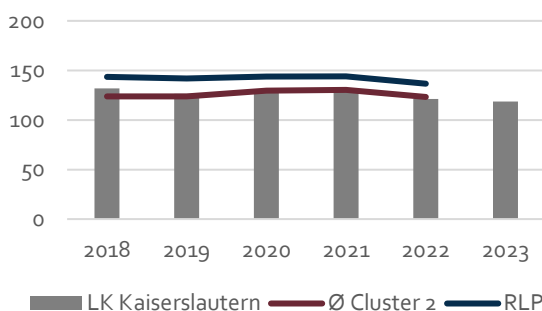


Abbildung: Entwicklung der erfassten Hausabfälle (kg/EW*a)

Im landesweiten Vergleich ergibt sich aus den Landesabfallbilanzen Rheinland-Pfalz für den Landkreis Kaiserslautern ein leicht unterhalb des Landesdurchschnitts liegendes jährliches Pro-Kopf-Aufkommen an Hausabfällen.

Verwertungswege

- Energetische Verwertung durch die ZAK bei der GML

4.2 Masse und Entwicklung der beseitigten Abfälle aus Haushalten

4.2.1 Problemabfälle

Erfassungsstrukturen

Problemabfälle sind Abfälle, die aufgrund ihres Schadstoffgehaltes Mensch, Tier und Umwelt gefährden. Sie sind aus Gründen der öffentlichen Sicherheit von der gemeinsamen Entsorgung mit dem übrigen Abfall ausgeschlossen und dürfen auf keinen Fall über die bereitgestellten Abfalltonnen oder die Toilette entsorgt werden.

Die Problemabfälle können im Landkreis Kaiserslautern sowohl am Sonderabfallzwischenlager der ZAK als auch am Umweltmobil abgegeben werden. Für eine möglichst flächendeckende und damit bürgerfreundliche Erfassung von Problemabfällen, gibt es in jeder Ortskommune eine Haltestelle für das Umweltmobil. Diese wird einmal pro Monat angefahren.

Am Umweltmobil können die aus Privathaushalten stammenden Problem- und Sonderabfälle, wie z.B. Säuren, Laugen, Schädlingsbekämpfungsmittel und Verdünnung, sowie Elektrokleingeräte, abgegeben werden. Detaillierte Informationen darüber, welche Abfälle zu den Problem- und Sonderabfällen zählen, sind dem Abfallratgeber zu entnehmen.

Zusätzlich sind viermal jährlich in den Orten des Verbandsgemeindeverwaltungssitzes samstags Termine vorgesehen, welche für berufstätige Mitbürgerinnen und Mitbürger ein zusätzliches Serviceangebot darstellen.

Zur Entsorgung von Batterien und Akkus aus Haushalten stehen folgende Möglichkeiten zur Verfügung:

- Beim Fachhandel
- Sonderabfallsammlungen am Umweltmobil
- Sonderabfallannahmestelle der ZAK
- Wertstoffhof Kindsbach
- 13 Batteriesammelbehälter, 7 neue Elektroschrottcontainer mit Batteriefach Sammelbehälter im Landkreisgebiet (Pilotprojekt 2024/2025)

Mengenentwicklung

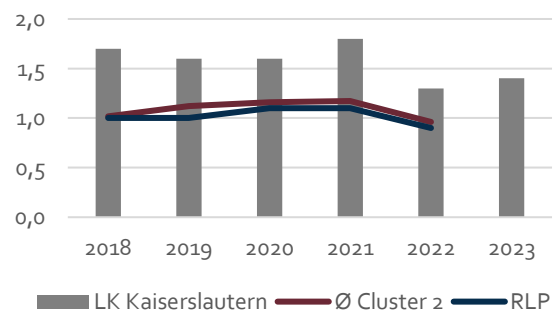


Abbildung: Entwicklung der erfassten Problemabfälle (kg/EW*a)

Das umfassende Angebot des Landkreises an Entsorgungsmöglichkeiten für Problemabfälle spiegelt sich auch in der Landesabfallbilanz wider. Im interkommunalen Vergleich kann der Landkreis Kaiserslautern eine der höchsten Pro-Kopf-Erfassungsmengen an Problemabfall für sich verzeichnen.

Verwertungswege

Von den erfassten Mengen an Problemabfällen konnten in 2022 rund 23 % recycelt und 54 % einem sonstigen Verwertungsverfahren zugeführt werden.

4.3 Masse an Abfällen aus anderen Herkunftsbereichen

Gewerbliche Abfälle werden zum überwiegenden Teil durch die Abfallerzeuger in Eigenregie, also außerhalb der kommunalen Abfallwirtschaft, entsorgt. In diesem Kapitel geht es deshalb ausschließlich um eine qualitative Beschreibung der gewerblichen Abfallströme, die der kommunalen Abfallwirtschaft zugehen.

4.3.1 Gewerbeabfall

Abfälle zur Beseitigung müssen über den Landkreis Kaiserslautern entsorgt werden. Für die Entsorgung von in Gewerbebetrieben anfallenden hausmüllähnlichen Abfällen wird deshalb eine Pflichtrestabfalltonne gestellt. Die Pflichttonnengröße beträgt mindestens 60 l. Im Entsorgungsverbund beträgt das vorzuhaltende Mindestvolumen 30 l. Darüber hinaus wird das vorzuhaltende Behältervolumen aufgrund einer Plausibilitätsprüfung ermittelt. Ist dies nicht zweifelsfrei möglich, erfolgt die Veranlagung auf Grundlage von Einwohnergleichwerten.

Für die Abfallentsorgung im gewerblichen Bereich ist darüber hinaus die Gestellung von Containern mit einem Volumen von 1,1 m³ bis zu 5,5 m³ möglich. Die Abholung kann im Rahmen der Regelabfuhr, wöchentlich oder 14-täglich sowie auf Abruf erfolgen.

Der Landkreis hat als entsorgungspflichtige Gebietskörperschaft die Aufgabe, die Abfälle zur Beseitigung aus anderen Herkunftsbereichen zu übernehmen.

Für alle übrigen Abfälle zur Verwertung aus anderen Herkunftsbereichen besteht für die Gewerbebetriebe keine Andienungspflicht und der Verwerter kann frei gewählt werden.

4.3.2 Bau- und Abbruchabfall

Mit 4.785 Mg gemischten Bau- und Abbruchabfällen liegt der Landkreis Kaiserslautern in 2022 fast exakt in der Mitte der Aufkommensverteilung im Cluster 2 in Rheinland-Pfalz.

Die Abfälle werden auf der Deponie der ZAK beseitigt oder dort als Strukturmaterial verwertet.

Die 4.885 Mg in 2023 im Landkreis Kaiserslautern erfassten Bau- und Abbruchabfälle setzen sich wie folgt zusammen:

- Beton, Ziegel, Fliesen und Keramik (1701): 4.775 Mg
- Holz mit/ohne gefährliche Stoffe (170201, 170204): 3 Mg
- HBCD-haltige Dämmmaterialien (170203): 4 Mg
- Boden, Steine und Baggergut (1705): 34 Mg
- Dämm-Material mit/ohne gefährliche Stoffe (170603, 170604): 23 Mg
- Baustoffe auf Gipsbasis (1708): 46 Mg

4.3.3 Klärschlamm

Der Landkreis Kaiserslautern verfügt über insgesamt sechs abwasserbeseitigungspflichtige Körperschaften (Verbandsgemeinden). Über die jeweilige Klärschlammverwertung liegen dem Landkreis keine Informationen vor.

4.4 Darstellung und Bewertung des Stands der Entsorgung

4.4.1 Bring- und Holsystem

Zur Erfüllung seiner Pflichten bedient sich der Landkreis Kaiserslautern einer Kombination aus Hol- (Abholung am angeschlossenen Grundstück) und Bringsystem (Entsorgungsmöglichkeit an zentral eingerichteten Sammelstellen). Hierzu werden Sammelbehälter sowie Säcke und Abfallannahmestellen bereitgestellt. Die

Abbildung auf der folgenden Seite gibt einen Überblick über die Formen des Einsammelns verschiedener Abfallfraktionen.

4.4.2 Duale Systeme

Im Gegensatz zur Entsorgung anderer Abfälle (z.B. Restabfall, Bioabfall, Papier, Sonderabfälle) ist die Entsorgung von Verkaufsverpackungen über den Gelben Sack privatwirtschaftlich organisiert und fällt somit nicht in die Zuständigkeit des Landkreises Kaiserslautern als öffentlich-rechtlicher Entsorgungsträger. Die Finanzierung des Gelben Sacks erfolgt nicht über die Müllgebühren, sondern über die Verkaufspreise der Produkte (z.B. den Joghurtbecher im Supermarkt). Man spricht auch vom Dualen System.

Die dualen Systeme verantworten bundesweit die Sammlung, Sortierung und Verwertung gebrauchter Verkaufsverpackungen für Industrie und Handel.

Entsprechend fallen darunter die Sammlung und Verwertung der folgenden Wertstoffe:

- LVP; Sammlung über gelben Sack
- PPK; Sammlung über die Blaue Tonne und im Rahmen der Mitbenutzung durch die Betreiber der dualen Systeme
- Altglascontainer; im Bringsystem an 128 Depot-Glascontainer-Standorten

Erfassungssystem	Holsystem			Bringsystem		
	behälter- gestützt	sack- gestützt	lose/ gebündelt	Sammel- stellen	Wertstoff- höfe	Umwelt- mobil
Restabfall	x	x				
Bioabfall	x					
Grünabfälle			Weihnachts- bäume	x	x (ZAK)	
Altpapier (PPK)	x				x	
Glas				x	x	
Verpackungen (LVP)		x				
Elektro- & Elektronikaltgeräte			x	x (Pilotprojekt 2024/2025)	x	x (kleine Geräte)
Weitere Wertstoffe					x	
Sperrabfall			x		x	
Leuchtstoffröhren & Stromsparleucht- mittel					x	x
Altmetalle			x		x	
Altkleider- & Textilien			x (mit Elektronik)	x	x	x
Kunststoffe			x		x	
Problem- & Sonderabfälle					x	x

Abbildung: Formen des Einsammelns im Landkreis Kaiserslautern



5 MAßNAHMEN ZUR ERREICHUNG DER ABFALLWIRTSCHAFTLICHEN ZIELE

Der aktuelle Abfallwirtschaftsplan Rheinland-Pfalz stellt für Rheinland-Pfalz die Ziele und abfallwirtschaftlichen Planvorgaben dar. Weiterhin werden in diesem Plan in Teil C die erforderlichen Maßnahmen und der Handlungsbedarf der öffentlich-rechtlichen Entsorger aufgeführt.

Im Rahmen einer ausführlichen sowie übersichtlichen Tabelle im Anhang 1 werden diese „Abfallwirtschaftlichen Pflichten“ im Rahmen dieses AWIKOs betrachtet und die jeweils getroffenen Maßnahmen aufgeführt.

Insbesondere für die Maßnahmen und Prüfaufträge im Bereich mineralische Bauabfälle (5.3) ist an dieser Stelle darauf hinzuweisen, dass es sich

bei diesen Abfällen um Abfälle aus anderen Herkunftsbereichen handelt, welche nicht dem örE anzudienen sind. Derzeit liegen dem Landkreis Kaiserslautern keine Erfahrungswerte vor.

Entsprechend wird die Aufforderung, diese in den Betrachtungshorizont des AWIKOs mit einzubeziehen, für die Zukunft aufgenommen. Hier ist zu überprüfen, in welcher Form und auf Basis welcher Ermächtigungsgrundlage die relevanten Daten vom örE erfasst und anschließend zusammengefasst werden können.



6 BEWERTUNG & SCHWACHSTELLENANALYSE

6.1 Datenblatt

Das Datenblatt im Anhang 2 gibt einen ersten Überblick über die aktuelle abfallwirtschaftliche Situation im Landkreis Kaiserslautern.

6.2 Untersuchungen und Analysen

Im Jahr 2023 hat der Landkreis Kaiserslautern eine Restabfallanalyse durchgeführt. Hiernach ergeben sich Handlungsbedarfe in den folgenden Bereichen:

- (1) Gut ein Drittel der über die Restabfalltonne entsorgten Abfälle könnten bei systemkonformer Abfalltrennung durch die Nutzer über vorhandene Entsorgungswege einer qualitativ höherwertigen Verwertung zugeführt werden.
- (2) Mit 12,7 kg/EW*a an verwertbaren organischen Abfällen im Restabfall überschreitet der Landkreis Kaiserslautern die Zielvorgaben des Landes.

- (3) Mit 1,2 kg/EW*a an trockenen Wertstoffen im Restabfall überschreitet der Landkreis die Zielvorgaben des Landes.
- (4) Die Quoten separater Erfassung i. Z. m. den im Restabfall erfassten tonnengängigen Elektrokleingeräten und schadstoffhaltigen Abfälle betragen 47 bzw. 81 %.

Im Jahr 2023 wurden für den Landkreis Kaiserslautern die Qualität der der ZAK angebotenen Biotonnenabfälle untersucht. Hierbei sind die folgenden Ergebnisse konzeptionsrelevant:

- (1) Der Kontrollwert Kunststoffe wird im Landkreis Kaiserslautern deutlich unterschritten.
- (2) Der Rückweisungswert Fremdstoffe wird mit 3,26 gegenüber 3 % leicht überschritten.
- (3) Der Anteil der Gartenabfälle und sonstigen Organik an den über die Biotonne erfassten Abfälle beträgt 49 %.
- (4) 52 % der küchenstämmigen Bioabfälle werden lose erfasst, 48 % in Beuteln.

- (5) Ein Großteil der erfassten Störstoffe in der Biotonne wird von vergleichsweise wenigen Haushalten eingebracht.
- (6) Die Anschlussquote für die Biotonne beträgt 72 %.
- (7) Das mittlere Behältervolumen beträgt 169 Liter und ist damit das höchste Volumen innerhalb der in der ZAK angeschlossenen Kommunen.
- (8) Die Zielvorgabe des Landes im Hinblick auf die Sammelstellendichte der Grünabfallsammelstellen wird mit 39 Sammelstellen gegenüber 21 Sammelstellen deutlich übererfüllt.

Im Jahr 2022 hat der Landkreis Kaiserslautern behälterspezifische Kenndaten in den Holsystemen für Rest- und Bioabfall mit den folgenden konzeptrelevanten Ergebnissen erhoben.

- (1) Der durchschnittliche Füllgrad über alle Restabfallbehältergrößen beträgt rund 75 %.
- (2) Das Volumengewicht sinkt mit Zunahme der Behältergröße von 139 kg/m³ bei dem MGB 60 Liter auf 67 kg/m³ bei dem MGB 1.100 Liter.
- (3) Der durchschnittliche Füllgrad über alle Bioabfallbehältergrößen beträgt rund 48 %.
- (4) Das Volumengewicht beträgt beim Bioabfall im Durchschnitt 98 kg/m³.
- (5) Die Bonitur des Biogutes kann als gut bezeichnet werden.
- (6) Die dominierenden Fremdstoffe sind PE-Beutel, BAW-Beutel, LVP und verpackte Lebensmittel.

6.3 Offene Maßnahmen und Prüfaufträge aus dem AWIKO 2020-2024

Vor dem Hintergrund nicht ausreichender Ressourcen und unvorhersehbarer Sonderprojekte konnten nicht alle Maßnahmen bzw. Prüfaufträge des vorangegangenen Abfallwirtschaftskonzeptes umgesetzt werden. Hierzu zählen insbesondere die folgenden stichwortartig aufgezählten konzeptrelevanten Maßnahmen und Prüfaufträge:

- (1) Abfallbehälter für Veranstaltungen auf Abruf,
- (2) Optimierung Abfuhrhythmen,
- (3) Ausbau E-government-Angebote,
- (4) Ausbau Batteriesammlung,
- (5) Handysammlung,
- (6) Einführung Telefonroutingsystem,
- (7) Auflösung Zuständigkeiten in Gebührenveranlagung,
- (8) Überprüfung des Verhältnisse Biotonnenvolumen zu Restabfallvolumen,
- (9) Grünabfallsammelstelle Gewerbetreibende,
- (10) Altkleidersammlung in Papiertonne.

Die folgenden Maßnahmen befinden sich derzeit in der Umsetzung:

- (1) Ausbau Glascontainer-Standorte,
- (2) Beschränkung Papiertonnenanzahl,
- (3) Ausbau Wertstoffhof Kindsbach,
- (4) Synchronisation bestehender Behälter-Identifikationssysteme.

Die bisherigen Planungen werden in dem Maßnahmenplan dieses Abfallwirtschaftskonzeptes entsprechend berücksichtigt.

Ausgehend von der Ist-Situation der Mengenentwicklungen in den zurückliegenden Jahren, der prognostizierten Bevölkerungsentwicklung und der prognostizierten abfallwirtschaftlich relevanten Trends werden nachfolgend die Ziele definiert, die man in dem Betrachtungszeitraum bis 2029 erreichen möchte, um dem Kreislaufwirtschaftsgedanken noch besser Rechnung tragen zu können.

Dabei orientiert sich die Formulierung der zu erreichenden Ziele an den gesetzlichen Vorgaben und berücksichtigt die abfallwirtschaftlich relevanten Landesplanungen. Zudem setzen die gemeinsamen Leitlinien der ZAK und seiner Mitglieder den Rahmen für die folgenden Ziele.

6.4 Ziele für die kommenden 5 Jahre

Im Januar 2023 wurde der Abfallwirtschaftsplan Rheinland-Pfalz für 2035 fortgeschrieben und ist daher der Fortschreibung des Abfallwirtschaftskonzeptes zu Grunde zu legen. Die mit diesem

Abfallwirtschaftsplan vorgegebenen Ziele und Prüfaufträge werden in den Zielkatalog des Abfallwirtschaftskonzeptes integriert.

Dieser AWP begründet im Gegensatz zu dem bisherigen einige signifikant abweichende Systemansätze. Gab es bisher Erfassungszielvorgaben für die einzelnen Abfallarten, werden jetzt Zielvorgaben in der Zusammensetzung des Restabfalls formuliert.

(1) Stärkung der Abfallvermeidung

Die bisher bundesweit letztlich erfolglosen Bemühungen, Abfälle zu vermeiden, haben den Gesetzgeber mit der Novellierung des Kreislaufwirtschaftsgesetzes veranlasst, ein deutlich stärkeres kommunales Engagement i.Z.m. der Abfallberatung einzufordern. Dies findet sich in der Landesgesetzgebung und dem neuen AWP Rheinland-Pfalz wieder.

Mit dem neuen KrWG in 10/2020 wurden u.a. neue Maßstäbe im Zusammenhang mit der Abfallvermeidung und Wiederverwendung gesetzt. Diese gilt es auf die konkreten Rahmenbedingungen hin zu prüfen und auszugestalten.

Der Landkreis Kaiserslautern setzt sich für das Ziel, die Summe aller Abfälle bis 2029 um 5 % in Bezug auf die Gesamtabfallmenge von 2023, bereinigt um Schwankungen der Einwohnerzahlen zu senken, ein. [1]

(2) Entfrachtung der Restabfälle von Fehlwürfen trockener Wertstoffe

Der Landkreis verfehlt die Zielvorgabe des Landes um 1,2 kg/EW*a. Ziel ist es daher, im Betrachtungszeitraum den Anteil der Fehlwürfe von trockenen Wertstoffen im Restabfall durch geeignete Maßnahmen zu reduzieren. [2]

(3) Entfrachtung der Restabfälle von Fehlwürfen verwertbarer organischer Abfälle

Der Landkreis verfehlt die Zielvorgabe des Landes um 12,7 kg/EW*a. Ziel ist es daher, im Betrachtungszeitraum den Anteil der Fehlwürfe von verwertbaren organischen Abfällen im Restabfall durch geeignete Maßnahmen zu reduzieren. [3]

(4) Entfrachtung der Restabfälle von Fehlwürfen Elektrokleingeräte und schadstoffhaltiger Abfälle

Die Fehlwürfe von Elektrokleingeräten und schadstoffhaltiger Abfälle im Restabfall ist vermeidbar hoch. Der Landkreis verfolgt das Ziel, diesen um 50 % zu reduzieren. [4]

(5) Entfrachtung der Biotonnen-abfälle von Fremdstoffen

Der Fremdstoffanteil in den Biotonnenabfällen liegt leicht über dem zukünftig zulässigen Maß. Der Landkreis Kaiserslautern verfolgt daher im Betrachtungszeitraum das Ziel, diesen auf < 3 % zu reduzieren. [5]

(6) Reduzierung des Anteils von Gartenabfällen in der Biotonne

Der Anteil der Gartenabfälle in der Biotonne beträgt 49 %. Da dies für die Gartenabfälle eine sehr kostenintensiver Entsorgungsweg darstellt, verfolgt der Landkreis das Ziel, einen signifikanten Anteil dieser Gartenabfälle auf die Grünabfallannahmestellen umzusteuern. [6]

(7) Entwicklung einer Nachhaltigkeitsstrategie

Der Landkreis Kaiserslautern setzt mit dem Abfallwirtschaftskonzept die Basis für die Entwicklung und Initiierung einer Nachhaltigkeitsstrategie für das Kreisgebiet. Ziel ist es diese Nachhaltigkeitsstrategie in einzelnen Schritten kontinuierlich weiterzuentwickeln. Hierbei orientiert sich der Landkreis perspektivisch an dem Deutschen Nachhaltigkeitskodex.

Gleichzeitig verfolgt der Landkreis das Ziel, sämtliche abfallwirtschaftlichen Maßnahmen aus ökologischer, ökonomischer und sozialer Sicht zu bewerten. [7]

6.5 Prüfaufträge

(1) Maßnahmen zur möglichst weitgehenden Gebührenstabilisierung

In allen abfallwirtschaftlichen Bereichen ist ein starker Kostenanstieg zu beobachten, auf den der Landkreis keinen unmittelbaren Einfluss hat.

Durch gesetzgeberische Änderungen werden weitere Kostensteigerungen begründet.

In Summe muss für den Betrachtungszeitraum ceteris paribus mit steigenden Kosten für die Kreislaufwirtschaft gerechnet werden. Hier gilt es nach Maßnahmen zu suchen, die dieser Kostensteigerung entgegenwirken.

Die Kreislaufwirtschaft teilt sich für den Landkreis in vier wesentliche Blöcke auf.

I. Bürger

Die Bürger, die das abfallwirtschaftliche System möglichst systemkonform in Anspruch nehmen, stellen den wichtigsten Block dar. Hier gilt es, diese systemkonforme Nutzung zu unterstützen und damit Kosten zu vermeiden.

Eine Möglichkeit besteht darin, durch ein leistungsgerechtes Gebührenmodell den Bürgern die Möglichkeit zu geben, variable Kosten zu vermeiden und damit mit geringeren Gebühren daran zu partizipieren. Damit werden Kostensenkungen durch Verhaltensoptimierungen i.Z.m. mit der Abfallvermeidung und der systemkonformen Nutzung des abfallwirtschaftlichen Angebotes direkt an die Bürger weitergegeben.

Gleichzeitig kann das bisherige Gebührenmodell deutlich verursachergerechter ausgestaltet werden und damit die Systemakzeptanz bei den Bürgern erhöht werden. [1]

Durch bspw. die zusätzliche Einführung einer Leerungsgebühr für die Leerung eines Restabfallbehälters wird neben der Anwendung eines Wirklichkeitsmaßstabes und somit einer genaueren Verursachergerechtigkeit auch erreicht, dass nur gänzlich befüllte Restabfallbehälter zur Leerung bereitgestellt werden. Bei rund 51.000 Restabfallbehältern und einer Bereitstellungsquote von 95 % werden rechnerisch im Jahr rund 12.100 leere Behälter unnötig geleert. Dies kann durch eine solche Gebühr deutlich nachhaltiger mit geringeren Emissionen vermindert werden und gleichzeitig werden Kosten eingespart.

Dies wird in dem Betrachtungszeitraum geprüft.

II. Stoffstrommanagement

Das Stoffstrommanagement, das der ZAK übertragen ist und dort verantwortet wird. Hier

nimmt der Landkreis über den Verwaltungsrat entsprechend Einfluss.

III. Erfassungslogistik

Die Erfassungslogistik, die regelmäßig europaweit ausgeschrieben und daher zu Marktpreisen gewährleistet wird.

Die aktuelle vierzehntägige Sammlung von Restabfällen stellt nicht nur einen vermeidbaren Kostentreiber dar, sondern führt in Verbindung mit dem statischen Behältervolumen zu einem unangemessen hohen dynamischen Behältervolumen für Restabfälle. Der durchschnittliche Füllgrad der Restabfallbehälter beträgt aktuell nur 75 % und wird mit den im Übrigen geplanten bzw. beschlossenen Maßnahmen weiter sinken. Als weitere Gegenmaßnahme zur Unterstützung der systemkonformen Abfalltrennung prüft der Landkreis daher die schnellstmögliche Umstellung der vierzehntägigen auf eine vierwöchentliche Leerung. Damit werden die Bürger faktisch dazu angehalten, ihr privates Abfallmanagement durch ein systemkonformes Trennen ihrer Abfälle hierauf entsprechend auszulegen. Für temporäre Mehrbedarfe an Restabfallvolumen können weiterhin Restabfallsäcke bezogen werden. Gleichzeitig steht es allen Bürgern frei, größere Restabfallbehälter zu beantragen, so dass in jedem Fall die private Entsorgungssicherheit sichergestellt werden kann. [2]

IV. Administration

Die Administration, die das Zusammenspiel aller Beteiligten einschließlich der Ministerien und Landesbehörden organisiert, steuert und kontrolliert. Kostentechnisch wird die Administration aber im Wesentlichen durch ihre Betriebsgröße determiniert. Die wird vor allem durch die Größe und Siedlungsdichte als auch Wirtschaftskraft des Landkreises bestimmt.

Der Landkreis prüft Möglichkeiten einer interkommunalen Kooperation auf der Ebene der abfallwirtschaftlichen Administration, um damit letztlich ein besseres Verhältnis von Fixkosten zur Anzahl der angeschlossenen Bürger zu erreichen. [3]

Das Land fordert vom Landkreis Kaiserslautern ein aktives kommunales Stoffstrom-

management ein, das über den Hoheitsbereich des Landkreises hinaus letztlich alle Abfälle die im Kreisgebiet anfallen, berücksichtigen soll. Daher prüft er, mit welchen Maßnahmen er in Ergänzung zur ZAK zu der Zielerreichung i.Z.m. dem neuen Leitfaden zur Fortschreibung von Abfallwirtschaftskonzepten des Landes RLP im Rahmen seiner Möglichkeiten beitragen kann. [4]

Mit dem Gesetz zur Verbesserung des Onlinezugangs zu Verwaltungsleistungen (Onlinezugangsgesetz – OZG) wurden Bund, Länder und Kommunen verpflichtet, alle Verwaltungsleistungen bis zum 31. Dezember 2022 den Bürgern auch digital über Online Verwaltungsportale anzubieten. Der Landkreis Kaiserslautern hat sich in seiner Strategie zur Umsetzung der Digitalisierung von Verwaltungsaufgaben hohe Ziele gesetzt, wodurch sich in allen Aufgabenbereichen vielfältige Anpassungsbedarfe ergeben.

Sowohl die technischen als auch die organisatorischen Anforderungen an eine zukunftsorientierte Aufgabenerfüllung erfordern insbesondere in der Abfallwirtschaft die Optimierung bestehender Softwaresysteme und Schnittstellen.

Hierbei müssen sich neue Softwaresysteme sowohl an den Bedürfnissen des öRE als Verwender als auch an den Interessen der Bürger orientieren, dabei barrierefrei und intuitiv gestaltet sein und insbesondere auch den steigenden Anforderungen an Datenschutz und -sicherheit hinreichend Rechnung tragen können.

Die in der Abfallwirtschaft bereits seit Jahrzehnten verwendete Software auf AS 400-Basis wurde über die Jahre stets weiterentwickelt und für die eigene Aufgabenwahrnehmung detailoptimiert. Das Leistungsspektrum der Software

umfasst bislang die Gebührenveranlagung für private gewerbliche Anschlusspflichtige, das gesamte Behältermanagement, die Containerabrechnung, die Disposition der Abholung von Elektroschrott und Sperrabfall sowie die manuelle und automatisierte Bescheiderstellung. Die derzeitige Software ist bisweilen extrem leistungsfähig und vor allem auch ausfallsicher. Sie ist jedoch hinsichtlich ihrer Flexibilität und Anbindungsmöglichkeiten an andere Softwaresysteme extrem limitiert, ebenso fehlen Möglichkeiten für statistische Auswertungen. Unabhängig davon ist es bereits heute schwierig hinreichend kompetente Supportpartner für die durchgängige Betreuung der AS 400 Systeme zu finden.

So ist z.B. die Umstellung auf ein Gebührenmodell zur Abrechnung mittels Leerungsdatenerfassung über Transponderdaten bislang nicht möglich, ebenso wenig die Einbindung in moderne Webserver zur Umsetzung der digitalen Antragstellung.

Die Erneuerung der Software ist grundlegende Voraussetzung für die Verwirklichung weiterer Ziele und muss daher prioritär umgesetzt werden muss. Die konsistente Übernahme größerer Datenbestände in eine neue Software ist jedoch häufig schwierig und erfordert erfahrungsgemäß einen relativ langen Zeitraum bis zur Umsetzung. Die bisherigen Bestrebungen einer Softwareumstellung sind an eben diesen Gründen gescheitert.

Daher muss eine zeitnahe Markterkundung mit anschließender Umsetzungsplanung zur Umsetzung der eigenen aber auch der vom Gesetzgeber vorgegebenen Ziele vorrangig und mit Nachdruck erfolgen. [5]



7 ZUSAMMENFASSUNG DER GEPLANTEN MAßNAHMEN

Die Maßnahmen sind zielorientiert ausgelegt.

Gleichfalls ist dieses Abfallwirtschaftskonzept nicht nur an der Erfüllung gesetzlicher Erfordernisse ausgerichtet, sondern der Landkreis Kaiserslautern versteht das Konzept auch als Businessplan, mit dem für den Betrachtungszeitraum des Konzeptes Prüfaufträge realisiert werden und mit denen den zuständigen Entscheidungsgremien eine hinreichend valide Entscheidungsgrundlage für den Beschluss weiterer abfallwirtschaftlicher Maßnahmen gegeben wird.

7.1 Geplante Maßnahmen

(1) **Umsetzung eines erweiterten Abfallvermeidungs- und Abfalltrennungsprogramms 2.0**

Der Landkreis legt mit diesem Abfallwirtschaftskonzept ein Abfallvermeidungs- und Abfalltrennungsprogramm 2.0 auf, in dem die bisherigen

Maßnahmen zur Abfallvermeidung um weitere ergänzt werden. [1] Damit etabliert der Landkreis die Abfallvermeidung mit Priorität.

Der Landkreis versteht das Gebot zur Wiederverwendung als eine Sonderform der temporären Abfallvermeidung.

Die Tabelle im Anhang gibt einen Überblick über die aktuellen und mit dem Konzept beschlossenen und noch umzusetzenden als auch über die noch zu prüfenden Maßnahmen zur Unterstützung der Bürger und Gewerbebetriebe bei ihren Bemühungen um die Abfallvermeidung, Abfalltrennung und Wiederverwendung. In diesem Zusammenhang werden auch die Öffentlichkeitskampagnen für eine systemkonforme Abfalltrennung gesehen. (siehe Anhang 3)

Die aktuellen und geplanten Serviceangebote an die Bürger und Gewerbebetriebe zur Vermeidung von Abfällen, im speziellen der

Wiederverwendung als auch zur systemkonformen Trennung von Abfällen müssen ihnen hinreichend vermittelt werden. Die zunehmende Kleinteiligkeit bei der Abfalltrennung im Haushalt stellt das private, häusliche Abfallmanagement vor eine ständig zunehmende Komplexität. Um diesem Umstand Rechnung zu tragen, bedarf es u.a. einer professionellen und intensiveren Abfallberatung durch den Landkreis. Daher beschließt der Landkreis eine weitere Planstelle im Bereich der Abfallberatung einzurichten.[2]

Kommunikative Maßnahmen zur Abfallvermeidung und Abfalltrennung werden in der nachfolgenden Maßnahmenplanung nicht mehr wiederholt.

(2) Pflichtbiotonne für alle Anschlusspflichtigen

Die Anschlussquote der Biotonnen beträgt im Landkreis rund 74 %.

Gleichzeitig zeigt die Lebenserfahrung, dass nicht alle Bioabfälle und hier insbesondere die Küchenabfälle im Rahmen einer Eigenkompostierung einer sinnvollen Verwertung im eigenen Garten zu geführt werden können. Daher werden diese organischen Abfälle in Ermangelung einer Biotonne über die Restmülltonne entsorgt.

Zur besseren Abschöpfung der organischen Abfälle aus der Restmülltonne beschließt der Landkreis, die Biotonne als Pflichttonne für alle Anschlusspflichtigen einzustufen.[3]

Mit dem aktuell mittleren Behältervolumen von 169 Liter verfügt der Landkreis grundsätzlich über die für die Ausschleusung der organischen Abfälle aus der Restmülltonne in die Biotonne notwendigen Volumen. Volumenmehrbedarfe sind im Einzelfall durch Umstellung auf eine größere Biotonne aufzufangen.

Im Zuge der Einführung einer Biopflichttonne prüft der Landkreis im Rahmen des Prüfauftrages zu dem Gebührenmodell (Kap. 1.5) die bisherigen Vergünstigungen für die Eigenkompostierer.

(3) Überwachung der Störstoffquote in der Biotonne

Mit der Einführung der Pflichtbiotonne und den nachfolgenden abfallwirtschaftlichen Maßnahmen muss damit gerechnet werden, dass die bisher akzeptable Störstoffquote in der Biotonne überschritten werden könnte. Daher kann es erforderlich werden, mit geeigneten technischen Maßnahmen (Detektionssysteme) bei der Sammlung der Bioabfälle und entsprechenden Satzungsregelungen fehlbefüllte Biotonnen zu identifizieren und aus dem Stoffstrom auszuschleusen oder entsprechend zu sanktionieren, wenn die Verunreinigung erst bei dem Leerungsvorgang identifiziert wird.

Für diesen Fall plant der Landkreis, die hierfür notwendigen Verhandlungen mit dem Drittauftragten aufzunehmen und entsprechende Regelungen in die Satzung aufnehmen. [4]

(4) Entfrachtung des Restmülls von trockenen Wertstoffen

Auch wenn der Anteil der trockenen Wertstoffe in der Restmülltonne nur leicht über der Zielvorgabe des Landes liegt, strebt der Landkreis die flächendeckende Einführung der Gelben Tonne in Abstimmung mit den Leerungsrhythmen der übrigen Holsysteme an. [5] Damit erhalten die Bürger mehr dynamisches Volumen für die systemkonforme Trennung der Leichtverpackungen. Hierzu werden Verhandlungen mit dem Dualen System geführt.

(5) Maßnahmen zur Entfrachtung von Fehlwürfen Elektrokleingeräte und schadstoffhaltiger Abfälle im Restabfall

Derzeit werden Container für Elektrokleingeräte und Altbatterien in allen Verbandsgemeinden versuchsweise aufgestellt. Bewährt sich dieses System, soll es flächendeckend im Landkreis angeboten werden. [6]

(6) Überprüfung der Notwendigkeit neuer Sammelsysteme

Für die Abfallströme Alttextilien und Altkunststoffe wird auf der Basis der vorliegenden Sortieranalyse die Notwendigkeit neuer Sammelsysteme von dem Landkreis geprüft. [7]

(7) Organisationsuntersuchung der Kreislaufwirtschaft

Die aktuell verfügbaren Ressourcen in der Kreislaufwirtschaft reichten bisher nicht aus, die in dem letzten Abfallwirtschaftskonzept bereits beschlossenen Maßnahmen in Gänze umzusetzen.

Hinzu kommen Fehlressourcen in der laufenden Administration, so dass nicht alle Verwaltungsaufgaben hinreichend erfüllt werden können.

Die mit diesem Abfallwirtschaftskonzept neu beschlossenen Maßnahmen und Prüfaufträge führen zu einem erheblichen Mehrbedarf an administrativem Handeln.

Zudem kommen in dem Betrachtungszeitraum dieses Abfallwirtschaftskonzeptes neue Herausforderungen auf die Kreislaufwirtschaft hinzu. Als Beispiel sei hier die mögliche Pflicht zur Berichterstattung i.Z.m. dem Nachhaltigkeitsstreben (CSRD) genannt.

Vor diesem Hintergrund untersucht der Landkreis seine Verwaltungsorganisation für die Kreislaufwirtschaft im Hinblick auf Effizienz und Zukunftstauglichkeit. [8]

7.2 Nachhaltigkeit in der Kreislaufwirtschaft

Das Nachhaltigkeitsprinzip wird im KrWG in besonderem Maße durch die fünfstufige Abfallhierarchie in § 6 Abs. 1 umgesetzt. Bei der Auswahl der abfallwirtschaftlichen Maßnahmen ist gem. § 6 Abs. 2 Satz 1 KrWG unter anderem das Nachhaltigkeitsprinzip zu berücksichtigen. Gemäß § 6 Abs. 2 Satz 3 KrWG sind auch soziale Folgen zu beachten.

Dies bedeutet für die Praxis, dass Abfall, der nicht vermieden werden kann, auf ein Minimum reduziert wird. Hat ein Erzeugnis das Ende seiner Lebensdauer erreicht, bleiben die Materialien und die Ressourcen so weit wie nur möglich im Wirtschaftskreislauf. So können diese immer wieder produktiv verwendet werden, um der Wertschöpfung und der Nachhaltigkeit zur Verfügung zu stehen.

Abfälle müssen in der Behandlung als neue Ressourcen umgewandelt werden, sodass sie wieder

in die Produktionskette eingespeist werden können. Dies ist durch die zunehmende Knappheit von Ressourcen dringend erforderlich.

Durch die Einbeziehung der Produktions-, Distributions- und Konsumphase wird so ein neues Verständnis einer nachhaltigen Kreislaufwirtschaft geschaffen. Historisch wurde in Deutschland unter Kreislaufwirtschaft nämlich bislang häufig nur das Vermeiden und Verwerten von Abfällen verstanden (vgl. § 3 Abs. 19 KrWG).

Die seit dem Jahr 2020 einzuhaltenden Verwertungs- und Recyclingquoten sollen laut amtlicher Begründung zum KrWG wichtige gesetzliche Ziele des Kreislaufwirtschaftsrechts im Kontext einer Nachhaltigkeitsstrategie sein.

In der letzten Novelle des KrWG im Oktober 2020 wurden zur Stärkung der Nachhaltigkeit in der Kreislaufwirtschaft darüber hinaus vor allem folgende Neuregelungen eingeführt:

Der Einsatz von nachhaltigen Erzeugnissen ist jetzt in § 45 Abs. 2 KrWG im Rahmen öffentlicher Beschaffungen als Bevorzugungspflicht und nicht mehr nur als Prüfpflicht ausgestaltet. Damit wird die Vorbildfunktion der öffentlichen Hand aktualisiert.

Die Anlage 5 zu § 6 Abs. 3 KrWG enthält nun eine nicht abschließende Liste von Beispielen für Maßnahmen und wirtschaftliche Instrumente zur Schaffung von Anreizen für die Anwendung der Abfallhierarchie. Unter anderem sollen Gebühren und Beschränkungen für die Ablagerung von Abfällen auf Deponien und die Verbrennung von Abfällen als Anreiz für Abfallvermeidung und Recycling geschärft werden. Weiterhin sollen verursacherbezogene Gebührensysteme eingeführt werden, in deren Rahmen Abfallerzeugern ausgehend von der tatsächlich verursachten Abfallmenge Gebühren in Rechnung gestellt werden und die Anreize für die getrennte Sammlung recycelbarer Abfälle und für die Verringerung gemischter Abfälle schaffen.

Gem. § 33 KrWG stellt der Bund ein Abfallvermeidungsprogramm auf. Hier werden die Mindestinhalte ergänzt, wie z.B. um die Förderung nachhaltiger Produktions- und Konsummodelle, die Förderung langlebiger, ressourceneffizienter,

reparierbarer und aktualisierbarer Produkte, die Verringerung der Lebensmittelverschwendung, Maßnahmen gegen das Littering, etc. Im Rahmen der kommunalen Abfallwirtschaftskonzepte ist das Abfallvermeidungsprogramm des Bundes zu berücksichtigen.

Auf europäische Ebene ist in erster Linie der zweite Aktionsplan zur Kreislaufwirtschaft (New Circular Economy Action Plan) vom März 2020 zu nennen, der als politisches Programm im Rahmen der Kreislaufwirtschaft eine Strategie für nachhaltige Produkte sein soll, die ein kreislauforientiertes Design unterstützt und neue Marktbedingungen für deren Nutzungsweg festlegt. Bereiche, für die vorrangigen Maßnahmen entwickelt werden sollen, sind der Textil-, Bau-, Elektronik- und Kunststoffsektor. So sollen beispielsweise Anforderungen erarbeitet werden, die die Wiederverwendbarkeit oder Recyclingfähigkeit aller Verpackungen in wirtschaftlich tragfähiger Weise sicherstellt. Weiterhin gibt die Europäische Kommission an, Maßnahmen zur Bekämpfung überflüssiger Verpackungen und Erzeugung von Abfällen zu prüfen.

Aktuell wird die nationale Pflicht zur Berichterstattung zur Nachhaltigkeit gemäß der europäischen Richtlinie EU 2022/2464 (CSRD) auf Bundes- und Landesebene entwickelt. Aktuell ist es noch offen, ob und wenn ja welche Pflichten auf die öRE hierzu ab 2025 zukommen.

7.2.1 Definition Nachhaltigkeit

Was bedeutet Nachhaltigkeit? Hierzu gibt es sehr viele und umfangreiche Publikationen. Klare oder normierte Definitionen gibt es vereinzelt in jeweils spezifischen Kontexten. Es ist eher ein auslegungsbedürftiger, unbestimmter Rechtsbegriff. Häufig wird Nachhaltigkeit als Schlagwort im Sinne eines Handlungsprinzips verwendet. Dies macht eine Operationalisierung zunächst schwieriger, da das Nachhaltigkeitsverständnis der Prozessbeteiligten häufig diffus und wenig abgestimmt ist.

Für dieses Abfallwirtschaftskonzept wird unter Nachhaltigkeit ein Handlungsprinzip verstanden, bei dem ökonomische, ökologische und soziale Ziele abgestimmt und in Übereinstimmung

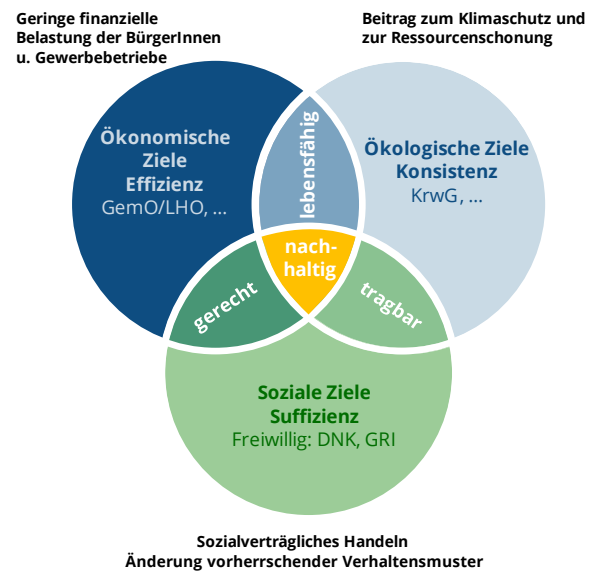


Abbildung Nachhaltigkeit: Schnittmenge aus ökologischen, ökonomischen und sozialen Aspekten

gebracht werden. Dieser Prozess stellt dabei messbare Ziele für die Nachhaltigkeit in den Fokus.

7.2.2 Nachhaltigkeit in der Kreislaufwirtschaft im Landkreis

Zu Beginn der Konzeption einer Nachhaltigkeitsstrategie steht die Zieldiskussion, in welcher idealerweise messbare, ökonomische, ökologische und soziale Ziele mit der jeweiligen Gewichtung und ausgestattet mit den dafür notwendigen Budgets definiert werden.

Mit diesem Abfallwirtschaftskonzept soll die Nachhaltigkeit in der Kreislaufwirtschaft für Siedlungsabfälle für den Landkreis als rollierender, dauerhafter Prozess initiiert und jährlich fortgeschrieben werden.

Diese Startphase wird mit den folgenden Etappen hinterlegt.

Eckpunkte für das Prozessdesign zur Entwicklung der Nachhaltigkeitsstrategien

- (1) Mindestanzahl der Ziele in der Startphase: mindestens 2 je Nachhaltigkeitsbereich Ökologie, Ökonomie, Soziales
- (2) Konzeptionelle Entwicklung einheitlicher Messgrößen für die Zielerreichung im Prozess

- (3) Jährliches Monitoring mit Erstellung Jahresabschluss und anschließender Zielfortschreibung (Nachjustierung vorhandener Ziele, Hinzunahme neuer Ziele)
- (4) Maßnahmenplanung

Bei diesem Vorgehen steht eine realistische Operationalisierung der Nachhaltigkeitsstrategie im Mittelpunkt, die ein auf die vorhandenen, ggf. zu erweiternden Ressourcen abgestimmte und an der Praxis orientierte Weiterentwicklung des Nachhaltigkeitskonzeptes ermöglicht. Gleichzeitig wird für den Landkreis ein abgestimmter Handlungs- und Gestaltungsrahmen definiert, der ein Zusammenwirken und damit eine optimale Effizienz der Bemühungen aller Prozessbeteiligter um Nachhaltigkeit ermöglicht und gleichzeitig die spezifischen Rahmenbedingungen der Prozessbeteiligten im Auge behält. Neue Anforderungen aus der Richtlinie (EU) 2022/2464 wären entsprechend zu berücksichtigen.

7.2.3 Nachhaltigkeit Status quo

Der Landkreis Kaiserslautern ist bereits seit vielen Jahren im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung aktiv.

Zukünftig strebt der Landkreis eine noch engere Verzahnung der Kreislaufwirtschaft mit den sonstigen verantwortlichen Funktionsträgern des Landkreises an, die mittel- oder unmittelbar die Nachhaltigkeit des Landkreises mit beeinflussen. Ziel ist es, eine zielorientierte und abgestimmte Kommunikationspolitik gegenüber den Bürgern und Gewerbetreibenden sicherzustellen.

Der Tabelle im Anhang 4 ist ein Überblick über den Status Quo der Nachhaltigkeitsbemühungen der Kreislaufwirtschaft zu entnehmen.

7.2.4 Nachhaltigkeitsziele und -maßnahmen

Ökologischer Nachhaltigkeitsbereich

Die ökologischen Ziele innerhalb der Abfallwirtschaft wurden innerhalb der Zielplanung für den Betrachtungszeitraum bereits definiert und lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- (1) Stärkung der Abfallvermeidung,
- (2) Optimierung der Abfalltrennung und
- (3) Wertstoffentfrachtung der Restabfälle.

Sozialer Nachhaltigkeitsbereich

Befragung zur Bürgerzufriedenheit mit den abfallwirtschaftlichen Leistungen

Im Zuge der noch zu prüfenden und zu diskutierenden abfallwirtschaftlichen Maßnahmen plant der Landkreis die Durchführung einer Bürgerbefragung. Damit möchte der Landkreis die Bürger:innen für bestimmte abfallwirtschaftliche Themen sensibilisieren und die Zufriedenheit mit dem abfallwirtschaftlichen Angebot ermitteln. Hieraus ergeben sich ggf. Aspekte, die in der weiteren Maßnahmenplanung berücksichtigt werden können. [1]

Befragung zur Mitarbeiterzufriedenheit

Qualifizierte und dauerhaft zufriedene Mitarbeiter sind der zentrale Erfolgsfaktor für die Aufgabenerfüllung in der Kreislaufwirtschaft Kaiserslautern. Dies vor dem Hintergrund des demographischen Wandels und den veränderten Anforderungen an das Arbeitsumfeld sicherzustellen, ist sicherlich eine der wichtigsten Aufgaben für den Landkreis innerhalb der Abfallwirtschaft. Vor diesem Hintergrund wird der Landkreis eine Mitarbeiterbefragung durchführen, um hier einen Startpunkt für die gezielte Erhaltung/Verbesserung der Mitarbeiterzufriedenheit zu finden. [2]

Überwachung der Sicherheit beim Sammelvorgang

Nachrichten über Unfälle bei der Abfallsammlung schrecken die Öffentlichkeit immer wieder auf.

Der Landkreis beschließt, sich stärker als bisher in die Einhaltung der DGUV-Regel 114-601 einzubringen und diesbezüglich mit den für die

Sammlung von Abfällen drittbeauftragten Unternehmen den Dialog zu suchen. [3]

Digitalisierung in der Abfallwirtschaft

Der Prüfauftrag zur Digitalisierung in der Abfallwirtschaft (Kap. 1.5 IV) betrifft neben der Effizienzsteigerung innerhalb der Administration insbesondere auch die sozialen Belange der Bürger zu einer schnellen Darlegung ihrer abfallwirtschaftlichen Bedürfnisse. [4]

Ökonomischer Nachhaltigkeitsbereich

Maßnahmen zur Steigerung der Nachhaltigkeit lösen in der Regel konkret messbare, interne Kosten aus. Die externen, häufig volkswirtschaftlichen Erlöse bspw. in Form der Co²-Reduzierung/Gutschriften oder die Minderung der Fluktuationsquote bei Mitarbeitern lassen sich kaum messen und nur schwer bewerten. Daher ist eine ex ante als auch post-Wirtschaftlichkeitsbetrachtung selten möglich und daher häufig nicht zielführend.

Dies sollte aber nicht dazu führen, dass bspw. ökologische Ziele wie Klimaschutz zum Selbstzweck erklärt werden, sondern im Sinne der Nachhaltigkeit auch in ökonomischer und sozialer Sicht zu betrachten sind. Bestes Beispiel hierfür ist die aktuelle Diskussion zur Energiepolitik in der Bundesrepublik Deutschland.

Alle diese Überlegungen verdeutlichen, dass die Summe aller Maßnahmen zur Steigerung der Nachhaltigkeit kurz- und mittelfristig den Gebührenbedarf erhöhen werden. Langfristig ist jedoch davon auszugehen, dass die hieraus sich auf den gesamten Betrieb ergebenden positiven Auswirkungen den erhöhten Gebührenbedarf kompensieren, im günstigsten Fall sogar umkehren werden.

Gebührenstabilität

Der Landkreis definiert, dass die Gebührenstabilität auch dann gegeben ist, wenn die Mehraufwendungen für Maßnahmen zur Steigerung der Nachhaltigkeit aus diesem Konzept heraus nicht mehr als 5 % des jährlichen Netto-Gebührenbedarfs des Vorjahres überschreiten. Diese Regelung wird bei 200.000 €/a gedeckelt. [1]

Für die Einzelmaßnahmen sind jeweils eine ökonomische, ökologische und soziale Betrachtung durchzuführen. [2]

Für die aktuelle Fortschreibung des Abfallwirtschaftskonzeptes sind in diesem Zusammenhang die maßnahmenbezogenen Budgets zu prognostizieren und in der kommenden Gebührenkalkulation für 2026 ff. zu berücksichtigen. [3]

Erhöhung des Anschlussgrades von Gewerbebetrieben an die Restmüllpflichttonne

Die Finanzierung abfallwirtschaftlicher Fixkosten für den Landkreis ist u.a. an die Aufstellung einer Restpflichtmülltonne gekoppelt. Werden Gewerbebetriebe nicht an die Restpflichtmülltonne angeschlossen, entfällt deren Mitfinanzierung. Sollte dem öRE ein konsequenter Anschluss der Gewerbebetriebe nicht möglich sein, prüft er die Einführung einer Sondergebühr zur Finanzierung der Fixkosten für jene Gewerbebetriebe, die an keine Restmüllpflichttonne angeschlossen sind, weil er grundsätzlich zu einer Gebührenerhebung verpflichtet ist, soweit das möglich ist. [4]

7.3 Zusammenfassung der Prüfaufträge & geplanten Maßnahmen

Prüfaufträge

- (1) Überprüfung des bisherigen Gebührenmodells im Hinblick auf Leistungs- und Verursachergerechtigkeit
- (2) Überprüfung der Einführung einer vierwöchigen anstelle einer 14-tägigen Restabfallabfuhr
- (3) Prüfung einer interkommunalen Kooperation mit dem Donnersbergkreis im Bereich der Administration
- (4) Maßnahmenprüfung für ein aktives kommunales Stoffstrommanagement
- (5) Digitalisierung in der Abfallwirtschaft

Geplante Maßnahmen

- (1) Umsetzung eines erweiterten Abfallvermeidungs- und Abfalltrennungsprogramms 2.0
- (2) Zusätzliche Stelle innerhalb der Abfallberatung
- (3) Pflichtbiotonne für alle Anschlusspflichtigen
- (4) Überwachung der Störstoffquote in der Biotonne, ggf. mit Detektionssystemen und Satzungsanpassungen
- (5) Einführung Gelbe Tonne

- (6) Verdichtung des Containernetzes für Elektrokleingeräte und Batterien im Falle der positiven Annahme der aktuellen Versuchscontainer durch die Bürger
- (7) Überprüfung der Notwendigkeit neuer Sammelsysteme für Alttextilien und Altkunststoffe
- (8) Organisationsuntersuchung der Kreislaufwirtschaft

7.4 Zusammenfassung der Maßnahmen im Zusammenhang mit der Nachhaltigkeitsstrategie

- (1) Stärkung der Abfallvermeidung
- (2) Optimierung der Abfalltrennung
- (3) Wertstoffentfrachtung der Restabfälle
- (4) Befragung zur Bürgerzufriedenheit
- (5) Befragung zur Mitarbeiterzufriedenheit
- (6) Digitalisierung in der Abfallwirtschaft
- (7) Überwachung der Sicherheit beim Sammelvorgang
- (8) Maßnahmen zur Stabilisierung des Gebührenbedarfes
- (9) Erhöhung des Anschlussgrades von Gewerbebetrieben an die Restpflichtmülltonne

ANHANG:

ANHANG 1: BISHERIGE MAßNAHMEN

ANHANG 2: DATENBLATT

ANHANG 3: ABFALLVERMEIDUNGSPROGRAMM

ANHANG 4: STATUS QUO NACHHALTIGKEIT

5 Maßnahmen zur Erreichung der abfallwirtschaftlichen Ziele

5.1 Umsetzung des Leitbildes "Kreislaufwirtschaftsland Rheinland-Pfalz"

5.1.1 Zentrale konkrete Anforderungen

Stärkung der Abfallvermeidung und der Wiederverwendung für Klima- und Ressourcenschutz

- Vielzahl an Maßnahmen, zusammengefasst im Programm zur Abfallvermeidung & -trennung 2024 (Anlage 3)

Absenkung recyclingfähiger Bestandteile in vermischt anfallenden Abfallfraktionen

- Restabfallanalyse: Durchführung in 2023
- Zielsetzungen sowie Maßnahmenplanung auf Grundlage der aktuellen Vorgaben des Landes im Rahmen des gegenständlichen AWIKO

Qualitätssicherung des Recyclings

- ständiger Austausch mit Verwertern/Anlagenbetreibern, Reaktion nach Bedarf
- bislang kein Handlungsbedarf

Begrenzung des Litterings

- Nach Ermittlung der Verursacher werden Bußgelder verhängt
- Unterstützung von Aktionen wie "Dreck weg-Tage"
- Unterstützung der Kommunen bei Ortsrandreinigungen & Umwelttagen

Getrennte Sammlung und Entsorgung von schadstoffhaltigen Abfällen

- Erfassung über die Schadstoffannahmestelle der ZAK
- Erfassung über das Umweltmobil

5.1.2 Übergreifende Anforderungen

Vorbildfunktion der öffentlichen Hand

- Aktives Klimaschutzmanagement im Rahmen der kommunalen Daseinsfürsorge für eine zukunftsfähige Ausrichtung des Landkreises
- Integriertes Klimaschutzkonzept des Landkreises Kaiserslautern sowie die Verbandsgemeinden Ramstein-Miesenbach, Landstuhl & Enkenbach-Alsenborn; enthält 10 Themenbereiche und insg. 51 Maßnahmen
- Beispielhaft seien hier folgende Maßnahmen mit Bezug zur Abfallwirtschaft genannt:

- Abfallvermeidungs-Kampagne (Stichwort "Zero-Waste", z.B. plastikfreie Schulen und Kitas, kein Einweggeschirr auf öffentlichen Veranstaltungen, Foodsharing, etc.)
- Organisatorische Unterstützung für Initiativen zu ökologischem und regionalem Konsum
- Biologische/regionale/saisonale Lebensmittel an Schulen und Kitas
- Klimafreundliche Beschaffung
- in Erstellung: Nachhaltigkeitskonzept des örE

Abfallvermeidung im öffentlichen Beschaffungswesen

- Geplante Maßnahme im aktuellen Klimaschutzkonzept

Verursachergerechtes Gebührensystem

- Bewährtes Gebührenmodell mit einheitlicher Gebühr für Hausrestabfälle, welche sich nach Zahl, Art und Größe der Behälter sowie dem Leerungsrhythmus bestimmt

Umfassende Abfallberatung

- persönliche Beratung via Telefon oder vor Ort
- Information über verschiedene Medien: Abfallratgeber, mehrsprachige Flyer, Veröffentlichungen in der Kreiszeitung, Website
- Nutzung einer Abfallapp
- Kinderumweltprogramm

Optimale Vernetzung der Kreisläufe durch alle beteiligten Akteure

- In Prüfung: Mitgliedschaft im kommunalen Verband VKU sowie ATA (Rheinland-Pfalz)
- Mitgliedschaft im Netzwerk "Kommunales Stoffstrommanagement" mit Umweltministerium und LfU
- Besuch von Infoseminaren & Veranstaltungen rund um die Abfallwirtschaft nach Bedarf
- regelmäßiger Austausch mit anderen Abfallwirtschaftsbetrieben, insb. den umliegenden wie Donnersbergkreis, Kreis Kusel, etc.

5.2 Maßnahmen und Prüfaufträge im Bereich der Siedlungsabfälle

5.2.1 Übergeordnete Aufgaben und Prüfaufträge

Überprüfung und Nachweise über die Einhaltung der Zielwerte des Landesabfallwirtschaftsplans

- Restabfallanalyse: Durchführung in 2023
- Die Zielwerte wurden beim Bioabfall deutlich überschritten, bei sonstigen Wertstoffen leicht überschritten
- Bioabfallanalyse: Durchführung in 2023
- Der überwiegende Anteil der Haushalte trennt gut; die Trennqualität ist standortspezifisch näher zu betrachten; dort sind gezielte Maßnahmen zu ergreifen
- Die Biotonnenabfälle werden sowohl mittels Vergärung als auch Kompostierung energetisch stofflich verwertet. Die Verwertung obliegt der ZAK.

Öffentlichkeitsarbeit

- Die Abfallwirtschaft im Landkreis nutzt die Öffentlichkeitsarbeit gezielt zur Information und Sensibilisierung für bestimmte Themen, siehe hierzu auch das Abfallvermeidungsprogramm (Anlage 3)
- Intensivierung Öffentlichkeitsarbeit: themenspezifisch/anlassbezogen, zuletzt zu PPK sowie Elektrokleingeräten
- Website: Ausbau der Website, laufendes Projekt
- Mehrsprachige Angebote: Arabisch, Englisch, Russisch, Ukrainisch
- Nutzung von umweltpädagogischen Zentren/Führungen auf Anlagen: Angebot durch die ZAK
- Teilnahme an übergreifenden Infokampagnen: ja, z.B. "Wir für Bio", "Aktion Biotonne"
- Teilnahme an übergreifenden Aktionen: z.B. "Europäische Woche der Abfallvermeidung", Unterstützung von "Dreck-Weg-Tagen"
- Überprüfung des Gebührensystems: fortwährend im Rahmen der Gebührenkalkulation
- Aufklärung über Pflicht zur Getrenntsammlung: Fortwährend im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit
- Umsetzung der Getrenntsammlungspflicht in Großwohnanlagen: Ja, Erfassung erfolgt überall mittels Biotonnen, gelben Säcken sowie Papiertonnen; zusätzlich über das Bringsystem umfassende Wertstoffsammlung

5.2.2 Abfallvermeidung und Wiederverwendung

- Vielzahl an Maßnahmen, zusammengefasst im Programm zur Abfallvermeidung & -trennung 2024 (Anlage 3)

5.2.3 Wertstofffassung und Recycling

Erfassung und Verwertung von Biotonnenabfällen

- Biotonnenanalyse: Ermittlung behälterspezifischer Kenndaten für Rest- & Bioabfall, 2022
- Ausschluss der Nutzung von kompostierbaren Plastikbeuteln mit Anpassung der Satzung 2023/2024
- Quote Biotonnennutzung rund 73 % (2023)
- Aufgrund der ländlichen Struktur des Landkreises: Möglichkeit der Eigenkompostierung
- Biotonnenkontrollen in Planung (ab 2024 in Umsetzung)

Erfassung und Verwertung von Gartenabfällen

- 41 Sammelstellen (3265 Einwohner je Sammelstelle; 16 km² je Sammelstelle)

Trockene Wertstoffe

- Optimierung/Ausweitung der Wertstofffassung:
seit 2023 1 weiterer Wertstoffhof (Kooperation mit der ST KL)
- 3 Wertstoffhöfe (44.617 Einwohner je Wertstoffhof, 213 km² je Wertstoffhof)
- Seit der Corona-Pandemie gibt es für die WSH ein Anmeldesystem sowie erweiterte Öffnungszeiten
- Altpapier wird sowohl im Hol- als auch Bringsystem kostenfrei erfasst
- Rückvergütungssystem für Altpapier: Maßnahme wird zunächst nicht umgesetzt aufgrund der stark schwankenden Papierpreise
- Steigerung der Erfassungsleistung für Elektrogeräte: In Umsetzung: Beschaffung von 7 neuen Spezial-Containern für Elektrokleingeräte (Testphase 2024, bei Erfolg flächendeckende Umsetzung)
- Umstellung der Sperrabfallsammlung auf verursachergerechtes Abrufsystem?
- Sortengetrennte Abfuhr sperriger Abfälle: Trennung nach Holz- und Restsperrabfall

5.2.4 Sicherstellung von Entsorgungssicherheit im Rahmen der Abfallbehandlung

Stellungnahme im ZAK-Teil dieses AWIKOs

5.2.5 Andere nicht gefährliche Siedlungsabfälle

- Sicherstellung der Entsorgungssicherheit für alle hierunter gefassten Abfallströme: durch langfristige Verträge & Beteiligungen an Verwertungseinrichtungen ist die Entsorgung gemäß gesetzlicher Vorgaben, auch bei variierenden Produktqualitäten, auf lange Sicht gesichert

5.2.6 Problemabfälle aus Haushaltungen

- Erfassung über komfortables Bringsystem via Umweltmobil bei der ZAK
- Abgabemöglichkeit über die Annahmestelle für Sonderabfälle bei der ZAK

5.3 Maßnahmen und Prüfaufträge im Bereich mineralische Bauabfälle

5.3.1 Abfallvermeidung und Wiederverwendung

Kommune als öRE

Analyse der regional und überregional vorhandenen Strukturen zur Wiederverwendung von Baustoffen und Bauteilen

- Förderung von entsprechenden Einrichtungen über gezielte Öffentlichkeitsarbeit, Kooperationen und sonstige Unterstützung
- Prüfung, inwieweit eine Einbindung in überregionale Verbünde, wie bspw. das Bauteilnetz Deutschland, möglich und sinnvoll ist
- Aufbau und Unterstützung von Bodenmanagement und -börsen auf regionaler Ebene

Da es sich bei Abfällen im Bereich mineralische Bauabfälle um Abfälle aus anderen Herkunftsbereichen handelt, welche nicht dem öRE anzudienen sind, liegen dem LK KA derzeit keine belastbaren Daten vor. Entsprechend wird die Aufforderung, diese in den Betrachtungshorizont des AWIKOs einzubeziehen, für die Zukunft aufgenommen (Prüfauftrag).

5.4 Maßnahmen und Prüfaufträge im Bereich der Sicherstellung ausreichender Deponiekapazitäten

5.4.1 Beseitigung und Deponien

Stellungnahme im ZAK-Teil dieses AWIKOs

5.4.2 Entsorgungssicherheit für mineralische Bauabfälle

Stellungnahme im ZAK-Teil dieses AWIKOs

5.4.3 Entsorgungssicherheit im Rahmen der Reststoffdeponierung

Stellungnahme im ZAK-Teil dieses AWIKOs

5.5 Maßnahmen und Prüfaufträge im Bereich der Notfallplanung in Krisensituationen

5.5.1 Identifikation möglicher Risiken im Hinblick auf zukünftige Abfallnotlagen

Stellungnahme im ZAK-Teil dieses AWIKOs

5.5.2 Steigerung der Resilienz bei möglichen Abfallnotlagen

Stellungnahme im ZAK-Teil dieses AWIKOs

Datenblatt Landkreis Kaiserslautern

Strukturdaten (Stand Landesabfallbilanz 2022)

Einwohner	133.851	Summe meldepflichtige + nicht-meldepflichtige Einwohner
Bodenfläche	640 km ²	
Bevölkerungsdichte	209 Ew/km ²	
Einordnung in Cluster	Cluster 2 (150-750 EW/km ²)	

Siedlungsabfälle - Mengenaufkommen und Entwicklung

	2018	2022	Entwicklung 2018 - 2022	cluster-spezifischer Mittelwert 2022	Abweichung in % zum cluster- spezifischen Mittelwert
	kg/Ew*a	kg/Ew*a	kg/Ew*a	kg/Ew*a	
Summe häuslicher Restabfall / Sperrabfall	184	166	-18	148	12 %
Summe Bioabfall	201	191	-10	158	21 %
<i>davon Biotonnenabfall</i>	66	77	11	100	-23 %
<i>davon Gartenabfall</i>	135	114	-21	58	97 %
Summe PPK, LVP, Glas	146	114	-32	134	-15 %

Siedlungsabfälle - Zielwerte 2030 (Bioabfall / Wertstoffe) bzw. 2035 (Vergärung) und Status Quo

maximale Frachten im häuslichen Restabfall			
Bioabfall ¹⁾	20 kg/Ew*a	32,7 kg/EW*a	2023
Wertstoffe ²⁾	8 kg/Ew*a	9,2 kg/EW*a	2023
Vergärung von Biotonnenabfall	100 %	100 %	2022

¹⁾ Bioabfälle (Küchen-/Nahrungs-/Gartenabfälle; ohne verpackte Lebensmittel) ²⁾ PPK, LVP, Glas

Siedlungsabfälle - Systeme (Stand 2022)

		<u>Handlungsbedarf</u>
Identsystem	nein	Überprüfung der Einführung
Sammlung Küchen-/Nahrungsabfälle	Biotonne	Abschöpfung der organischen Abfälle aus der Restmülltonne
Sammlung Gartenabfälle	Bringsystem	

Siedlungsabfälle - Kennziffern (Stand 2023)

Sammelstellen Gartenabfälle		<u>Orientierungswerte</u> (kommen jeweils alternativ zur Anwendung)
Anzahl	41	
Einwohner je Sammelstelle	3.265	≤ 5.000
km ² je Sammelstelle	16	≤ 25
Wertstoffhöfe		seit 2023: Kooperation mit WSH der Stadt Kaiserslautern
Anzahl	3	
Einwohner je Wertstoffhof	44.617	≤ 25.000
km ² je Wertstoffhof	213	≤ 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. (Siehe hierzu den Prüfauftrag unter 6.5)

Landkreis Kaiserslautern Programm zur Abfallvermeidung & -trennung 2024

Maßnahmen	Umsetzungsstand 2024	Umsetzung 2025 ff
1. Verwendung von langlebigen Produkten		
Bei Werbematerialien und Materialien für die Umweltbildung wird auf Nachhaltigkeit und Langlebigkeit geachtet (z.B. Stoffbeutel, Jojo aus Holz)	dauerhafte Maßnahme	
2. Unterstützung der Wiederverwendung		
Tausch- und Verschenkmarkt Landkreis Kaiserslautern	dauerhafte Maßnahme	
Knaudel-Eck bei der ZAK	dauerhafte Maßnahme	
ReUse-Regal auf dem gemeinsam genutzten Wertstoffhof Stadt/Landkreis	dauerhafte Maßnahme	
3. Anreize für Einhaltung Abfallhierarchie/Leistungs- & verursachergerechtes Gebührenmodell		
Einsatz von Detektionssystemen		In Planung: Einführung KI-gestützter Ident-Systeme für Fremdstoffe
Sichtkontrollen	bislang Kontrolle der Biotonnen	In Planung: Regelmäßige Kontrolle der ordnungsgemäßen Abfalltrennung
Förderung der Abfalltrennung bei Veranstaltungen		In Planung: Einführung Veranstaltungstonne auch für Bioabfälle
4. Verringerung der Verschwendung von Gütern, insb. Lebensmittelabfällen		
Öffentlichkeitsarbeit/Beratung	IST: Telefonische Abfallberatung, Abfallratgeber-Broschüre (englisch und deutsch), App, Website, Zeitungsartikel "Wir im Landkreis", mehrsprachige Abfallflyer	Ausbau der digitalen Angebote, insbesondere Überarbeitung der Website
Bildungsarbeit	Kinderumweltprogramm	
Aktionen mit Bürgerbeteiligung	Familienstag Aktionsstand, regelmäßig Aktionen wie z.B. Malwettbewerb oder Preisrätsel	
Teilnahme an überregionalen/Durchführung von regionalen Kampagnen	dauerhafte Maßnahmen	
<ul style="list-style-type: none"> • Wir für Bio • Europäische Woche der Abfallvermeidung 		
5. Förderung von Lebensmittelspenden		
Idee: Vernetzung von Initiativen	in Planung, heute: Foodsharing-Initiativen im Landkreis	



Landkreis Kaiserslautern Programm zur Abfallvermeidung & -trennung 2024

6. Infrastruktur & Sammelsystem für optimale Abfalltrennung		
breites Behältersortiment	Restabfall, Bioabfall, PPK, LVP (teilw.)	
Holsystem für ...	Restabfall, Sperrabfall, Bioabfall, PPK, LVP, Altmetalle, Elektrogeräte, Altkleider/-Schuhe	
Umweltmobil zur...	Sammlung von Problemabfällen, Elektrokleingeräten, Altkleider/-Schuhe	
Bringsystem für... an x WSH/Standorten/...	Sperrabfall, Gartenabfall, Weihnachtsbäume, PPK, Glas, LVP, Altkleider/-Schuhe, mineralische Abfälle, Elektrokleingeräte	
<ul style="list-style-type: none"> • 3 Wertstoffhöfen • 39 Grünabfallsammelplätzen • 128 Containerstandorten • 7 Containerstandorten für Elektrokleingeräte und Batterien 		in Planung: weiterer Ausbau
kreisweit einheitliches Erscheinungsbild der Sammelgefäße	schwarze/braune/blau Tonne	
7. Sanktion von Fehlbefüllung		
Erweiterung der Abfallsatzung um OWI-Tatbestände	Umgesetzt mit der letzten Satzungsänderung	Anpassung nach Bedarf je nach Anteil des Fremdstoffaufkommens z.B. im Bioabfall
8. Abfallberatung		
Abfall-ABC	zum Download, digital über App und Webauftritt	
Einsatz von Abfallberatern	2,25 Stellen	in Planung: Aufstockung um 1 weitere Stelle
<ul style="list-style-type: none"> • Service-Telefon • Vor-Ort-Service 	insb. Termine durch Verbands- oder Ortsgemeinden	
<ul style="list-style-type: none"> • Beratung von Gewerbebetrieben Beratung von Gewerbebetrieben (bei Erstellung von Abfallvermeidungskonzepten, Thema Mehrweg für Gastronomie & Veranstalter:innen, über Beratungsangebote des Bundes oder anderer Anbieter:innen) 	erfolgt insb. auf Anfrage	
Schulberatung/Pädagogisches Konzept: Kinderumweltprogramm		
<ul style="list-style-type: none"> • Besuch von Kitas/Kindergärten & Gestaltung von Informationseinheiten 	Abfallsortierspiel mit Josch dem Umweltfuchs, Papierschöpfen, Kompostreise von "Paulchen" dem Kompostwurm, Kompostfressspiel	
<ul style="list-style-type: none"> • Vorhalten von Unterrichtsmaterial zum Verleih 	Klassenstufen 1-6; Müllsortierspiel: "Müllsortieren - ein Kinderpiel im Team", "Müllexpertenausbildung"	
<ul style="list-style-type: none"> • Unterstützung von Projekt- und Aktionstagen zur Abfallvermeidung/-trennung/Nachhaltigkeit 	Abfallsammelaktionen werden regelmäßig durch Müllsäcke oder Containerstellung	
optimiertes Formularwesen		Digitalisierung und Lenkung der Formulare vorgesehen



Landkreis Kaiserslautern

Programm zur Abfallvermeidung & -trennung 2024

8. Abfallberatung		
Digitalisierung von formular-gestützten administrativen Vorgängen zur Entlastung von Abfallberatern		in Planung: Ausbau der digitalen Angebote
Bürgerportal		in Planung: Ausbau der digitalen Angebote
9. Kommunikation & Vernetzung, Beteiligung & Digitalisierung		
<u>Web-Auftritt über kaiserslautern-kreis.de/verwaltung/abfallwirtschaft</u>	enthält Informationsmaterial, auch zum Download, Formulare, Anmeldung zur Elektro- & Sperabfallabholung, aktuelle Mitteilungen und Ansprechpartner	Fortführung und Optimierung, insb. des Antragswesens (OZG)
• Verlinkung von verwandten Seiten	ZAK, Pamira - Packmittelrücknahme, Mülltrennung Wirkt - Duale Systeme, Umweltschutz im Alltag, Aktion Biotonne Deutschland, Wir für Bio	
• Verlinkung des Tausch- und Verschenkmarktes	dauerhafte Maßnahme	
App/Push-Nachrichten	über kurzfristige Tourenverlegung, Ausfälle oder Tonnenkontrollen	
(lokale) Presse: Amtsblätter, ortsansässige Tageszeitung & "Kaiserslautern A	Veröffentlichungen von (aktuellen) Informationen & Aktionen	
Tag der offenen Tür	Infostand mit Abfallberatung zu allen Entsorgungsfragen	
Tag des Landkreises	Infostand mit Fokus auf die Biotonne (Möglichkeit zur direkten Bestellung einer Biotonne; Motivation durch Werbegeschenk)	
Präsenz bei Veranstaltungen, z.B. von Gemeinden	Informationsstand mit Infomaterial & Spielen zur Sensibilisierung für Abfallthemen (z.B. Familientag Kaiserslautern)	Ausbau der Vor-Ort-Präsenz von Abfallberatern
Abfallratgeber-App	enthält Abfuhrdaten, Informationen über Annahmestellen, Umweltmobiltermine, etc., Kalenderfunktion, Abfall-ABC, Push-Nachricht, aktuelle Themen, Abfallratgeber als PDF, Abfallflyer zur Mülltrennung, Anmelde-möglichkeit für Elektroschrott, Nachbestellung für Gelbe Säcke, Meldung illegaler Abfallablagerungen	
Soziale Medien, z.B. Youtube-Clips o.ä. zum Thema Abfallvermeidung/-trennung/Wiederverwendung	Wichtige Mitteilungen als Facebook-Post (Pressestelle)	



Landkreis Kaiserslautern

Programm zur Abfallvermeidung & -trennung 2024

9. Kommunikation & Vernetzung, Beteiligung & Digitalisierung		
Zielgruppenspezifische Ansprache für ... Neubürger/Gewerbebetreibende/ausländische Bürger	mehrsprachige Abfallflyer (deutsch, englisch, ukrainisch, arabisch), diverse Angebote in Englisch (aufgrund hoher Anzahl von US-Bürgern)	
10. Information & Öffentlichkeitsarbeit		
Schriftliche Informationsmaterialien		
• Abfallbroschüre	jährlich aktualisiert, auch auf englisch erhältlich; Versendung an alle Haushalte, digital erhältlich	
• die Abfallseiten "WIR im Landkreis"	Veröffentlichung von Informationen über die Zeitung der Kreisverwaltung	
• Infoblatt zum Thema Abfalltrennung	auf Deutsch, sowie Englisch, Arabisch und Russisch	
Nutzung der verschiedenen Kommunikationsformen (s. Pkt. 9)		
Gestaltung von Werbematerial, z.B. Stifte, "Vorsortierbehälter" Biomüll, Obst- & Gemüsesäckchen für den Einkauf	Fortführung (z.B. "Biotoni")	
Eigene Veröffentlichungen	kontinuierliche Fortführung	
Werbeträger Behälter/Fahrzeuge	Behälterbeschriftung Biotrennung ist in Bearbeitung	
Informationskampagne über das AWIKO	Info-Broschüre "Unsere Abfallwirtschaft; Service und in Zahlen" in Bearbeitung	
Informationskampagnen über das Serviceangebot	Info-Broschüre "Unsere Abfallwirtschaft; Service und in Zahlen" in Bearbeitung	
Kampagne "Wir für Bio"	kontinuierliche Fortführung	
Aktion Biotonne/Biotonnenchallenge	kontinuierliche Fortführung	
Europäische Woche der Abfallvermeidung	kontinuierliche Fortführung	
Initiative "Mülltrennung wirkt" vom VKU	kontinuierliche Fortführung	
11. Maßnahmen zur Bekämpfung/Verhinderung von Vermüllung		
Sperrmüll auf Abruf anstatt Straßensperrmüll	2 x p.a. kostenfrei für jeden Haushalt, ab 3. Abholung kostenpflichtig	
Kreisputzete/Aktion saubere Landschaft	Abfallsammelaktionen von Schulen und Vereinen werden durch Containerstellung oder Bereitstellung von Abfallsäcken unterstützt	
Einbindung Funktion zur Meldung von illegalen Müllablagerungen auf AbfallApp, App der Stadt/des Landkreises, Homepage	Per App ist eine Meldung von illegalen Ablagerungen möglich	

Landkreis Kaiserslautern Programm zur Abfallvermeidung & -trennung 2024

12. Nachhaltiges Beschaffungswesen		
Informationsschreiben an Vergabestellen	in Umsetzung: Mit dem Entwurf des AWIKOs 2025 ff	
Umsetzung des SaubereFzgBeschaffG	Mind. 20% der seit 2024 eingesetzten Entsorgungsfahrzeuge müssen einen E-Antrieb haben	
Teil eines Netzwerks zum Thema nachhaltige Beschaffung und im Austausch mit anderen Kommunen	IKZ mit Landkreis Donnersberg, Kusel und Stadt KL im Bereich der PPK-Vermarktung seit 2022	
13. Nachhaltigkeit in der Kreislaufwirtschaft		
Einführung einer Nachhaltigkeitsberichterstattung	Mit Bericht über den Jahresabschluss 2024	kontinuierliche Fortführung
14. Partizipation an der Kreislaufwirtschaft		
Verkauf von Kompost, Komposterde am WSH der ZAK	PALATIUM Kompost, RAL gütegesichert	
15. Beurteilung der Notwendigkeit neuer Sammelsysteme		
Prüfung der Einführung einer gelben Tone (flächendeckend)	In Planung: Online-Befragung & Umsetzung	
Ausbau Wertstoffhof Kindsbach & Erweiterung der Öffnungszeiten	in Bearbeitung, Fertigstellung in 2024	
Ausbau Glascontainer-Standorte	in Planung (kontinuierlicher Dialog mit den Verbandsgemeinden bezüglich neuer geeigneter Standorte)	
Schaffung einer zusätzlichen Grünabfallsammelstelle für Gewerbetreibende	in Planung	
Etablierung von kommunalen Wertstoffinseln	In Planung, bzw. im ersten Schritt Testphase für Elektroschrott-Container (später evtl. Ausbau zu Wertstoffinseln, falls Tests erfolgreich sind)	
Konzeptentwicklung Altkleidersammlung	in Planung: Ausbau	
16. Erfolgsmessung durch Abfallanalysen		
Restabfallanalyse	Durchführung in 2023: 32,7 kg EW*a Bio im RA, 9,2 kg/EW*a Wertstoffe im RA	Wiederholung nach 5 Jahren
Bioabfallanalyse	Durchführung in 2023: 4,5 Gew.-% Fremdstoffe insg.	
Behälterspezifische Kenndaten Rest & Bioabfall	Durchführung in 2023: Füllgrad RA: Ø 75 %, Bio: Ø 48 %	

Status Quo Nachhaltigkeit in der Kreislaufwirtschaft Landkreis Kaiserslautern

Klimaschutz	Ressourcenschonung	Emissionsschutz	Erhalt der natürlichen Lebensgrundlagen	Soziales
<ul style="list-style-type: none"> Diverse Maßnahmen zum Klimaschutz und Nachhaltigkeit des Landkreises Kaiserslautern: z.B.: seit Juni 2024 sind beim beauftragten Entsorgungsunternehmen 2 Elektrofahrzeuge im Auftrag des Landkreises unterwegs 	<ul style="list-style-type: none"> Bioabfallerfassung im Anschluss- und Benutzungszwang Hohe Erfassungsmenge durch 38 Annahmestellen für Grünabfälle Nutzung des Biomasseheizkraftwerks sowie der Kompostierungsanlage der ZAK Digitales Büro Berücksichtigung der Nachhaltigkeit bei der Beschaffung von Werbeartikeln in der Abfallwirtschaft 	<ul style="list-style-type: none"> Geringe Emissionen durch 14-tägige Abfuhr organischer Abfälle umfangreiches Holsystem, insb. auch für Sperrabfälle komfortables Bringsystem für Problemabfälle und Schadstoffe 	<ul style="list-style-type: none"> Trägerkommune der ZAK - Zentrale Abfallwirtschaft Kaiserslautern (AÖR) für die Weiterbehandlung/ Verwertung und Entsorgung von Abfällen Unterstützung von Säuberungsaktionen wie "Dreck weg-Tage", Ortsrandreinigungen und Umwelttagen 	<ul style="list-style-type: none"> Bedarfsgerechte Behältervolumina ab 60 Liter Komfortables Hol- und Bringsystem Hohe Altglascontainerdichte von rund 867 EW/Standplatz Kurze Wege durch 41 Annahmestellen für Gartenabfälle Gestaltung moderner Arbeitsplätze Flexible Arbeitsbedingungen durch Homeoffice-Regelung Umfangreiches Weiterbildungsangebot für Mitarbeitende Betriebliches Gesundheitsmanagement Bedarfsgerechte Öffnungszeiten, komfortables online-Anmeldesystem für die Wertstoffhöfe Umfassende Abfallberatung

D. ZENTRALE ABFALLWIRTSCHAFT KAISERSLAUTERN (ZAK)



INHALT

1	EINLEITUNG	7
2	GRUNDLAGEN & SPEZIFISCHE ABFALLRECHTLICHE VORGABEN	9
3	BESCHREIBUNG DER ABFALLWIRTSCHAFTLICHEN INFRASTRUKTUR DER ZAK	10
3.1	Leistungsspektrum: Tätigkeiten und Aufgaben	10
3.2	Übersicht und Allgemeines	13
3.3	Einrichtungen, Anlagen und Infrastruktur	14
3.3.1	Infrastruktur und Fuhrpark.....	14
3.3.2	Wertstoffhof.....	15
3.3.3	Problemabfallannahmestelle und Zwischenlager für Problemabfälle	16
3.3.4	Umweltmobil.....	17
3.3.5	Zusammenarbeit mit dem Landkreis Kaiserslautern.....	17
3.3.6	Umschlagstation und Sperrabfallzerkleinerung	18
3.3.7	Mechanisch-biologische Bioabfallbehandlung: VM-Pressen, Vergärungsanlage, Bioabfallkompostierungsanlage	18
3.3.8	Biomasseaufbereitungsanlage.....	20
3.3.9	Biomasseheizkraftwerk mit Gaskessel	20
3.3.10	Deponie der Klasse I und II	21
3.3.11	Photovoltaikanlagen.....	22
3.3.12	Windkraftanlagen	22
3.3.13	Umwelterlebniszentrum	23
3.3.14	Energiedepot und Zwischenlager.....	23
3.4	Aktuelle Kosten- & Gebührensituation	24
3.5	Aktuelles Gebührenmodell	24
4	„STATUS QUO“ – DATEN VORHANDENER ABFALLSTRÖME	25
4.1	Gesamtabfallaufkommen bei der ZAK	25
4.2	Abfallmengenentwicklung.....	28
4.2.1	Abfälle aus Haushalten	28
4.2.2	Abfälle aus anderen Herkunftsbereichen sowie Bau- und Abbruchabfälle.....	30

5	MAßNAHMEN ZUR ERREICHUNG DER ABFALLWIRTSCHAFTLICHEN ZIELE	32
6	BEWERTUNG & SCHWACHSTELLENANALYSE	33
7	ZUSAMMENFASSUNG DER GEPLANTEN MAßNAHMEN	34
	ANHANG	38

ABKÜRZUNGEN

AbfGS	Gebührensatzung der Zentralen Abfallwirtschaft Kaiserslautern – gemeinsame kommunale Anstalt der Stadt und des Landkreises Kaiserslautern (ZAK)
Abs.	Absatz
a.E.	am Ende
a	anno
AöR	Anstalt öffentlichen Rechts
ASA	Arbeitsgemeinschaft stoffstromspezifische Abfallbehandlung e.V.
AWIKO	Abfallwirtschaftskonzept
BAV	Bundesverband der Altholzaufbereiter und -verwerter e.V.
BSI	Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik
BVerfG	Bundesverfassungsgericht
CCS	Carbon Capture and Storage, zu deutsch „Abscheidung und Speicherung von Kohlendioxid (CO ₂)“
CCU	Carbon Capture and Utilization, zu deutsch „Kohlendioxid-Abscheidung und -Nutzung“
DachG	KRITIS-Dachgesetz
DBK	Donnersbergkreis
DGAW	Deutsche Gesellschaft für Abfallwirtschaft
DKI	Deponieklasse I = für schadstoffarme und weitestgehend mineralisierte Abfälle, mit geringem organischen Anteil
DMS	Dokumenten-Management-System
DSGVO	Datenschutz-Grundverordnung
EEG	Erneuerbare-Energien-Gesetz
EigAnVO	Eigenbetriebs- und Anstaltsverordnung für Rheinland-Pfalz
ElektroG	Gesetz über das Inverkehrbringen, die Rücknahme und die umweltverträgliche Entsorgung von Elektro- und Elektronikgeräten (Elektro- und Elektronikaltgerätegesetz)
EU	Europäische Union
EW	Einwohner
GEG	Gebäudeenergiegesetz
GoBD	Grundsätze zur ordnungsgemäßen Führung und Aufbewahrung von Büchern, Aufzeichnungen und Unterlagen in elektronischer Form sowie zum Datenzugriff
HDPE	High Density Polyethylen, zu deutsch „ein mit hoher Dichte hergestellter Kunststoff aus PE-Qualität“
INWESD	Interessengemeinschaft Deutsche Deponiebetreiber e.V.
kg	Kilogramm
KL	Kaiserslautern
KRITIS	Kritische Infrastrukturen
KrWG	Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Bewirtschaftung von Abfällen (Kreislaufwirtschaftsgesetz)
LK	Landkreis

LKrWG	Landeskreislaufwirtschaftsgesetz für Rheinland-Pfalz
LVP	Leichtverpackungen (Verkaufsverpackungen aus Kunststoffen)
Mg	Megagramm
NawaRo	Nachwachsender Rohstoff
örE	öffentlich-rechtlicher Entsorgungsträger
PFAS	Per- & polyfluorierte Chemikalien
PP	öffentlich-private Partnerschaften
PPA	Power-Purchase-Agreement, zu deutsch „Stromkaufvereinbarung“
PPK	Papier, Pappe, Kartonagen
PV	Photovoltaik
RAL	RAL Deutsches Institut für Gütesicherung und Kennzeichnung e.V.
RL	Richtlinie
ST	Stadt
SWK	Stadtwerke Kaiserslautern Versorgungs-AG
UEZ	Umwelterlebniszentrum
UVPG	Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung
VerpackG	Gesetz über das Inverkehrbringen, die Rücknahme und die hochwertige Verwertung von Verpackungen
VKU	Verband kommunaler Unternehmen e.V.
VG	Verwaltungsgericht
WSH	Wertstoffhof
ZAK	Zentrale Abfallwirtschaft Kaiserslautern AöR
ZRW	ZukunftsRegion Westpfalz e.V.



1 EINLEITUNG

Auch wenn heute nach wie vor die klassischen Ansprüche an einen öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger im Vordergrund stehen, spielen zunehmend Ansätze eine Rolle, die die ZAK zum Ressourcennutzer und Energieerzeuger, aber auch zum breit aufgestellten Anbieter standortbezogener und -gebundener abfallwirtschaftlicher Dienstleistungen werden lassen.

Mit dem vorliegenden Abfallwirtschaftskonzept, welches zum dritten Mal als gemeinsames Abfallwirtschaftskonzept der Stadt, des Landkreises und der ZAK aufgestellt wurde, zeigt die ZAK auf, dass sie sich den Herausforderungen an eine ökologische Abfallwirtschaft erfolgreich stellt.

Die ZAK sah sich vor die Aufgabe gestellt, aufbauend auf den vorhandenen technischen Anlagen und Standortpotentialen ein zukunftsfähiges Gesamtkonzept zu entwickeln, welches die Anforderungen an eine moderne, ökologisch

ausgerichtete Abfallwirtschaft auf einer gesunden wirtschaftlichen Basis gewährleisten kann.

Dass die ZAK weiterhin in den vergangenen Jahren viele Fortschritte gemacht hat und sich auch langfristig auf einem guten Weg befindet, findet seinen Ausdruck auch in der Gebührenstabilität der ZAK.

Dabei sind die Aufgaben vielfältig, wobei die Gewährleistung von Entsorgungssicherheit als originäre Aufgabe an erster Stelle steht. Überdies steht die Prämisse des wirtschaftlichen Handelns im Fokus. Die ZAK hat hierzu mit zukunftssträchtigen Konzepten, wie der Schaffung einer großräumigen kommunalen Kooperation mit der GML, dem Ausbau des Abfallwirtschaftszentrums als überregionales Biomasse-Kompetenzzentrum und den Kooperationen mit privatwirtschaftlichen Unternehmen zur optimalen Nutzung der Standortpotenziale die Weichen gestellt.



Abbildung: Luftbildaufnahme Abfallwirtschaftszentrum Kaiserslautern-Mehlingen

Auch der sukzessive Ausbau der Tätigkeiten gewerblicher Art, verbunden mit dem Selbstverständnis als überregionaler Dienstleister, stärkt die wirtschaftliche Basis und trägt zur Gebührenstabilität bei. Zusätzlich zur Erfüllung ihrer hoheitlichen Aufgaben sieht es die ZAK als gemeinsame gesellschaftliche Verpflichtung aller abfallwirtschaftlichen Handlungsakteure in der Region Kaiserslautern an, der dauerhaften Nutzung der in den Abfallströmen enthaltenen Wertstoffe und Energie eine herausragende Bedeutung zuzumessen.

Ein Ziel der ZAK ist, Wertstoffe und Energie wieder zu gewinnen und dem Nutzenkreislauf zurückzuführen. Primärenergie wird damit eingespart und die CO₂-Belastung reduziert. Ausgeschleuste Wertstoffe ersetzen die ursprünglichen Produktions-Rohstoffe.

So wandelt sich die Abfallwirtschaft mehr und mehr zu einem wichtigen Baustein in der Energieversorgung. Biomasse kann fossile Brennstoffe ersetzen und leistet damit einen elementaren Beitrag zur Erzeugung grüner Energie.



2 GRUNDLAGEN & SPEZIFISCHE ABFALLRECHTLICHE VORGABEN

Sowohl die allgemeinen rechtlichen Grundlagen als auch die spezifischen Ausführungen finden sich im gemeinsamen Teil A des dritten gemeinsamen Abfallwirtschaftskonzeptes in Kapitel 2.



3 BESCHREIBUNG DER ABFALLWIRTSCHAFTLICHEN INFRASTRUKTUR DER ZAK

3.1 Leistungsspektrum: Tätigkeiten und Aufgaben

Die ZAK – Zentrale Abfallwirtschaft Kaiserslautern ist eine Einrichtung des Landkreises Kaiserslautern und der kreisfreien Stadt Kaiserslautern (Trägerkommunen) in der Rechtsform einer gemeinsamen kommunalen Anstalt des öffentlichen Rechts (AöR).

Die ZAK ist bei der Erfüllung ihrer Aufgaben dem öffentlichen Zweck verpflichtet. Zweck der ZAK ist es, die Abfälle der Trägerkommunen besser und wirtschaftlicher zu entsorgen; Leitbild ist die Gewährleistung einer sicheren, ökologischen und effizienten Kreislauf- und Ressourcenwirtschaft.

Geführt wird die AöR unter dem Namen „Zentrale Abfallwirtschaft Kaiserslautern“ mit dem Zusatz „gemeinsame kommunale Anstalt der

Stadt und des Landkreises Kaiserslautern“. Sie tritt unter diesem Namen im gesamten Geschäfts- und Rechtsverkehr auf.

Der räumliche Wirkungsbereich der ZAK umfasst das Gebiet der Stadt Kaiserslautern und das Gebiet des Landkreises Kaiserslautern.

Die ZAK entsorgt die den Anstaltsträgern überlassenen Abfälle, wozu auch die von den Anstaltsträgern zu beseitigenden, rechtswidrig entsorgten Abfälle im Sinne des Landeskreislaufwirtschaftsgesetzes (LKrWG) zählen.

Abfallwirtschaftszentrum

Hierzu betreibt die ZAK das Abfallwirtschaftszentrum Kaiserslautern – Mehlingen (Abfallwirtschaftszentrum) auf der Grundlage des Kreislaufwirtschaftsgesetzes (KrWG) und des Landes-

kreislaufwirtschaftsgesetzes (LKrWG) sowie hierauf beruhender Rechtsvorschriften in der jeweils geltenden Fassung als eigene Aufgabe.

Gremien

Die beiden Trägerkommunen wählen je sechs Mitgliedsvertreter in den Verwaltungsrat und je zwei Mitgliedsvertreter in den Beirat. Diesen beiden Gremien gehören auch der Verwaltungsratsvorsitzende und sein Stellvertreter an. Der Verwaltungsratsvorsitzende wird im jährlichen Wechsel von Stadt und Landkreis berufen. Der Vorsitzende des Verwaltungsrates muss dabei der Oberbürgermeister der Stadt Kaiserslautern, der Landrat des Landkreises Kaiserslautern oder der jeweils zuständige Beigeordnete sein.

Verwaltungsrat

Der Verwaltungsrat besteht aus vierzehn stimmberechtigten Mitgliedern: dem Oberbürgermeister der Stadt Kaiserslautern bzw. dem zuständigen Beigeordneten, sechs vom Stadtrat der Stadt Kaiserslautern gewählten Personen, dem Landrat des Landkreises Kaiserslautern sowie sechs vom Kreistag des Landkreises Kaiserslautern gewählte Personen. Ferner gehören dem Verwaltungsrat zwei Mitarbeitervertreter der ZAK an. Diese nehmen an den Sitzungen des Verwaltungsrates mit beratender Stimme teil.

Leitung

Geleitet wird die ZAK von einem Vorstand.

Aufgaben der ZAK gemäß der Anstaltssatzung (Aufzählung nicht abschließend)

Die zentrale Aufgabe des Abfallwirtschaftszentrums ist die weitestgehende Verwertung von Abfällen unter ökologischen und ökonomischen Gesichtspunkten.

Hierzu gehören auch logistische Leistungen und das Stoffstrommanagement.

>> ZAK als öffentlich-rechtlicher Entsorgungsträger des Stadt- und Kreisgebiets <<

Die Stadt Kaiserslautern und der Landkreis Kaiserslautern übertragen der ZAK ihre ihnen gemäß KrWG obliegenden Entsorgungspflichten

für angefallene und überlassene Abfälle aus privaten Haushaltungen und aus anderen Herkunftsbereichen zur Wahrnehmung in eigenem Namen und in eigener Verantwortung, mit Ausnahme der Aufgabe des Einsammelns und Beförderns der Abfälle. Diese Aufgabe verbleibt weiterhin bei den Trägerkommunen. Die Anstalt ist im Umfang der Aufgabenübertragung öffentlich-rechtlicher Entsorgungsträger.

Außerdem wird der Anstalt die Aufgabe der Einsammlung und Entsorgung von gefährlichen Abfällen und Problemabfällen im Sinne des Landeskreislaufwirtschaftsgesetzes (LKrWG) übertragen. Auch insoweit ist die Anstalt öffentlich-rechtlicher Entsorgungsträger.

>> Deponie Kapiteltal <<

Der ZAK obliegt der Betrieb, die Stilllegung und Nachsorge der Deponie Kapiteltal entsprechend den Vorgaben der kreislaufwirtschaftsrechtlichen Vorgaben.

>> Transport, Umschlag & Entsorgung <<

Die ZAK ist für den Transport, den Umschlag und die Entsorgung von nicht überlassungspflichtigen Abfällen, welche die Einwohner der Trägerkommunen an das Abfallwirtschaftszentrum liefern, zuständig. Die hierfür anfallenden Kosten deckt die Anstalt durch Entgelte gemäß der Entgelt- und Nutzungsordnung für das Abfallwirtschaftszentrum Kaiserslautern-Mehlingen. Ferner entsorgt die ZAK Abfälle, welche sonstige Gebietskörperschaften und Dritte auf der Basis geschlossener Verträge an das Abfallwirtschaftszentrum liefern.

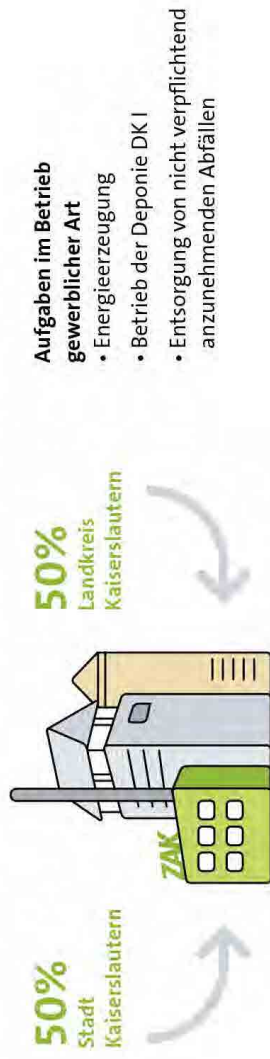
>> Abfallentsorgung privater Anbieter <<

Auch entsorgt die ZAK nicht andienungspflichtige Abfälle privater Anbieter, die nicht zu den Einwohnern der Trägerkommunen zählen. Die hierfür anfallenden Kosten deckt die ZAK durch Entgelte gemäß der Entgelt- und Nutzungsordnung.

Die ZAK – Zentrale Abfallwirtschaft Kaiserslautern – gemeinsame kommunale Anstalt der Stadt und des Landkreises Kaiserslautern

Aufgaben in öffentlich-rechtlichem Auftrag*

- Stoffliche und energetische Verwertung, Recycling sowie Beseitigung der durch Anstaltsträger überlassenen Abfälle
- Sammlung und Entsorgung von Problemabfällen
- Betrieb, Stilllegung und Nachsorge der Deponie DK II
- Logistische Leistungen, Stoffstrommanagement
- Öffentlichkeitsarbeit
- Gewährung von Entsorgungssicherheit



Aufgaben im Betrieb gewerblicher Art

- Energieerzeugung
- Betrieb der Deponie DK I
- Entsorgung von nicht verpflichtend anzunehmenden Abfällen

Unsere Partner



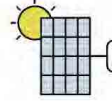
**Gemeinschafts-
Müllheizkraftwerk
Ludwigshafen (GML)****
Restabfall-Verwertung



REMEX
PP-Deponie



**SWK Stadtwerke
Kaiserslautern**
Strom- und
Wärmelieferung



**Externe Energie-
anlagenbetreiber**
Photovoltaik-Anlagen



**Blue Elephant Energy
Kapital GmbH**
Windkraftwerke



**Gesellschafterkommunen
der GML*****
Bioabfall-Verwertung
durch ZAK

* Aufzählung nicht abschließend; Aufgaben gemäß Anstaltssatzung, ** Beteiligung der ZAK mit 5,8 %,

*** Kreis Alzey-Worms, Kreis Bad Dürkheim, Stadt Frankenthal, Stadt Ludwigshafen, Stadt Neustadt an der Weinstraße, Rhein-Pfalz-Kreis, Stadt Speyer, Stadt Worms

>> Energiegewinnung durch die ZAK <<

Die ZAK ist berechtigt, durch Nutzung der angelieferten Abfälle und der Anlagen des Abfallwirtschaftszentrums Energie zu gewinnen und bei Vorliegen der rechtlichen Voraussetzungen in eigene oder fremde Netze einzuspeisen.

>> Öffentlichkeitsarbeit der ZAK <<

Weiterhin betreibt die ZAK in Zusammenarbeit mit den Trägerkommunen Öffentlichkeitsarbeit zur Verwirklichung der Grundsätze und Grundpflichten der Kreislaufwirtschaft.

Zur Erfüllung der genannten Aufgaben plant, errichtet und betreibt die ZAK die erforderlichen Einrichtungen und passt diese dem Bedarf an.

3.2 Übersicht und Allgemeines

Bei der ZAK werden die Abfälle aus Stadt und Landkreis Kaiserslautern mit etwa 250.000 angeschlossenen Einwohnern behandelt, recycelt, verwertet und beseitigt. Zudem werden im Abfallwirtschaftszentrum rund 60.000 Tonnen Bioabfälle der Städte Kaiserslautern, Ludwigshafen, Speyer, Frankenthal, Neustadt und des Entsorgungs- und Baubetrieb AÖR der Stadt Worms (ebwo) sowie der Landkreise Kaiserslautern, Bad Dürkheim und Rhein-Pfalz-Kreis stofflich und energetisch verwertet. Die ZAK betreibt hierbei eine abfallwirtschaftliche Kooperation mit der GML Gemeinschafts-Müllheizkraftwerk Ludwigshafen GmbH und ist als Gesellschafterin Miteigentümerin des Müllheizkraftwerks in Ludwigshafen.

Seit ihrer Gründung in 1976 und Inbetriebnahme im Jahr 1978 hat sich die ZAK grundlegend gewandelt. Aus dem ehemaligen Deponiezweckverband hat sich ein modernes Abfallwirtschaftszentrum auf einer Fläche von rund 100 Hektar entwickelt. Das Abfallwirtschaftszentrum befindet sich ca. 1,5 km nordöstlich der Stadt Kaiserslautern. Rund 150 Mitarbeiter sorgen für eine sichere, ökologische und effiziente Abfallentsorgung. Dabei ist die ZAK auch Ausbildungsbetrieb für die Ausbildung zum Umwelttechnologen für Kreislauf- und Abfallwirtschaft.

In Kombination mit weiteren regenerativen Energieträgern im Abfallwirtschaftszentrum Kaiserslautern-Mehlingen und in den Anlagen der ZAK-Kooperationspartner werden insgesamt rund 44 Millionen Kilowattstunden Strom erzeugt. Diese Menge entspricht einem jährlichen Strombedarf von etwa 14.000 Haushalten (3.000 kWh/Haushalt im Jahr). Aus der Kombination von Abfall und erneuerbaren Energien erzeugt die ZAK zusätzlich 51 Millionen Kilowattstunden Fernwärme, die seit Ende 2015 in das Netz der Stadtwerke Kaiserslautern (SWK) eingespeist werden.

Zertifiziert zum Entsorgungsfachbetrieb



Die ZAK ist zertifiziert zum **Entsorgungsfachbetrieb**. Ebenso ist im gesamten Betrieb ein **Qualitätsmanagementsystem** etabliert, das nach der DIN EN ISO 9001 zertifiziert ist. Durch eine unabhängige Überwachungsorganisation findet jährlich eine Überprüfung statt. Des Weiteren erfolgte die Zertifizierung **Umweltmanagementsystem** nach DIN ISO 14001.

Unter dem Grundsatz „Sicher. Ökologisch. Effizient“ ist die ZAK schon seit vielen Jahren im Nachhaltigkeitsbereich aktiv. Neben Umweltaspekten wie z.B. der Produktion von grünem Strom und Fernwärme im eigenen Biomasseheizkraftwerk engagiert sie sich für eine höhere Transparenz der Stoffströme und für die Umweltbildung im Abfallbereich. Daher wurde ein **Nachhaltigkeitsmanagement** in die bestehenden Systeme integriert. Die Erarbeitung und die Berichterstattung nach dem DNK (Deutscher Nachhaltigkeitskodex) erfolgte erstmals für das Jahr 2018. Das Nachhaltigkeitsmanagement soll nicht als zusätzliche Pflichtaufgabe betrachtet werden, sondern als Mehrwert stiftende Neue-

zung, die sich in die bereits seit langem bestehenden und etablierten Managementsysteme integriert.

Seit Juni 2022 ist die ZAK in Teilbereichen nach dem **SURE-System zertifiziert** (Sustainable Resources Verification Scheme = SURE). Dieses System verifiziert die nachhaltige Erzeugung und Nutzung unter anderem von Abfällen und Reststoffen aus Biomasse zur Strom- und Wärmeerzeugung. Das freiwillige Zertifizierungssystem SURE gilt als objektive und zuverlässige Möglichkeit, die Einhaltung der RED II-Kriterien (EU-Richtlinie 2018/2001 zur Förderung der Nutzung von Energie aus erneuerbaren Quellen) zu dokumentieren.

3.3 Einrichtungen, Anlagen und Infrastruktur

3.3.1 Infrastruktur und Fuhrpark

Das Gelände des Abfallwirtschaftszentrums umfasst rund 100 Hektar mit einem Waldanteil von knapp 50 Prozent. Der bunte Lebensraum spiegelt nicht nur die heimische Flora und Fauna wider, sondern demonstriert auch eine beeindruckende Artenvielfalt.



Abbildung: Lebensraum Abfallwirtschaftszentrum

Das gesamte Gelände ist mit einem hohen Zaun eingefriedet. Es besteht ein werkseigenes Straßennetz inklusive Straßenlaternen und eigener Brücke mit Zufahrt zur L 401. Ein neu errichtetes Streusalz Silo und ein eigener Winterdienst sor-

gen für stets sichere Straßenverhältnisse im Abfallwirtschaftszentrum und im Bereich der Zufahrtsstraße zur ZAK.

Zur Versorgung der einzelnen Betriebsstätten besteht ein eigenes Trinkwassernetz inklusive einem Trinkwasserhochbehälter mit 50 Kubikmeter Fassungsvermögen. In der eigenen Kanalisation werden zum einen das Schmutzwasser sowie die verunreinigten Straßenabwässer aufgefangen und in der Kläranlage Kaiserslautern entsorgt. Zum anderen werden die unverschmutzten Oberflächenwässer der Versickerung und der Ableitung in die Vorflut zugeführt. Die Abflussspitzen werden über mehrere Rückhaltebecken reduziert und dienen so als Löschwasser.

Es sind mehrere 20 KV-Stationen zur Stromversorgung der einzelnen Betriebsstätten und zur Einspeisung des erzeugten Stroms ins öffentliche Stromnetz eingerichtet. Über ein vom Biomasseheizkraftwerk gespeistes eigenes Nahwärmenetz werden die Betriebsstätten mit Wärme zur Gebäudeheizung versorgt, darüber hinaus wird über eine etwa 5,3 Kilometer lange Fernwärmeleitung und eine Wärmeübergabestation im östlichen Stadtbereich grüne Fernwärme in das Netz der Stadtwerke Kaiserslautern (SWK) eingespeist.

Für die Bewirtschaftung der Abfälle stehen insgesamt acht Radlader, zwei Elektro-Stapler sowie ein Teleskoplader zur Verfügung. Etwa insgesamt 100 Abrollcontainer und Behälter verschiedener Ausführungen sind im Einsatz. Eine Planierraupe steht für den Einbau der mineralischen Abfälle und die Profilierung der Deponie zur Verfügung, im Bereich der Altholz- und Grünabfallaufbereitung findet ein Mobilbagger seinen Einsatz. Weitere Spezialmaschinen und Anbaugeräte sind im Einsatz, unter anderem eine elektrisch betriebene Kehrmaschine, zwei Unimogs, ein Tanklöschfahrzeug, ein Traktor mit Anbauteilen, ein Saugfass und mehrere Anhänger.

Die Elektromobilität bei der ZAK wurde deutlich ausgebaut. Mittlerweile umfasst der Fuhrpark der ZAK 18 elektrisch betriebene Fahrzeuge, dementsprechend wurde die Ladeinfrastruktur



Abbildung: ZAK-Flotte

ebenfalls erweitert auf mittlerweile 17 Ladepunkte.

Die Abfalltransporte zu verschiedenen externen Entsorgungsanlagen sowie die Transporte der Bioabfälle von den Umladestationen der GML-Gesellschafter in Mutterstadt und Grünstadt führt die ZAK ebenfalls mit eigenem Personal und Fuhrpark durch, dazu gehört auch die Sammlung der Problemabfälle mittels Umweltmobil. Der hierfür benötigte Fuhrpark besteht aus aktuell insgesamt zehn LKWs, sieben Fliegl-Abschiebewagen und zwei Terberg-Terminalzugmaschinen.



Abbildung: Werkstatt

Aufgrund des vielschichtigen Fuhrparks, der Containeranzahl und der Arbeitsmaschinen verfügt die ZAK über eine Kfz-Werkstatt und Betriebstankstelle vor Ort auf dem Gelände des Abfallwirtschaftszentrums.

Das tatkräftige Facility-Management-Team sorgt auf dem gesamten Gelände des Abfallwirtschaftszentrums laufend für Ordnung, schließlich müssen eine Vielzahl von Flächen gepflegt und Einrichtungen instandgehalten werden.

Im zentralen Eingangsbereich befindet sich die Waage. Hier findet weitaus mehr als nur eine Feststellung der Gewichte statt. Vielmehr ist dies die zentrale Drehscheibe aller Stoffströme bzw. Abfallströme im Abfallwirtschaftszentrum. Hier erfolgt die Eingangskontrolle, Dokumentation und Verwiegung aller angelieferten, intern zwischen den Anlagen umgesetzten und abgehenden Abfallarten. Arbeitstäglich finden mehrere hundert Verwiegungen statt, in der Regel besteht ein Vorfall aus einer Brutto- und einer Tara



Abbildung: Team FMI

Verwiegung. Täglich finden ca. 170 Anlieferungen statt, wobei etwa 1/3 der Anlieferungen mineralische Abfälle betreffen, die restlichen Anlieferungen bestehen im Wesentlichen aus Hausrestabfall, Bioabfall, Gewerbe- und Kommunalabfall, Sperr- und Bauabfall, Grünabfällen und Altholz.



Abbildung: Waage Gebäude

3.3.2 Wertstoffhof

Der Wertstoffhof bietet seit 1997 eine umwelt- und bürgerfreundliche Möglichkeit, Wertstoffe

und Abfälle einer fachgerechten Verwertung und Beseitigung zuzuführen.

Beim Wertstoffhof sind für die Anlieferer leicht zugängliche Container für die verschiedenen Wertstofffraktionen auf zwei Ebenen platziert. Die Fläche ist asphaltiert und mit einer Überdachung versehen.

Privatanlieferer aus Stadt und Landkreis Kaiserslautern können ihre Wertstoffe und Abfälle in haushaltsüblichen Mengen gemäß der geltenden Entgelt- und Nutzungsordnung der ZAK in der Regel kostenlos abgeben.

Für die Beratung der Anlieferer sowie für die Überwachung der sortenreinen Trennung sind ständig Mitarbeiter vor Ort.

Neben den klassischen trockenen Wertstoffen, wie z.B. Papier/Pappe, Glas, Kunststoffe, Metalle etc. werden zahlreiche weitere Abfälle angenommen, wie z.B. Elektro- und Elektronikaltgeräte, organische Abfälle, Altholz, Sperr- und Bauabfälle sowie mineralische Abfälle.

In den Wertstoffhof integriert ist ein Verkaufsbereich für Kompostprodukte, bei der dieser lose in Kleinmengen oder als Sackware abgegeben wird. Zusätzlich besteht ein Verkaufsangebot von diversen Produkten, z.B. Warnwesten, Handschuhen, Holzbriketts und Rindenmulch.

Die eingesammelten Abfälle werden überwiegend durch die ZAK selbst in eigenen Anlagen weiter aufbereitet und verwertet (z. B. Grünabfall, Altholz) bzw. beseitigt (mineralische Abfälle auf der Deponie). Gewisse Abfallarten werden an externe Entsorgungsfachbetriebe abgegeben und einer stofflichen bzw. energetischen Verwertung zugeführt.

Der Wertstoffhof wird von den Bürgern gut angenommen, jährlich sind rund 60.000 Anlieferungen zu verzeichnen. Seit April 2012 stellt die ZAK zudem das Personal für den Wertstoffhof des Landkreises in Kindsbach.

Der Service im Wertstoffhof wurde stets weiter ausgebaut. Im Herbst 2023 wurde z.B. ein Info-Point installiert, bei dem sich die Anlieferer per Touchscreen Informationen über die zu entsorgenden Abfälle, deren Verwertung oder Beseitigung und den Standort der jeweiligen Container

dafür abrufen können. Weiterhin wurde zwischenzeitlich eine „Knaudecke“ eingerichtet, in einem separaten Bereich können gebrauchts- und funktionsfähige Möbel, Einrichtungsgegenstände, Sport- und Freizeitartikel, Haushaltsgegenstände, Spielsachen, Bücher und Werkzeuge (nicht elektrisch) einer Wiederverwendung zugeführt werden. Die hohe Servicequalität des Wertstoffhofs wurde durch das Gütezeichen „Ressourcen-Management“ (ehemals RAL-GZ 950-Rückkonsum) bestätigt, der Wertstoffhof wurde im Jahr 2023 von der RAL-Gütegemeinschaft Rückkonsum e.V. zertifiziert und hat eine nahezu einhundertprozentige Leistung bescheinigt bekommen.

Im Mai 2024 wurde die herkömmliche Anlieferbefragung umgestellt auf ein digitales Verfahren, so kann jeder Anlieferer nach Nutzung eine Rückmeldung zum Wertstoffhof aus Sicht des Bürgers abgeben. Dadurch erhält die ZAK deutlich mehr Bewertungen als bisher, denn dank der benutzerfreundlichen Oberfläche kann der Kunde innerhalb von wenigen Minuten eine Bewertung in verschiedenen Zufriedenheitskategorien abgeben und die ZAK gewinnt zudem genauere Erkenntnisse über Anlieferhäufigkeit und Art der Abfälle.



Abbildung: Wertstoffhof der ZAK

3.3.3 Problemabfallannahmestelle und Zwischenlager für Problemabfälle

Privatanlieferer aus Stadt und Landkreis Kaiserslautern können an der stationären Annahmestelle Kleinmengen gefährlicher Abfälle, wie z.B. Altlacke, Löse- und Holzschutzmittel, Pflanzen-

schutzmittel, Altöl sowie Batterien/Akkus abgegeben. Diese werden in der Annahmestelle registriert, nach Gefahrgutklassen sortiert, verwogen und zu größeren Transporteinheiten zusammengestellt. Die Problemabfälle werden zur weiteren Entsorgung an Entsorgungsfachbetriebe abgegeben. Bis zur Abholung wird der Problemabfall zwischengelagert.

Der Annahmehbereich ist überdacht und abgedichtet. Das Zwischenlager ist aus Sicherheitsgründen in acht Schotten unterteilt. Ebenso steht ein Freilagerbereich für größere Gebinde zur Verfügung. In dem Gebäude befinden sich zudem Sozial- und Büroräume.

Die Anlage verfügt über alle sicherheitsrelevanten Einrichtungen wie Brandmeldeanlage, Sprinkleranlage und eine doppellagige überwachbare HDPE-Folienabdichtung zwischen Beton und Überbeton. Die Luftwechselrate in der Halle und in den Schotten ist entsprechend erhöht. Das gesamte Gebäude ist mit einem Löschwassergraben umgeben.

Neben den an der Annahmestelle abgegebenen Problemabfällen werden auch die über das Umweltmobil erfassten Mengen hier zwischengelagert.

Jährlich sind rund 12.000 Anlieferungen zu verzeichnen.

3.3.4 Umweltmobil

Bürger aus Stadt und Landkreis Kaiserslautern können Problemabfälle in Kleinmengen, Altkleider sowie Elektrokleingeräte in Schuhkartongröße am Umweltmobil abgeben. Mindestens einmal pro Monat werden die Ortsgemeinden des Landkreises sowie die eingemeindeten Stadtteile und die Wertstoffhöfe der Stadt Kaiserslautern angefahren. Der dafür verwendete Sammelcontainer ist in einen Schadstoff- und einen Wertstoffbereich für Altkleider und Elektrokleingeräte unterteilt.

2023 verzeichnete die ZAK ca. 16.500 Kundenkontakte am Umweltmobil.

Im Vergleich zu vielen anderen Kommunen ist der Service des Umweltmobils bereits in den Abfallgebühren von Stadt und Landkreis enthalten und somit für die Bürger kostenlos.



Abbildung: Umweltmobil

3.3.5 Zusammenarbeit mit dem Landkreis Kaiserslautern

Die Elektroaltgerätesammlung im Holsystem wurde auf dem Gebiet des Landkreises Kaiserslautern der ZAK im Rahmen einer Zweckvereinbarung übertragen.

Des Weiteren wird der Wertstoffhof Kindsbach des Landkreises Kaiserslautern basierend auf einer Zweckvereinbarung von Mitarbeitern der ZAK bewirtschaftet.

Die ZAK erbringt zudem die Leistung für den Landkreis Kaiserslautern hinsichtlich der Einsammlung der rechtswidrig abgeladenen Abfälle im Kreisgebiet.

Weiterhin führt die ZAK im Auftrag des Landkreises die Reinigung der Altglascontainer-Stellplätze durch.

3.3.6 Umschlagstation und Sperrabfallzerkleinerung

Im Dezember 2007 wurde eine Anlage zum Umschlag von Hausrestabfall, Sperrabfall, Gewerbeabfall u. a. Siedlungsabfällen in Betrieb genommen. Weiterhin erfolgt dort der Umschlag von LVP, PPK und Bioabfall als Dienstleistung. Die Umladehalle wird ergänzt durch eine Freilagerfläche zur Nutzung während der Revisionszeiten der Müllheizkraftwerke. Auf zwei Ebenen ist die Anlage unterteilt in eine Ablade- und eine Beladezone. Die jährlich umgeschlagene Abfallmenge beläuft sich auf knapp 100.000 Tonnen.

Die seit 2007 betriebene Umschlaganlage wird an ihrem jetzigen Standort am südlichen Rand der Deponie zurück gebaut werden und im Gegenzug wird die DKI Deponie in diesem Bereich ausgebaut (Norderweiterung DKI, siehe Kapitel Deponie). Ab dem Jahr 2027 wird die neue Umschlaganlage an der nördlichen Talflanke des Kapiteltals in Betrieb gehen. In der neuen geschlossenen Anlage wird in einem separat gekapselten Bereich die Sperrabfallzerkleinerung betrieben werden, die Abluft aus den einzelnen Betriebsbereichen wird gefasst und über einen Abluftfilter geführt werden.



Abbildung: Radlader mit Sperrgutschaufel

▪ Sperrabfallzerkleinerung

Seit 2020 erfolgt die Zerkleinerung des kommunalen Rest-Sperrabfalls in der Umschlaganlage. Dazu wurde ein leistungsstarker Zerkleinerer in Betrieb genommen, der jährlich etwa 13.000 Tonnen Sperrabfälle auf eine Kantenlänge von max. 40 cm zerkleinert. Damit ist es möglich, ge-



Abbildung: Zerkleinerer für Sperrabfälle in der Umschlagshalle

schredderte Sperrabfälle kompakt und platzsparend an die GML – Gemeinschafts-Müllheizkraftwerk Ludwigshafen, deren Gesellschafterin die ZAK ist, zu liefern. Die entsprechende Vereinbarung zwischen ZAK und GML hat eine Laufzeit von zehn Jahren. Bis Ende 2019 wurden die Sperrabfälle in das Müllheizkraftwerk Pirmasens angeliefert, wo sie vor der Verwertung zerkleinert wurden. Aus technischen und sicherheitsrelevanten Gründen können in Abfall-Heizkraftwerken keine zu groben Abfälle verbrannt werden, da sich diese im Abwurfschacht des Kessels verkanten können und es zu einem Rückbrand in den Abfallbunker kommen kann. Daher werden Sperrabfälle vor der Anlieferung durch Schredder zerkleinert.

Der Zerkleinerer wiegt rund 20 Tonnen. Betrieben wird der Zwei-Wellen-Langsamläufer mit zwei Elektromotoren, die jeweils 132 Kilowatt (kW) Leistung erzeugen.

3.3.7 Mechanisch-biologische Bioabfallbehandlung: VM-Pressen, Vergärungsanlage, Bioabfallkompostierungsanlage

Im Abfallwirtschaftszentrum Kaiserslautern-Mehlingen wird die Behandlung von jährlich rund 60.000 Tonnen Bioabfällen der Städte Kaiserslautern, Ludwigshafen, Speyer, Frankenthal, Neustadt und Worms sowie der Landkreise Kaiserslautern, Bad Dürkheim und Rhein-Pfalz-Kreis gewährleistet. Die Behandlung erfolgt in der Mechanisch-Biologischen Bioabfallbehandlungsanlage.

Der Bioabfall wird vom Anlieferfahrzeug in einen Flachbunker abgekippt, über Förderbänder gelangt er zur VM-Pressen. Das Herzstück der VM-Pressen sind gelochte Matrizen, in denen der Bioabfall mit einem Hydraulikdruck von etwa 50 bar gepresst wird, dabei erfolgt die Aufteilung in eine Grob- und eine Feinfraktion. Das Mengenverhältnis beider Fraktionen beträgt in etwa ca. 40 Masse-% Feinfraktion (feuchter Anteil) und ca. 60 Masse-% Grobfraktion (trockener Anteil).

Die Feinfraktion wird im Fermenter (Vergärungsreaktor) anaerob behandelt, das dabei entstehende Biogas wird zur Strom- und Wärmeerzeugung genutzt. Die Trockenfraktion aus der VM-Pressen wird zusammen mit dem Gärrest aus dem Fermenter in einen Mischer geführt und homogenisiert. Der durchgemischte so behandelte Bioabfall fällt aus dem Mischer in eine Verladestation und gelangt von dort mittels speziellen Fliegl-Abschiebe-Sattelaufliegern zur Kompostierungsanlage.

Für diesen innerbetrieblichen Transport wird eine Terberg-Terminal-Zugmaschine eingesetzt, die für einen häufigen Anhängerwechsel ausgelegt ist und pro Umsetzungsvorgang etwa 26 Tonnen transportieren kann.

In der Bioabfallkompostierung werden über eine automatische Eintragstechnik die 17 Rotteboxen befüllt, in denen der vorbehandelte Bioabfall über sechs Tage bei mindestens 60 °C und Druckbelüftung hygienisiert wird. Die gefasste Abluft aus der geschlossenen Aufbereitungshalle und den Rottekammern wird über einen sauer betriebenen Wäscher gereinigt (Ammoniakabtrennung) und anschließend über einen Biofilter abgeleitet.

Nach Abschluss der Hygienisierungsphase wird das Material aus den Rotteboxen per Radlader entnommen, für eine mehrwöchige Nachrotte zu Mieten aufgesetzt und regelmäßig mittels Brückenumsetzer umgeschichtet.

Die nachfolgende Kompostaufbereitung erfolgt in einer geschlossenen Halle. Die Abtrennung der groben, eher holzigen Bestandteile des Bioabfalls und auch der enthaltenen Fremdstoffe wird in mehreren Schritten durchgeführt: Grobsiebung, Eisenmetallabscheidung, Windsichtung,

Feinsiebung, Schwerstoffauslese über Röntgenstrahlung und Kunststoffauslese mittels Nahinfrarot-Spektroskopie.

Die abgetrennten Fraktionen werden im Biomasseheizkraftwerk zur Strom- und Fernwärmeerzeugung genutzt, der gewonnene Kompost in der Landwirtschaft zur Humusbildung und als Dünger eingesetzt. Die Eisenmetalle werden zur stofflichen Verwertung abgegeben.



Abbildung: Kompost PalatiHum B

Nach nunmehr 20 Jahren Betrieb der Bioabfallkompostierungsanlage bestand u.a. Instandhaltungsbedarf im Bereich des Eintragungssystems, den verfahrbaren Boxenabdeckungen, der Prozesswasserspeicherung, der Lüftungstechnik, den Belüftungsböden in den Rotteboxen sowie der Prozessvisualisierung. Daher findet seit Anfang 2023 eine Modernisierung und Optimierung der Anlage statt, mit einem Abschluss dieser umfangreichen Umbaumaßnahmen ist Anfang 2025 zu rechnen.

Jedoch sortiert keine Technik so gut wie der Bürger, der gewissenhaft seinen Bioabfall trennt. Daher wird weiterhin auf die sortenreine Trennung der Bioabfälle hingewiesen und dahingehend verstärkt Öffentlichkeitsarbeit betrieben. Der gesamte Kompost unterliegt der RAL-Gütesicherung. Der Kompost wird unter dem Markennamen PalatiHum B regional vermarktet und dient als Düngemittel, Humusbildner und Wasserspeicher.

3.3.8 Biomasseaufbereitungsanlage

Im Abfallwirtschaftszentrum werden mit der Grüngutaufbereitungsanlage und der Anlage für die Grüngutkompostierung sowie der Altholzaufbereitungsanlage drei Anlagen zur Aufbereitung von Biomassestoffströmen betrieben. Dadurch werden NawaRo-Brennstoffe (Brennstoff aus nachwachsenden Rohstoffen) zur Versorgung von Biomasseheizkraftwerken und gütegesicherter Qualitätskompost gewonnen.

- **Anlagen zur Aufbereitung und Kompostierung von Garten- und Parkabfällen**

Die aus Stadt und Landkreis Kaiserslautern sowie dem Donnersbergkreis stammenden, getrennt gesammelten Garten- und Parkabfälle werden zu einem holzigen Brennstoff sowie zu Grünkompost verarbeitet, jährlich sind dies bis zu 30.000 Tonnen.

Nach einer visuellen Störstoffauslese wird das Material mit einem Einwellenzerkleinerer zerkleinert und in einer elektrisch angetriebenen, stationären Aufbereitungsanlage zweifach gesiebt. Die holzige Grobfraction wird als NawaRo-Brennstoff in geeigneten Heizkraftwerken energetisch verwertet. So kann aus Grünabfällen CO₂-neutraler Strom und Fernwärme produziert werden.

Der Siebdurchgang wird zur oberhalb gelegenen Grüngutkompostierungsanlage transportiert. Dort werden die Mieten nach der Hygienisierung über zwei Wochen bei mindestens 55° C nochmals abgesiebt. Es werden verschiedene RAL-gütegesicherte Kompostqualitäten produziert.



Abbildung: Stationäre Grünabfallaufbereitung

Der so gewonnene Qualitätskompost wird unter dem Namen PalatiHum G vermarktet.

Der Verkauf erfolgt in loser Form im Wertstoffhof oder verladen ab Anlage an Landwirte und Erdenwerke.

- **Altholzaufbereitungsanlage**



Abbildung: Altholzaufbereitung

Bereits seit dem Frühjahr 2000 betreibt die ZAK eine Anlage zur Sortierung und Aufbereitung von Altholz. In der Anlage werden jährlich etwa 15.000-20.000 Tonnen Altholz verarbeitet.

Das Altholz wird zunächst getrennt nach den Altholzkategorien A I bis A IV gesammelt und aufbereitet.

Durch die Aufbereitung wird Altholzbrennstoff (A I – A II) erzeugt, der im Biomasseheizkraftwerk der ZAK energetisch verwertet wird.

Bei Althölzern der Kategorie A IV handelt es sich um gefährliche Abfälle (z. B. mit Holzschutzmitteln behandelte Althölzer). Diese werden gemeinsam mit den aussortierten Althölzern der Kategorie A III grob zerkleinert, überdacht zwischengelagert und in einer externen Verbrennungsanlage energetisch verwertet.

3.3.9 Biomasseheizkraftwerk mit Gaskessel

Das Biomasseheizkraftwerk bildet den zentralen Baustein des synergetischen Bioenergiekonzepts zur Nutzung regenerativer Energieträger bei der ZAK. Es werden jährlich aus bis zu 45.000 Mg Biomasse (Altholz A I – A II, holzige Gartenabfälle und nicht spezifikationsgerechter



Abbildung: Bosch-Gaskessel im BMHKW

Kompost) sowie aus ca. 4 Mio. Nm³ Bio- und Deponiegas Strom und Wärme erzeugt.

Das Heizkraftwerk verfügt über eine Feuerungswärmeleistung von 13 MW, es können bis zu 3,2 MW Strom und bis zu 10 MW Wärme erzeugt werden. Weiterhin ist seit Ende 2022 ein Gaskessel mit einer Leistung von 3 MW in Betrieb. Derzeit (2024) werden jährlich rund 25 Mio. kWh elektrischer Energie erzeugt, von denen nach Abzug des Stromeigenbedarfs des Abfallwirtschaftszentrums mehr als 18 Mio. kWh ins öffentliche Netz eingespeist und unter dem Regime des EEG mit dem Kooperationspartner SWK vergütet werden.

Im Heizkraftwerk und im Gaskessel werden rund 50 Mio. kWh Wärme erzeugt, die für die Wärmenutzung am Standort genutzt, aber überwiegend durch eine 5,3 km lange Leitung an die Stadtwerke Kaiserslautern übergeben werden.

Durch die Kooperation mit den Stadtwerken Kaiserslautern und dem damit verbundenen Anschluss des Biomasseheizkraftwerks an das Fern-



Abbildung: Biomasseheizkraftwerk

wärmenetz der Stadt Kaiserslautern, einschließlich der Investitionen in neue Gasverwertungseinheiten, konnte seit Ende 2015 die Energieeffizienz um ein Vielfaches gesteigert werden.

3.3.10 Deponie der Klasse I und II

Die 1975 planfestgestellte DKII Deponie wurde im Januar 1978 im Kapiteltal, einem Trockental, in Betrieb genommen. Sie verfügt über keine Basisabdichtung, jedoch wurde 2000 eine Tiefendrainage zur Fassung des belasteten oberflächennahen Grundwassers errichtet. Die Ableitung erfolgt über das städtische Kanalnetz.

Ursprünglich wurde die 25 ha große Deponie für ein Volumen von 26,5 Mio. m³ nicht vorbehandelter Siedlungsabfälle konzipiert.

Nach der Verfüllung von rund 6 Mio. m³ wurde die Ablagerung des Hausrestabfalls 2000 eingestellt. Seit 2006 befindet sich die DKII Deponie in der Stilllegungsphase.



Abbildung: Kettenraupe auf der Deponie

Das entstehende Deponiegas wird über bis zu 70 m tiefe Gasbrunnen und horizontale Entgasungsrohre gefasst und über Sammelleitungen in die hangseitigen Randbereiche des Ablagerungsbereichs geführt. Die Gaserfassungsanlage wurde entsprechend dem Verfüllfortschritt kontinuierlich ausgebaut. Im gesamten Randbereich des Deponiekörpers verlaufen Sammelleitungen, die zum Biomasseheizkraftwerk hin abgesaugt werden. Dort werden die etwa 300 m³ Deponiegas pro Stunde zur Strom- und Wärmeproduktion genutzt.

▪ Neue DKI Deponie in Betrieb

Seit 2016 wird auf dem alten DKII Deponiekörper eine „Deponie auf der Deponie“ in Form eines neuen, selbstständigen und dem Stand der Technik entsprechenden Deponieabschnitts betrieben.

Der neue Deponiekörper erstreckt sich auf einer Fläche von ca. 21 ha auf der Altdeponie sowie auf ca. 10 ha in den Talflanken des Kapiteltals. Der Planfeststellungsbeschluss zur Genehmigung des neuen Deponieabschnitts wurde Ende 2013 von der Struktur- und Genehmigungsdirektion (SGD) Süd erteilt.

Das Konzept ermöglichte die Schaffung einer „Multifunktionsdichtung“, bei der die zu errichtenden Abdichtungskomponenten zum einen als Basisabdichtungssystem für den neuen Abschnitt, zum anderen als Oberflächenabdichtungssystem für den alten Abschnitt fungieren.

Auf und außerhalb der Altdeponie wurde sukzessive eine geologische Barriere aus einer mindestens ein Meter starken Tonlage und eine Kunststoffdichtungsbahn eingebaut. So sollen auch zu erwartende Setzungen und Verformungen schadlos aufgenommen werden.

Auf der DKI Deponie werden jährlich rund 400.000 Tonnen mineralische Abfälle deponiert. Durch die in 2023 planfestgestellte Erhöhung des Netto-Deponievolumens auf insgesamt etwa 7,83 Millionen Kubikmeter (inklusive der Norderweiterung) wird sich die Laufzeit der gesamten Deponie um etwa vier Jahre, bis zum Jahr 2048, verlängern. Somit kann die Entsorgungssicherheit im Bereich der Abfälle der sogenannten Deponieklasse I für die nächsten 20-25 Jahre gewährleistet werden.

Deponiert werden insbesondere Straßenaufbruch, Bodenaushub, Bauschutt sowie mineralische Abfälle aus industriellen Prozessen. Darüber hinaus erfolgt in einer Behandlungsanlage vor Ort die Konditionierung von staubförmigen mineralischen Abfällen, sodass diese ebenfalls emissionsarm beseitigt werden können. Weiterhin befindet sich im Deponiebereich eine Aufbereitungsanlage für mineralische Abfälle, hier

werden insbesondere Schlacken aus Abfallverbrennungsanlagen behandelt und im Anschluss auf der DKI Deponie beseitigt. Die ZAK ist jedoch nicht der Betreiber und Genehmigungsinhaber dieser Behandlungsanlagen; die dazu benötigten Flächen werden von der ZAK verpachtet.

Die weitere Nutzung als DKI Deponie erfolgt nach dem „Pre-Paid-Konzept“ als kommunales und gewerbliches Kooperationsmodell. Die Kooperation mit einem starken privaten Partner verspricht eine deutliche Entlastung der kommunalen Haushalte und Gebührenzahler, zugleich aber auch eine Konzentration der ZAK auf ihr Kerngeschäft bei gleichzeitiger Risikoübernahme durch den privaten Partner. Die ZAK baut und betreibt die DKI Deponie, erwirtschaftet aber erhebliche Kostendeckungsbeiträge durch die Kooperation mit dem Vertriebspartner.



Abbildung: Deponiekörper

3.3.11 Photovoltaikanlagen

Am Standort werden nun mittlerweile sechs Photovoltaik-Anlagen betrieben, drei davon sind verpachtet und drei weitere PV-Anlagen werden in Eigenregie betrieben (Dachfläche Haus Aspenkopf, Hallendach Energiedepot sowie Hallendach Grüngutkompostlager). Weitere Photovoltaikanlagen sind in Planung. Der Strom wird in das öffentliche Netz eingespeist.

3.3.12 Windkraftanlagen

Auf dem Standort befinden sich drei Windenergieanlagen mit einer Leistung von 3 MW, die von einem Pächter betrieben werden. Sie erzeugen jährlich etwa 20 Mio. kWh Strom, der ebenfalls in das öffentliche Netz eingespeist wird.

3.3.13 Umwelterlebniszentrum

Seit 1996 wird auf dem Gelände der ZAK das Umwelterlebniszentrum durch die ZAK geführt und weiterentwickelt. Dieses setzt auf eine handlungs- und erlebnisorientierte Umweltbildung als pädagogisches Grundkonzept.

Kinder und Jugendliche werden zu Müllexperten ausgebildet und erhalten einen Müllexpertenausweis bzw. ein Zertifikat.

Die Motivation, verantwortlich mit dem Abfall umzugehen, ist besonders bei den Vorschul- und Grundschulkindern hoch. So können die Müllexperten das Gelernte als Multiplikatoren engagiert an das häusliche Umfeld weitergeben.

Die handlungs- und erlebnisorientierten, auf das Alter abgestimmten Exkursionen sind in eine Einstimmungs-, Informations- und Reflexionsphase eingeteilt. Angesprochen werden Vorschule, Grundschule, Sek I, Sek II sowie andere Gruppen. In zunehmendem Maße werden auch die amerikanischen Mitbürger erreicht, da alle Exkursionen in Englisch angeboten werden. Nach einem Bausteinprinzip werden die Lernstationen aus der ZAK-Erlebniswelt ausgewählt.



Abbildung. Freilandklassenzimmer

Zum Zentrum gehören u.a. ein Freilandklassenzimmer und Lernpfade zu verschiedenen Themenbereichen (Abfall/Kompost), die jeweils bausteinartig aus verschiedenen Einzelstationen und Einzelaktivitäten mit unterschiedlichen Schwerpunkten bestehen. Die Lernpfade stellen das Erleben abfall- und umweltbezogener Fragestellungen in den Mittelpunkt. Im Rahmen des Abfalllernpfads werden beispielsweise folgende Exkursionen/Bausteine angeboten: Tropen-

vitrine, Müllfriedhof, Gewächshaus, Sinnespfad, Komposttoilette etc.

Im Zentrum stehen biogene Abfälle als Energie- und Rohstoffträger, erneuerbare Energie aus abfallstämmigen Energieträgern und die Deponie als Niere der Kreislaufwirtschaft.

Auch die digitale Umweltbildung ist bei der ZAK ein großes Thema. Neben Geocaching-Rallyes gibt es eine UEZ-App als Vorbereitung auf die Exkursionen. Dabei können Schülergruppen über einen Waldweg zur ZAK wandern und währenddessen an mehreren interaktiven Stationen spannende Rätsel und Geschicklichkeitsspiele zu den Themen Forstwirtschaft, Klimawandel, Geschichte und Abfallwirtschaft lösen.

Jährlich verzeichnet das Umwelterlebniszentrum etwa 1.500 Besucher.

3.3.14 Energiedepot und Zwischenlager

Der Restabfall wird im Müllheizkraftwerk in Ludwigshafen zur Wärme- und Stromproduktion genutzt. Da der Wärmebedarf im Winter höher ist als über die Abfallverbrennung erzeugt werden kann, müssen in anderen Heizwerken Primärenergieträger verbrannt werden, um den Bedarf zu decken.



Abbildung: Ballierungsanlage

Daher wurde das Energiedepot errichtet, wo der Restabfall im Sommer zurückgehalten und geruchsdicht balliert wird, so dass er im Winter bedarfsgerecht zusätzlich zum dann anfallenden Restabfall verbrannt wird und dadurch der Bedarf an Primärenergieträgern verringert wird.



Abbildung Energiedepot – ballierter Restabfall/ Zwischenlager.

Das Zwischenlager dient insbesondere der Lagerung von Biokompost, da die Landwirte den Kompost nur zu bestimmten Zeiten im Jahr ausbringen dürfen. In den übrigen Zeiten muss er zwischengelagert werden. Es können auf dem Zwischenlager auch andere ungefährliche Abfälle unter Beachtung bestimmter Auflagen gelagert werden, wenn es aus internen oder externen Gründen zu vorübergehenden Entsorgungseingpässen kommen sollte bzw. Anlagenbetrieb oder Abfallaufkommen dies erforderlich macht.

3.4 Aktuelle Kosten- & Gebührensituation

Für die Inanspruchnahme ihrer Einrichtungen zur Abfallentsorgung erhebt die ZAK zur Deckung der Kosten Benutzungsgebühren, die in der aktuellen Gebührensatzung der ZAK festgesetzt sind.

Der Gebührenbedarf konnte seit 2015, trotz des allgemein steigenden Preisniveaus und zusätzlicher Kostenpositionen, annähernd konstant gehalten werden. In der aktuellen Kalkulationsperiode 2024 – 2026 steigt der Gebührenbedarf nun und liegt bei durchschnittlich rund 23,49 Mio. € pro Jahr. Dies entspricht einem Anstieg in Höhe von 8,95 % gegenüber der Vorperiode. Die Erhöhung des Gebührenbedarfes lässt sich auf die CO₂ Bepreisung nach BEHG zurückführen. Weitere Kostenbestandteile, die neben der branchentypischen Inflation zur Erhöhung des Gebührenbedarfes führen, sind im Wesentlichen

- Gestiegene Personalaufwendungen,
- Aufwendungen im Zusammenhang mit der Kritischen Infrastruktur (KRITIS),
- CO₂ Abgabe für Treibstoffe und Ad Blue.

Die Entwicklung der Gebühren für die einzelnen Gebührentatbestände sind unterschiedlich und gegenläufig. In 2024 steigen die Gebühren im Vergleich zur bisherigen Gebührenplanperiode für die einwohnerabhängige Grundgebühr sowie für Hausrest-, Bio-, Sperr- und Bauabfälle sowie die stationäre und mobile Erfassung von Sonderabfällen. Demgegenüber werden die Gebühren für die stationäre Erfassung auf dem Wertstoffhof, für Garten- und Parkabfälle sowie für Sperrabfallholz deutlich reduziert.

3.5 Aktuelles Gebührenmodell

Das aktuelle Gebührenmodell hat sich bewährt und wird ab 2024 lediglich um einen weiteren Gebührentatbestand für mineralische Abfälle ergänzt.

Die Gebühren setzen sich dabei aus der Jahresgrundgebühr sowie weiteren Benutzungsgebühren zusammen. Die Jahresgrundgebühr dient der teilweisen Abdeckung der standort- und anlagenspezifischen Fixkosten sowie der Gemeinkosten, die durch den Betrieb des Abfallwirtschaftszentrums Kaiserslautern-Mehlingen und den Betrieb, die Stilllegung und Nachsorge der Deponie Kapiteltal und die übrigen der ZAK übertragenen Aufgaben entstehen. Ihr liegt ein Personenmaßstab zugrunde, wobei jeweils die Anzahl der gemeldeten Einwohner der Trägerkommune zum Ansatz gebracht wird.

Die Leistungsgebühren dienen der Deckung der nicht über die Jahresgrundgebühr abgedeckten Kosten und werden verursachergerecht ermittelt und in Abhängigkeit der Inanspruchnahme erhoben. Bestimmte Kosten für die Inanspruchnahme der Entsorgungseinrichtungen zur Entsorgung der überlassungspflichtigen Abfälle und zur Entsorgung nicht-überlassungspflichtiger Abfälle (gewerbliche Abfälle zur Verwertung) werden durch Entgelte auf Grundlage der Entgelt- und Nutzungsordnung gedeckt.

Aus der Vielzahl an angenommenen Abfallfraktionen und angebotenen Leistungen der ZAK resultiert ein umfangreiches Gebührentableau. Auf eine differenzierte Darstellung an dieser Stelle wird aus Gründen der Übersichtlichkeit verzichtet.



4 „STATUS QUO“ – DATEN VORHANDENER ABFALLSTRÖME

Wie zuvor im Kapitel „Abfallwirtschaftliche Infrastruktur“ beschrieben, passieren die Abfälle bei der ZAK verschiedene Zwischenstationen und Anlagen. Es werden über 90 % der Abfälle im Abfallwirtschaftszentrum sowie in den Verbundanlagen der ZAK entsorgt. Diese hohe Eigenentsorgungsquote trägt maßgeblich zur Entsorgungssicherheit in der Region bei. Einen Überblick über die Absatz- und Behandlungswege gibt die Tabelle auf der folgenden Seite.

4.1 Gesamtabfallaufkommen bei der ZAK

Das Gesamtabfallaufkommen der beim Abfallwirtschaftszentrum angelieferten Abfälle betrug 2023 rund 636.700 Mg. Dies entspricht gegenüber 2019 einer Reduktion um 381.000 Mg, entsprechend einer Reduktion um mehr als 37%. Dieser stetige Mengenrückgang – bewusst gesteuert – geht insbesondere auf die Verwertung

von mineralischen Abfällen bzw. Deponieersatzbaustoffen zurück. In den vergangenen Jahren wurden im Rahmen des Deponiebaus verschiedene Verfüllabschnitte, insbesondere die Nord- und Südflanke, aufgefüllt. In dieser Phase wurden deponiebautechnisch zusätzliche Mengen benötigt und akquiriert. Mit fortschreitender Fertigstellung der Bauabschnitte wurden in den vergangenen Jahren weniger Mengen benötigt.

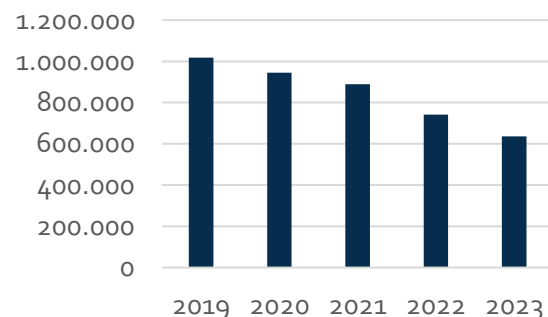


Abbildung: Entwicklung des Gesamtabfallaufkommens der ZAK 2019 – 2023 (Mg)

Abfallart gem. Abfallbilanz	Tätigkeiten ZAK	Verwertungs- bzw. Beseitigungsart
Hausrestabfall	Umschlag	energetische Verwertung (externe Müllheizkraftwerke)
Organische Abfälle	Behandlung durch Vergärung & Kompostierung	Recycling (Kompost) sowie energetische Verwertung (Biomasseheizkraftwerk)
DSD (Papier, Pappe, Kartonagen)	Umschlag bzw. Dienstleistung Umschlag	Recycling (externe Sortieranlagen)
Sperrige Abfälle, insb.: Sperrabfallholz Restsperrabfall Altmetalle	Altholzaufbereitungsanlage Sperrabfallzerkleinerung & Umschlag Umschlag	energetische Verwertung energetische Verwertung (externe Anlagen) Recycling (externe Anlagen)
Sonstige Wertstoffe	Sammlung im Wertstoffhof, Sammlung im Umweltmobil, Umladung	Recycling & energetische Verwertung (externe Anlagen)
Problemabfälle	Sammlung/Zwischenlagerung im Umweltmobil & Sonderabfallsammelstelle	Verwertung bzw. Beseitigung (externe Anlagen)
Elektro- & Elektronikaltgeräte	Sammlung Sonderabfallsammelstelle & Umweltmobil	Recycling (Abgabe an Ersterleger)
Siedlungsabfälle aus anderen Herkunftsbereichen	Umschlag	energetische Verwertung (externe Müllheizkraftwerke)
Mineralische Abfälle aus Abfallbehandlungsanlagen	Deponie	Beseitigung & Verwertung Deponie
Bau- & Abbruchabfälle	Altholzaufbereitungsanlage, Sammlung Sonderabfallsammelstelle, Sammlung Wertstoffhof	energetische Verwertung (externe Müllheizkraftwerke) Beseitigung & Verwertung Deponie

Abbildung: Verwertungs- und Beseitigungswege bei der ZAK

Die Haushaltsabfälle machten in 2023 mit 171.580 Mg einen Anteil von ca. 27 % aus. Diese teilen sich auf in 36.390 Mg Hausrestabfälle (ca. 6 %), 92.010 Mg organische Abfälle (ca. 14 %), 18.050 Mg trockene Wertstoffe (ca. 3 %) und 25.130 Mg sperrige Abfälle (ca. 4 %).

Abfälle aus anderen Herkunftsbereichen (153.490 Mg) nahmen einen Anteil von ca. 24 % ein. Mit 309.900 Mg, entsprechend ca. 49 %, stammten die größten Mengen aus dem Baubereich (Bau- und Abbruchabfälle).

Aus dem Stadtgebiet wurden 2023 ca. 72.000 Mg (11 %), aus dem Gebiet des Landkreises Kaiserslautern 102.000 Mg (16 %) angeliefert. Aus überregionaler Herkunft stammten ca. 463.200 Mg, was etwa 73 % des Gesamtaufkommens entspricht. Die überregionalen

Mengen setzten sich insbesondere aus Bioabfällen der GML-Gesellschafterkommunen (ca. 9 %) sowie aus Grünabfällen aus dem Landkreis Donnersberg bzw. weiteren überregionalen Anfallstellen und Holzabfällen zusammen (ca. 6 %). Der überwiegende Anteil an überregional angefallenen Abfällen wurde jedoch durch die Annahme von mineralischen Abfällen bedingt

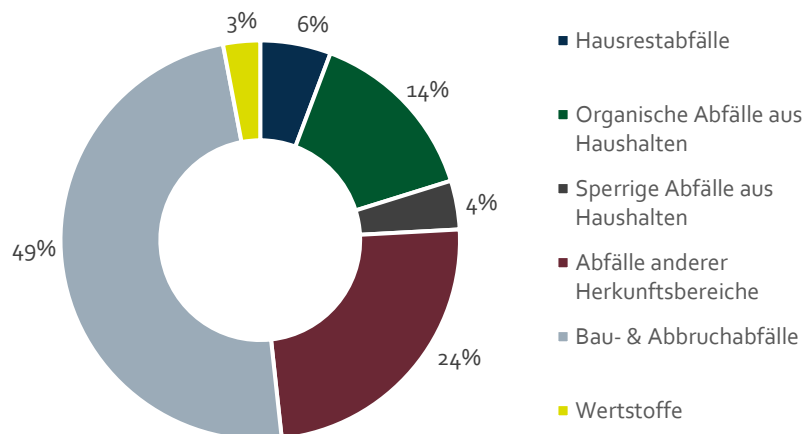


Abbildung: Zusammensetzung des Gesamtabfallaufkommens der ZAK in 2023 (%)

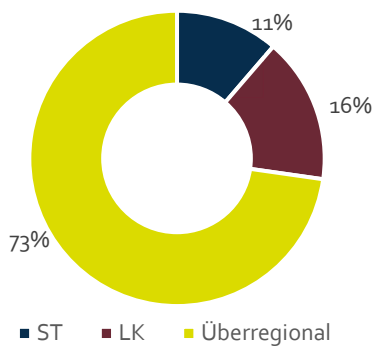


Abbildung: Herkunftsbezogene Verteilung des Gesamtabfallaufkommens 2023 (%)

(ca. 85 %). Der Anteil am Gesamtabfallaufkommen der mineralischen Abfälle lag 2023 mit 439.780 Mg bei 69 %

Die Zahlen verdeutlichen die Bedeutung der eigenen Tätigkeiten der ZAK über die hoheitlichen Aufgaben hinaus. Insbesondere fungiert die ZAK als zentrale Entsorgungseinrichtung für mineralische Abfälle im südlichen Rheinland-Pfalz.

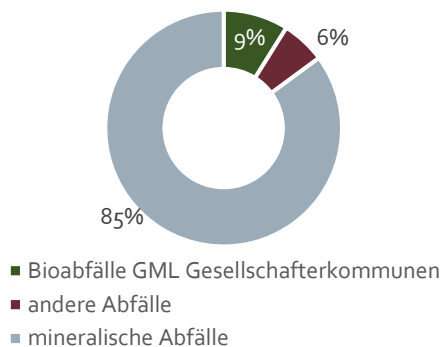


Abbildung: Aufteilung der überregionalen Mengen 2023 (%)

Mit Wirkung zum 01.01.2015 wurde die ZAK Gesellschafterin der GML und damit Miteigentümerin des Müllheizkraftwerkes Ludwigshafen. Ein Großteil der Restabfälle aus Stadt und Landkreis Kaiserslautern werden seitdem im Gemeinschafts-Müllheizkraftwerk Ludwigshafen – GML energetisch verwertet. Im Gegenzug werden die Bioabfälle der GML-Gesellschafter (Ausnahme LK Alzey-Worms) im Abfallwirtschaftszentrum Kaiserslautern-Mehlingen behandelt und verwertet, ca. 60.000 Jahrestonnen Bioabfälle werden somit in den Anlagen der ZAK behandelt.

Dadurch trägt die ZAK mit dem Biomasse-Kompetenzzentrum zur Entsorgungssicherheit von

über einer Million Bürger im Rahmen der größten abfallwirtschaftlichen Kooperation in Rheinland-Pfalz bei. Für diese interkommunale Kooperation ist es notwendig, einerseits etwa 55.000 Mg pro Jahr an Restabfällen (Hausrestabfall, Gewerbe- u. Kommunalabfall sowie Rest-Sperrabfall) von Kaiserslautern nach Ludwigshafen und andererseits etwa 45.000 Mg pro Jahr an Bioabfällen von den Umschlagsstationen der GML-Gesellschafter in Mutterstadt bzw. Grünstadt nach Kaiserslautern zu transportieren. Dies geschieht in einem gemeinsamen Transportsystem, welches operativ von der ZAK betrieben wird. Da der überwiegende Teil der Transporte auf dem Rückweg ausgelastet ist, bleibt das Transportaufkommen überschaubar und die bestehenden Synergieeffekte werden genutzt: Ein Großteil der ins Müllheizkraftwerk Ludwigshafen zu fahrenden Touren an Restabfällen können auf dem Rückweg zur ZAK mit Bioabfällen von den Umladestationen in Mutterstadt und Grünstadt beladen und zum Abfallwirtschaftszentrum transportiert werden zwecks Behandlung in den ZAK-Anlagen. Die aus dieser Kooperation resultierenden Erlöse tragen zur Stabilisierung der kommunalen Gebühre Haushalte bei.

In der Auswertung sind auch Mengen enthalten, denen vorläufige Entsorgungsverfahren zugeteilt wurden, dies bedeutet z. B. es sind auch Mengen enthalten, die im Rahmen einer Dienstleistung für Dritte umgeschlagen wurden und somit wieder zur weiteren Verwertung abgegeben wurden.

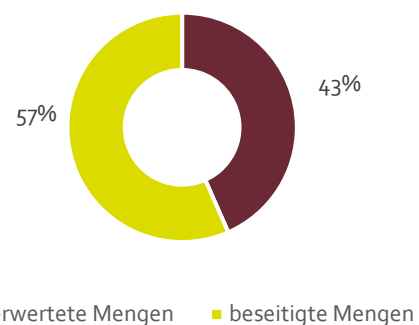


Abbildung: Verhältnis Abfälle zur Verwertung zu den Abfällen zur Beseitigung (%) bei der ZAK

Seit 2015 wird auf dem seit 1978 betriebenen Deponiekörper eine „Deponie auf der Deponie“ in

Form eines neuen, selbstständigen und dem Stand der Technik entsprechenden Deponieabschnitts betrieben. Insgesamt können dort etwa 7,8 Millionen Kubikmeter (inklusive des geplanten Ausbaus der Norderweiterung DKI) mineralische, geringer belastete Abfälle abgelagert werden. Somit kann die Entsorgungssicherheit im Bereich der Abfälle der sogenannten Deponieklasse I für mindestens noch 20 Jahre gewährleistet werden. Die auf der DKI entsorgten mineralischen Abfälle sind überwiegend als Beseitigungsmaßnahme zu deklarieren. Der Anteil an verwerteten mineralischen Abfällen auf der in der Stilllegungsphase befindlichen alten DK II Deponie nahm im Laufe der letzten Jahre weiter ab, da die Profilierung der alten DKII-Deponie mittlerweile weitgehend abgeschlossen werden konnte und daher auch keine Verwertungsmengen an Deponieersatzbaustoffen mehr benötigt wurden.

Die Verwertungsquote hat sich unter Beachtung der geänderten Deponiebedingungen zwar nicht weiter erhöht, jedoch konnte im Bereich der Siedlungsabfälle aus Haushalten der Anteil der verwerteten Mengen durch die Umstellung der Mechanisch-Biologischen Abfallbehandlungsanlage vom Stoffstrom Restabfall auf den Stoffstrom Bioabfall seit dem Jahr 2015 auf nahezu 100 % angehoben werden.

4.2 Abfallmengenentwicklung

4.2.1 Abfälle aus Haushalten

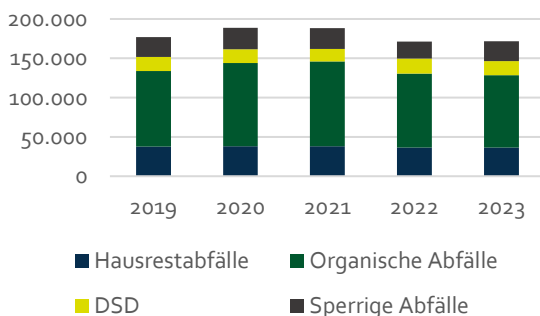


Abbildung: Entwicklung ausgewählter Abfallfraktionen bei der ZAK zwischen 2019 bis 2023

▪ Hausrestabfälle

2023 wurden bei der ZAK 36.390 Mg Hausrestabfälle aus Stadt und Landkreis Kaiserslautern angeliefert, in der Umschlaganlage umgeladen in größere Transportfahrzeuge, durch den ZAK-eigenen Fuhrpark in Müllheizkraftwerke verbracht und dort energetisch verwertet. Aufgrund des Beitritts im Jahr 2015 zur GML wurden Teilströme der Hausrestabfälle über die GML im MHKW Ludwigshafen bzw. MHKW Neunkirchen verwertet. Der andere Teil der Restabfälle wurde über den ZAS (Zweckverband Abfallverwertung Südwestpfalz) im MHKW Pirmasens verwertet aufgrund der Zweckvereinbarung zwischen der ZAK und dem ZAS über die Entsorgung von Abfällen. Die Zweckvereinbarung mit dem ZAS bestand bis zum 31.12.2023. Seit 2024 werden alle Restabfälle über die GML entsorgt.

Organische Abfälle

2023 verwertete die ZAK ca. 57.860 Mg organische Abfälle in der Mechanisch-Biologischen Behandlungsanlage. Es handelt sich dabei um die getrennt als Bioabfall gesammelten Abfälle (sogenannte „Biotonnenabfälle“). Die Menge setzt sich zusammen aus 6.265 Mg aus der Stadt Kaiserslautern, 10.488 Mg aus dem Landkreis Kaiserslautern und 41.110 Mg aus den GML-Gesellschafterkommunen.

In der Umschlaganlage wurden als Dienstleistung für einen Dritten rund 3.000 Mg Bioabfälle umgeschlagen. Diese Biotonnenabfälle stammten aus einem anderen Landkreis und wurden nicht in den Bioabfallbehandlungsanlagen des Abfallwirtschaftszentrums weiterverarbeitet.

In der Biomasseaufbereitung für Grünabfälle der ZAK wurden ca. 31.100 Mg aufbereitet. Diese Mengen setzen sich zusammen aus Grünabfällen die aus dem Stadt- und Landkreisgebiet von Kaiserslautern angeliefert wurden (aus privaten Haushalten, aus Parkanlagen und Grünpflegemaßnahmen), den auf den Grünabfallsammelplätzen des Landkreises Donnersbergkreis gesammelten Mengen, welche im Rahmen der Zweckvereinbarung mit dem Donnersbergkreis angeliefert wurden, und weiteren Grünabfällen aus überregionalen Anfallstellen.

Der dabei entstandene Grüngutbrennstoff (vorwiegend holziger Anteil) wurde energetisch in Biomasseheizkraftwerken verwertet, der bei dem Aufbereitungsprozess entstandene Siebdurchgang – ein vorwiegend erdiger, feinkörniger, organischer und mineralischer Anteil aus dem Grünabfall - wurde in der Grüngutkompostierungsanlage der ZAK zu gütegesichertem Grüngutkompost (Kompostprodukt PalatiHum G) verarbeitet.

Der überwiegende Anteil der Grünabfälle gelangte somit ins Recycling (etwa 70 Masse-%), der restliche Anteil wurde in Biomasseheizkraftwerken energetisch verwertet.

▪ **Trockene Wertstoffe**

Die Verwertung der in Stadt und Landkreis erfassten Verpackungsabfälle LVP (Leichtverpackungen), Altglas und PPK-Verpackungen (Papier, Pappe, Kartonagen) erfolgt gemäß VerpackG durch die in Rheinland-Pfalz lizenzierten Systembetreiber.

Die ZAK bietet die Möglichkeit zur Abgabe von PPK und Altglas im Wertstoffhof. Diese Mengen unterliegen nicht dem Verantwortungsbereich der Systembetreiber.

2023 wurden bei der ZAK rund 234 Mg überwiegend PPK (Papier, Pappe und Kartonagen) und geringere Mengen Altglas auf diese Weise erfasst. Weiterhin wurden Altkleider/Alttextilien, Kunststoffe, Altreifen, Eisen- und Nicht-Eisenmetalle gesammelt bzw. angenommen und an Verwertungsbetriebe abgegeben. Der im Wertstoffhof und aus Stadt bzw. Landkreis angelieferte Eisen-Mischschrott ist in der Abfallgruppe „Sperrige Abfälle“ enthalten. Die angenommene Menge an Altreifen betrug 2023 ca. 173 Mg, wobei hiervon etwa 34 Tonnen im Gebiet der Stadt und des Landkreises rechtswidrig abgeladen und nach Einsammlung einer ordnungsgemäßen Verwertung zugeführt wurden. Im Wertstoffhof der ZAK können bis zu vier Altreifen kostenfrei von Bürgern abgegeben werden, soweit sie im Anstaltsgebiet angefallen sind.

In der Umschlaganlage wurden 17.800 Mg in Stadt und Landkreis Kaiserslautern angefallene PPK- und LVP-Abfälle umgeschlagen.

▪ **Sperrige Abfälle**

Die Abfallgruppe der „Sperrigen Abfälle“ gemäß Abfallbilanz setzt sich zusammen aus verschiedenen Abfallarten.

Ein wesentlicher Mengenanteil dieser Abfallgruppe sind Althölzer aus der kommunalen Sperrabfallsammlung im Holsystem (Sperrabfallabfuhr) sowie im Bringsystem (Wertstoffhof und Direktanlieferung im Abfallwirtschaftszentrum). Es handelt sich hierbei um Althölzer der Kategorien AI bis AIII gemäß Altholzverordnung. Eine weitere Altholzkategorie stellen die AIV-Althölzer dar, dies sind schadstoffbehaftete Althölzer, die als gefährliche Abfälle in speziellen Heizkraftwerken bzw. Verbrennungsanlagen zu entsorgen sind. Im Jahr 2023 wurden insgesamt 12.086 Mg Althölzer der Kategorie AI-AIII aufbereitet und verwertet.

Neben den 2.440 Mg aus der Stadt bzw. den 3.180 Mg aus dem Landkreis Kaiserslautern stammenden Sperrabfallalthölzern wurden zusätzlich 6.470 Mg Althölzer der Kategorie AI-AIII von der ZAK akquiriert bzw. angenommen. Aus anderen Herkunftsbereichen (Abfallgruppe der Gewerbeabfälle bzw. produktionsspezifischen Abfälle) wurden ca. 4.740 Mg angeliefert, aus dem Bau- und Abbruchbereich ca. 3.250 Mg. Die Althölzer der Kategorien AI-AIII wurden in der Altholzaufbereitungsanlage sortiert, aufbereitet und zum überwiegenden Teil im Biomasseheizkraftwerk der ZAK verwertet. Die dabei aussortierten Eisenmetalle gelangten ins Recycling. Die ca. 710 Mg an schadstoffhaltigen AIV-Althölzern wurden grob zerkleinert und zur energetischen Verwertung in ein externes Heizkraftwerk gefahren.

▪ **Problemabfälle**

Zur Erfassung der Problemabfälle betreibt die ZAK das Umweltmobil sowie die stationäre Sonderabfallannahmestelle mit Zwischenlager im Abfallwirtschaftszentrum. 2023 wurden etwa 334 Mg Problemabfälle eingesammelt und zwischengelagert. Die Entsorgung erfolgte über externe Entsorgungsfachbetriebe. Aus dem Bau- und Abbruchbereich kamen weitere gefährliche Abfälle hinzu, die separat gesammelt und über

die Sonderabfallannahmestelle angenommen wurden. Dabei handelte es sich um etwa 45 Mg gefährliche Mineralfasern und knapp 39 Mg Asbestzementabfälle. Darüber hinaus konnten auch HBCD-haltige Dämmmaterialien im Wertstoffhof abgegeben werden, 2023 wurden ca. 9 Mg gesammelt. In haushaltsüblichen Mengen können diese für die Umwelt besonders problematischen Abfälle kostenfrei bei der ZAK abgegeben werden.

Batterien wurden ebenfalls über das Umweltmobil eingesammelt sowie an der Sonderabfallannahmestelle abgegeben. In Stadt und Landkreis Kaiserslautern befinden sich zudem an verschiedenen Stellen kommunale Batteriesammelcontainer, welche ebenfalls durch das Umweltmobil entleert wurden. 2023 wurden die Batterien an die Stiftung Gemeinsames Rücknahmesystem Batterien (GRS) abgegeben. Fahrzeugbatterien und Bleiakkus wurden von externen Entsorgungsfachbetrieben verwertet.

▪ Elektro- und Elektronikaltgeräte

Die ZAK dient den Bürgern im Bring- und Holsystem als kommunale Sammelstelle für Elektro- und Elektronikaltgeräte. Für die Logistik und die Verwertung der gesammelten Abfälle ist die Stiftung „elektro-altgeräte register“ (ear) zuständig. Die ZAK nutzt jedoch die rechtlich eingeräumte Möglichkeit zur Eigenvermarktung einzelner Sammelgruppen (Optierung).

Optiert, d. h. durch die ZAK eigenvermarktet, wurden folgende Sammelgruppen:

Gruppe 4 (SG 4 Nachtspeicherheizgeräte): 2,5 Mg, Gruppe 5 (SG 5 batteriebetriebene Altgeräte): 2,3 Mg, Gruppe 4 (SG 4 Großgeräte): 308 Mg, Gruppe 5 (SG 5 Kleingeräte): 657 Mg.

2023 wurden in Summe 970 Mg Elektro- und Elektronikaltgeräte erfasst und an eine zertifizierte Erstbehandlungsanlage abgegeben.

Die Sammelgruppen SG1, SG2, SG3 und SG6 wurden nicht optiert, jedoch gesammelt und über die Stiftung „elektro-altgeräte register“ (ear) entsorgt.

Im Holsystem sammelte die ZAK mit dem Umweltmobil Elektrokleingeräte ein, zudem wurde

die Elektroaltgerätesammlung im Holsystem auf dem Gebiet des Landkreises Kaiserslautern der ZAK im Rahmen einer Zweckvereinbarung übertragen.

4.2.2 Abfälle aus anderen Herkunftsbereichen sowie Bau- und Abbruchabfälle

2023 wurden 153.490 Mg Abfälle aus anderen Herkunftsbereichen entsorgt.

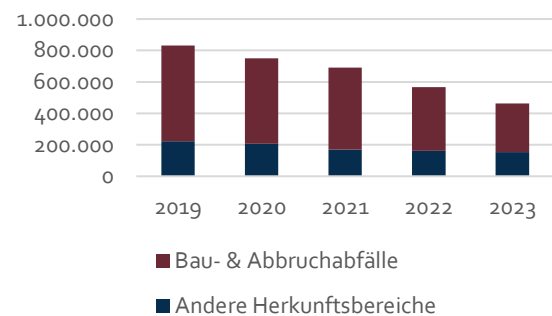


Abbildung: Entwicklung der Anteile Bau- & Abbruchabfälle sowie Abfälle aus anderen Herkunftsbereichen zwischen 2019 bis 2023 (Mg)

Zur Gruppe der Abfälle aus anderen Herkunftsbereichen zählen u. a. die Gewerbeabfälle und z. B. Verpackungen aus Holz (Altholzpaletten), jedoch sind die mineralischen Abfälle aus Abfallbehandlungsanlagen hier Ursache für das hohe Mengenaufkommen mit einem Anteil von 69 %.

Dabei handelt es sich insbesondere um Schlacken und Aschen aus Kraftwerken.

Das Aufkommen der Bau- und Abbruchabfälle belief sich 2023 auf 309.900 Mg. Bei den Bau- und Abbruchabfällen aus Stadt und Landkreis Kaiserslautern handelt es sich zum überwiegenden Teil um mineralische Abfälle aus Bauprojekten im Anstaltsgebiet. Weiterhin sind hier die in den Wertstoffhöfen der ZAK und des Landkreises in Kindsbach gesammelten Kleinmengen an mineralischen Abfällen enthalten sowie weitere Kleinmengenlieferungen aus Stadt und Landkreis Kaiserslautern. Der überwiegende Anteil an Bau- und Abbruchabfällen stammt aus Bauprojekten (insbesondere aus überregionaler Herkunft), die ebenfalls vorwiegend beseitigt wurden auf der DKI Deponie. Kohlenteerhaltiger Straßenaufbruch, Boden und Steine sowie Beton, Ziegel,

Bau- und Abbruchabfälle 2023 (Mg p.a.)	Anteil Stadt	Anteil Landkreis	überregionale Mengen	Summe
Beton, Ziegel, Fliesen und Keramik (1701)	4.256	5.290	20.952	30.498
(Bau-) Holz ohne gefährliche Stoffe (170201)	150	159	2.941	3.251
(Bau-) Holz mit gefährlichen Stoffen (170204)	19	11	0	31
Glas und Kunststoff (170202, 170203)	1	8	0	10
Kohlenteerhaltige Bitumengemische (170301)	10.165	5.688	199.332	215.186
Boden, Steine und Baggergut (1705)	4.239	1.090	55.259	60.588
Dämm-Material mit und ohne gefährliche Stoffe (170203, 170604, 170603)	27	27	84	138
Asbesthaltige Baustoffe (170605)	13	25	0	39
Baustoffe auf Gipsbasis (1708)	47	46	0	94
Gemischte Bau- und Abbruchabfälle (170904)	8	22	3	32

Abbildung: Zusammensetzung der Bau- & Abbruchabfälle bei der ZAK in 2023 (Mg)

Fliesen und Keramik stellen den überwiegenden Mengenanteil in dieser Abfallgruppe dar.

Die ZAK verfügt über umfangreiche Standortpotenziale, die Nutzungsmöglichkeiten und Tätigkeitsspektren eröffnen. Daher wurde die Tätigkeit gewerblicher Art weiter ausgebaut. Eine bessere Auslastung des Standorts und der Anlagen wurde dadurch erreicht, dass zusätzliche Tätigkeitsfelder weiter auf- und ausgebaut sowie Einnahmequellen erschlossen wurden.

Dies stärkt die wirtschaftliche Basis der ZAK und leistet einen wichtigen Beitrag zur Gebührenstabilität. Dabei ist jedoch sichergestellt, dass die

Kosten aus dem gewerblich geführten Betrieb (BgA) einer separaten Kostenrechnung unterliegen. Eine Quersubventionierung aus dem hoheitlichen Bereich erfolgt nicht und wäre unzulässig. Zu den gewerblichen Tätigkeiten zählen neben der Mengenaquise und dem Handel mit nicht überlassungspflichtigen Abfällen und der Dienstleistung des Umschlags von Abfällen auch die Strom- und Fernwärmeerzeugung sowie der Betrieb der DKI Deponie.



5 MAßNAHMEN ZUR ERREICHUNG DER ABFALLWIRTSCHAFTLICHEN ZIELE

Der Abfallwirtschaftsplan Rheinland-Pfalz 2022 stellt für das Bundesland Rheinland-Pfalz die Ziele und abfallwirtschaftlichen Planvorgaben dar. Weiterhin sind dort (in Teil C) die erforderlichen Handlungsbedarfe der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger (örE) aufgeführt.

Im Rahmen einer ausführlichen und gleichzeitig übersichtlichen Tabelle im Anhang 1 werden die für die ZAK relevanten „Abfallwirtschaftlichen Pflichten“ aufgeführt und entsprechend bereits getroffene sowie geplante Maßnahmen dargestellt.

Für die Maßnahmen und Prüfaufträge im Bereich der mineralischen Bauabfälle (5.3) sei an dieser Stelle hingewiesen, dass es sich bei diesen Abfällen um Abfälle aus anderen Herkunftsbereichen handelt, welche primär nicht dem örE anzudienen sind. Hierzu kann von Seiten des ZAK keine Stellungnahme erfolgen.



6 BEWERTUNG & SCHWACHSTELLENANALYSE

Die bisherigen Ziele der ZAK und entsprechenden abfallwirtschaftlichen Maßnahmen wurden erreicht bzw. umgesetzt oder befinden sich aktuell in der Umsetzung. Daher erübrigt sich eine Bewertung und Schwachstellenanalyse, wie sie in den jeweiligen Teilplänen für die Anstaltsträger durchgeführt worden sind.

Für den nunmehr aktuellen Planungszeitraum dieses Abfallwirtschaftskonzeptes hat sich die ZAK die folgenden Ziele gesetzt:

- (1) Sicherung der Entsorgungssicherheit sowie der Krisen- und Katastrophenresilienz,
- (2) Sicherung und Erhöhung der Recycling- und Verwertungsquoten,
- (3) Unterstützung der Bemühungen um Abfallvermeidung, Wiederverwendung und systemkonforme Abfalltrennung durch die Bürger der Anstaltsträger,
- (4) Optimierung und Weiterentwicklung der (Service-)Qualität für die Nutzer der eigenen abfallwirtschaftlichen Anlagen,
- (5) Optimierung der innerbetrieblichen Prozessqualität,
- (6) Stabilisierung des Gebührenbedarfes trotz restriktiverer Rahmenbedingungen für den Anlagenbetrieb sowie Kosteninflation.



7 ZUSAMMENFASSUNG DER GEPLANTEN MAßNAHMEN

Die geplanten Maßnahmen in diesem Abfallwirtschaftskonzept sind auf die jeweiligen Ziele der ZAK ausgerichtet.

Ziel 1:

Sicherung der Entsorgungssicherheit sowie der Krisen- und Katastrophenresilienz

Schon heute werden über 90% der von der ZAK angenommenen Abfälle in eigenen oder verbundenen Entsorgungsanlagen behandelt und entsorgt. Dieser Grad ist außerordentlich hoch und zeigt, dass die ZAK situations- und marktunabhängig ihre ordnungspolitischen Aufgaben wahrnehmen kann. Dazu gehören u.a. auch die multiplen Möglichkeiten, Abfälle in eigenen, hierfür genehmigten Anlagen zwischenzulagern.

Die ZAK ist als KRITIS-Anlage registriert und erfüllt die Anforderungen des BSI-Grundschatzes.

Maßnahmen:

- (1) Die ZAK wird sich bis 2026 fristgerecht auditieren lassen.
- (2) Für die Zukunft sind weitere Zertifizierungen und eine Steigerung der digitalen und physischen Sicherung geplant. Die ZAK bereitet sich auf die Anforderungen des KRITIS DachG vor.
- (3) Es werden neue Anlagen wie z.B. die neu zu errichtende Umladestation, die Kapazitätserweiterung der Bioabfallbehandlungsanlage und die Erweiterung der DKI-Deponie umgesetzt.

Umschlaganlage:

Die seit 2007 betriebene Umschlaganlage wird an ihrem jetzigen Standort am südli-

chen Rand der Deponie zurückgebaut werden und im Gegenzug wird die DKI-Deponie in diesem Bereich ausgebaut (Norderweiterung DKI, siehe Kapitel Deponie). Ab dem Jahr 2027 wird die neue Umschlaganlage an der nördlichen Talflanke des Kapiteltals in Betrieb gehen. In der neuen geschlossenen Anlage wird in einem separat gekapselten Bereich die Sperrabfallzerkleinerung betrieben werden, die Abluft aus den einzelnen Betriebsbereichen wird gefasst und über einen Abluftfilter geführt werden.

Kapazitätserweiterung der Bioabfallbehandlungsanlage:

Nach nunmehr 20 Jahren Betrieb der Bioabfallkompostierungsanlage bestand u.a. Instandhaltungsbedarf im Bereich des Eintragungssystems, den verfahrbaren Boxenabdeckungen, der Prozesswasserspeicherung, der Lüftungstechnik, den Belüftungsböden in den Rotteboxen sowie der Prozessvisualisierung. Daher findet seit Anfang 2023 eine Modernisierung und Optimierung der Anlage statt, mit einem Abschluss dieser umfangreichen Umbaumaßnahmen ist Anfang 2025 zu rechnen.

- (4) Fortführung der größten DKI-Deponie im Südwesten für die Entsorgungssicherheit im Bereich der mineralischen Abfälle. Durch die in 2023 planfestgestellte Erhöhung des Netto-Deponievolumens auf insgesamt etwa 7,83 Millionen Kubikmeter (inklusive der Norderweiterung) wird sich die Laufzeit der gesamten Deponie um etwa vier Jahre, bis zum Jahr 2048, verlängern. Somit kann die Entsorgungssicherheit im Bereich der Abfälle der sogenannten Deponieklasse I langfristig gewährleistet werden.

Insofern kann die ZAK weitgehend marktunabhängig auf Marktschwankungen, Krisen und Katastrophen und schwankende Verfügbarkeiten in Folgeanlagen reagieren.

Weiterhin sind Lösungen für neu entstehende Entsorgungsaufgaben zu finden. (Z.B. Faserverstärkte Verbundwerkstoffe, gering asbesthaltige Abfälle, PFAS-haltige Abfälle, ...)

Ziel 2:

Sicherung und Erhöhung der Recycling- und Verwertungsquoten

Die Prüfwerte der BioAbfV, welche ab 2025 gelten, stehen in einem Zielkonflikt zu den Landeszielen, die Anteile biogener Abfälle im Restabfall zu reduzieren. In der Normenpyramide ist die BioAbfV höherrangig.

Insofern sind die Anforderungen der BioAbfV zur Reduzierung der Störstoffe und der Annahmekontrolle umzusetzen.

Maßnahmen:

- (1) Die ZAK stellt Überlegungen an, die erste mechanische Behandlungsstufe für Bioabfälle (heute VM-Pressen) auszutauschen und anstatt dessen Trennaggregate zu installieren, die eine frühzeitige Abscheidung von Störstoffen unter Vermeidung einer Zerkleinerung im Prozess ermöglichen. Durch die Reduzierung der Störstoffe in der Abfallsammlung und während der Behandlungsprozesse kann im Bereich der biogenen Abfälle der Recyclinganteil in der Form der Kompostnutzung erhöht werden.
- (2) Weiterhin sind weitere Maßnahmen zum Ausbau der energetischen Nutzung der Abfälle möglich. Insgesamt soll versucht werden, die stofflichen und energetischen Potentiale der Abfälle zu nutzen.
- (3) Dazu gehört auch die weitere Erzeugung von elektrischem Strom und von Fernwärme aus abfallstämmigen erneuerbaren Energieträgern und die Einspeisung in öffentliche Netze bzw. die Nutzung der Wärme im Rahmen der Ziele des GEG und des Stroms zum Beispiel in der Form einer Vermarktung als PPA für regionalen, gekoppelten Grünstrom aus ausgeförderten EEG-Anlagen.
- (4) Die Schaffung von Energiespeicher- und -umwandlungskapazitäten kann hier eine weitere Effizienzsteigerung ermöglichen.

- (5) Mit Blick auf die Einbeziehung der Abfallentsorgung in den Emissionshandel sind auch Überlegungen zur Minderung der CO₂-Emissionen bzw. zu CCS und CCU angezeigt.

Ziel 3:

Unterstützung der Bemühungen um Abfallvermeidung, Wiederverwendung und systemkonforme Abfalltrennung durch die Bürger der Anstaltsträger

ZAK ist für Stadt und Landkreis Kaiserslautern Mitglied bei „Wir für Bio“ und in zahlreichen Verbänden (VKU, ASA, DGAW, BAV, INWESD, ZRW, ...) vernetzt.

Maßnahmen:

- (1) Durchführung neuer PR-Maßnahmen
- (2) Teilnahme an neuen abfallwirtschaftlichen Kampagnen
- (3) Fortschreibung umfangreicher umweltpädagogischer Programme bei zuletzt 1.200 Besuchern im Jahr
- (4) Unterstützung von Abfallsammelaktionen ihrer Mitglieder
- (5) Reduktion der eigenen Abfälle wie bspw. i.Z.m. dem Prozesswasser aus der MB₂A; dies kann durch technische Maßnahmen reduziert (Luftpfad) oder durch optimierte Entsorgungs- und Behandlungswege effizienter entsorgt werden
- (6) Die Reduzierung der Emissionen des Abfallwirtschaftszentrums durch technische, bauliche und betriebliche Maßnahmen ist eine Daueraufgabe, die stetige Maßnahmen bedingt.

Ziel 4:

Optimierung und Weiterentwicklung der (Service-)Qualität für die Nutzer der eigenen abfallwirtschaftlichen Anlagen

Die Servicequalität i.Z.m. der Anlageninfrastruktur der ZAK weist für die Nutzer dieser Einrichtungen ein außerordentlich hohes Level aus, das von unabhängiger Seite durch entsprechende Zertifikate (RAL, DUH, Grüner Wertstoffhof, ...) bestätigt ist.

Seit 2018 erstattet die ZAK Bericht über die Nachhaltigkeit inklusive Stakeholder-Dialog, zuletzt für 2021/2022.

Die ZAK führt in ihrem Energiemanagementsystem Echtzeitkontrollen der Energieverbräuche auf dem Standort und Steuerung je nach Bedarf nach Möglichkeit unter Berücksichtigung von Preissignalen des Strommarktes durch.

Mit den Maßnahmen zur Bioenergie, der PV, Windenergie, Strom und Fernwärme sowie der Prüfung des Ausbaus der Windkraft ist die ZAK das Rückgrat der regionalen Energiewende.

Alle diese und weitere hier nicht aufgeführte Maßnahmen entspringen einem stetigen, kontinuierlichen Optimierungs- bzw. Entwicklungsprozess zur Erhöhung der Servicequalität für die Nutzer, so dass an dieser Stelle auf keine weiteren zukünftigen Einzelmaßnahmen eingegangen wird.

Ziel 5:

Optimierung der innerbetrieblichen Prozessqualität

Die ZAK legt großen Wert auf eine hohe Qualität ihrer innerbetrieblichen Prozesse und hat in der Vergangenheit hierzu bereits umfangreiche Investitionen getätigt.

Maßnahmen:

- (1) Es befindet sich aktuell ein Dokumenten-Management-System (DMS) in der Ausrollphase (erfolgt stufenweise nach Abteilungen und Fachbereichen).

Insbesondere werden folgende Vorteile erwartet bzw. haben sich bereits gezeigt:

- Schneller Zugriff auf Dokumente/Informationen (alle Dokumente/Informationen)

- nen liegen aktuell an einem Ort abrufbar für alle Berechtigten bereit, komfortable Suchfunktionen helfen, Unterlagen schnell zu finden.)
- Ortsunabhängig arbeiten – Zugriff auf alle Dokumente/Informationen (alle Dokumente/Informationen sind im System und der Zugriff hierauf kann beim mobilen Arbeiten erfolgen)
 - Interdisziplinäres Arbeiten und jeder weiß über den Vorgang Bescheid (oft arbeiten mehrere Fachbereiche, Abteilungen an einem Vorgang oder Auftrag. Im DMS ist dieser immer mit aktuellem Revisionsstand hinterlegt. Abwesenheitsvertretungen müssen nicht mehr auf „Schreibtischen“ suchen.)
 - Einhaltung von Gesetzen und Verordnungen (den gesetzlichen Vorgaben, z.B. aus GoBD, DSGVO wird vollumfänglich Rechnung getragen. Die notwendigen Nachweispflichten können ideal über das DMS gelöst werden. Revisionsicherheit wird hergestellt.)
 - Automatisierung von Prozessen (z.B. im Rechnungswesen, aber auch in allen sonstigen Bereichen. Die Durchlaufzeiten werden deutlich schneller). Der digitale Rechnungsumlauf findet bereits vollumfänglich statt.
 - Einsparung von Lagerplatz im Büro und Archiv
- (2) Seit 2023 wird eine Workflow Management Software eingesetzt.

Die Software dient der Prozessoptimierung betreffend die Zusammenarbeit vor Ort (Endgerät z. B. Tablet) und im Büro (z. B. am PC). So können z. B. Abfahrtskontrollen der LKWs und Schadensmeldungen transparent und zeitnah kommuniziert und dokumentiert werden. Weitere Anwendungsmöglichkeiten können durch die ZAK selbst erweitert werden, die Formulare sind in Eigenleistung

individuell auf den Bedarf zugeschnitten erstellbar.

- (3) Erweiterung der digitalen Annahmekontrolle.

Die Annahmekontrolle der Abfälle in den jeweiligen Anlagen der ZAK erfolgt mittlerweile fast an allen Abladestellen digital mit einer Echtzeitanbindung an das Waagesystem (die Abfallwirtschaftssoftware der ZAK). Eine Erweiterung der digitalen Annahmekontrolle ist für das Jahr 2025 geplant, insbesondere im Hinblick auf die Novelle der Bioabfallverordnung und deren Anforderungen an die Annahmekontrolle ab 01.05.2025. Weiterhin erfolgt der Ausbau des digitalen Unterweisungssystems sowie des digitalen Prüfbuchs, in dem die prüfpflichtigen Betriebsmittel und Betriebseinrichtungen erfasst und verwaltet werden.

Ziel 6:

Stabilisierung des Gebührenbedarfes trotz restriktiverer Rahmenbedingungen für den Anlagenbetrieb und Kosteninflation

Neben den ständigen Bemühungen um den Gebührenbedarf stabilisierende Maßnahmen, ohne u.a. die Servicequalität zu reduzieren, könnte durch eine Erweiterung der Fixkostenträgerbasis der Gebührenbedarf für die bisherigen Anstaltsträger deutlich abgesenkt werden.

Hierzu planen die ZAK und ihre Anstaltsträger eine weitere entsorgungspflichtige Körperschaft in den Kreis der Anstaltsträger der ZAK mit entsprechender Aufgabenübertragung auf die ZAK ab 01.01.2026 aufzunehmen.

Verhandlungen hierzu finden seit Herbst 2023 statt. Die erforderlichen Entscheidungen werden im 3./4. Quartal 2024 erwartet.

5 Maßnahmen zur Erreichung der abfallwirtschaftlichen Ziele

5.1 Umsetzung des Leitbildes "Kreislaufwirtschaftsland Rheinland-Pfalz"

5.1.1 Zentrale konkrete Anforderungen

Stärkung der Abfallvermeidung und der Wiederverwendung für Klima- und Ressourcenschutz

- Umwelterlebniszentrum der ZAK (UEZ)
 - Schüler erarbeiten mit Hilfe unserer Einkaufswand Abfallvermeidungsstrategien
 - Wahrnehmung der Lebensdauer von Abfällen in der Natur über den Tastsinn: Barfusspfad, Müllfriedhof, Tastkasten
- Abfallvermeidung im Wertstoffhof der ZAK
 - "Knaudelecke": In einem separaten Bereich auf dem WSH können gebrauchts- & funktionsfähige Möbel, Einrichtungsgegenstände, Sport- & Freizeitartikel, Haushaltsgegenstände, Spielsachen, Bücher und Werkzeuge (nicht elektrisch) einer Wiederverwendung zugeführt werden
- Teilnahme an übergreifenden Kampagnen, z.B. "Europäische Woche der Abfallvermeidung"

Begrenzung des Litterings

- Umwelterlebniszentrum der ZAK (UEZ)
 - Thema wird bei den Exkursionen am UEZ aufgegriffen
 - Thema wird bei den Ferienfreizeiten aufgegriffen, z.B. durch Abfallsammelaktionen
 - Thema wird auch bei englischsprachigen UEZ-Exkursionen aufgegriffen
- Regelmäßige Unterstützung von Abfallsammelaktionen in ST & LK
- Thematisierung bei Präsenzveranstaltungen & Betriebsbesichtigungen
- Teilnahme an übergreifenden Kampagnen, z.B. "Müll nicht rum"

Getrennte Sammlung und Entsorgung von schadstoffhaltigen Abfällen

- Umweltmobil der ZAK sowie Problemabfallsammelstelle auf Wertstoffhof der ZAK
- Komfortables Holsystem über Umweltmobil
- Mind. 1 x pro Monat in den Ortsgemeinden des Landkreises, in den eingemeindeten Stadtteilen & auf den Wertstoffhöfen der Stadt
- Für Bürger aus ST & LK: Abgabe in Kleinmengen (privat), zudem Altkleider sowie Elektrokleingeräte
- ZAK betreibt seit 1997 ein Zwischenlager und eine Sammelstelle für Problemabfälle

5.1.2 Übergreifende Anforderungen

Umfassende Abfallberatung

- Intensive Öffentlichkeitsarbeit der ZAK
- In Planung: Weitere gemeinsame Aktionen & Auftritte mit ST & LK KL
- Abfall ABC ausgebaut (auf der Homepage der ZAK)
- Regelmäßige Informationen über die Entsorgung von bestimmten Abfällen in den sozialen Medien

Optimale Vernetzung der Kreisläufe durch alle beteiligten Akteure

- Aktive Zusammenarbeit und Kooperation mit verschiedenen privatwirtschaftlichen & kommunalen Entsorgern

5.2 Maßnahmen und Prüfaufträge im Bereich der Siedlungsabfälle

5.2.1 Übergeordnete Aufgaben und Prüfaufträge

Überprüfung und Nachweise über die Einhaltung der Zielwerte des Landesabfallwirtschaftsplans

- ZAK betreibt eine Teilstromvergärungsanlage:
 - Schlecht vergärbare Anteile werden vorab abgetrennt
 - Im Anschluss: Behandlung der Gärreste und der Trockenfraktion in der Kompostierungsanlage
 - Dadurch wird eine vollständige energetisch-stoffliche Nutzung der bei der ZAK angelieferten Biotonnenabfälle erreicht

Öffentlichkeitsarbeit

- Printmedien
- Soziale Medien
- (vor)schulische Bildung (eigenes UEZ mit starker Auslastung)
- Präsenz auf Messen & Veranstaltungen
- Führungen im Abfallwirtschaftszentrum
- Teilnahme an übergreifenden Kampagnen/Aktionen
- Ausbau der mehrsprachigen Informationen
- Mitglied bei "wir für bio"

5.2.2 Abfallvermeidung und Wiederverwendung

- s.o.: UEZ
- s.o.: "Knaudelecke" im Wertstoffhof der ZAK

5.2.3 Wertstoffeffassung und Recycling

Erfassung und Verwertung von Biotonnenabfällen

- Aktuell: Durchführung von Sichtkontrollen bei jeder Anlieferung von Bioabfällen
 - Umbau des Annahmereiches für Bioabfälle wurde abgeschlossen, dadurch wurde u. a. die Möglichkeit der Sichtkontrolle im Rahmen der Anlieferung deutlich verbessert und Fremd- bzw. Störstoffe können vor dem Behandlungsprozess besser ausgeschieden werden
- In Umsetzung: Anpassung der Annahmekontrolle gem. Novelle der BioAbfV ab 01.05.2025
 - Annahmekontrolle in digitaler Form in direkter Waageprogrammanbindung
 - Dokumentation unter anderem mittels Bildnachweis

Erfassung und Verwertung von Gartenabfällen

- Behandlung der Gartenabfälle aus ST & LK KL sowie LK DBK, sodass vor der Kompostierung eine Abtrennung der holzigen Fraktion erfolgt (Grüngutbrennstoff)
- Der Grüngutbrennstoff wird in Biomasseheizkraftwerken energetisch verwertet (bei der ZAK oder in regionaler Nähe)
- Das Feingut wird zu gütegesichertem Kompost weiterverarbeitet und somit recycelt

5.2.4 Sicherstellung von Entsorgungssicherheit im Rahmen der Abfallbehandlung

- Die Abfallbehandlung erfolgt durch die ZAK selbst
- Als Gesellschafterin der GML hat die ZAK mittelbar Zugriff auf die Verbrennungskapazitäten der Gesellschafter und kann die Sicherstellung direkt mit beeinflussen (gilt für: gemischte Siedlungsabfälle und Restsperrabfälle)

5.2.5 Andere nicht gefährliche Siedlungsabfälle

- Separate Sammlung von Gipsabfällen, um diese einem Recyclingverfahren zuzuführen
- Getrennte Sammlung von Kunststoffen, um diese nach Möglichkeit einem Recyclingverfahren zuzuführen
- Getrennte Sammlung von kleineren Stoffströmen, z.B. Kork, gebrauchte Tonerkartuschen, CDs, um diese einem Recyclingverfahren zuzuführen
- Wertstoffhof der ZAK
 - Umfangreiches Annahmespektrum
 - Ausreichende Öffnungszeiten
 - Kundenfreundliches online-Terminbuchungssystem

5.2.6 Problemabfälle aus Haushaltungen

- Problemabfallannahmestelle und Zwischenlager für Problemabfälle auf dem WSH der ZAK (s.o.)
- Umweltmobil (s.o.)

5.3 Maßnahmen und Prüfaufträge im Bereich mineralische Bauabfälle

5.3.1 Abfallvermeidung und Wiederverwendung

- Für Anlieferungen auf der Deponie der ZAK werden vorab Aussagen zur Verwertbarkeit der Abfälle vom Abfallerzeuger gefordert, so dass der Abfallerzeuger im Vorfeld der geplanten Beseitigungsmaßnahme die Verwertbarkeit seiner mineralischen Bauabfälle zu prüfen hat.

5.4 Maßnahmen und Prüfaufträge im Bereich der Sicherstellung ausreichender Deponiekapazitäten

5.4.1 Beseitigung und Deponien

- ZAK betreibt DKI Deponie Kapiteltal
- In 2023: planfestgestellte Erhöhung des Netto-Deponievolumens auf insgesamt 7,83 Mio. Kubikmeter, dadurch ergibt sich eine Laufzeitverlängerung bis zum Jahr 2048

5.4.2 Entsorgungssicherheit für mineralische Bauabfälle

- Die ZAK bietet Entsorgungssicherheit für mineralische Bauabfälle zur Beseitigung (siehe DKI Deponie)

5.4.3 Entsorgungssicherheit im Rahmen der Reststoffdeponierung

- Für zu beseitigende mineralische Reststoffe: DKI Deponie

5.5 Maßnahmen und Prüfaufträge im Bereich der Notfallplanung in Krisensituationen

5.5.1 Identifikation möglicher Risiken im Hinblick auf zukünftige Abfallnotlagen

- Die Anlagen der ZAK sind teilweise KRITIS Anlagen. Es werden demnach entsprechende Sicherheitsvorkehrungen getroffen. Die Anforderungen des BSI-Grundschutzes werden erfüllt

5.5.2 Steigerung der Resilienz bei möglichen Abfallnotlagen

- Auf dem ZAK-Gelände können im Notfall ggf. Flächen zur Zwischenlagerung in Abstimmung mit den Behörden zur Verfügung gestellt werden (beispielsweise Zwischenlagerfläche für nicht gefährliche Abfälle oder das Freilager im Bereich der Umschlagsstation)



AWIKO 2025 - 2029