



# Das ZAK- Abfallwirtschaftskonzept 2023 – 2030

Die Zukunft schon jetzt mitdenken



# Vorwort

Seit einem halben Jahrhundert steht der Zweckverband für Abfallwirtschaft Kempten in enger Verbundenheit mit unserer Region. Der ZAK lebt diese Verbindung durch ständiges, nachhaltiges und zukunftsweisendes Handeln, um den Bürgerinnen und Bürgern der Landkreise Oberallgäu und Lindau sowie der Kreisfreien Stadt Kempten einen komfortablen und kostengünstigen Service für ihre Abfallbewirtschaftung zu bieten. Die verantwortlichen Personen haben mit innovativen und mutigen Entscheidungen in all den Jahren neue, fortschrittliche Akzente hin zu einer modernen Kreislaufwirtschaft gesetzt.

Das Müllheizkraftwerk in Kempten spielt auch heute noch eine zentrale Rolle in der Abfallwirtschaft der Region. Es wird mit modernster Technologie und laufenden Optimierungen betrieben, um auch in Zukunft wertvolle Dienste zu leisten und den gesetzlichen Anforderungen gerecht zu werden. Die Energie, die durch das MHKW erzeugt wird, in Form von Strom und (Fern-)wärme, trägt außerdem zu einer nachhaltigen Energieversorgung in der Region bei.

Neben dem Müllheizkraftwerk betreibt der ZAK weitere wichtige Anlagen, die für eine geordnete Abfallbewirtschaftung unverzichtbar sind. Insgesamt 38 Wertstoffhöfe im ZAK-Gebiet ermöglichen eine sortenreine Trennung in über 30 Fraktionen und tragen so zu einem hohen Grad an stofflicher Verwertung der Rohstoffe bei. Die dezentralen Kompostplätze und die Vergärungsanlage in Kempten/Schlatt sorgen dafür, dass Grünabfälle verarbeitet und wertvolle Ressourcen im Kreislauf gehalten werden. Entsprechend der Abfallhierarchie legt der ZAK immer mehr Wert auf Abfallvermeidung und ist bereits aktiv im Bereich Wiederverwendung und Lebensmittelabfallvermeidung.

Durch dieses umfassende Abfallwirtschaftskonzept kann der ZAK auch in Zukunft vorausschauend planen und aus eigener Initiative noch effizienter und besser werden. Das Ziel ist es, die nächste Stufe einer optimierten Kreislaufwirtschaft hin zu einem zirkulären Wirtschaften zu erreichen. Zusammen mit unseren Unternehmenspartner\*innen und vor allem mit den Bürgerinnen und Bürgern der Region, möchte der ZAK dafür sorgen, dass unsere lebenswerte Region erhalten und geschützt bleibt.



**Gebhard Kaiser**

Verbands- und Aufsichtsratsvorsitzender

INHALT

<b>1 Ausgangssituation und Ziele des Abfallwirtschaftskonzepts</b>	SEITE 8
<b>2. Abfallrechtliche Rahmenbedingungen</b>	SEITE 9
2.1 Europäischer Rechtsrahmen	SEITE 9
2.2 Abfallrecht des Bundes	SEITE 9
2.3 Abfallrecht des Landes	SEITE 10
2.4 Abfallortsrecht des ZAK	SEITE 10
<b>3. Strukturdaten des ZAK</b>	SEITE 11
3.1 Lage und Größe	SEITE 11
3.2 Siedlungsstruktur	SEITE 12
3.3 Bevölkerungsstruktur, Einwohnerprognose	SEITE 12
3.4 Gewerbestruktur	SEITE 12
3.5 Organisationsstruktur der Abfallentsorgung	SEITE 12
<b>4. Erfassungssystem</b>	SEITE 13
4.1 Holsysteme	SEITE 13
4.2 Bringsysteme	SEITE 14
4.3 Vereinssammlungen	SEITE 16
<b>5. Mengenentwicklung der Abfallfraktionen im Verbandsgebiet</b>	SEITE 17
5.1 Gesamtanfall an Wertstoffen und Reststoffen	SEITE 18
5.2 Hausmüll und Sperrmüll	SEITE 19
5.3 Papier-Pappe-Karton (PPK)	SEITE 20
5.4 Bio- und Grünabfälle	SEITE 21
5.5 Altholz	SEITE 24
5.6 Altmetalle aus Sammlung und aus der thermischen Verwertung	SEITE 24
5.7 Elektro- und Elektronikaltgeräte	SEITE 25
5.8 Leichtverpackungen	SEITE 26
5.9 Glasverpackungen	SEITE 27
5.10 Problemstoffe	SEITE 28
5.11 Altkleider/Alttextilien	SEITE 28
5.12 Alt Speiseöle/-fette	SEITE 29
5.13 Bauschutt	SEITE 30
<b>6. Anlagen und Infrastruktur zur Abfallbehandlung, Verwertung und Beseitigung</b>	SEITE 31
6.1 Thermische Abfallverwertung	SEITE 31
6.2 Biologische Abfallverwertung	SEITE 31
6.3 Deponie Steinegaden	SEITE 31

<b>Abfallgebührenstruktur</b>	SEITE 33
7.1 Grundgebühr	SEITE 33
7.2 Gefäßgebühr	SEITE 33
<b>8. Projekte und Maßnahmen zur Abfalltrennung und -vermeidung</b>	SEITE 33
8.1 Öffentlichkeitsarbeit und Bewusstseinsbildung	SEITE 33
8.2 Abfalltrennung	SEITE 33
8.3 Abfallvermeidung/Wiederverwendung	SEITE 33
8.4 Abfallberatung	SEITE 34
8.5 Bildungsangebote für Schulen	SEITE 34
8.6 Projekte zur verbesserten Bürgerfreundlichkeit	SEITE 36
<b>9. Wirtschaftliche und technische Optimierung</b>	SEITE 37
9.1 Müllheizkraftwerk Kempten	SEITE 37
9.2 Vergärungsanlage Kempten/Schlatt	SEITE 37
<b>10. Künftige Ansätze zur Verbesserung der Abfallwirtschaft beim ZAK</b>	SEITE 36
10.1 Vermeiden	SEITE 38
10.2 Trennung und Sammlung	SEITE 39
10.3 Verwertung	SEITE 39
<b>11. Aufgabenstellungen in der Zukunft</b>	SEITE 40
11.1 Abfallentsorgung der Zukunft als Teil der Stadtentwicklung und des ländlichen Raums	SEITE 40
11.2 Demographischer Wandel	SEITE 40
11.3 Der Weg zur ökoeffizienten Abfallentsorgung	SEITE 40
11.4 Erweiterte Wertstoffeffassung	SEITE 40
<b>12. Zusammenfassung und Ausblick</b>	SEITE 41

## ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1: Fünfstufige Abfallhierarchie der EU-Abfallrahmenrichtlinie	SEITE 9
Abbildung 2: Entwicklung und Prognose der Einwohnerzahl im Verbandsgebiet	SEITE 17
Abbildung 3: Mengenprognose 3-Tonnen-Holsystem	SEITE 18
Abbildung 4: Mengenprognose Hauptwertstofffraktionen (Status Quo)	SEITE 18
Abbildung 5: Mengenprognose Hausmüll	SEITE 20
Abbildung 6: Mengenprognose PPK	SEITE 21
Abbildung 7: Mengenprognose Bioabfall	SEITE 22
Abbildung 8: Mengenprognose Grünabfälle	SEITE 23
Abbildung 9: Mengenprognose Altholz	SEITE 24
Abbildung 10: Mengenprognose Altmetalle	SEITE 25
Abbildung 11: Mengenprognose Elektroaltgeräte	SEITE 26
Abbildung 12: Mengenprognose Leichtverpackungen	SEITE 26
Abbildung 13: Mengenprognose Glasverpackungen	SEITE 27
Abbildung 14: Mengenprognose Problemstoffe	SEITE 28
Abbildung 15: Mengenprognose Altkleider	SEITE 29
Abbildung 16: Mengenprognose Altspeisefett	SEITE 29
Abbildung 17: Mengenprognose Bauschutt	SEITE 30

## TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1: Größen und Aufstellungszahlen von Restmüllbehältern	SEITE 19
Tabelle 2: Größen und Aufstellungszahlen von PPK-Behältern	SEITE 20
Tabelle 3: Größen und Aufstellungszahlen von Bioabfall-Behältern	SEITE 22

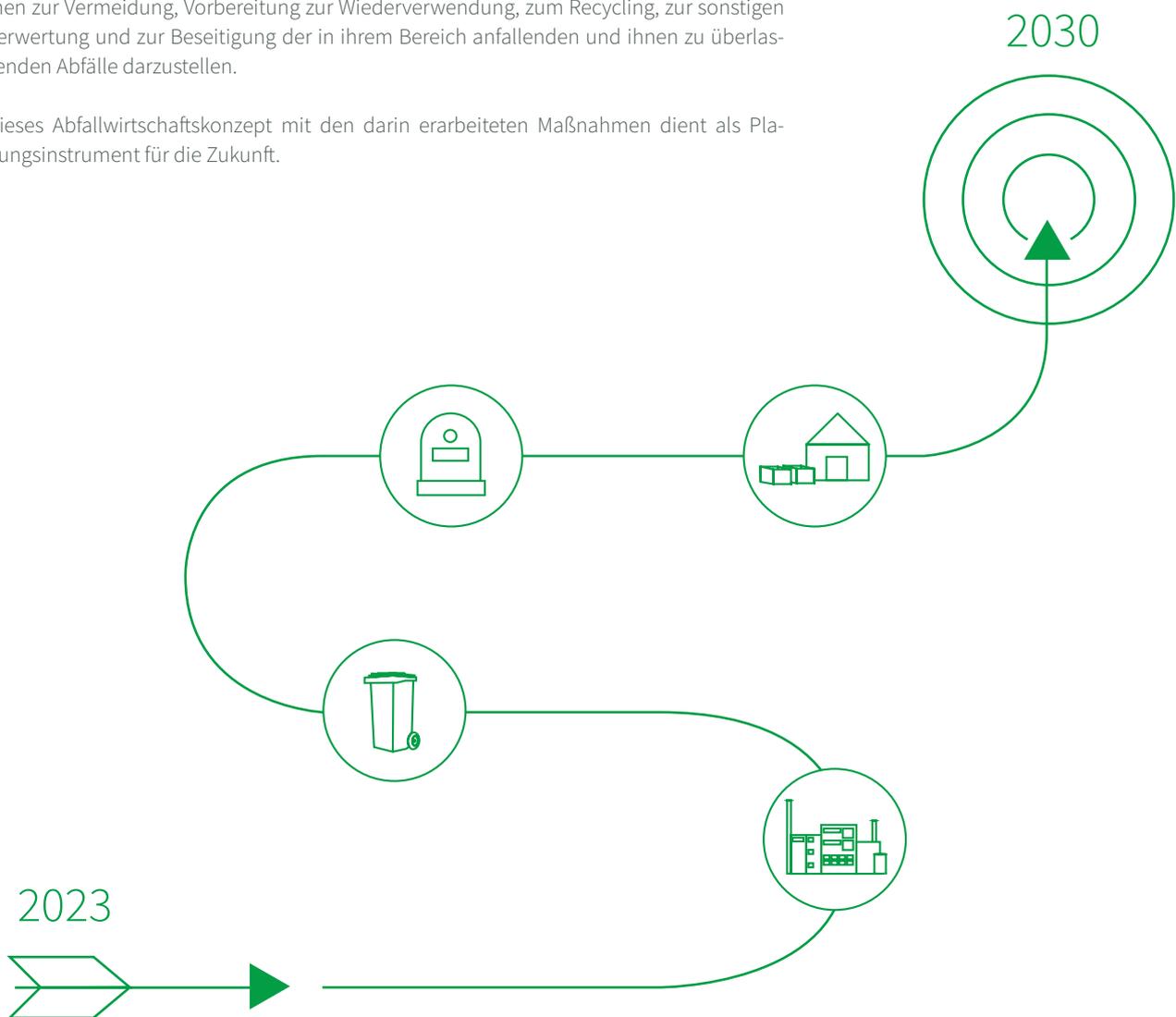


# Ausgangssituation und Ziele des Abfallwirtschaftskonzepts

Der Zweckverband für Abfallwirtschaft Kempten (ZAK) ist der öffentlich-rechtliche Entsorgungsträger der Stadt Kempten (Allgäu), sowie der Landkreise Oberallgäu und Lindau.

Rechtlicher Hintergrund des vorliegenden Abfallwirtschaftskonzepts ist § 21 des Kreislaufwirtschaftsgesetzes (KrWG) sowie Art. 13 (1) Bayerisches Abfallgesetz (BayAbfG). Demnach sind die entsorgungspflichtigen Körperschaften verpflichtet, in einem Abfallwirtschaftskonzept die beabsichtigten Maßnahmen bezüglich der Abfallwirtschaft jeweils für einen Zeitraum von sieben Jahren im Voraus darzustellen. Darin sind alle vorgesehenen Maßnahmen zur Vermeidung, Vorbereitung zur Wiederverwendung, zum Recycling, zur sonstigen Verwertung und zur Beseitigung der in ihrem Bereich anfallenden und ihnen zu überlassenden Abfälle darzustellen.

Dieses Abfallwirtschaftskonzept mit den darin erarbeiteten Maßnahmen dient als Planungsinstrument für die Zukunft.



## 2. Abfallrechtliche Rahmenbedingungen

Die abfallrechtlichen Rahmenbedingungen, die dem Handeln aller Beteiligten zugrunde liegen, werden im Folgenden dargestellt. Es werden die wichtigsten Gesetze und Verordnungen auf EU-, Bundes- und Landesebene sowie die zentralen Satzungen für den Bereich der Abfallbewirtschaftung im ZAK vorgestellt.

### 2.1 Europäischer Rechtsrahmen

Das neue Kreislaufwirtschaftspaket der EU, welches in der ersten Jahreshälfte 2018 beschlossen wurde, hat zum Ziel, den Übergang Europas von einer Abfall- zu einer Kreislaufwirtschaft zu fördern. Die europäische Abfallrahmenrichtlinie vom 30. Mai 2018 als Teil dieses Pakets löst die Richtlinie vom 12. Dezember 2008 ab.



Abbildung 1: Fünfstufige Abfallhierarchie der EU-Abfallrahmenrichtlinie

Diese Richtlinie umfasst erweiterte Anforderungen zur Förderung der Vermeidung von Abfällen, die Festlegung von Zielen für das Recycling und die Wiederverwendung von Siedlungsabfällen. Hierzu wurde das Kreislaufwirtschaftsgesetz novelliert.

### 2.2 Abfallrecht des Bundes

Das Abfallrecht des Bundes mit der Umsetzung der verschiedenen Rechtsvorgaben der EU sowie mit den verschiedensten Regelungen im Bereich des Umgangs mit Abfällen hat sich in den letzten Jahrzehnten zu einem umfangreichen Rechtsgebiet entwickelt. Die für das Handeln des ZAK wesentlichen Rechtsgrundlagen des Bundes sind im Folgenden kurz beschrieben.

#### 2.2.1 Kreislaufwirtschaftsgesetz

Das Kreislaufwirtschaftsgesetz – „Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Bewirtschaftung von Abfällen“ (KrWG) ist das zentrale Gesetz des deutschen Abfallrechts. Mit dem KrWG werden die Vorgaben der EU-Abfallrahmenrichtlinie in nationales Recht umgesetzt. Nach § 1 des KrWG ist der Zweck des Gesetzes die Förderung der Kreislaufwirtschaft zur Schonung der natürlichen Ressourcen und die Sicherung der umweltverträglichen Bewirtschaftung von Abfällen. Es ergibt sich beim Umgang mit Abfällen folgende Zielhierarchie: Vermeidung, Vorbereitung zur Wiederverwendung, Recycling, sonstige Verwertung und Beseitigung. Das Gesetz wurde zuletzt im Dezember 2020 geändert.

#### 2.2.2 Verpackungsgesetz

Das Verpackungsgesetz – „Gesetz über das Inverkehrbringen, die Rücknahme und die hochwertige Verwertung von Verpackungen“ – (VerpackG), welches am 1. Januar 2019 in Kraft trat, löst die bis 2018 gültige Verpackungsverordnung ab. Das Ziel die-

ses Gesetzes ist die Erhöhung der Recyclingquoten, wodurch die negativen Auswirkungen von Verpackungsabfällen auf die Umwelt reduziert werden sollen. Neben anderen Neuregelungen für den Bereich der Verpackungen gibt das Verpackungsgesetz den Trägern der öffentlich-rechtlichen Entsorgung neue Möglichkeiten zur Gestaltung der Erfassungsangebote und stärkt deren Rechts- und Verhandlungsposition gegenüber den Dualen Systemen.

#### 2.2.3 Deponieverordnung

Die Deponieverordnung (DepV) von 2009, welche zuletzt 2020 geändert wurde, regelt die Anforderungen an Errichtung, Betrieb, Stilllegung und Nachsorge von Deponien.

#### 2.2.4 Gewerbeabfallverordnung

Die Neufassung der Gewerbeabfallverordnung (GewAbfV) trat im August 2017 in Kraft, wurde zuletzt 2020 geändert und modernisiert die Vorgängerfassung aus dem Jahr 2002. Sie sieht vor, dass Gewerbebetriebe ihre Abfälle bereits an der Anfallstelle trennen, damit eine hochwertige Verwertung dieser Abfälle gewährleistet wird. Die getrennt zu erfassenden Abfälle gliedern sich in Papier, Glas, Kunststoffe, Altmetalle, Bioabfälle, Holz und Textilien. Die GewAbfV sieht ferner eine hochwertige Aufbereitung gemischt erfasster Teilströme aus Gewerbeabfällen sowie umfangreiche Dokumentationspflichten vor. Regelungen zur Pflichtrestmülltonne entsprechend der Ermächtigung in §7 Abs. 2 GewAbfV wurden in der Abfallwirtschaftsatzung des ZAK umgesetzt.

## **2.3 Abfallrecht des Landes Bayern**

Der Freistaat Bayern regelt die Bewirtschaftung der Abfälle in seinem Zuständigkeitsbereich.

### **2.3.1 Bayerisches Abfallwirtschaftsgesetz**

Das Bayerische Abfallwirtschaftsgesetz (BayAbfG) dient der Umsetzung des Kreislaufwirtschaftsgesetzes auf Landesebene. Das Gesetz richtet sich an Erzeuger, Besitzer und Entsorger von Abfällen. Die letzte Änderung fand am 23. November 2020 statt. Gemäß Art. 3 Abs. 1 BayAbfG sind die Landkreise und die kreisfreien Gemeinden für die in ihrem Gebiet anfallenden Abfälle öffentlich-rechtlicher Entsorgungsträger.

### **2.3.2 Verordnung über den Abfallwirtschaftsplan**

Die Verordnung über den Abfallwirtschaftsplan Bayern (AbfPV) vom 17. Dezember 2014 legt aufgrund § 32 KrWG und Art. 11 BayAbfG die zukünftigen und bestehenden Ziele und Maßnahmen der Abfallwirtschaft in Bayern fest. Die aktuelle Fassung, welche ab 1. Januar 2015 gültig ist, umfasst den Planungszeitraum 2013 bis 2023.

## **2.4 Abfallsatzungsrecht des ZAK**

Die Sammlung, Verwertung und Beseitigung von haushaltsnah anfallenden Abfällen werden auf kommunaler Ebene in Form von Satzungen geregelt. Der ZAK hat die abfallwirtschaftlichen Belange im Verbandsgebiet in der Abfallwirtschaftssatzung und der Gebührensatzung festgelegt.

### **2.4.1 Abfallwirtschaftssatzung**

Die Satzung über die Vermeidung, Verwertung und Beseitigung von Abfällen im Zweckverband für Abfallwirtschaft Kempten (Abfallwirtschaftssatzung) vom 17. März 2003 überarbeitet in der Fassung von 27. Juni 2023 legt die Ziele, wiederverwertbare Stoffe in den Wirtschaftskreislauf zurückzuführen sowie eine umweltgerechte Beseitigung zu gewährleisten, fest. Sie regelt damit die Rechte und Pflichten der Abfallerzeuger und des Abfallzweckverbands.

### **2.4.2 Gebührensatzung**

Die Satzung über die Erhebung von Gebühren für die Abfallentsorgung im Zweckverband (Abfallwirtschaftsgebührensatzung) vom 14. Dezember 2020 beinhaltet die Benutzungsgebühren für die Leistungen, die vom Zweckverband gemäß der Abfallwirtschaftssatzung erbracht werden (Nutzung der Abfallabfuhr sowie der Abfallentsorgungsanlagen).

## 3. Strukturdaten des ZAK



### 3.1 Lage und Größe

Das Einzugsgebiet des ZAK liegt im Süden von Bayern an den Grenzen zu Österreich und Baden-Württemberg. Das Verbandsgebiet umfasst eine Fläche von ca. 2.000 km<sup>2</sup>. Neben der Stadt Kempten gehören 28 Gemeinden und Städte des Landkreises Oberallgäu und 19 Gemeinden und Städte des Landkreises Lindau zum ZAK.

**2.000 km<sup>2</sup>**  
FLÄCHE

**28**  
GEMEINDEN NEBEN  
DER STADT KEMPTEN

**19**  
GEMEINDEN UND STÄDTE  
DES LANDKREIS LINDAU

### 3.2 Siedlungsstruktur

Gemäß der Bayerischen Abfallbilanz ist die Region des ZAK in die Strukturklasse „ländlich dicht“ eingruppiert. Die durchschnittliche Einwohnerdichte bewegt sich dabei zwischen 125 und 500 Einwohner pro km<sup>2</sup>, mit Ausnahme der kreisfreien Stadt Kempten, die eine deutlich höhere Besiedlungsdichte aufweist.



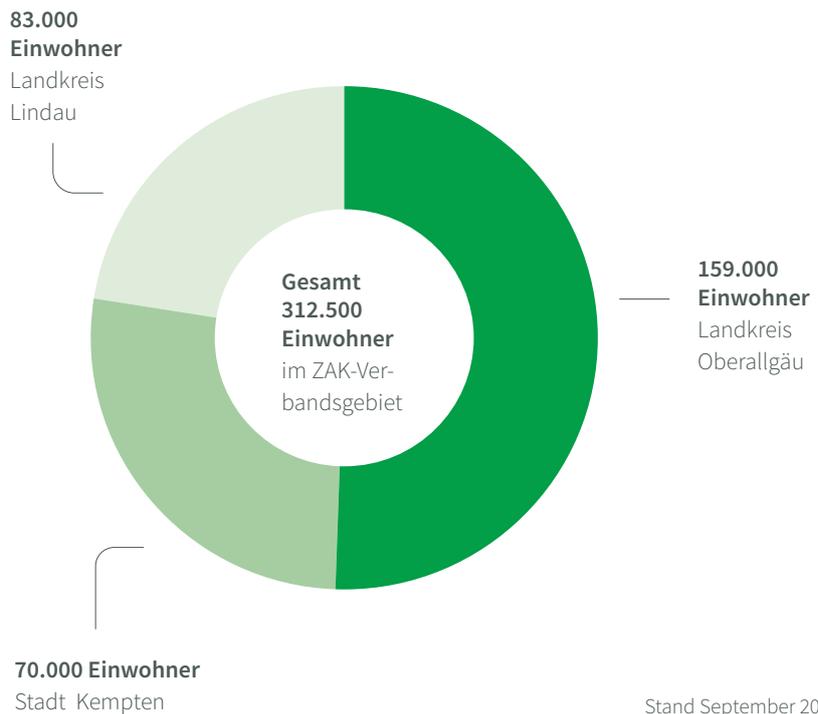
Der Süden des ZAK-Verbandsgebietes ist sehr stark touristisch geprägt. Bekannt für den Wintersport und Bergtouren im Sommer sind Oberstdorf, die Hörnergruppe mit den Gemeinden Balderschwang, Obermaiselstein, Ofterschwang, Bolsterlang und Fischen, sowie Bad Hindelang. Oberstaufen ist Deutschlands führender Ort in der Schrothkur, während Lindau, Bodolz, Wasserburg und Nonnenhorn wegen Ihrer direkten Lage am Bodensee bekannt sind.



Der Norden des ZAK-Verbandsgebiets ist zum Teil landwirtschaftlich, zum Teil industriell geprägt, die Stadt Kempten außerdem durch Ihre guten Einkaufsmöglichkeiten, die nicht nur Touristen, sondern auch Besucher aus dem nahe gelegenen Österreich und der Schweiz anziehen.

### 3.3 Bevölkerungsstruktur, Einwohnerprognose

Im Verbandsgebiet des ZAK leben (Stand 09.2022) ca. 312.500 Einwohner, davon ca. 159.000 im Landkreis Oberallgäu, 83.500 im Landkreis Lindau und knapp 70.000 in der Stadt Kempten. Ein hoher Freizeitwert und einige große Arbeitgeber machen das Leben im Allgäu sehr attraktiv. Die Einwohnerzahlen sind daher in den letzten 20 Jahren stetig gestiegen. Auch in Zukunft wird mit einem weiteren Bevölkerungsanstieg gerechnet. Neben der steigenden Einwohnerzahl hat auch der Tourismus Einfluss auf die Abfallmengen, die im Verbandsgebiet anfallen. 2022 gab es im Verbandsgebiet etwa 12 Millionen Übernachtungen, was in etwa weiteren 33.000 Einwohnern entspricht.



### 3.4 Gewerbestruktur

Das ZAK-Verbandsgebiet ist durch seine Lage nicht nur von Landwirtschaft und Gewerbe, sondern auch stark durch Tourismus geprägt. Die Nähe zu Österreich und der Schweiz macht die Region zudem zu einem bedeutenden Industriestandort. Die Region ist europaweit als wichtiges Zentrum für Verpackungen und Verpackungstechnologie sowie Ernährungswirtschaft bekannt.

### 3.5 Organisationsstruktur der Abfallentsorgung

In dem im Jahr 1972 gegründeten Zweckverband für Abfallwirtschaft Kempten (ZAK) haben sich die Landkreise Lindau und Oberallgäu, sowie die Stadt Kempten als entsorgungspflichtige Körperschaften zusammengeschlossen. Zusammen verfolgen die Körperschaften das Ziel der Vermeidung, Verwertung und Entsorgung von anfallenden Abfällen. Zur Erfüllung dieser Aufgaben sind unter der ZAK Holding GmbH die beiden Tochtergesellschaften ZAK Abfallwirtschaft GmbH und ZAK Energie GmbH angesiedelt. Diese privatrechtlich organisierten Gesellschaften sind zu 100 % im Eigentum des Zweckverbandes für Abfallwirtschaft.

## 4. Erfassungssysteme

Im ZAK-Gebiet werden Siedlungsabfälle in einer Kombination aus Hol- und Bringsystemen erfasst.

### 4.1 Holsysteme

#### 4.1.1 3-Tonnen-Holsystem

Restmüll, Papier und Pappe sowie Bioabfälle werden durch ein Drei-Tonnen-Holsystem ab Haus erfasst: Restmüll in der Schwarzen Tonne, Papier und Pappe in der Blauen Tonne und Bioabfälle in der Braunen Tonne.

Die Tonnen werden vom ZAK kostenlos zur Verfügung gestellt. Änderungswünsche der Kunden in Bezug auf die Tonnengröße werden durch einen Tonnentauschdienst im 14-tägigen Turnus erfüllt.

Restmülltonnen werden ganzjährig 14-tägig geleert. 770-l und 1.100-l Restmüllcontainer können auf Wunsch auch wöchentlich entleert werden. Papiertonnen werden ganzjährig im 4-Wochen-Turnus geleert. Die Leerung der Biotonnen erfolgt im Winter 14-tägig, von Mitte Mai bis Ende September wöchentlich. Eine Untergruppe der Biotonne ist die Speiserestetonne für die Gastronomie, die ganzjährig wöchentlich geleert wird. Sie ist am grünen Deckel zu erkennen.

Die Papiertonnen/Container werden kostenlos geleert, die Berechnung der Restmüll- und Biotonnen anhand des Volumens ist linear. Die Abrechnung erfolgt über den Abfallzweckverband auf der Basis eines Gebührenbescheids, die Abrechnung der Speiserestetonnen erfolgt nutzungsbezogen über die ZAK-Abfallwirtschaft GmbH.

Der Anschluss an die Biotonne ist für alle Bürgerinnen und Bürger vorgesehen. Eine Befreiung von der Nutzung der Biotonne ist auf Antrag und Nachweis von ordnungsgemäßer Eigenkompostierung möglich. Der Anschlussgrad der Biotonne im Verbandsgebiet beläuft sich aktuell auf 66 %.

#### Für die drei Fraktionen im Holsystem sind folgende Tonnengrößen zugelassen:

##### RESTMÜLL

40-l in 120-l Tonne  
60-l in 120-l Tonne  
80-l in 120-l Tonne  
120-l Tonne  
240-l Tonne  
770-l Container  
1.100-l Container



##### BIOMÜLL

40-l in 120-l Tonne  
60-l in 120-l Tonne  
80-l in 120-l Tonne  
120-l Tonne



##### PAPIER

120-l Tonne  
240-l Tonne  
770-l Container



### 4.1.2 Sperrmüllabholung

Zum Sperrmüll gehören alle haushaltsüblichen Gegenstände, die aufgrund ihrer Größe, ihres Gewichtes oder ihrer Menge nicht in der Restmülltonne eingesammelt werden können. Der ZAK hat im Jahre 1991 die Holsammlung für Sperrmüll aus privaten Haushalten eingestellt und im Gegenzug die kostenlose Annahme auf den Wertstoffhöfen, den beiden Umladestationen und am Müllheizkraftwerk eingeführt.

Gemäß der Abfallwirtschaftssatzung des ZAK wurde seit dem Jahr 2020 die Möglichkeit für private Haushalte geschaffen, dass Sperrmüll gebührenpflichtig abgeholt werden kann. Die Abwicklung wird über die Strukturen der ZAK Gebrauchtwarenkäufer gewährleistet.

Gleichmaßen können noch wiederverwendbare Gegenstände in Abstimmung mit den Gebrauchtwarenhäusern des ZAK abgeholt werden. Diese Dienstleistung erfolgt kostenfrei, sofern es sich um wiederverkaufbare Gegenstände handelt. Andernfalls werden die üblichen Entsorgungsgebühren erhoben.

### 4.1.3 Grüngutabholung in Kempten

Die Stadt Kempten hat auf Grund ihrer Größe als einzige Gemeinde des ZAK den kostenlosen Service einer Grüngutabholung einmal jährlich Ende Oktober. Dazu ist die Stadt in 12 Bezirke eingeteilt. Bürger, die diesen Service nutzen, stellen ihre Gartenabfälle gebündelt oder in Papiersäcke verpackt an den Straßenrand. Jede Straße wird innerhalb von 2 Wochen der Reihe nach angefahren und das Grüngut an die Vergärungsanlage Kempten 7 Schlatt zur Weiterverarbeitung gebracht.

## 4.2 Bringsysteme

### 4.2.1 Wertstoffhöfe

Der ZAK betreibt in seinem Verbandsgebiet 38 Wertstoffhöfe. Davon sind 3 in der Stadt Kempten, 26 im Oberallgäu und 9 im Landkreis Lindau.

Folgende Abfälle werden an den Wertstoffhöfen angenommen:

<b>ELEKTRO, BATTERIEN</b>	/ Elektroaltgeräte & Kühlschränke / Batterien & Autobatterien
<b>PROBLEMSTOFFE</b>	/ Spraydosen / Farben & Lacke
<b>RE-USE</b>	/ Altkleider & Altschuhe / Wiederverwendbare Gegenstände (lose Annahme oder über ZAK-Box)
<b>SPERRIGE ABFÄLLE</b>	/ Altholz / Altmetalle / Sperrmüll
<b>WERTSTOFFE</b>	/ Gelber Sack (Leichtverpackungen aus Kunststoff und Metall) / Glasverpackungen / Metallverpackungen / Papier/Pappe/Kartonagen / Styroporformteile und Styroporchips
<b>SONSTIGE ABFÄLLE</b>	/ Altspisefett (Öli) / CDs, DVDs, CD-Hüllen / Kork
<b>BAUABFÄLLE</b>	/ Asbestzement (Kleinmengen) / Bauschutt verwertbar/nicht verwertbar
<b>GARTENABFÄLLE</b>	/ Gartenabfälle  / Druckerpatronen/Tonerkartuschen / Leuchtstoffröhren

Kleinere Wertstoffhöfe können ein reduziertes Angebot haben.

**38**

WERTSTOFFHÖFE

**3**

WERTSTOFFHÖFE  
IN KEMPTEN

**26**

WERTSTOFFHÖFE  
IM LANDKREIS  
OBERALLGÄU

**9**

WERTSTOFFHÖFE  
IM LANDKREIS LINDAU

#### 4.2.2 Wertstoffinseln

Der ZAK hat in seinem Verbandsgebiet 560 Wertstoffinseln, an denen folgende Fraktionen angenommen werden:

- / Braunglas
- / Grünglas
- / Weißglas
- / PPK (Großcontainer für  
Kartonagen an 30 Standorten)
- / Leichtverpackungen
- / Altkleider (an 171 Standorten)

#### 4.2.3 Müllumladestationen und Müllheizkraftwerk

Zur energetischen Verwertung von Haus- und Sperrmüll sowie hausmüllähnlichen Gewerbeabfällen aus dem Verbandsgebiet betreibt der ZAK in Kempten ein Müllheizkraftwerk. Aus dem Verbrennungsprozess werden jährlich ca. 47 GWh elektrische Energie und 180 GWh thermische Energie für das Fernwärmenetz bereitgestellt. Da das ZAK-Gebiet flächenmäßig sehr groß ist, wurden in Lindau und Sonthofen je eine Müllumladestation eingerichtet, an der die kommunalen Müllfahrzeuge abladen und auch Privatpersonen und Gewerbetreibenden Abfälle anliefern können.

#### 4.2.4 Kompostwerke und -plätze

Die Vergärungsanlage Kempten/Schlatt wurde im Jahre 1992 als Kompostanlage gebaut und 2008 zu einer Vergärungsanlage umgerüstet. Sie verarbeitet den gesammelten Biomüll aus den Biotonnen im gesamten ZAK-Verbandsgebiet und einen großen Teil der Gartenabfälle aus Kempten und den umgebenden Gemeinden. Außerdem gibt es in Immenstadt ein Kompostwerk und in den Gemeinden Wiggensbach, Waltenhofen, Oberstdorf und Weißensberg einen Kompostplatz für Gartenabfälle.



# 560

WERTSTOFFINSELN  
IM VERBANDSGEBIET

#### 4.2.5 Erweiterte Grünabfallsammlung

Eine Besonderheit bei der Erfassung von Gartenabfällen stellen die 15 Gartenabfallboxen in Lindau dar. Dort haben alle Bürger die Möglichkeit, jederzeit ihre Gartenabfälle abzugeben.

Zusätzlich können Gartenabfall-Container, die außerhalb der Wertstoffhöfe aufgestellt sind, genutzt werden, um auch bei geschlossenen Wertstoffhöfen Gartenabfälle abzugeben. Dies entlastet im gleichen Zuge auch die Annahmekapazitäten der Wertstoffhöfe. Aktuell sind die Gartenabfall-Container an den 21 Standorten Altusried, Buchenberg, Dietmannsried, Durach, Haldenwang, Oberstaufen, Oy-Mittelberg, Rettenberg, Sulzberg, Waltenhofen, Weitnau, Wertach, KE- Unterwang, KE- Schumacherring, Lindenberg, Stiefenhofen, Kimratshofen Sportplatz, Jungholz Kläranlage, Obermaiselstein Bauhof, Oberreute, Nonnenhorn aufgestellt.

#### 4.2.6 Mobile Problemmüllsammlung

Die mobile Problemmüllsammlung erfasst über das ganze Jahr Problemabfälle aus Haushalten und aus dem Gewerbe. Dabei dürfen Gewerbebetriebe pro Anlieferung maximal 30 kg und insgesamt pro Jahr max. 100 kg Problemstoffe abgeben. Für Privathaushalte gilt keine Mengenbeschränkung. Kempten, Sonthofen, Immenstadt, Lindau und Lindenberg werden monatlich einmal angefahren (außer im April, Oktober und Dezember), die anderen Gemeinden werden zwei Mal jährlich im April und Oktober angefahren.



#### 4.2.7 Bringsysteme im öffentlichen Raum

Die Aufgaben der Stadt-/Gemeindereinigung fallen in den Verantwortungsbereich der jeweiligen Gemeinden. Im Rahmen der Reinigung von Straßen, Wegen und Plätzen erfolgt durch das Personal der Stadt-/Gemeindereinigung auch die Leerung und Bewirtschaftung der Abfallkörbe, der Ascher und der Hundetoiletten.

#### 4.3 Vereinssammlungen

Papier, Altmetall und Glasverpackungen können auch durch Vereine gesammelt werden. Diese Sammlungen müssen vorab beim ZAK angemeldet werden und werden über diesen abgerechnet. Die Vereine erhalten, sofern die Markterlöse zu gering sind, zu den Verkaufserlösen noch eine Zuschussung vom ZAK.

## 5. Mengementwicklung der Abfallfraktionen im Verbandsgebiet

Im Rahmen dieses Konzepts legt der ZAK dar, wie die Bewirtschaftung der Stoffströme im Konzeptzeitraum aussehen soll und mit welchen Mengementwicklungen gerechnet wird. Dieses Kapitel gibt einen Überblick über die erfassten Abfallfraktionen und die zeitliche Entwicklung der einzelnen Erfassungsmengen ab 2016.

In Abbildung 2 sind die Einwohnerzahlen des Verbandsgebiets von 2016 bis 2022 aufgeführt. Für die Abschätzung der Einwohnerentwicklung ab 2023 bis 2030 wurde der Trend der Entwicklung der letzten Jahre weiter fortgesetzt.

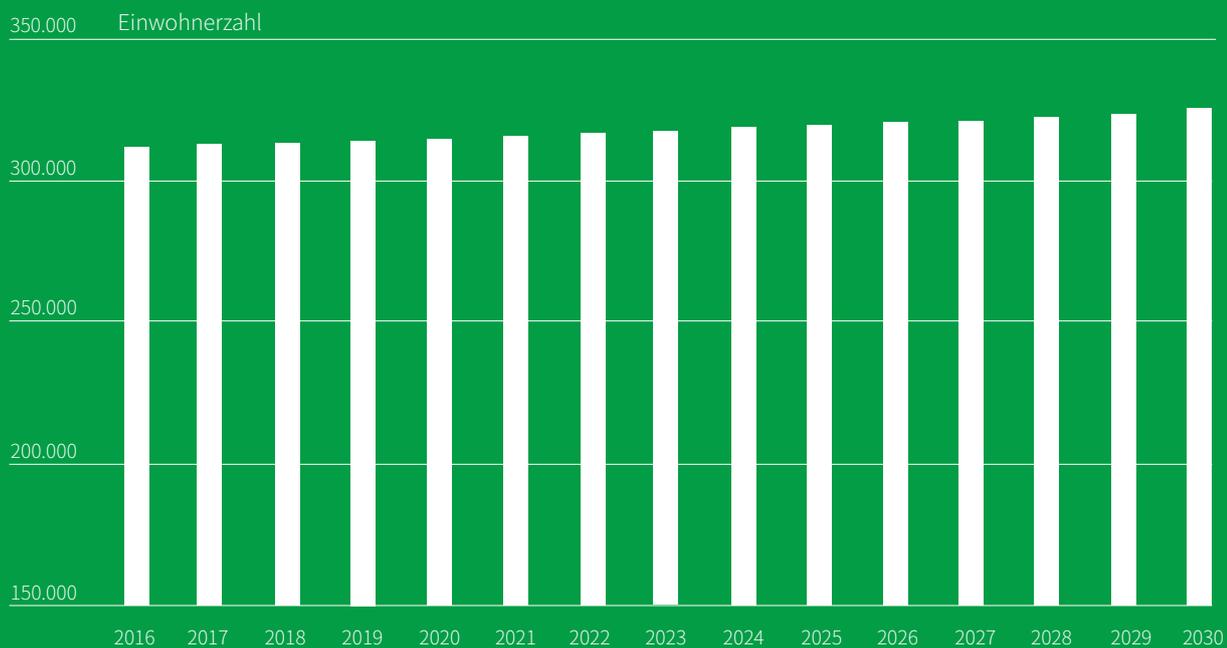


Abbildung 2: Entwicklung und Prognose der Einwohnerzahl im Verbandsgebiet

Für die Prognose der Mengen der einzelnen Abfall- und Wertstofffraktionen bis 2030 wurde die einwohnerspezifische Sammelmenge (kg/EW) von 2021 auf die prognostizierte Einwohnerzahl angewendet (Status Quo).

### 5.1 Gesamtanfall an Wertstoffen und Reststoffen

Abbildung 3 zeigt die Erfassungsmengen im 3-Tonnen-Holsystem seit 2016 sowie eine Prognose der Mengenentwicklung im Zeitraum bis 2030. Dabei wird das konservative Szenario zu Grunde gelegt (vgl. Kap.5). Die Grafik zeigt einen Anstieg der Bioabfall- und Hausmüllmengen sowie einen Rückgang der PPK-Mengen.

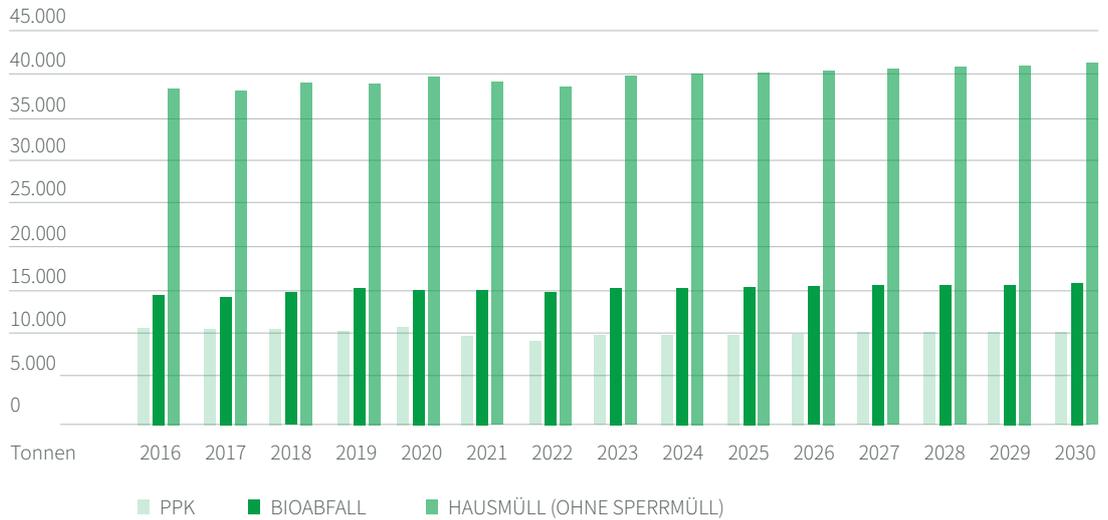


Abbildung 3: Mengenprognose 3-Tonnen-Holsystem

Abbildung 4 zeigt eine Gesamtübersicht der Mengenentwicklung von 2016 bis 2030 aller erfassten Abfallfraktionen. Sofern sich der Trend der letzten Jahre weiter fortsetzt, ist ein stetiger Anstieg der Gesamterfassungsmenge zu erwarten.

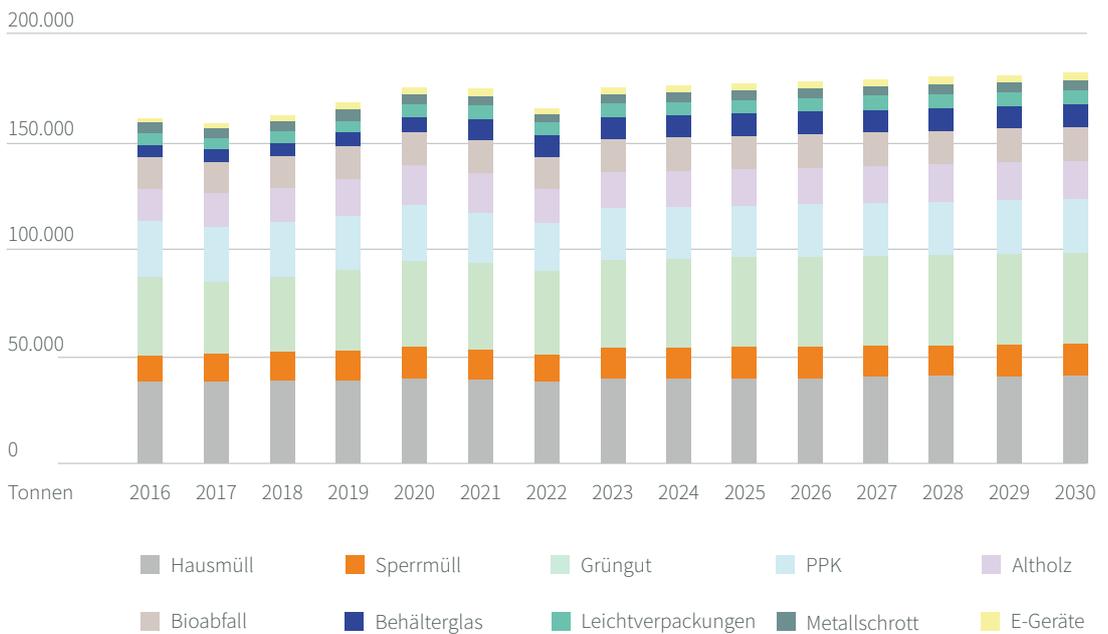


Abbildung 4: Mengenprognose Hauptwertstofffraktionen (Status Quo)

## 5.2 Hausmüll und Sperrmüll

Restabfälle aus Haushalten und Gewerbe werden im Rahmen des Drei-Tonnen-Holsystems vor Ort in der grauen Restmülltonne erfasst. Nachfolgende Tabelle zeigt die verfügbaren Behältergrößen für Restmüll im Verbandsgebiet und deren Aufstellungszahlen. Bei den 40-l, 60-l und 80-l Behältern handelt es sich um Einsätze, die in die 120-l Tonnen eingesetzt sind. Daher zeigt der Behälterbestand grundsätzlich ca. 80.000 120-l Tonnen.

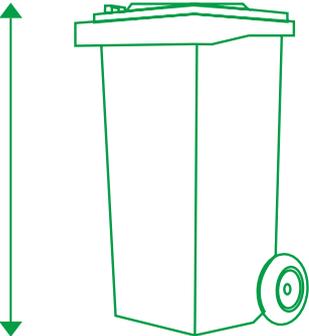
BEHÄLTERGRÖSSE (ABFUHRTURNUS)		ANZAHL
40-l		18.484
60-l		22.623
80-l		15.315
120-l		23.300
240-l		8.350
770-l (14-tägig)		576
770-l (wöchentlich)		487
1,1 m <sup>3</sup> (14-tägig)		806
1,1 m <sup>3</sup> (wöchentlich)		1.094

Tabelle 1: Größen und Aufstellungszahlen von Restmüllbehältern (Stand: 01.02.2022)

Wesentliche Einflussfaktoren für die Hausmüllmengen sind neben dem Konsum- und Trennverhalten der Bevölkerung auch das Serviceangebot, z. B. im Hinblick auf Behältergröße oder Gebührenstruktur. Außerdem gibt es keine Vorgabe für bereitzustellende Behältergrößen abhängig von der Personenzahl, wie dies früher üblich war. Auch Tonnengemeinschaften sind möglich.

Zum Sperrmüll gehören alle haushaltsüblichen Gegenstände, die aufgrund ihrer Größe oder ihres Gewichtes nicht im Drei-Tonnen-Holsystem eingesammelt werden können. Sperrmüll kann von den Bürgern kostenfrei an den Wertstoffhöfen, dem MHKW Kempten und den Müllumladestationen in Lindau und Sonthofen abgegeben werden. Zudem bietet der ZAK einen Abholservice für Sperrmüll gegen Gebühr an.

Wie in der Vergangenheit werden der eingesammelte Hausmüll und Sperrmüll weiterhin im Müllheizkraftwerk Kempten thermisch verwertet.

Im Jahr 2021 lag die einwohnerspezifische Erfassungsmenge von Hausmüll bei 127 kg pro Einwohner (EW), die von Sperrmüll bei 45 kg/EW. Damit lag die Hausmüllmenge unter dem Durchschnitt von 129 kg/EW, der in den ländlich dichten Gebieten in Bayern angefallen ist. Der Sperrmüll lag dagegen deutlich über dem Durchschnitt von 12 kg/EW. Dies lässt sich vermutlich darauf zurückführen, dass die Sperrmüllabgabe im Verbandsgebiet, anders als in den meisten anderen Landkreisen und Städten, für Bürger kostenfrei ist.

In Abbildung 5 (Seite 20) ist die Entwicklung der Erfassungsmenge des Hausmülls von 2016 bis 2021 sowie die prognostizierte Erfassungsmenge bis 2030 dargestellt. Im Jahr 2021 lag die einwohnerspezifische Erfassungsmenge von Hausmüll bei 127 kg/EW. Bei einer konservativen Entwicklung der Abfallmenge kann diese auf bis zu 130 kg pro Einwohner ansteigen. Durch Maßnahmen, die zur Abfallvermeidung beitragen und eine korrekte Abtrennung der Wertstoffe, könnte ein so starker Anstieg dieser Fraktion abgebrems werden.

Wie in der Vergangenheit wird der eingesammelte Hausmüll weiterhin im Müllheizkraftwerk Kempten thermisch verwertet.

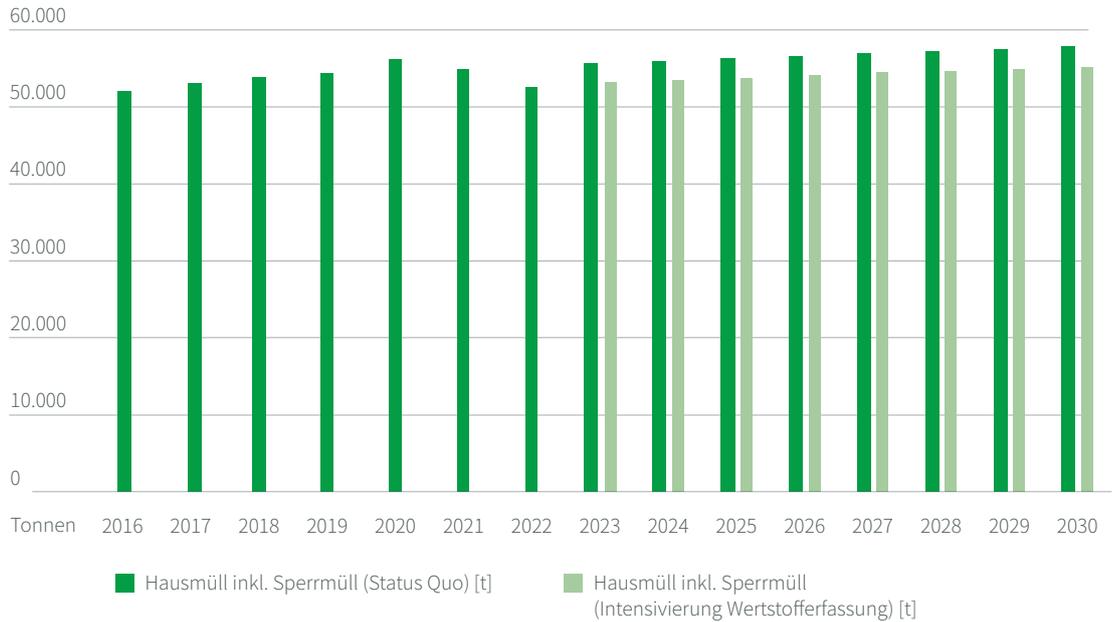


Abbildung 5: Mengenprognose Hausmüll und Sperrmüll (Intensivierung Wertstoffeffassung)

### 5.3 Papier-Pappe-Karton (PPK)

Ca. 43% der PPK-Menge wird im Rahmen des Drei-Tonnen-Holsystems vor Ort in der blauen Papiertonne erfasst. Die restlichen 57% werden an Wertstoffhöfen und -inseln abgegeben oder über Vereinssammlungen erfasst. An den Wertstoffhöfen werden Zeitungen, Mischpapier und Kartonagen getrennt gesammelt. An den Wertstoffinseln wird PPK gemeinsam erfasst. An 30 Insel-Standorten befinden sich eigene und größere Container, die nur für eine Kartonagensammlung vorgesehen sind. Der Anschlussgrad an die Papiertonne liegt im Verbandsgebiet aktuell bei 61,5 %.

Die nachfolgende Tabelle 2 zeigt die verfügbaren Behältergrößen für die blaue Papiertonne und die aktuellen Bestandszahlen.

BEHÄLTERGRÖSSE	ANZAHL
120-l (Restbestand – wird nicht mehr angeboten)	852
240-l	46.643
770-l	2.040

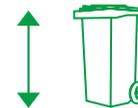


Tabelle 2: Größen und Aufstellungszahlen von PPK-Behältern (Stand: 01.02.2022)

PPK wird vom ZAK dem Verwertungsmarkt oder den Dualen Systemen zugeführt. Nach einer Sortierung in verschiedene Papierfraktionen geht dieser Wertstoffstrom ins Recycling zur Herstellung neuer Papiere und Papierprodukte.

In Abbildung 6 ist die Entwicklung der Erfassungsmenge von PPK von 2016 bis 2022, sowie die prognostizierte Erfassungsmenge (Status Quo) bis 2030 dargestellt. Im Jahr 2021 lag die einwohnerspezifische Erfassungsmenge von PPK bei 76,6 kg/EW. Damit liegt die Menge im Verbandsgebiet etwas über der durchschnittlichen Menge von 72,5 kg/EW, die in den ländlich dichten Gebieten in Bayern 2021 angefallen ist. Dies weist auf eine gute Infrastruktur zur Erfassung von PPK im Verbandsgebiet hin. Auch findet sich wenig Altpapier im Hausmüll, die Trennung für diese Fraktion ist bereits sehr gut. Ein Anstieg des Pro-Kopf-Anfalls wird daher nicht erwartet. Eher das Gegenteil ist der Fall.

Bei dieser Fraktion kam es in den letzten Jahren bayernweit zu einem Rückgang der Erfassungsmenge, welcher sich vermutlich auch in den nächsten Jahren weiter fortsetzen wird. Hauptursache hierfür ist eine Änderung der Zusammensetzung der Fraktion. Während der Anteil an Papier (Zeitungen, Zeitschriften, Prospekte usw.) zurückgeht, nimmt der Anteil an Kartonagen und Pappen zu. Diese haben zwar ein größeres Volumen, dafür aber ein geringeres Gewicht. Auch durch die zunehmende Digitalisierung kann ein weiterer Rückgang dieser Fraktion erwartet werden. Für diesen Fall wurde ebenfalls eine Prognose erstellt und in Abbildung 6 (Trend) dargestellt.

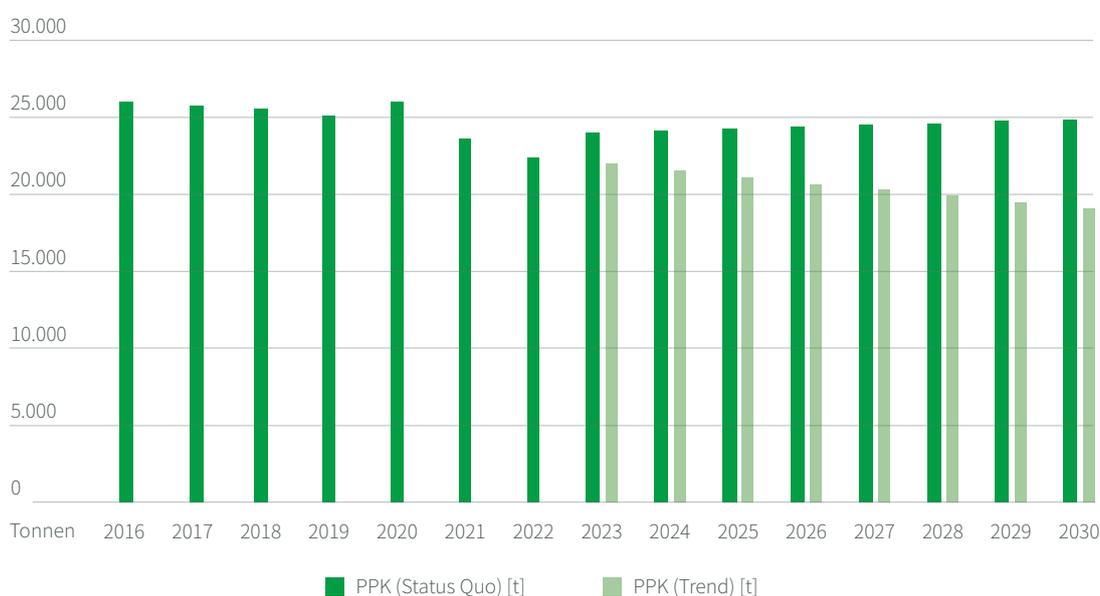


Abbildung 6: Mengenprognose PPK

## 5.4 Bio- und Grünabfälle

Bio- und Grünabfälle, d. h. Küchenabfälle aus Haushalten und Gartenabfälle aus Privatgärten, werden im Rahmen des Drei-Tonnen-Holsystems vor Ort in der braunen Biotonne erfasst. Grüngut, dazu zählt Gras sowie Baum- und Heckenschnitt, kann zusätzlich kostenlos an allen Wertstoffhöfen abgegeben werden. Weitere kostenlose Annahmestellen sind die Vergärungsanlage in Kempten/Schlatt, das Kompostwerk OA-Süd, sowie die Kompostplätze in Oberstdorf, Waltenhofen, Wiggensbach und Weißensberg. Dazu kommt die Grüngutabholung im Oktober in Kempten, Außencontainer in mehreren Gemeinden und die 15 Gartenabfallboxen im Stadtgebiet Lindau.

Derzeit sind folgende Behälter für Biomüll mit einer wöchentlichen (Mitte Mai bis Ende September) bzw. 14-tägigen Leerung (Oktober bis Mitte Mai) im Umlauf. In Klammern sind die Zahlen der Behälter auf der Insel in Lindau vermerkt, die ganzjährig wöchentlich geleert werden.

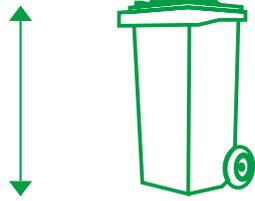
BEHÄLTERGRÖSSE		ANZAHL
40-l		9.130 (17)
60-l		9.607 (116)
80-l		4.802 (63)
120-l		10.282 (111)
Speiserestetonne (Gastronomie)		1.635

Tabelle 3: Größen und Aufstellungszahlen von Bioabfall-Behältern

Neben der Entsorgung über die Behälterabfuhr wird ein Anteil des Bioabfallaufkommens über häusliche Eigenkompostierung verwertet. Der Anschlussgrad an die Biotonne im Verbandsgebiet beläuft sich aktuell auf 66%. Der Anschlussgrad berücksichtigt, dass sich mehrere Haushalte/Wohneinheiten eine Biotonne teilen.



Abbildung 7: Mengenprognose Bioabfall

In Abbildung 7 ist die Entwicklung der Erfassungsmenge von Bioabfällen von 2016 bis 2022 sowie die prognostizierte Erfassungsmenge (Status Quo) bis 2030 dargestellt. Im Jahr 2021 lag die einwohnerspezifische Erfassungsmenge von Bioabfall bei knapp 50 kg/EW.

Im Vergleich mit dem durchschnittlichen Pro-Kopf-Aufkommen von 88 kg in Bayerns ländlichen Gebieten mag dies als sehr unterdurchschnittlich anmuten. Vergleicht man die erfassten Grüngutmengen beim ZAK im Vergleich zu anderen Landkreisen in Bayern (siehe weiter unten) wird deutlich, dass im ZAK-Gebiet bereits eine höhere Abtrennung zwischen biogenen Küchenabfällen und Grünabfällen aus dem Garten erfolgt. Als Anreiz dazu dient das Gebührenmodell des ZAK in Abhängigkeit der Tonnengröße (vgl. hohe Anzahl an 40- bzw. 60l-Einsätze in die Biotonne). Dadurch gelangen auch geringere Mengen an Grünabfällen in die Biotonne. Nichtsdestotrotz zeigt die Restmüllsortieranalyse von 2021 mit einem Anteil von 28% Organik im Restmüll, das hier noch Potenzial im Trennverhalten vorhanden ist. Um hier Verbesserungen zu erzielen, werden auf Öffentlichkeitsarbeit und verstärkte Kontrolle der Rest- und Biomüllgefäße gesetzt.

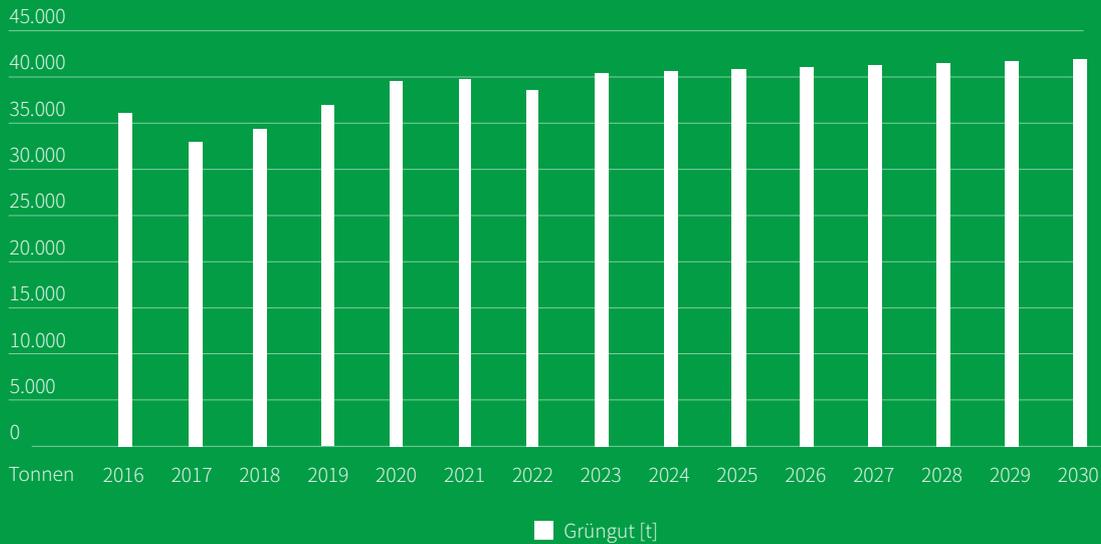


Abbildung 8: Mengenprognose Grüngut

In Abbildung 8 ist die Entwicklung der Erfassungsmenge von Grünabfällen von 2016 bis 2022 sowie die prognostizierte Erfassungsmenge (Status Quo) bis 2030 dargestellt. Das Erfassungssystem für Grüngut ist im Verbandsgebiet bereits gut ausgebaut. Im Jahr 2021 lag die einwohnerspezifische Erfassungsmenge von Grünabfällen bei 130 kg/EW. Die Durchschnittsmenge in den ländlich dichten Gebieten in Bayern lag 2021 bei etwa 107 kg pro Einwohner.

Der gesamte Bioabfall aus dem Erfassungssystem Biotonne sowie anteiliges Grüngut wird in der Vergärungsanlage Kempten/Schlatt verarbeitet. Bei der Vergärung entstehendes Biogas wird hier in Strom und Wärme umgewandelt. Der Strom wird in das Netz des AÜW eingespeist. Die Wärme wird teilweise von der angrenzenden Gärtnerei genutzt. In der Nachkompostierung entsteht aus den Gärresten Kompost. Dieser wird im Garten- und Landschaftsbau eingesetzt, bzw. kostenfrei an Privathaushalte abgegeben. Kompost aus dem Kompostwerk OA-Süd wird als Komposterde im 45-l-Sack (über Wertstoffhöfe und Einzelhandel) oder ab-Hof lose vermarktet. Kompost von den 4 Kompostplätzen wird über externe Firmen hauptsächlich an die Landwirtschaft vermarktet. Speisereste aus der Gastronomie werden von der BioEnergie Schwaben in Erkheim energetisch und stofflich verwertet.



## 5.5 Altholz

Altholz, das gemäß Altholz-Verordnung den Klassen A I bis A III zugeordnet ist, kann von den Bürgern kostenlos an den Wertstoffhöfen abgegeben bzw. kostenpflichtig über das MHKW oder die Müllumladestation in Lindau entsorgt werden. Darunter fallen Abfälle wie beispielsweise Parkett, Innentüren oder Pressspanplatten. Altholz der Klasse A IV (Fenster, Außentüren u.a.) wird an den größeren Wertstoffhöfen in haushaltsüblichen Mengen separat und kostenlos angenommen. Eine kostenpflichtige Abgabe wird auch am Müllheizkraftwerk Kempten angeboten.

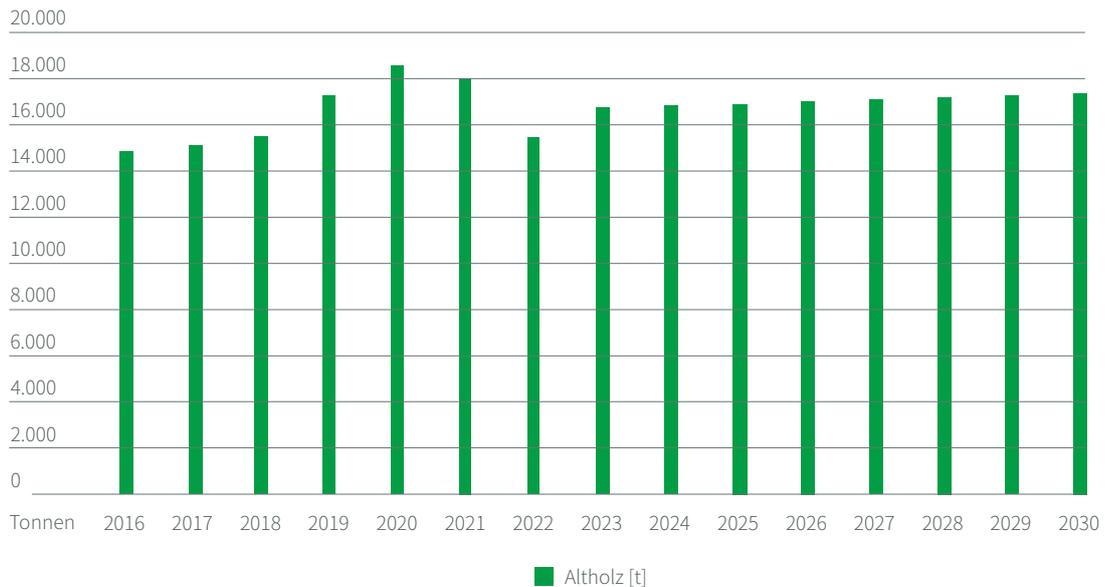


Abbildung 9: Mengenprognose Altholz

In Abbildung 9 ist die Entwicklung der Erfassungsmenge von Altholz von 2016 bis 2022 sowie die prognostizierte Erfassungsmenge (Status Quo) bis 2030 dargestellt. Anders als bei den anderen Fraktionen, wurde als Grundlage für die Prognose der Mittelwert der einwohnerspezifischen Erfassungsmenge der Jahre 2016 bis 2022 verwendet, da es im Jahr 2020 zu einem starken Anstieg kam und auch 2021 die Mengen noch deutlich höher als in den Vorjahren waren. Ursache hierfür könnte der pandemiebedingte Lockdown gewesen sein. Im Jahr 2021 lag die einwohnerspezifische Erfassungsmenge von Altholz bei 58 kg/EW, im Jahr 2022 fiel diese wieder auf 49 kg/EW. Dennoch ist das Erfassungssystem im Verbandsgebiet gut ausgebaut und die Erfassungsmenge liegt über dem Durchschnitt der ländlich dichten Gebiete in Bayern. 2021 fielen dort 29 kg pro Kopf Altholz an. Wie sich die Erfassungsmengen in Zukunft verhalten, lässt sich nur schwer abschätzen, da der Marktpreis bei dieser Fraktion einen großen Einfluss hat. Ist dieser hoch, wird Altholz oft direkt von privaten Entsorgern angekauft.

Altholz der Kategorie AI bis AIII wird vorzugsweise in die stoffliche Verwertung abgegeben. Übermengen werden gehäckselt und im Müllheizkraftwerk des ZAK thermisch verwertet. Behandeltes Altholz der Kategorie AIV wird stets der thermischen Verwertung im MHKW zugeführt.

## 5.6 Altmetalle aus Sammlung und aus der thermischen Verwertung

Altmetalle werden sowohl an den Wertstoffhöfen als auch auf den Müllumladestationen und am MHKW erfasst. Eine Sammlung ist auch über Vereine möglich. Zudem bleiben Altmetalle als Rückstand bei der thermischen Verwertung zurück. Es handelt sich dabei um Metalle, die über den Restmüll entsorgt wurden und bei der nachträglichen Aufbereitung der Schlacke wieder abgetrennt werden.

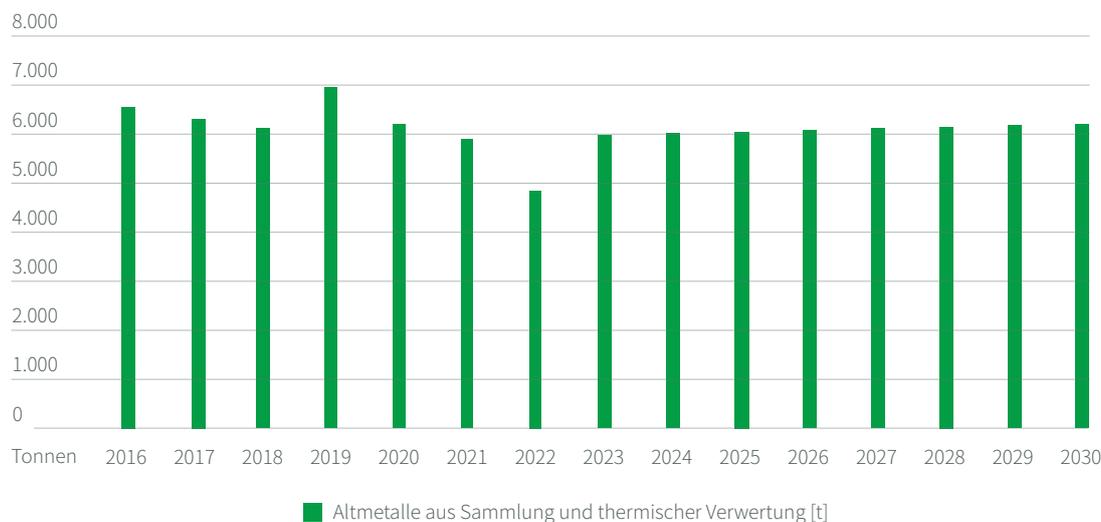


Abbildung 10: Mengenprognose Altmetalle

In Abbildung 10 ist die Entwicklung der Erfassungsmenge von Altmetall von 2016 bis 2022, sowie die prognostizierte Erfassungsmenge (Status Quo) bis 2030 dargestellt. Auch bei dieser Fraktion hat der Marktpreis großen Einfluss auf die Sammelmengen. Wie sich die Mengen in Zukunft verhalten, kann daher nur schwer abgeschätzt werden. Im Jahr 2021 lag die einwohnerspezifische Erfassungsmenge von Metall aus Sammlung und Sortierung bei knapp 16 kg/EW. Damit liegt die erfasste Menge an Metall aus Sammlung und Sortierung deutlich über dem bayerischen Durchschnitt von 9,5 kg pro Einwohner in der Strukturklasse „ländlich dicht“. Der Anteil der Metallmenge aus der thermischen Verwertung lag in den letzten Jahren bei etwa 3,5 bis 4 kg pro Einwohner und entspricht damit dem bayerischen Durchschnitt.

Altmetall, das über den ZAK erfasst wird, geht in den privaten Entsorgungsmarkt. Private Verwertungsbetriebe bereiten Altmetall auf und vermarkten diesen Schrott weiter an Hüttenwerke.

## 5.7 Elektro- und Elektronikgeräte

Elektroaltgeräte können bei den Wertstoffhöfen abgegeben werden. Dort werden sie nach den Sortierkriterien des Elektro- und Elektronikgerätegesetzes (ElektroG) in verschiedene Gitterboxen sortiert. Elektroaltgeräte aus den Wertstoffhöfen werden anschließend zentral bei der Firma Greiter in Immenstadt gesammelt und dort von den beauftragten Firmen der Garantiegeber abgeholt. Eine Ausnahme bilden die Nachtspeicheröfen und Solarmodule, die nur bei der Firma Greiter in Immenstadt – Seifen angenommen werden.

In Abbildung 11 (Seite 26) ist die Entwicklung der Erfassungsmenge von Elektro- und Elektronikgeräten von 2016 bis 2022, sowie die prognostizierte Erfassungsmenge bis 2030 dargestellt. Im Jahr 2021 lag die einwohnerspezifische Erfassungsmenge von Elektroaltgeräten bei 9,4 kg/EW. Der Durchschnitt in Bayerns ländlichen Gebieten lag 2021 bei 9,1 kg Elektroaltgeräte pro Einwohner. Durch immer strengere gesetzliche Regelungen müssen immer mehr Gegenstände, wie z. B. EC-Karten, Schuhe mit blinkenden Sohlen uvm., als Elektroaltgeräte entsorgt werden, weshalb die Menge an Elektroaltgeräten immer weiter steigt. Aber auch das veränderte Konsumverhalten und die kurze Nutzungsdauer der Geräte hat starken Einfluss auf die Sammelmengen. Da die Sammelsysteme durch die deutschlandweit einheitliche Gesetzeslage sehr ähnlich sind und der Anteil der Elektrogeräte, der über den Hausmüll entsorgt wird, sehr gering ist, gibt es bei dieser Fraktion wenig Potenzial für eine Steigerung der Sammelmenge. Seit 1. Januar 2022 müssen alle Geschäfte, die Elektro- und Elektronikgeräte zum Kauf anbieten,

Altgeräte kostenfrei zurücknehmen. Ob die neue Regelung Auswirkungen auf die Sammelmengen im Verbandsgebiet hat, kann noch nicht beurteilt werden. Nur durch einen nachhaltigeren Konsum und eine Verlängerung der Nutzungsdauer durch Reparatur und Wiederverwendungsmaßnahmen kann die Entsorgungsmenge an Elektro- und Elektronikgeräten reduziert werden. Elektroaltgeräte unterliegen den Bestimmungen des ElektroG und damit der Entsorgungsverantwortung der Hersteller. Diese sind für eine hochwertige Verwertung unter Beachtung der vorgegebenen Quoten verantwortlich.

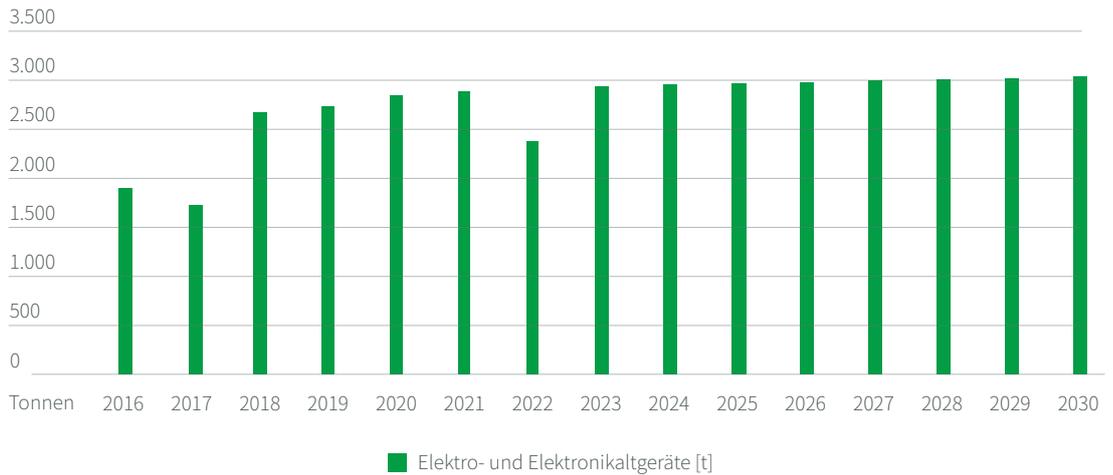


Abbildung 11: Mengenprognose Altmetalle

### 5.8 Leichtverpackungen

Seit 2018 können Verkaufsverpackungen aus Kunststoff und Metall (Alu/Weißblech) gemeinsam über den Gelben Sack erfasst werden. Die Gelben Säcke können am Wertstoffhof abgegeben werden (Bringsammlung). Auch an den Wertstoffinseln werden Verpackungen aus Kunststoff und Metallverpackungen gemeinsam erfasst.

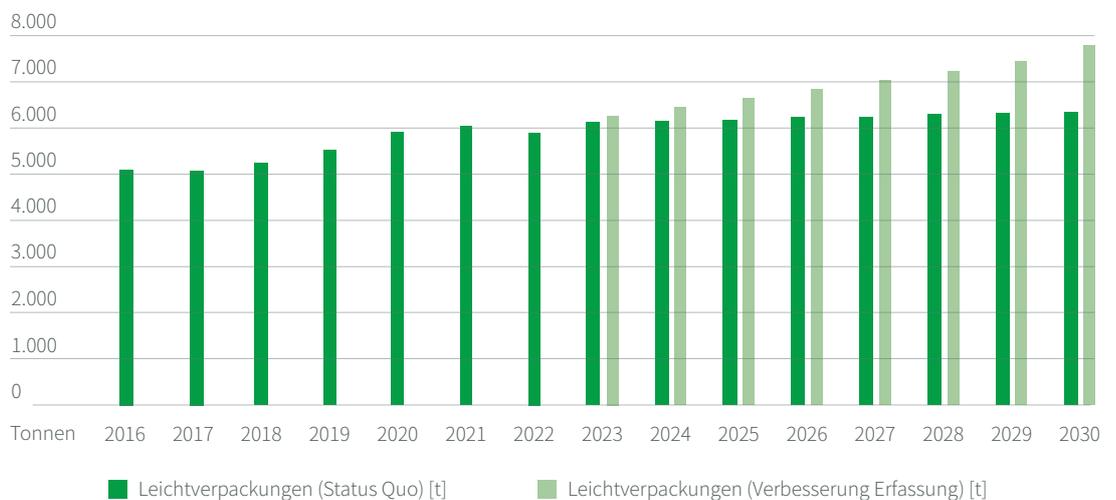


Abbildung 12: Mengenprognose Leichtverpackungen

In Abbildung 12 ist die Entwicklung der Erfassungsmenge von Leichtverpackungen von 2016 bis 2022, sowie die prognostizierte Erfassungsmenge (Status Quo) bis 2030 dargestellt. Im Jahr 2021 lag die einwohnerspezifische Erfassungsmenge von Leichtverpackungen im Verbandsgebiet bei 19,5 kg/EW, während die Menge in den Gebieten der Strukturklasse „ländlich dicht“ in Bayern bei 27,5 kg/EW lag. In Abbildung 12 ist neben der unveränderten Sammelmenge pro Kopf auch dargestellt, wie sich die Mengenprognose entwickelt, wenn die einwohnerspezifische Sammelmenge um 0,5 kg pro Kopf und Jahr gesteigert wird. Dies kann durch Modifizierungen des Bringsystems erreicht werden, die die Sammlung von Leichtverpackungen noch bürgerfreundlicher gestalten.

Die Verwertung erfolgt durch beauftragte Unternehmen der Dualen Systeme.

## 5.9 Glasverpackungen

Die Entsorgung von Behälterglas (Einweg-Glasverpackungen wie Flaschen und Konservengläser) erfolgt über das Erfassungssystem der Dualen Systeme an den Wertstoffinseln oder über den Wertstoffhof über die 3-fach Glascontainer. Dabei erfolgt die Sammlung getrennt nach den Farben Weiß, Grün und Braun. Blaues Glas wird über die Sammelbehälter für Grünglas mitentsorgt. Der ZAK bietet die Möglichkeit für Vereine, eine Sammlung für Glasverpackungen durchzuführen. Diese wird entsprechend der Menge vom ZAK bezuschusst.

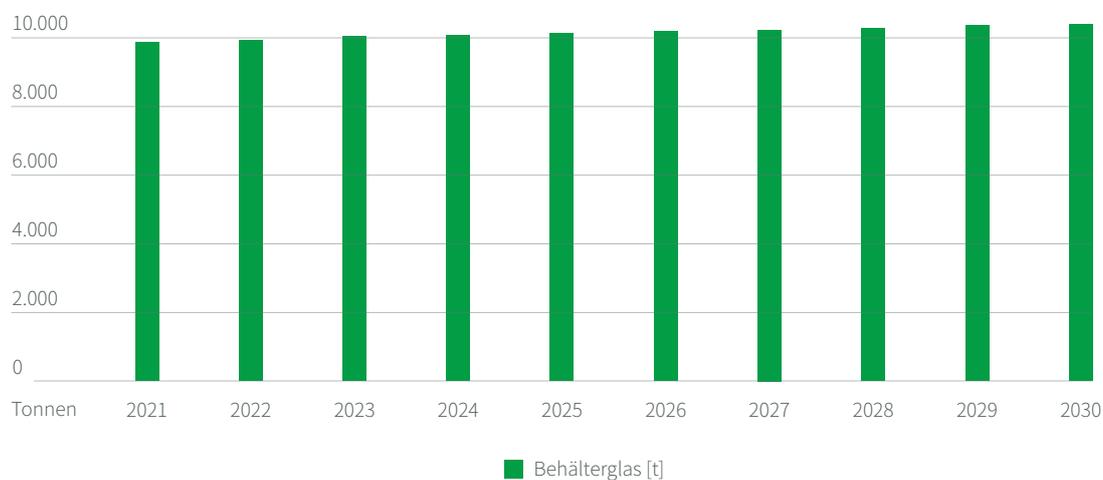


Abbildung 13: Behälterglas

In Abbildung 13 ist die Entwicklung der Erfassungsmenge von Behälterglas von 2021 und 2022, sowie die prognostizierte Erfassungsmenge (Status Quo) bis 2030 dargestellt. Im Jahr 2021 lag die einwohnerspezifische Erfassungsmenge von Glasverpackungen bei 32 kg/EW. Diese im Vergleich überdurchschnittliche Erfassungsmenge, in den ländlich dichten Gebieten in Bayern sind 2021 lediglich etwa 27 kg/EW erfasst worden, spricht für ein bereits gut ausgebauten Erfassungssystem im Verbandsgebiet.

Behälterglas unterliegt als Verpackung den Bestimmungen des Verpackungsgesetzes. Die Entsorgungsverantwortung liegt hier bei den Herstellern.

## 5.10 Problemstoffe

Zu den Problemstoffen zählen Abfälle aus Haushalten, die wegen ihres Schadstoffgehalts getrennt vom sonstigen Abfall zu entsorgen sind. Dazu gehören z. B. öl- oder lösungsmittelhaltige Stoffe, flüssige Farben und Lacke, Desinfektions- und Holzschutzmittel, Spraydosen mit Restinhalt, Chemikalienreste, Quecksilber, Batterien, PCB-Kondensatoren, Säuren, Laugen und Salze. Problemstoffe werden im ZAK über eine mobile Problemstoffsammlung erfasst. In den Städten werden dafür monatliche Termine, in den ländlichen Gemeinden zwei Termine pro Jahr angeboten. Farben und Lacke, Dispersionsfarben, Spraydosen und Batterien können am Wertstoffhof abgegeben werden.

Die Entsorgung der Problemstoffe erfolgt über die GSB. Einzig Wandfarben und Medikamente werden im Müllheizkraftwerk Kempten verbrannt.

Im Jahr 2021 wurden 1,5 kg/EW Problemstoffe erfasst. Da diese Menge deutlich höher ist, als in den vergangenen Jahren, wurde für die Prognose der Mittelwert der einwohnerspezifischen Erfassungsmenge von 2020 und 2022 genommen. Dieser lag bei 0,82 kg pro Einwohner. Möglicherweise ist dies auf die Corona-Pandemie zurückzuführen. Um die statistische Mengenentwicklung nicht zu verfälschen wurde der Wert des Jahres 2021 nicht in die Trendberechnung mit einbezogen.

In Abbildung 14 ist die Entwicklung der Erfassungsmenge von Problemstoffen von 2016 bis 2022, sowie die prognostizierte Erfassungsmenge (Status Quo) bis 2030 dargestellt. Die Erfassungsmenge pro Kopf von etwa 0,82 kg entspricht dem Durchschnitt in den ländlichdichten Gebieten in Bayern. Es kann davon ausgegangen werden, dass die Erfassungssysteme des ZAK dem bayerischen Stand entsprechen.

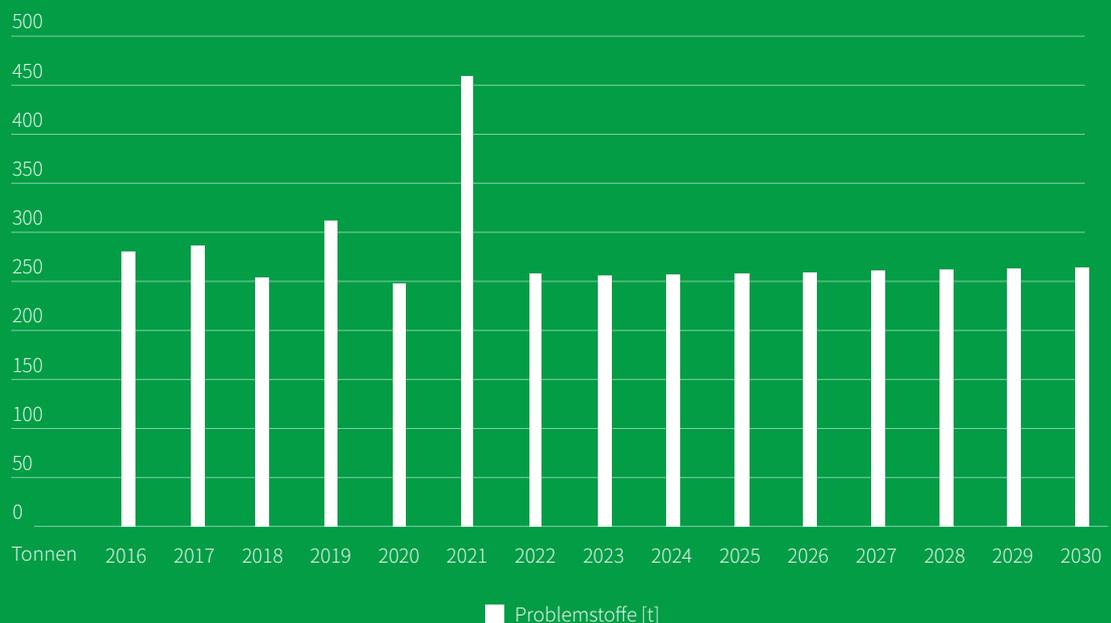


Abbildung 14: Mengenprognose Problemstoffe

## 5.11 Altkleider

Die Sammlung und Verwertung von Altkleidern und Alttextilien erfolgt durch Dritte, vorwiegend gemeinnützige Unternehmen. Dabei wird diese Sammlung durch den ZAK unterstützt und kontrolliert. Die Erfassung auf Wertstoffinseln und Wertstoffhöfen erfolgt getrennt über eigene Textil-Container.

In Abbildung 15 ist die Entwicklung der Erfassungsmenge von Altkleidern von 2016 bis 2022, sowie die prognostizierte Erfassungsmenge bis 2030 dargestellt. Im Jahr 2021 lag die einwohnerspezifische Erfassungsmenge von Alt-

kleidern bei 3,5 kg/EW. Auch diese Fraktion unterliegt starken Schwankungen, weshalb eine Prognose nur schwer möglich ist. Die Sammelmenge liegt unter dem bayerischen Durchschnitt von 4,3 kg pro Einwohner. Dies liegt vor allem auch daran, dass dem ZAK nicht alle Mengen, z.B. aus gewerblicher Sammlung, vorliegen. Da in der Restmüllanalyse keine nennenswerten Mengen an brauchbaren Alttextilien gefunden wurden, kann davon ausgegangen werden, dass im Verbandsgebiet bereits der Großteil der Alttextilien getrennt erfasst und wiederverwendet oder verwertet wird.

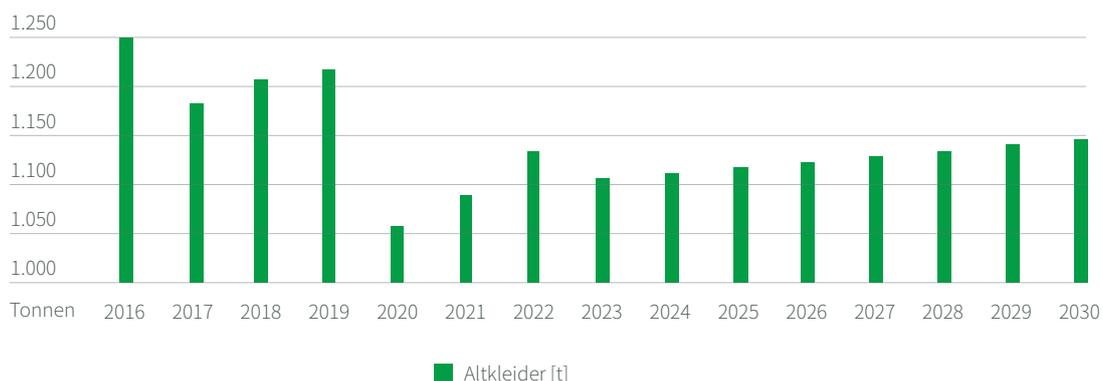


Abbildung 15: Mengenprognose Altkleider

## 5.12 Altspeseöle/-fette

Altspesefett wird im Verbandsgebiet über den „Öli“ erfasst. Dabei handelt es sich um einen Mehrwegeimer, der in der Größe von 3 Litern für Privatpersonen und 25 Litern für die Gastronomie verfügbar ist. Als Gebühr fällt ein einmaliger Selbstkostenpreis von 1,00 € für den kleinen Eimer und 5,00 € für den Gastronomie-Eimer an. Die befüllten Eimer können dann an den Wertstoffhöfen kostenlos gegen einen leeren Eimer getauscht werden. Das gesammelte Öl wird an die Kläranlage in Fritzens/Österreich gebracht. Dort werden Störstoffe abgesiebt und das gereinigte Altspesefett zur Biodieselerzeugung weitervermarktet. Durch die Einführung des „Öli“ im Jahre 2014 erhöhte sich die jährlich erfasste Menge an Speisefett von 60 t auf ca. 100 t.

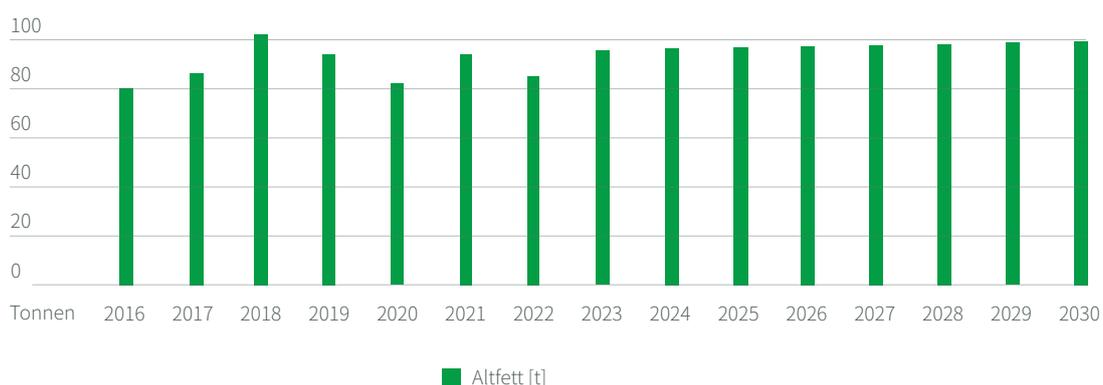


Abbildung 16: Mengenprognose Altspesefett

In Abbildung 16 ist die Entwicklung der Erfassungsmenge von Altspesefett und -öl von 2016 bis 2022, sowie die prognostizierte Erfassungsmenge (Status Quo) bis 2030 dargestellt. Im Jahr 2021 wurden im Verbandsgebiet knapp 94 t Altfett getrennt erfasst, das entspricht etwa 8,5 % der in diesem Jahr in ganz Bayern erfassten Gesamtmenge Altfett (1.106 t). Die getrennte Sammlung von Altfett im Gebiet des ZAK ist damit sehr erfolgreich. Da das Angebot der getrennten Sammlung bei dieser Fraktion vermutlich noch nicht von allen Bürgerinnen und Bürgern angenommen wird, ist eine weitere Zunahme in den nächsten Jahren zu erwarten.

### 5.13 Bauschutt

Bauschutt wird an den meisten Wertstoffhöfen in der Fraktion „verwertbar“ bzw. „nicht verwertbar“ erfasst. Gleichzeitig kann Bauschutt gebührenpflichtig an der Deponie in Steinegaden angeliefert werden.

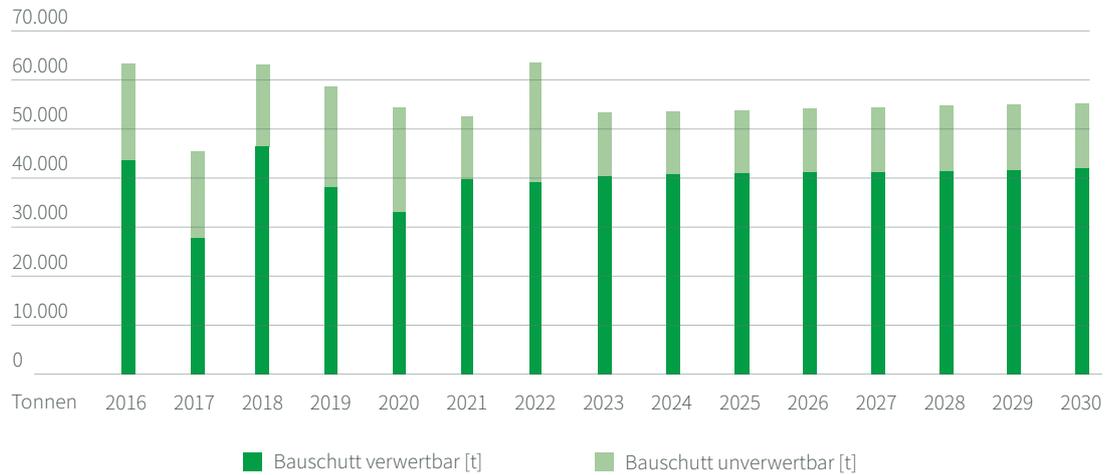


Abbildung 14: Mengenprognose Bauschutt

In Abbildung 17 ist die Entwicklung der Erfassungsmenge von Bauschutt von 2016 bis 2022, sowie die prognostizierte Erfassungsmenge (Status Quo) bis 2030 unterteilt in die verwertbare und unverwertbare Fraktion dargestellt. Im Jahr 2021 wurden im Verbandsgebiet etwa 40.000 t verwertbarer und 12.700 t unverwertbarer Bauschutt erfasst. Da diese Fraktion häufig durch private Entsorgungsfirmen verwertet oder entsorgt wird, gibt es keine ausreichende Datengrundlage, um die erfassten Mengen mit den in ganz Bayern angefallene Mengen zu vergleichen. Diese Fraktion unterliegt zudem starken Schwankungen, eine abschließende Einschätzung, wie sich diese Fraktion in Zukunft entwickelt, ist daher nur schwer möglich.



# 6. Anlagen und Infrastruktur zur Abfallbehandlung, Verwertung und Beseitigung

## 6.1 Thermische Abfallverwertung

Am Standort MHKW Kempten werden Hausmüll, Sperrmüll, Gewerbemüll und Altholz thermisch verwertet und damit Energie erzeugt. Die bei der Verbrennung entstehende Wärmeenergie wird in Strom und Fernwärme umgewandelt. Somit können jährlich ca. 47 GWh elektrische Energie ins öffentliche Stromnetz und ca. 180 GWh Wärme ins Fernwärmenetz der ZAK Energie GmbH eingespeist werden. Damit können ca. 19.000 Zweipersonenhaushalte mit Strom und ca. 30.000 Zweipersonenhaushalte mit Wärme versorgt werden.

## 6.2 Biologische Abfallverwertung

Aus den Abfällen von nachwachsenden Rohstoffen, wie Grüngut und Abfällen aus der Biotonne, erzeugt der ZAK in seinen Anlagen Strom und Fernwärme in einer Größenordnung von 5,5 GWh elektrischer Energie für 2.200 Haushalte und 2,1 GWh Fernwärme für Prozesswärme bzw. Fernwärme an die anliegende Gärtnerei.

### 6.2.1 Vergärungsanlage Kempten-Schlatt

In der Vergärungsanlage Kempten Schlatt werden Bioabfälle aus der Biotonne und Grünabfälle verarbeitet. Bis zu 24.000 t, davon etwa 14.400 t aus der Biotonne, werden hier jedes Jahr zu 5.500 t Komposterde verarbeitet und liefern damit die Basis für die Erzeugung von ca. 5,5 GWh elektrischer Energie und ca. 2,1 GWh Wärme.



### 6.2.2 Kompostwerk Oberallgäu-Süd

In der Kompostanlage Oberallgäu-Süd in Immenstadt werden jährlich bis zu 10.000 t Grüngut zu Kompost verarbeitet.

### 6.2.3 Kompostanlagen

Der ZAK betreibt 4 Grüngut-Kompostanlagen in Waltenhofen, Weißenberg, Wiggensbach und Oberstdorf (wird von Gemeinde in Abstimmung mit ZAK betrieben).

### 6.2.4 Eigenkompostierung

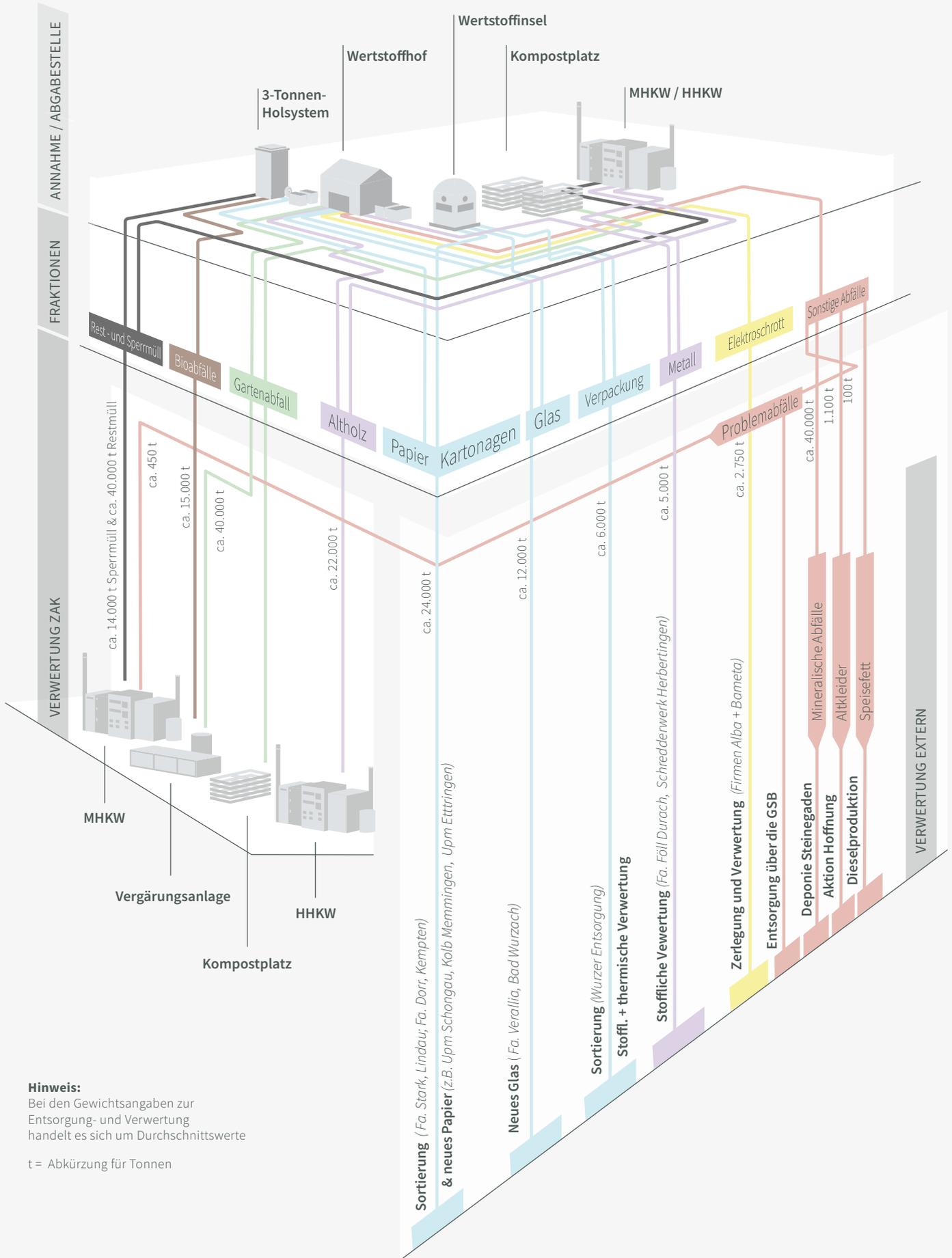
Bürger im ZAK-Gebiet können sich von der Benutzung einer Biotonne befreien lassen, wenn sie nachweisen, dass alle organischen Abfälle auf dem Grundstück kompostiert werden. Hierzu ist ein entsprechender Antrag auszufüllen.

## 6.3 Deponie Steinegaden

Die Deponie Steinegaden wird als DK 0/DK 1 - Deponie von der ZAK Energie GmbH zusammen mit der Firma Geiger betrieben. Hier werden unverwertbare mineralische Baustellenabfälle, Eternit und Mineralwolle abgelagert. Das Volumen reicht geschätzt noch bis zum Jahr 2027. Zukünftig ist eine Erweiterung der bestehenden Deponie vorgesehen, um zusätzliches Ablagerungsvolumen zu erschließen. Die Vorbereitungen für das erforderliche Planfeststellungsverfahren sind bereits angelaufen. Die Antragsunterlagen werden voraussichtlich im Jahr 2023 eingereicht.

# Entsorgung & Verwertung im Allgäu

## Der Weg unseres Mülls



**Hinweis:**

Bei den Gewichtsangaben zur Entsorgung- und Verwertung handelt es sich um Durchschnittswerte

t = Abkürzung für Tonnen

## 7. Abfallgebührenstruktur

Für die Inanspruchnahme der Abfallentsorgung werden entsprechend der Gebührensatzung öffentlich-rechtliche Benutzungsgebühren nach Art. 8 des Bayerischen Kommunalabgabengesetzes erhoben. Gebührensschuldner ist der Eigentümer oder dinglich Nutzungsberechtigte des jeweiligen Grundstücks. Die Abfallgebühr ist zweigeteilt.

### 7.1 Grundgebühr

Die Grundgebühr errechnet sich aus der Anzahl der Haushalte in einem Objekt bzw. der Größe der Gewerbefläche. Bei Hotels und Campingplätzen wird die Anzahl der Betten oder Stellplätze herangezogen.

An dieser Stelle wird auf die Gebührensatzung des ZAK verwiesen.

### 7.2 Gefäßgebühr

Neben der Grundgebühr wird zusätzlich eine Gefäßgebühr berechnet. Eine Besonderheit im Verbandsgebiet des ZAK ist, dass die Bürger freie Wahl bei der gewünschten Tonnengröße haben und auch die gemeinschaftliche Nutzung einer Tonne von mehreren Nachbarn möglich ist. Die Gefäßgebühr wird linear anhand der Tonnengröße berechnet. Dies soll einen Anreiz für die Nutzung einer möglichst kleinen Tonne und damit für die Abfallvermeidung sowie eine korrekte Trennung der einzelnen Wertstoffe setzen.

An dieser Stelle wird auf die Gebührensatzung des ZAK verwiesen.

## 8. Projekte und Maßnahmen zur Abfalltrennung und -vermeidung

Im Verbandsgebiet des ZAK gibt es bereits eine Reihe von Projekten und Konzepten, die die Trennung und Vermeidung von Abfällen verbessern und damit die Umsetzung der Kreislaufwirtschaft weiter voranbringen sollen.

### 8.1 Öffentlichkeitsarbeit und Bewusstseinsbildung

Der ZAK trägt durch verschiedene Tätigkeiten im Bereich der Öffentlichkeitsarbeit dazu bei, die Bürgerinnen und Bürger über die verschiedenen Themen im Bereich der Abfallvermeidung und -trennung aufzuklären und Bewusstsein dafür zu schaffen. Beispielsweise steht Interessierten auf der Website des ZAK eine Online-Mediathek zur Verfügung. Dort können zahlreiche Kurzfilme rund um das Thema Abfallwirtschaft abgespielt werden. Die Mediathek ist eine Option, sich anschauliche Tipps und Informationen zum Thema Abfall einzuholen.

Zudem unterstützt der ZAK Mehrwegsysteme in der örtlichen Gastronomie und wirkt durch Aufklärungsmaßnahmen und Öffentlichkeitsarbeit auf deren Verbreitung hin (z.B. Mehrweg bei ToGo-Produkten in der Gastronomie).

### 8.2 Abfalltrennung

Um das Thema der Abfalltrennung möglichst weiträumig zu beleuchten und viele Bürger zu erreichen, informiert der ZAK über seine neue Website (u.a. Abfall-ABC) sowie über Informationsflyer über dieses Thema. Zudem werden Führungen auf Wertstoffhöfen und im MHKW sowie Vorträge angeboten, um interessierte Bürger in richtiger Abfalltrennung zu schulen und für das Thema weiter zu sensibilisieren.

### 8.3 Abfallvermeidung / Wiederverwendung

#### 8.3.1 Gebrauchtwaren-Kaufhäuser

Im Verbandsgebiet werden 4 Second-Hand-Kaufhäuser betrieben, in denen Bürger gut erhaltene Möbel und andere Gegenstände zum Weiterverkauf abgeben bzw. kaufen können. 2 Kaufhäuser in Kempten und Sonthofen werden vom ZAK geführt. Zwei weitere Kaufhäuser in Lindau und Lindenberg werden von der Unternehmen Chance geführt, an welcher der ZAK zu 65% als Anteilseigner beteiligt ist.



#### 8.3.2 ZAK-Box

Über die „ZAK-Box“ haben Bürger die Möglichkeit, gebrauchte Gegenstände in einer Box zu sammeln und Gebrauchtwarenhäusern zur Verfügung zu stellen. Dies sorgt für eine längere und nachhaltigere Produktnutzung. Die Abgabe erfolgt bei den Kaufhäusern oder an ausgewählten Wertstoffhöfen. Im Zuge des Projekts „Facelift



Wertstoffhöfe“ werden sukzessive alle Wertstoffhöfe mit einer Abgabemöglichkeit von guten Gebrauchsgegenständen ausgestattet.

### 8.3.3 Repair-Cafes

In ehrenamtlichen Repair-Cafes werden Bürgerinnen und Bürger von Profis angeleitet, gemeinsam defekte Gegenstände zu reparieren und somit deren Gebrauchsdauer zu verlängern. Dazu werden neben Fachwissen auch zur Reparatur nötige Werkzeuge, sowie Material zur Verfügung gestellt. Unterstützend bewirbt der ZAK die im Verbandsgebiet betriebenen Repair-Cafes auf seiner Website und auf dem ZAK-Marktplatz.

### 8.3.4 Sperrmüllbörsen

An den Wertstoffhöfen im Verbandsgebiet werden Sperrmüllbörsen betrieben, an denen abgegebene Gegenstände von anderen Bürgern zur Wiederverwendung mitgenommen werden können. Davon ausgenommen sind Elektroaltgeräte, da diese vor Herausgabe einer fachkundigen Funktions- und Sicherheitsüberprüfung unterzogen werden müssen.

Im Zuge des Projektes „Facelift Wertstoffhöfe“ werden vermehrt Bereiche für ReUse geschaffen. In „Verschenkecken“ (entspricht vormaliger Sperrmüllbörse) werden gute Gebrauchtwaren, die nicht für die Kaufhäuser verwendet werden, (z.B. Überangebot oder mangelnde Qualität), präsentiert. Die ausgestellten Gegenstände können dann von Bürgern mitgenommen werden. Des Weiteren entstehen abgeschlossene, für die Bürger nicht zugängliche Bereiche, wo

die Mitarbeiter gute Gebrauchtwaren entgegennehmen (u.a. ZAK-Boxen) und für die Kaufhäuser bereitstellen.

Die Weitergabe abgegebener Gegenstände zur Wiederverwendung verlängert nachhaltig deren Produktlebenszyklus.

### 8.3.5 Lebensmittelabfallvermeidung (Projekt MARLENE)

Der ZAK war Teilnehmer am Projekt MARLENE. Die Abkürzung **MARLENE** steht für **MA**ßnahmen zur **Reduktion** von **LE**bensmittelabfällen durch **NETZ**werkbildung. Ziel des Projektes war es, über grenzüberschreitende Netzbildung und sektorübergreifende Netzwerkarbeit der Lebensmittelverschwendung entgegenzuwirken. Beispiele dafür sind Online-Plattformlösungen, Foodsharing, Schulungen und Geschäftsmodellanalysen. Durch das Projekt Marlene wurde beim ZAK das Thema Lebensmittelabfallvermeidung stärker in den Fokus gerückt. Eine Aktionswoche „Gemeinsam Lebensmittel retten“ findet jährlich Ende September statt.

### 8.3.6 Abfallarme Feste (Green Events)

Um dem vermehrten Müllaufkommen auf Festen und Veranstaltungen entgegenzuwirken, hat der ZAK eine Machbarkeitsstudie im Zuge eines Interreg-Projektes erstellen lassen. Ziel ist es, das Angebot an Geschirrverleih in der Region zu verbessern und das Thema „Abfallarme Feste“ stärker zu fördern und publik zu machen. Durch einen vermehrten Einsatz von Leihgeschirr können große Mengen an Abfällen durch Einweggeschirr vermieden werden.

### 8.3.7 Brotzeitdose

Der ZAK verteilt jedes Jahr zu Schulbeginn an Schulkinder der 1. Klasse die ZAK-Brotzeitdose. Damit soll Eltern und Kindern ein Impuls zum umwelt- und ressourcenschonenden Transport des täglichen Pausenbrots gegeben werden. Durch die Verwendung der ZAK-Brotzeitdose können

große Mengen an Verpackungsabfällen vermieden werden.



### 8.4 Abfallberatung

Der ZAK bietet eine persönliche Abfallberatung unter anderem für Bürgerinnen und Bürger, Gewerbebetriebe sowie Architekten und Verwaltungen von Wohnanlagen an. Die Beratung kann telefonisch oder per E-Mail, aber auch im Rahmen eines persönlichen Gesprächs vor Ort erfolgen. Bei der Beratung werden Auskünfte und Rat zu Themen wie Möglichkeiten der Abfalltrennung und Sortierung, zur Anzahl der notwendigen Müllgefäße und deren Platzbedarf sowie über Entsorgungs- und Vermeidungsmöglichkeiten von Abfällen erteilt.

### 8.5 Bildungsangebote für Schulen

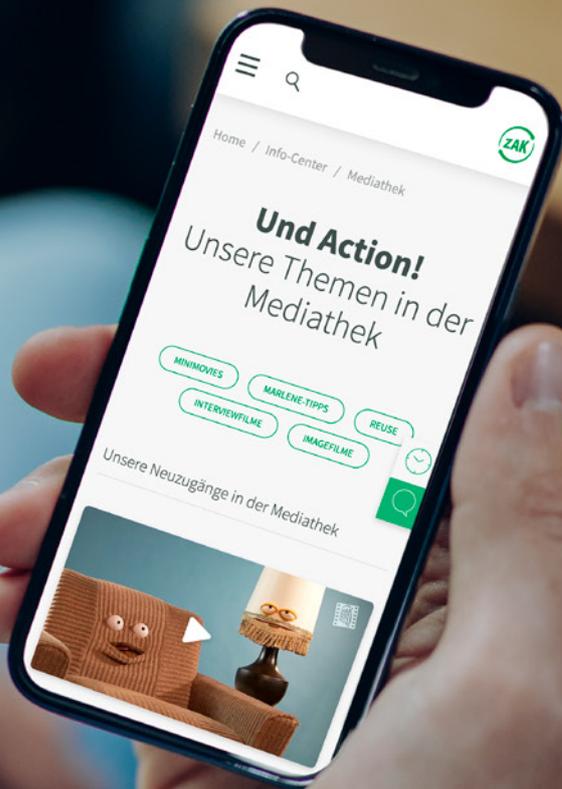
#### 8.5.1 Klimachecker

In Zusammenarbeit mit dem Klimaschutz Kempten bietet der ZAK zwei Module für Schüler der 7.- 10. Klasse an. Sie behandeln die Themen „Lebensmittelabfallvermeidung“ und „Plastikeinsparung“.

#### 8.5.2 Müllpuzzle

Ein Angebot für Schüler der 1. – 4. Jahrgangsstufe ist das Müllpuzzle. Dazu kommt die Abfallberaterin in die Klasse und baut mit den Schülern ein Müllpuzzle, mit dem den Kindern die Abfalltrennung erklärt wird.





### 8.5.3 Projekt Mücke

Zusammen mit dem Klimaschutz Kempten kommt der ZAK in die Schulen und sortiert mit einer Schulklasse den Schulmüll. Anhand des Ergebnisses wird von Lehrern und Schülern der Bedarf an Trenngefäßen in der Schule ermittelt.

### 8.5.4 Lehrerhandbuch

Vom ZAK wurde ein Lehrerhandbuch erstellt, das anhand des Lehrplans für die 4. Klasse zu den verschiedenen Fächern Aufgaben zum Thema Müll enthält.

### 8.5.5 Aktion Sauberes Allgäu

Jedes Jahr ruft der ZAK in der Zeit zwischen Ostern und Pfingsten die Schülerinnen und Schüler im Verbandsgebiet auf, in ihrer Umgebung achtlos weggeworfenen Müll zu sammeln. Klassen, die sich anmelden, erhalten pro Schüler / pro Schülerin eine kleine Vergütung für ein Getränk oder eine Breze. Zudem werden 3x 300 Euro an die teilnehmenden Schulen verlost.

## 8.6 Projekte zur verbesserten Bürgerfreundlichkeit

### 8.6.1 Wertstoffhof-Facelift

Im Rahmen eines so genannten Wertstoffhof-Faceliftings sollen die Wertstoffhöfe im Zweckverband modernisiert und verschönert werden. Dies soll die Kundenfreundlichkeit verbessern und mehr Bürger zum Besuch der Einrichtungen animieren.

### 8.6.2 Digitalisierung

Die ZAK-Abfall-App bietet den Bürgerinnen und Bürgern neben Informationen zum Thema Abfallentsorgung und den Öffnungszeiten der Wertstoffhöfe auch die Möglichkeit sich automatisch an den nächsten Müllabfuhrtermin erinnern zu lassen. Zudem wurde die Homepage des ZAK modernisiert und bietet zahlreiche Informationsmöglichkeiten rund um das Thema Abfall im Verbandsgebiet.

### 8.6.3 Zuschuss für Mehrwegwindeln

Um die Nutzung umweltschonender Stoffwindeln im Verbandsgebiet zu fördern, bietet der ZAK einen Einmalzuschuss von 50,00 € für den Kauf von Stoffwindeln oder Windelhosen an. Durch das Verwenden von Stoffwindeln kann das Müllaufkommen durch Einweg-Windeln deutlich reduziert werden.

# 9. Wirtschaftliche und technische Optimierung

## 9.1 Müllheizkraftwerk in Kempten

Das Müllheizkraftwerk und dessen Betrieb wird ständig auf die Möglichkeit technischer Optimierungen überprüft. Dies betrifft beispielsweise die Senkung des Eigenstromverbrauchs der Anlage, die Erweiterung des Abwärme-/Fernwärmenetzes und die weitestgehende Reduzierung anderer (fossiler) Energiequellen zur Erzeugung von Strom und Wärme.

Aufgrund der aktuellen geopolitischen Situation und auch zur Erreichung von Klimazielen u.a. auch der Stadt Kempten (Klimaplan 2035) wird die Wärmeenergie aus dem Müllheizkraftwerk derzeit stark nachgefragt. Eine Erhöhung der Fernwärmeversorgungsleistung um 8 MW wird aktuell geprüft. Die zusätzliche Wärmeenergie soll regenerativ erzeugt, und als „Mittellast“ eingespeist werden. Dadurch kann mehr Abwärme aus dem MHKW genutzt und der Einsatz von Erdgas und Heizöl an der Spitzenlastzentrale reduziert werden.

Geplante Optimierungen im Verlauf der nächsten Jahre sind:

- / Abwärmenutzung aus Abdampf nach der Turbine (Steigerung der Erzeugungsleistung um ca. 3 MW)
- / eine zusätzliche Wärmeerzeugung durch ein Mittellastheizwerk auf Basis von Altholz (Steigerung der Erzeugungsleistung um ca. 5 MW)

Optimierungen sind auch im Bereich der Wärmenutzung im Jahresverlauf geplant. Auch dazu finden gegenwärtig Untersuchungen hinsichtlich eines saisonalen Speichers statt.

Verbesserungen der Anliefersituation und eine Erhöhung der Mülllagermenge entweder durch eine Erweiterung des Müllbunkers oder durch eine separate Lagerhalle werden derzeit detailliert untersucht.



## 9.2 Vergärungsanlage Kempten / Schlatt

Standen in der Vergangenheit Prozessoptimierungen z.B. in Bezug auf die Aufbereitung im Vordergrund, werden aktuell Optimierungen bei der energetischen Nutzung angestrebt. Dazu werden Untersuchungen durchgeführt und verschiedenste Szenarien bewertet. Eine Aufbereitung des durch die Vergärung erzeugten Biogases zu Biomethan und Einspeisung ins Gasnetz gilt als vielversprechende Option. Sollte diese Option künftig gewählt werden, bedarf es zur Aufrechterhaltung der Prozesswärme einer alternativen Wärmequelle. Dazu finden ebenfalls Untersuchungen zum Einsatz von im ZAK-Gebiet anfallenden Biomasseströmen als Brennstoffe statt.

# 10. Künftige Ansätze zur Verbesserung der Abfallwirtschaft beim ZAK

Das Kreislaufwirtschaftsgesetz sieht im Rahmen der Abfallbewirtschaftung die Abfallvermeidung als oberstes Ziel einer fünfstufigen Abfallhierarchie vor. Die Abfallvermeidung genießt Vorrang vor der Vorbereitung zur Wiederverwendung, dem Recycling, vor sonstiger, insbesondere der thermischen Verwertung sowie vor der Beseitigung von Abfällen. Daher ist die Verringerung von Abfall von zentraler Bedeutung.

## 10.1 Vermeidung

### 10.1.1 Abfallvermeidung bei Veranstaltungen

In der Zukunft sollen verstärkt Vereine und Kommunen durch Konzepte und Informationen zum Thema Abfallvermeidung unterstützt werden. Gerade bei größeren Veranstaltungen bietet sich ein großes Einsparungspotenzial durch die Nutzung von Mehrwegbesteck und -geschirr.

### 10.1.2 ReUse

Unter dem Oberbegriff „ReUse“ soll die Wiederverwendung von Produkten gestärkt werden. Zu diesem Zweck soll die Digitalisierung ausgebaut und eine Erweiterung der Sortimente von ReUse-Organisationen vorgenommen werden. Prozesse, die der Wiederverwendung von gebrauchten Produkten dienen, sollen verbessert und entsprechende Konzepte optimiert werden. Generell soll die Menge an wiederverwendeten Produkten deutlich gesteigert werden.

### 10.1.3 Intensivierung der Öffentlichkeitsarbeit

Um das Thema der Abfallvermeidung weiter zu fördern, sollen dazu auch Kanäle der Öffentlichkeitsarbeit weiter ausgebaut werden. Die steigende Bedeutung von Sozialen Medien wurde bereits aufgegriffen, und eine eigene Stelle geschaffen. Über diverse Social Media Kanäle soll künftig das Bewusstsein der Bürgerinnen und Bürger verbessert, und zu Themen wie Vermeidung, Trennung und Verwertung sensibilisiert werden.

### 10.1.4 Ausbau von Führungen/ Schulungen

Um möglichst viele Bürger beim Thema Abfallwirtschaft zu erreichen, soll das Angebot an Führungen und Schulungen erweitert werden. Beispielhaft könnten Führungen für Schulklassen auf den Kompostanlagen angeboten werden, um den Vorgang der Verwertung von biogenen Abfällen zu Kompost zu erläutern und auf die Wichtigkeit einer richtigen Abfalltrennung aufmerksam zu machen.

### 10.1.5 Bewusstseinsbildung

Da vor allem das Thema Sortenreinheit im Biomüll ein entscheidendes Thema in der Abfallverwertung ist und diesbezüglich weiterhin Probleme bestehen, soll vermehrt die Bewusstseinsbildung bezüglich dieser Thematik gefördert werden.

## 10.2 Trennung und Sammlung

### 10.2.1 Ausweitung getrennt erfasster Stoffströme

Zukünftig soll die Möglichkeit geprüft werden, weitere Abfallfraktionen getrennt zu erfassen und damit die Sortenreinheit sowie die angenommene Wertstoffmenge zu erhöhen. Für eine Ausweitung getrennt erfasster Stoffströme käme beispielhaft die Annahme von Flachglas oder recyclingfähigen Nichtverpackungskunststoffen (Hartplastik) in Betracht.

### 10.2.2 Evaluierung alternativer Erfassungssysteme für Leichtverpackungen

In der Zukunft sieht der ZAK vor, alternative Erfassungssysteme für Leichtverpackungen regelmäßig zu evaluieren, um das bestehende Erfassungssystem gegebenenfalls anpassen und optimieren zu können.

### 10.2.3 Neuordnung der Altkleider-Erfassung

Als öffentlich-rechtlicher Entsorgungsträger wird entsprechend KrWG § 20 Abs. 2 die getrennte Erfassung von Alttextilien ab 2025 auf öffentlichen Flächen einer geordneten und rechtssicheren Organisation unterzogen. Eine getrennte Erfassung findet schon heute auf den Wertstoffhöfen und auf über 150 Wertstoffinseln im Verbandsgebiet statt.

Um Wettbewerb aber auch eine geordnete Sammlung gewährleisten zu können, gilt es Straßen-, Abfall- und Vergaberecht zusammenzuführen. Die Kommunen werden unterstützt die öffentlichen Standplätze in einem Standortkonzept auszuweisen, damit es zu keiner Übermöblierung kommt und Quantität und Qualität der gesammelten Alttextilien gewährleistet werden. Abfallwirtschaftlich steht die Abfallhierarchie im Vordergrund. Abfallvermeidung und die Wiederverwendung stehen an oberster Stelle. Bei der Vergabe an Abfallsammler sind jene zu bevorzugen, die sich einer fairen Verwertung und einer möglichst hohen Quote an regionaler Wiederverwendung unterziehen. Auch eine Kooperation mit den Sammelunternehmen wird angestrebt um die im ZAK-Gebiet gesammelte und sortierte Ware wieder in den ZAK Kaufhäusern dem Kreislauf zuzuführen. Gemeinnützige Projekte und Sammler werden unter Berücksichtigung der rechtlichen Möglichkeiten der gewerblichen Sammlung bevorzugt.

### 10.2.4 Quantitäts- und Qualitätssteigerung der getrennten Bioabfallfassung

Wie unter Kapitel 5.4 diskutiert, besteht Potenzial die Bioabfallmengen zu steigern, indem biogene Abfälle aus dem Restmüll in

diese Fraktion überführt werden. Eine Steigerung der Bioabfallmengen darf aber nicht zu Lasten der Qualität des erfassten Bioabfalles gehen, um in Folge aus dem Verwertungsprozess hochwertige Komposterde generieren zu können.

Um diese Ziele – Steigerung der Qualität und Quantität bei der Erfassung von Bioabfällen – zu erreichen, wird künftig durch öffentlichkeitswirksame Kampagnen auf die Bewusstseinsbildung der Bevölkerung eingewirkt. Ein weiteres Mittel, v.a. in Bezug auf Qualität, könnten Kontrollen der Biotonnen vor der Entleerung sein. Ein zu hoher Fehlwurfanteil wird durch Abmahnung und im äußersten Falle durch kostenpflichtige Entsorgung als Restmüll gehandelt werden.

### 10.2.5 Verbesserung Bürgerservice

Grundsätzlich wird angestrebt, den bestehenden Bürgerservice zu verbessern. Beispielsweise sollen die Öffnungszeiten der Wertstoffhöfe optimiert werden, um den Bürgern die Abgabe von Wertstoffen zu erleichtern und so die Sammelquoten zu erhöhen. Zugangssysteme sollen ebenfalls geprüft werden, um den Bürgerinnen und Bürgern auch abseits der Öffnungszeiten Zugang zu beispielsweise Wertstoffhöfen zu gewähren.

## 10.3 Verwertung

### 10.3.1 Optimierung der Energienutzungsmaßnahmen von Anlagen

Um in der Zukunft stetig weitere Verbesserungen zu erzielen, sollen alle Anlagen, die der Behandlung oder der Lagerung von Abfällen dienen oder damit in Verbindung stehen, hinsichtlich ihrer Energieeffizienz optimiert werden. Dabei sollen die anlagenspezifischen Energienutzungsmaßnahmen der Einrichtungen, wenn technisch möglich, verbessert werden. Um die Effizienz des Müllheizkraftwerks weiter zu verbessern, ist vorgesehen, die Zahl der Abnehmer von Sommerwärme zu erweitern und Speichermöglichkeiten für Fernwärme zu installieren. Damit könnte die Energienutzung der Anlage weiter verbessert werden.

Durch die Errichtung und den Einsatz eines Mittellastheizwerkes mit biogenem Brennstoff (Holz) wird eine Reduzierung des Gas- und Heizölverbrauchs an der Spitzenlast-Heizzentrale ermöglicht. Des Weiteren wird der interne Stromverbrauch reduziert. Dies ist vor allem durch den Einsatz einer Absorptionskältemaschine und der weiteren Umstellung der Beleuchtung auf LED möglich.

# 11. Aufgabenstellungen in der Zukunft

Das Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG) und die zugehörigen Rechtsverordnungen haben seit Beginn der 90er Jahre zu einer Wandlung von der Beseitigungswirtschaft zur Kreislaufwirtschaft geführt. Auch der ZAK liefert mit seinem Abfallwirtschaftskonzept einen maßgeblichen Beitrag im Sinne der nachhaltigen Entwicklung. Hierzu gehört u. a. auch die Abfallvermeidung. Die Abfallvermeidung ist das vorrangige Ziel der Abfallwirtschaft, folgende Ziele sind vorrangig anzustreben (§ 6 KrWG):

- / Verringerung der Abfallmenge
- / Verringerung der schädlichen Auswirkungen des Abfalls auf die Umwelt und die menschliche Gesundheit
- / Verringerung des Gehalts an schädlichen Stoffen in Materialien und Produkten

Der ZAK leistet einen wichtigen Beitrag im Sinne des Umwelt- und Ressourcenschutzes, indem wiederverwertbare Stoffe in den Wirtschaftskreislauf zurückgeführt werden und für nicht wiederverwertbare Stoffe eine umweltgerechte Beseitigung gewährleistet wird. Die nachstehenden abfallwirtschaftlichen Aufgabenstellungen werden aus heutiger Sicht das Handeln des ZAK künftig beeinflussen und prägen.

## 11.1 Abfallentsorgung der Zukunft als Teil der Stadtentwicklung und des ländlichen Raums

Bei allen künftigen Entscheidungen im Bereich der Entwicklung von städtischen und ländlichen Räumen müssen die Fragen der Abfallentsorgung als Teil einer nachhaltigen Entwicklung bereits zum Beginn in die Entscheidungsprozesse eingebracht und während des Prozesses beantwortet werden.

## 11.2 Demographischer Wandel

Die Struktur des Verbandsgebiets wird zunehmend von allgemeinen Entwicklungen, wie dem Geburtenrückgang oder der steigenden Lebenserwartung beeinflusst. Diesen demografischen Wandel muss auch die Abfallwirtschaft des ZAK beim künftigen Handeln berücksichtigen.

## 11.3 Der Weg zur ökoeffizienten Abfallentsorgung

Alle Weichenstellungen und künftigen Entscheidungsprozesse müssen stets die Nachhaltigkeit im Auge behalten. Dies gilt ganz besonders für die verschiedenen Bereiche der Abfallentsorgung. Die fachlich-ökologische/ökonomische Expertise in diesem Bereich muss künftig erhalten und weiter ausgebaut werden. Ökologische und ökonomische Kriterien müssen sowohl für das Handeln des ZAK im Eigenbetrieb als auch bei der Einbindung dritter Partner maßgeblich sein.

## 11.4 Erweiterte Wertstofffassung

Wirkungsvolles und hochwertiges Recycling ist derzeit nur bei einer guten Abfalltrennung möglich. In diesem Sinne könnten die Bringsysteme zur getrennten Wertstofffassung weiter ausgebaut und noch bürgerfreundlicher gestaltet werden.

## 12. Zusammenfassung und Ausblick



Die im Abfallwirtschaftskonzept betrachteten Abfälle umfassen ausschließlich Haushaltsabfälle, die über das Drei-Tonnen-Holsystem des Zweckverbands und über das flächendeckende Bringsystem über die Wertstoffhöfe und die Wertstoffinseln erfasst werden.

Das Abfallwirtschaftskonzept 2023 – 2030 des ZAK orientiert sich an den abfallrechtlichen Rahmenbedingungen auf EU-, Bundes-, Landes- und Kommunalebene, dabei steht die Abfallvermeidung an oberster Stelle. Soweit es im Einflussbereich des ZAK ist, werden alle Maßnahmen zur Abfallvermeidung und getrennten Erfassung im Sinne einer geordneten Kreislaufwirtschaft getroffen werden.

Im Bereich der Abfallvermeidung wird in den kommenden Jahren der ReUse-Prozess von der Erfassung bis zum Verkauf wiederverwendbarer Gegenstände optimiert. Die Bürgerinnen und Bürger sollen in unmittelbarer Nähe (auf den Wertstoffhöfen) die Möglichkeit zur Abgabe guter Gegenstände erhalten, damit diese wieder in den Wiederverwendungskreislauf des ZAK fließen

können. Durch ansprechende Gestaltung der Kaufhäuser und gezielte Kampagnen soll auch der Verkauf der Gebrauchsgüter forciert werden. Digitalisierung wird auch in diesem Bereich unterstützt, um die Mengen effizient bedienen und steigern zu können.

Gefolgt von der Abfallvermeidung werden auch im Sinne einer bestmöglichen Kreislaufführung der Rohstoffe, die getrennte Erfassung der Abfallfraktionen optimiert. Bewusstseinsbildung und zusätzliche Sammelstellen auf den Wertstoffhöfen beispielsweise für Flachglas, Hartkunststoffe etc. werden dazu ausgebaut. Ein spezielles Augenmerk wird auch auf eine in punkto Qualität und Quantität verbesserte Erfassung der biogenen Küchenabfälle gelegt.

Letzten Endes trägt der ZAK auch weiterhin der effizienten Verwertung von Rest- und Sperrmüll Rechnung. Die aus diesen Ressourcen gewonnene Energie wird optimal in regionalem Strom und Fernwärme verwertet, sodass der ZAK nicht nur Abfallentsorger, sondern auch ein bedeutender Energieversorger bleibt bzw. wird.

ZAK HOLDING GMBH  
ZAK ABFALLWIRTSCHAFT GMBH  
ZAK ENERGIE GMBH  
DIESELSTR. 9  
87437 KEMPTEN  
TEL.: 0831 - 25282-50

