



# Hausmüll in Bayern

Bilanzen 2024

# abfall

Informationen aus der Abfallwirtschaft



# Hausmüll in Bayern

## Bilanzen 2024

## IMPRESSUM

Hausmüll in Bayern - Bilanzen 2024

Herausgeber:

Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU)  
Bürgermeister-Ulrich-Straße 160  
86179 Augsburg  
Telefon: 0821 9071-0  
E-Mail: [poststelle@lfu.bayern.de](mailto:poststelle@lfu.bayern.de)  
Internet: [www.lfu.bayern.de](http://www.lfu.bayern.de)

Text/Redaktion:

LfU: Referat 31  
AU Consult GmbH

Bildnachweis:

Siehe Seite 80

Stand:

November 2025

Druck:

Druckhaus Frank GmbH  
Sandfeldring 13  
86650 Wemding  
12/2025



Dieses Druckerzeugnis wurde mit dem  
Blauen Engel ausgezeichnet.

Diese Publikation wird kostenlos im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit der Bayerischen Staatsregierung herausgegeben. Jede entgeltliche Weitergabe ist untersagt. Sie darf weder von den Parteien noch von Wahlwerbern oder Wahlhelfern im Zeitraum von fünf Monaten vor einer Wahl zum Zweck der Wahlwerbung verwendet werden. Dies gilt für Landtags-, Bundestags-, Kommunal- und Europawahlen. Missbräuchlich ist während dieser Zeit insbesondere die Verteilung auf Wahlveranstaltungen, an Informationsständen der Parteien sowie das Einlegen, Aufdrucken und Aufkleben parteipolitischer Informationen oder Werbemittel. Untersagt ist gleichfalls die Weitergabe an Dritte zum Zweck der Wahlwerbung. Auch ohne zeitlichen Bezug zu einer bevorstehenden Wahl darf die Publikation nicht in einer Weise verwendet werden, die als Parteinahme der Staatsregierung zugunsten einzelner politischer Gruppen verstanden werden könnte. Den Parteien ist es gestattet, die Publikation zur Unterrichtung ihrer eigenen Mitglieder zu verwenden.

Das Werk ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte sind vorbehalten. Die publizistische Verwertung der Veröffentlichung – auch von Teilen – wird jedoch ausdrücklich begrüßt. Bitte nehmen Sie Kontakt mit dem Herausgeber auf, der Sie – wenn möglich – mit digitalen Daten der Inhalte und bei der Beschaffung der Wiederabgaberechte unterstützt.

Diese Publikation wurde mit großer Sorgfalt zusammengestellt. Eine Gewähr für die Richtigkeit und Vollständigkeit kann dennoch nicht übernommen werden. Für die Inhalte fremder Internetangebote sind wir nicht verantwortlich.



BAYERN | DIREKT ist Ihr direkter Draht zur Bayerischen Staatsregierung. Unter Tel. 089 12 22 20 oder per E-Mail unter [direkt@bayern.de](mailto:direkt@bayern.de) erhalten Sie Informationsmaterial und Broschüren, Auskunft zu aktuellen Themen und Internetquellen sowie Hinweise zu Behörden, zuständigen Stellen und Ansprechpartnern bei der Bayerischen Staatsregierung.

## INHALT

|   |           |
|---|-----------|
| <b>Impressum</b>  | <b>2</b>  |
| <b>1 Einführung</b>   | <b>5</b>  |
| <b>2 Auf einen Blick</b>  | <b>6</b>  |
| <b>3 Grundlagen der Auswertung</b>  | <b>10</b> |
| 3.1 Entsorgungsstruktur   | 10        |
| 3.2 Einwohnerdaten  | 11        |
| 3.3 Strukturdaten   | 12        |
| <b>4 Maßnahmen zur Förderung der Abfallvermeidung</b>   | <b>14</b> |
| 4.1 Maßnahmen der Entsorgungspflichtigen zur Abfallvermeidung                                   | 15        |
| 4.2 Einzelne Maßnahmenbeispiele zur Abfallvermeidung  | 17        |
| <b>5 Maßnahmen zur Abfallverwertung</b>   | <b>18</b> |
| 5.1 Erfassungssysteme für Wertstoffe  | 18        |
| 5.1.1 Holsysteme  | 18        |
| 5.1.2 Bringsysteme  | 21        |
| 5.1.3 Problemabfallerfassung  | 25        |
| 5.2 Erfasste Mengen an Wertstoffen  | 26        |
| 5.2.1 Wertstoffe aus Haushalten   | 26        |
| 5.2.2 Problemabfall   | 45        |
| 5.2.3 Wertstoffe aus dem Gewerbe  | 46        |
| 5.2.4 Baurestmassen (Bauschutt)   | 47        |
| 5.3 Sortier-, Aufbereitungs- und Verwertungsanlagen, Umschlaganlagen und Makler                 | 48        |
| 5.3.1 Anlagen zum Umschlag, zur Behandlung oder Verwertung von Wertstoffen und anderen Abfällen | 48        |
| 5.3.2 Anlagen zur biologischen Behandlung organischer Abfälle                                   | 49        |
| <b>6 Maßnahmen zur Restabfallbehandlung</b>   | <b>52</b> |
| 6.1 Anfallende Restabfallmengen   | 52        |
| 6.1.1 Hausmüll  | 52        |
| 6.1.2 Sperrmüll   | 54        |
| 6.1.3 Gewerblicher Siedlungsabfall  | 55        |
| 6.1.4 Sortierreste  | 56        |
| 6.1.5 Gesamtes Restabfallaufkommen  | 56        |
| 6.2 Thermische Restabfallbehandlung   | 58        |
| 6.2.1 Einzugsgebiete thermischer Behandlungsanlagen   | 58        |
| 6.2.2 Durchsatzmengen   | 58        |
| 6.2.3 Kapazitäten zur thermischen Behandlung  | 62        |
| 6.2.4 Rückstände aus der thermischen Restabfallbehandlung                                       | 62        |
| 6.3 Mechanisch-biologische Restabfallbehandlung   | 63        |



|          |  |           |
|----------|--|-----------|
| <b>7</b> | <b>Maßnahmen zur Abfallablagerung</b>              | <b>64</b> |
| 7.1      | Deponiesituation der Deponieklassen I und II       | 64        |
| 7.2      | Deponien der Deponieklasse 0 – Inertabfalldeponien | 65        |
| <b>8</b> | <b>Bilanz der Abfälle</b>                          | <b>67</b> |
| 8.1      | Gesamte Wertstoffmenge aus Haushalten              | 67        |
| 8.2      | Gesamtes Restabfallaufkommen aus Haushalten        | 70        |
| 8.3      | Gesamtabfallaufkommen                              | 72        |
| 8.4      | Verwertungsquote                                   | 73        |
| 8.5      | Situation der Klärschlammentsorgung                | 75        |
|          | <b>Definitionen</b>                                | <b>79</b> |
|          | <b>Bildnachweis</b>                                | <b>80</b> |



# 1 Einführung

Gemäß Artikel 12 des Gesetzes zur Vermeidung, Verwertung und sonstigen Bewirtschaftung von Abfällen in Bayern (BayAbfG – Bayerisches Abfallwirtschaftsgesetz) sind die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger verpflichtet, jedes Jahr eine Abfallbilanz zu erstellen. In der Bilanz werden Daten über Art, Herkunft und Menge der angefallenen Abfälle sowie zu den verschiedenen Verwertungs- und Entsorgungswegen dieser Abfallströme erhoben. Des Weiteren werden Informationen zu den durch die kreisfreien Städte und Landkreise geförderten Abfallvermeidungsmaßnahmen zusammengetragen.

Die erfasste Abfallmenge wird von verschiedenen Faktoren beeinflusst, darunter wirtschaftliche Entwicklungen und durchgeführte Vermeidungsmaßnahmen. Auch Naturkatastrophen wie z. B. Hochwasserereignisse können die Abfallmengen beeinflussen.

Im Frühjahr 2024 gab es ein solches Ereignis im Süden Bayerns. 18 Landkreise und Städte riefen daraufhin den Katastrophenfall aus. Durch das Hochwasser sind in diesen Landkreisen und kreisfreien Städten große Mengen an Siedlungsabfällen – unter anderem Sperrmüll und Elektroschrott – in kürzester Zeit teils stark verunreinigt zusätzlich angefallen. Sperrmüll wurde mengenmäßig als größte Fraktion mit einer Gesamtmenge von über 20.000 t von den betroffenen Gebietskörperschaften gemeldet – circa ein Zehntel des in ganz Bayern üblicherweise anfallenden Sperrmülls im Jahr.

In dem vom Hochwasser besonders betroffenen Regierungsbezirk Schwaben sind im Bilanzjahr pro Kopf 38,3 % mehr Sperrmüll angefallen als im Vorjahr.

Insgesamt ist das Gesamtabfallaufkommen in Bayern im Bilanzjahr pro Kopf um 4 % leicht angestiegen. Ein Zusammenhang mit dem Hochwasserereignis kann auch hier angenommen werden.

Die Online-Version der Broschüre kann über die Internetseite [www.abfallbilanz.bayern.de](https://www.abfallbilanz.bayern.de) oder die Internetseite des LfU unter [www.lfu.bayern.de](https://www.lfu.bayern.de) > Abfall eingesehen werden. Dort können neben den Daten der einzelnen Körperschaften auch weitere Auswertungen aufgerufen werden. Die Online-Version wurde in Zusammenarbeit mit digisoolut GmbH, Augsburg erstellt und gestaltet. Das Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz (StMUV) stellt unter [www.stmuv.bayern.de](https://www.stmuv.bayern.de) > Themen > Abfallwirtschaft weitere Informationen bereit.



## 2 Auf einen Blick

Diese Abfallbilanz stellt einen Überblick über die abfallwirtschaftlichen Daten in Bayern im Bilanzjahr dar. Sie fasst die Entwicklung der Abfallmengen in Bayern zusammen. Nachfolgend sind die wichtigsten Daten zu den angefallenen und entsorgten Abfallmengen im Jahr 2024 dargestellt.

### Gesamtabfall und Wertstoffaufkommen

Die Zusammensetzung des Gesamtabfalls aus Haushalten für die Jahre 2023 und 2024 ist Abbildung 1 zu entnehmen. Der Gesamtabfall setzt sich zusammen aus den verwerteten Abfällen aus Haushalten, unabhängig von der Art ihrer Verwertung, sowie dem Restabfall aus Haushalten.

Die gesamte Abfallmenge ist gegenüber dem Vorjahr um 4 % angestiegen und lag bei 6.420.910 t oder 486,4 kg pro Einwohner.

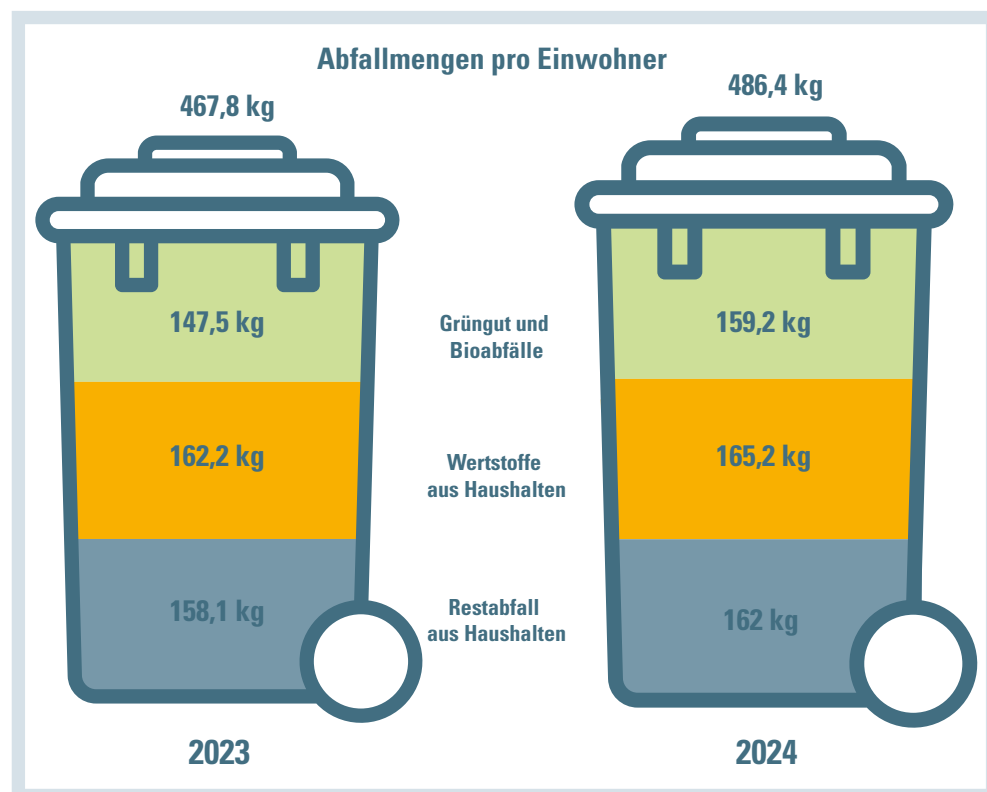


Abb. 1: Zusammensetzung des Gesamtabfalls aus Haushalten in den Jahren 2023 und 2024

### Wertstoffe aus Haushalten und Bioabfälle

Im Bilanzjahr wurden bayernweit etwa 4,3 Mio. t Wertstoffe aus Haushalten erfasst und einer Verwertung zugeführt (Vorjahr: 4,07 Mio. t).

Einen Überblick über die Zusammensetzung des Wertstoffaufkommens aus Haushalten im Bilanzjahr gibt Abbildung 2. Den größten Anteil (67,2 %) an der Gesamtwertstoffmenge bildeten Bioabfall (Grüngut und Abfälle aus der Biotonne) und Altpapier (Papier, Pappe und Kartonage). Die Anteile der Fraktionen Behälterglas, Leichtverpackungen und Altholz lagen jeweils über 7 % während die Anteile von Metall, Elektro- und Elektronik-Altgeräten und den sonstigen Wertstoffen jeweils weniger 5 % ausmachten.

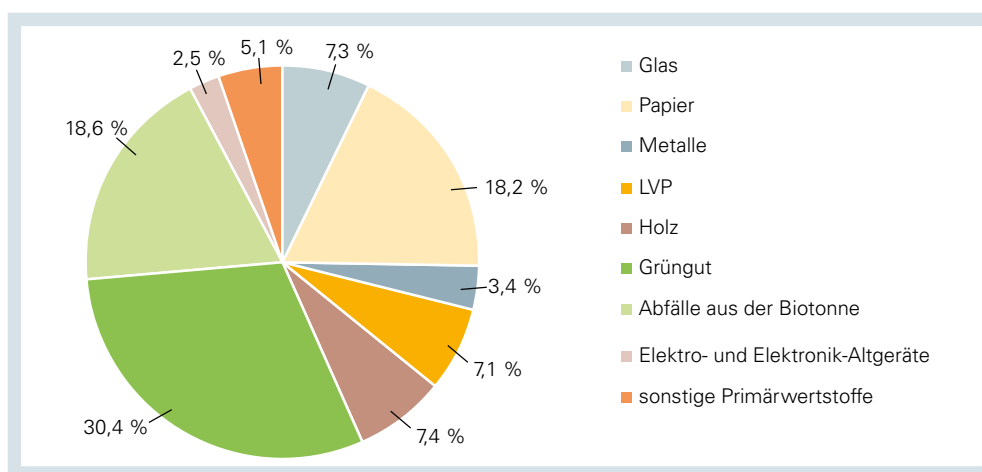


Abb. 2: Prozentuale Zusammensetzung der Wertstoffe in Bayern 2024

Die Wertstoffe und Bioabfälle wurde im Bilanzjahr auf verschiedene Arten verwertet:

- 45,7 % wurden der stofflichen Verwertung zugeführt (Vorjahr: 46,8 %),
- 47,2 % wurden einer biologischen Verwertung zugeführt (Vorjahr: 46 %),
- 6,9 % wurden energetisch verwertet (Vorjahr: 7 %),
- 0,3 % wurde nur Wiederverwendung vorbereitet (Vorjahr: 0,2 %).

### Restabfall aus Haushalten

Als Restabfall aus Haushalten fielen im Bilanzjahr insgesamt 2.138.191 t oder 162 kg/EW an (Vorjahr 2.076.122 t). Die Restabfallmenge aus Haushalten setzte sich im Bilanzjahr folgendermaßen zusammen:

- Hausmüll (ohne Sortierreste): Anstieg von 141,8 auf 145,3 kg/EW-a
- Sperrmüll: Anstieg von 16,3 auf 16,7 kg/EW-a

Der Restabfall aus Haushalten wird fast ausschließlich einer thermischen Behandlung / Verwertung zugeführt. Lediglich 33.304 t wurden im Bilanzjahr einer mechanisch-biologischen Vorbehandlung zugeführt.

### Problemabfall

Die schadstoffhaltigen Abfälle (Problemabfall), die den entsorgungspflichtigen Körperschaften überlassen wurden, stiegen im Bilanzjahr auf 7.197 t (Vorjahr: 6.801 t). Rund 58 % oder 4.157 t dieser Problemabfälle konnten verwertet werden.

Die **Verwertungsquote** ist gegenüber dem Vorjahr gestiegen und lag bei 66,5 % (Vorjahr 66,0 %, Berechnung s. Seite 75).



### Sortier-, Aufbereitungs- und Verwertungsanlagen, Umschlaganlagen und Makler

Im Bilanzjahr nutzten die entsorgungspflichtigen Körperschaften 649 Anlagen zum Umschlag, zur Behandlung oder Verwertung von Wertstoffen, Haushaltsabfällen, gewerblichen Siedlungsabfällen, Baustellenabfällen, Baurestmassen oder inerten Abfällen. Die Anliefermenge belief sich insgesamt auf 4,04 Mio. t (Vorjahr 4,51 Mio. t).

### Kompostier- und Vergärungsanlagen

Im Bilanzjahr wurden 270 Kompostieranlagen und 30 Vergärungsanlagen in Bayern sowie 8 Anlage außerhalb Bayerns zur Verarbeitung von insgesamt 2,06 Mio. t Grüngut und Abfällen aus der Biotonne genutzt. Die Verwertungswege für organische Abfälle sind in Abbildung 3 dargestellt.

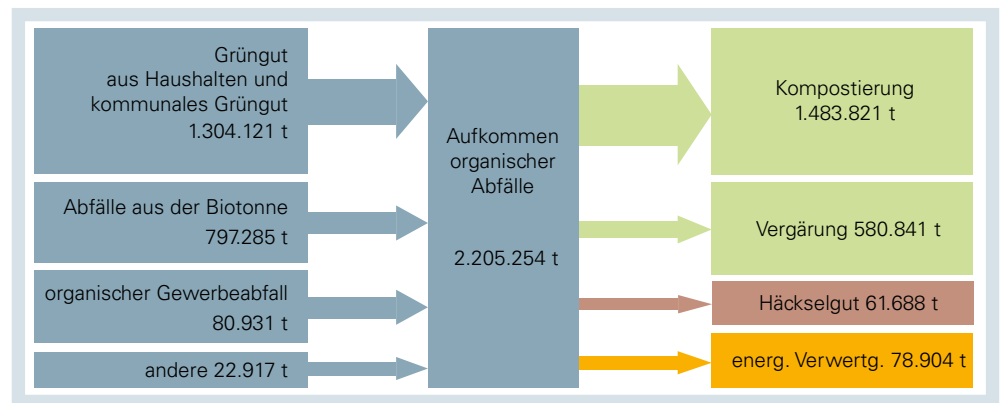


Abb. 3: Aufbereitung organischer Abfälle in Bayern 2024

### Thermisch behandelte Restabfallmengen

Für die thermische Behandlung standen im Bilanzjahr in Bayern 14 Anlagen zur Verfügung. Die Gesamtkapazität dieser Anlagen belief sich auf etwa 3,32 Mio. t. In Abbildung 4 sind die Restabfallstoffströme unterteilt nach Herkunft und Behandlungsart dargestellt.

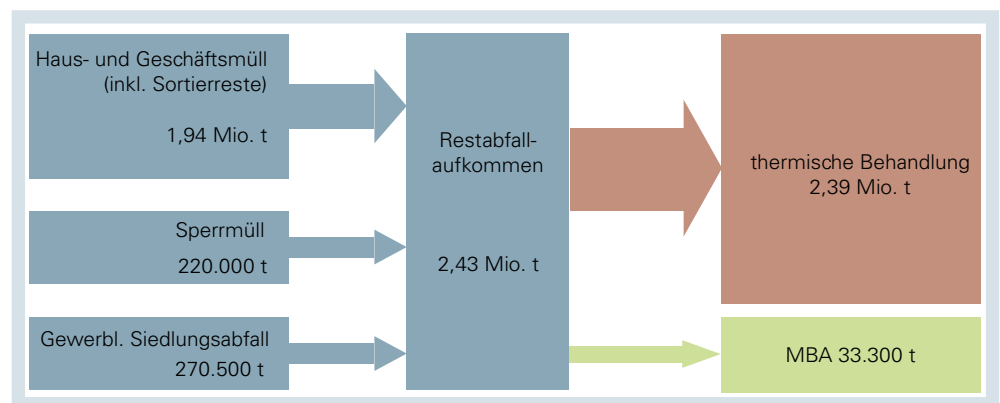


Abb. 4: Restabfallbehandlung in Bayern 2024

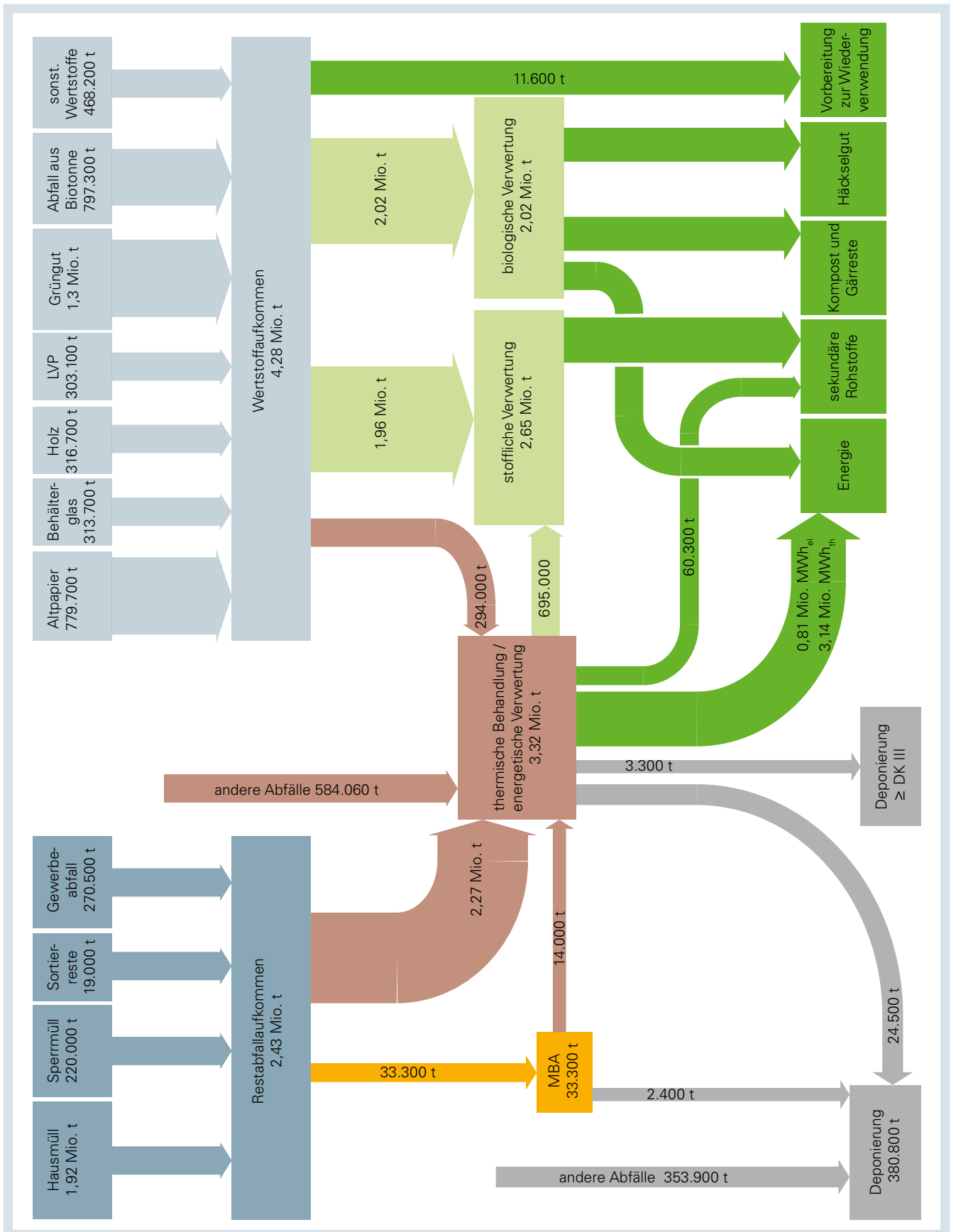
### Deponiestandorte

Im Bilanzjahr wurden in Bayern 28 Deponien der Klasse I und II zur Ablagerung von Abfällen betrieben. An 8 Standorten wurden im Bilanzjahr keine Abfälle abgelagert, dort stehen jedoch weiterhin Kapazitäten zur Verfügung. Zum 31.12.2024 war ein ausgebautes Restvolumen der Deponieklassen I und II von 6,7 Mio. m³ verfügbar.

### Abfallströme

Die wichtigsten Stoffströme der kommunalen Abfallwirtschaft in Bayern sind in Abbildung 5 als Gesamtüberblick für das Bilanzjahr zusammengefasst.

Abb. 5: Abfallströme in Bayern 2024







## 3 Grundlagen der Auswertung

Grundlage für die vorliegende Auswertung sind die Daten des Kalenderjahres 2024. Die von den Körperschaften übermittelten Daten wurden auf Vollständigkeit und Plausibilität geprüft. Erforderliche Änderungen wurden nach Absprache mit den Körperschaften durchgeführt.

### 3.1 ENTSORGUNGSSTRUKTUR

In Bayern liegt die Entsorgungspflicht laut Artikel 3 des BayAbfG bei den 96 Landkreisen und kreisfreien Städten (entsorgungspflichtige Körperschaften). Diese sind im Sinne des Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG) die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger und somit für die in ihrem Gebiet anfallenden Abfälle sowie für die Erfüllung der Pflichten und Aufgaben im Bereich der Abfallverwertung und -entsorgung verantwortlich. Die Körperschaften können diese Entsorgungspflicht gemäß Art. 5 des BayAbfG ganz oder teilweise auf kreisangehörige Gemeinden oder Zweckverbände übertragen.

Sofern Körperschaften Teilaufgaben der Entsorgung an die Gemeinden delegiert haben, werden die abfallwirtschaftlichen Daten von den Gemeinden erhoben und für den jeweiligen Landkreis zusammengefasst. Schließen sich mehrere Körperschaften zu einem Zweckverband zusammen, ist dieser für die Zusammenfassung der von den Mitgliedern erhobenen Daten verantwortlich. Die Zusammenarbeit von Städten und Landkreisen in Zweckverbänden ist seit Jahren unverändert. Die nachfolgend aufgeführten sechs Zweckverbände übernehmen für ihre insgesamt 16 Mitglieder weitestgehend die Entsorgungspflicht.

- **ZAW Donau-Wald:** Stadt Passau, Landkreis Deggendorf, Landkreis Freyung-Grafenau, Landkreis Passau und Landkreis Regen
- **ZAW-SR Straubing:** Stadt Straubing und Landkreis Straubing-Bogen
- **AWV Isar-Inn:** Landkreis Dingolfing-Landau und Landkreis Rottal-Inn
- **AZV Hof:** Stadt und Landkreis Hof
- **Nordschwäbischer AWV:** Landkreis Dillingen und Landkreis Donau-Ries
- **ZAK Kempten:** Stadt Kempten (Allgäu), Landkreis Lindau (Bodensee) und Landkreis Oberallgäu

## 3.2 EINWOHNERDATEN

Um die Daten zu den Abfallströmen der einzelnen Gebietskörperschaften besser miteinander vergleichen zu können, werden die angefallenen Abfallmengen der einzelnen Körperschaften bezogen auf die jeweilige Einwohnerzahl angegeben. Der einwohnerspezifische Wert wird als Abfallmenge in Kilogramm pro Einwohner und Jahr [kg/EW·a] aufgeführt. Der Berechnung liegen die Einwohnerzahlen zum 30.06. des Bilanzjahres zu Grunde, welche vom Bayerischen Landesamt für Statistik regelmäßig veröffentlicht werden.



Im Jahr 2022 wurde deutschlandweit ein Zensus durchgeführt, dessen Ergebnisse beginnend im Juni 2024 veröffentlicht wurden. Dieser Auswertung liegen die bereinigten Einwohnerdaten zum 30.06.2023 und zum 30.06.2024 zugrunde. Dabei ist zu beachten, dass sich die Einwohnerzahl zum 30.06.2023 im Vergleich zu den bisher verwendeten Werten um etwa 260.000 Einwohner reduziert hat. Ab dem Jahr 2023 werden in Tabellen und Grafiken die zensusbereinigten Daten angezeigt. Die hier genannten Daten weichen daher von denen in der für das Bilanzjahr 2023 veröffentlichten Broschüre ab.

Weiterführende Informationen zum Zensus 2022 sind beim bayerischen Landesamt für Statistik unter [www.statistik.bayern.de](https://www.statistik.bayern.de) > Statistik > Zensus 2022 zu finden.

Die Einwohnerzahlen für jeden Regierungsbezirk sowie die Gesamteinwohnerzahl sind in Tabelle 1 dargestellt.

| Regierungsbezirk | Einwohnerzahl zum 30.06.<br>(Zensus 2022) |                   | kreisfreie<br>Städte | Landkreise |
|------------------|---|-------------------|----------------------|------------|
|                  | 2023                                      | 2024              |                      |            |
| Oberbayern       | 4.708.270                                 | 4.741.474         | 3                    | 20         |
| Niederbayern     | 1.247.390                                 | 1.253.347         | 3                    | 9          |
| Oberpfalz        | 1.111.527                                 | 1.118.178         | 3                    | 7          |
| Oberfranken      | 1.053.223                                 | 1.054.157         | 4                    | 9          |
| Mittelfranken    | 1.786.559                                 | 1.793.149         | 5                    | 7          |
| Unterfranken     | 1.312.330                                 | 1.317.296         | 3                    | 9          |
| Schwaben         | 1.911.664                                 | 1.924.526         | 4                    | 10         |
| <b>Bayern</b>    | <b>13.130.963</b>                         | <b>13.202.127</b> | <b>25</b>            | <b>71</b>  |

Tab. 1: Einwohnerzahlen und  
Gebietskörperschaften in Bay-  
ern 2023/2024

### 3.3 STRUKTURDATEN

Die Siedlungsdichte und -struktur haben Auswirkungen auf das Abfallaufkommen und die Zusammensetzung der Abfallströme. Um einen Mengenvergleich ähnlich strukturierter Körperschaften zu ermöglichen, werden sie einer von vier Strukturklassen zugeordnet.

Durch die Bereinigung auf Basis des Zensus 2022 kam es auch hier 2023 rückwirkend zu Änderungen der Zuordnung zu den Strukturklassen. Der Landkreis Berchtesgadener Land wurde nach Zensus in die Strukturklasse „ländlich“ nicht mehr in „ländlich dicht“ eingeordnet, während der Landkreis Fürstenfeldbruck rückwirkend der Strukturklasse „ländlich dicht“ anstelle von „städtisch“ zugeordnet wurde.

Wie der Tabelle 2 zu entnehmen ist, konnte nach einem Anstieg der Einwohner im Jahr 2024 der Landkreis Berchtesgadener Land wieder der Strukturklasse „ländlich dicht“ zugeordnet werden. Außerdem wurde die Stadt Rosenheim wegen des Bevölkerungsanstiegs im Bilanzjahr in die Strukturklasse „großstädtisch“ eingruppiert.

Tab. 2: Einwohnerzahlen in Bayern 2024 nach Strukturklassen

| Strukturklasse | Einwohner pro km <sup>2</sup> | Anzahl der Körperschaften | Einwohnerzahl     | Anteil [%] |
|----------------|-------------------------------|---------------------------|-------------------|------------|
| ländlich       | bis 125                       | 37                        | 4.103.590         | 31,1       |
| ländlich dicht | über 125 bis 500              | 37                        | 5.045.468         | 38,2       |
| städtisch      | über 500 bis 1.750            | 16                        | 1.380.832         | 10,5       |
| großstädtisch  | über 1.750                    | 6                         | 2.672.237         | 20,2       |
| <b>Bayern</b>  | <b>187</b>                    | <b>96</b>                 | <b>13.202.127</b> | <b>100</b> |

Die nachstehende Karte 1 gibt einen Überblick über die Einwohnerdichte und die daraus resultierende Strukturklasse der einzelnen kreisfreien Städte und Landkreise in Bayern.

Karte 1: Einwohnerdichte



- Grenze Landkreise und kreisfreie Städte
- - - - - Landkreisgrenzen innerhalb eines Zweckverbandes
- Landesgrenze
- Staatsgrenze

Einwohner pro km<sup>2</sup>

|    |                            |                |
|----|----------------------------|----------------|
| 35 | ländlich                   | ≤ 125          |
| 35 | ländlich dicht             | > 125 – ≤ 500  |
| 16 | städtisch                  | > 500 – ≤ 1750 |
| 4  | städtisch im Zweckverband* |                |
| 6  | großstädtisch              | > 1750         |

\*Kreisfreie Städte, die einem Zweckverband angehören, sind der Dichteklasse des Zweckverbandes zugeordnet.

Stand: 31.12.2024  
Quelle: Abfallbilanz 2024



## 4 Maßnahmen zur Förderung der Abfallvermeidung

Maßnahmen, die dazu führen Abfälle zu vermeiden, haben Vorrang vor der Abfallbewirtschaftung durch Verwerten, Behandeln und Beseitigen.

Laut Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG) haben die Abfallvermeidung und damit Maßnahmen, die dazu führen, dass keine, weniger oder weniger schadstoffhaltige und schädliche Abfälle anfallen, Priorität. Die Begriffsbestimmung der Vermeidung, die Abfallhierarchie, aus der sich der Vorrang der Abfallvermeidung ergibt, und die Bandbreite des abfallvermeidenden Handelns können den §§ 3 (Absatz 20), 6 und 33 (Abs. 3), Anlage 4 des KrWG entnommen werden. Beispiele für Maßnahmen, die eine Abfallvermeidung bewirken können, sind die Förderung und Berücksichtigung entsprechender Umwelt- und Ökozeichen, die Einrichtung von Umweltmanagementsystemen oder Maßnahmen zur Steigerung der Ressourceneffizienz.

Im Jahre 2021 wurde die Fortschreibung „Wertschätzen statt Wegwerfen“ des Abfallvermeidungsprogramms aus dem Jahr 2013 vom Bundesumweltministerium veröffentlicht. Das Abfallvermeidungsprogramm ist ein gemeinsames Projekt von Bund und Bundesländern. Adressaten sind unter anderem Verbraucherinnen und Verbraucher sowie Unternehmen und Kommunen, hierunter die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger (örE) (nach BayAbfG entsorgungspflichtige Körperschaften).

Das Programm kann unter [www.bundesumweltministerium.de > Themen > Kreislaufwirtschaft > Abfallpolitik > Abfallvermeidungsprogramm](https://www.bundesumweltministerium.de/Themen/Kreislaufwirtschaft/Abfallpolitik/Abfallvermeidungsprogramm) eingesehen werden.

Informationen zum Thema Abfallvermeidung finden sich auf der Internetseite des LfU, u.a. unter [www.lfu.bayern.de > Abfall > Abfallvermeidung Umweltschutz](https://www.lfu.bayern.de/Abfall/Abfallvermeidung/Umweltschutz). Unternehmen erhalten auf der Internetseite des Ressourceneffizienz-Zentrums Bayern (REZ) [www.rez.bayern.de](https://www.rez.bayern.de) vielfältige Angebote rund um das Thema Material- und Rohstoffeffizienz. Im Infozentrum UmweltWirtschaft (IZU) werden unter [www.umweltpakt.bayern.de > Management > Fachwissen](https://www.umweltpakt.bayern.de/Management/Fachwissen) Informationen zu Managementsystemen und Vorstufen vorgestellt. Im Abfallratgeber Bayern unter [www.abfallratgeber.bayern.de](https://www.abfallratgeber.bayern.de) wird über Abfallvermeidung, über Bildung und Beruf informiert.



## 4.1 MASSNAHMEN DER ENTSORGUNGSPFLICHTIGEN ZUR ABFALLVERMEIDUNG

Im Folgenden werden Maßnahmen angeführt, die sich aus dem Kreislaufwirtschaftsgesetz und den Abfallvermeidungsprogrammen ergeben, ergänzt um Hinweise auf bayerische Publikationen und Informationen sowie Verweise auf Rechtsstellen.

### Strategien für Abfallvermeidung

Mit Abfallvermeidungskonzepten, Zero-Waste-Initiativen oder Umweltmanagementsystemen wie EMAS ist eine systematische Entwicklung der Vermeidung von Abfällen im Wirkungsbereich der entsorgungspflichtigen Körperschaften möglich. Durch eine Analyse des Ist-Zustands können Potenziale zur Abfalleinsparung erkannt und genutzt werden.

Der Leitfaden zur Erstellung kommunaler Abfallvermeidungskonzepte und Tagungsbände können im Publikationsshop des Geschäftsbereichs und unter [www.lfu.bayern.de](https://www.lfu.bayern.de) > [Publikationen](#) recherchiert werden

Informationen zu Recyclingbaustoffen sind beim REZ über [www.umweltpakt.bayern.de](https://www.umweltpakt.bayern.de) > [Ressourceneffizientes Wirtschaften](#) > [Informieren](#) > [RC-Bausstoffe](#) verfügbar.

Weiterführende Informationen zum Zero Waste Netzwerk gibt es unter [www.zerowaste-germany.de](https://www.zerowaste-germany.de) > [Die Bewegung](#) > [Unser Netzwerk](#).

### Öffentliches Beschaffungswesen

Im Bayerischen Abfallwirtschaftsgesetz (BayAbfG) sind Ziele der Abfallbewirtschaftung festgelegt. Staat, Gemeinden, Landkreise, Bezirke und die sonstigen juristischen Personen des öffentlichen Rechts in Bayern haben dazu beizutragen, dass die Ziele erreicht werden. Ihnen kommt eine Vorbildfunktion zu (Art. 1 und 2 BayAbfG).

Durch optimierte Arbeitsabläufe und geregelte Beschaffungsvorgänge kann der Umgang mit Ge- und Verbrauchsgütern nachhaltiger gestaltet werden. Kriterien, die bei der Produktbeschaffung berücksichtigt werden sollten, sind entsprechend dem „Leitfaden zur Erstellung kommunaler Abfallvermeidungskonzepte“ Langlebigkeit, Qualität, modularer Aufbau/Demonstrierbarkeit, Reparierbarkeit, enthaltene Stoffe (toxisch oder gefährlich) und die Energieeffizienz genannt. Baubestand sollte möglichst erhalten werden. Weitere Kriterien und Maßnahmen im Zusammenhang mit Gebäudebau und Abbruch siehe o.a. Leitfaden.

In einem an die bayerischen Behörden gerichteten Leitfaden werden Ziele im Klima- und Umweltschutz sowie Mittel und Maßnahmen zu deren Umsetzung vorgestellt, z. B. die Berücksichtigung von Nachhaltigkeitsaspekten bei der Beschaffung und Vergaben und der weitgehende Verzicht auf Kunststoffeinwegartikel. Der Behörden-Leitfaden und weitere Informationen zur Nachhaltigkeit bei Behörden können unter [www.stmu.bayern.de](https://www.stmu.bayern.de) > [Themen](#) > [Nachhaltigkeit](#) > [Behörden](#) heruntergeladen werden.




### **Satzungsrechtliche Maßnahmen, Regelungen und Vorgaben zur Vermeidung von Abfällen**

Nach Art. 7 BayAbfG regeln entsorgungspflichtige Körperschaften den Anschluss- und Benutzungszwang und die Modalitäten der Bereitstellung und Sammlung von Abfällen durch Satzung. Kommunen können Anforderungen zur Vermeidung von Abfällen z. B. mit Satzungen festschreiben.

Das Angebot kleinerer Restabfallbehälter neben den üblichen Größen und gestaffelte Gebühren lassen eine positive Entwicklung der Vermeidung und Getrennthaltung von Abfällen erwarten. Auch Ident- oder Wiegesysteme sind hier zu nennen, bei denen die Gebühren abhängig von Leerungshäufigkeit oder Müllmenge erhoben werden und so wiederum Anreize zur Vermeidung von Abfällen sowie zur ressourcenerhaltenden Getrennthaltung von Wertstoffen aus dem Restabfall geschaffen werden.

Weitere abfallvermeidend wirkende Maßnahmen, wie die Verwendung von Mehrweggeschirr und Mehrwegbechern statt Einwegprodukten, lassen sich ebenso in Satzungen regeln. Mit einem Angebot an ausleihbarem Geschirr und Geschirrmobilen werden solche Regelungen zusätzlich unterstützt.

### **Maßnahmen, damit Produkte lange genutzt werden**

Wiederverwenden, Reparieren sowie Verleihen verlängern die Nutzungsdauer von Produkten. Kommunen, hierunter die öRE, können private und soziale, karitative und gemeinnützige Einrichtungen beim Vertrieb oder Tausch von Gebrauchsgütern fachlich, organisatorisch oder finanziell unterstützen. Alternativ können die entsorgungspflichtigen Körperschaften selbst Gebrauchsgüterverkaufshäuser einrichten. Gegebenenfalls gelingt es, Produzenten in entsprechende Projekte einzubeziehen. Eine Zusammenarbeit mit Re-Use Deutschland  [www.reusedeutschland.org](http://www.reusedeutschland.org) bietet sich an. Aufbereitete Gebrauchsgüter sollen, falls möglich, als geprüfte Waren wieder verkauft werden.

Über ihre Internetseiten, Apps, Flyer etc. können die entsorgungspflichtigen Körperschaften über Wiederverwendungseinrichtungen wie Flohmärkte, Secondhandläden, Gebrauchsgüterverkaufshäuser, Verleihangebote und Reparaturwerkstätten, wie z.B. Polstereien und Änderungsschneidereien informieren. Es kann auch eine Plattform zur privaten Weitergabe noch gut erhaltener Möbel und Gegenstände eingerichtet werden.

### **Nachhaltige Verbraucherentscheidungen durch Bewerben vorbildhafter Ergebnisse und Abfallberatung**

Nach § 46 KrWG und Art. 3 BayAbfG sind die entsorgungspflichtigen Körperschaften zur Abfallberatung verpflichtet.

Abfallberater und Abfallberaterinnen der entsorgungspflichtigen Körperschaften beraten Haushalte, das Gewerbe oder beide Herkunftsbereiche. Themen für das Gewerbe können z. B. über Kosteneinsparungen durch Abfallvermeidung und der Mehrwert bei der Aufstellung des eigenen Abfallvermeidungskonzepts sein (siehe u.a. REZ-Informationen).

Weitere Maßnahmen sind z. B. Initiativen, um die Vermüllung von Stadt und Land und damit auch der Meere einzuschränken, eine Teilnahme an der Europäischen Woche der Abfallvermeidung, die Unterstützung zur Weitergabe von Bauteilen und Materialien sowie die Einrichtung von Bauteilbörsen.

## 4.2 EINZELNE MASSNAHMENBEISPIELE ZUR ABFALLVERMEIDUNG

### Reparatur- und Wiederverwendungsmaßnahmen in Bayern

Entsorgungspflichtige Körperschaften informieren über das Angebot an lokalen ehrenamtlichen Reparaturinitiativen (Repair-Cafés) und gewerblichen Reparaturbetrieben. Einige Körperschaften unterstützen Reparaturinitiativen mit Räumlichkeiten, in finanzieller Hinsicht oder einige sind selbst Initiatoren von Repair-Cafés.

Einzelne kommunale Entsorger honorieren Reparaturen von defekten privaten Elektrogeräten mit einem Reparaturbonus. Sie engagieren sich zudem in der Vermittlung von Gebrauchsgütern. In Gebrauchsgüterkaufhäusern werden die gespendeten Gegenstände inspiziert und gegebenenfalls gereinigt, repariert oder anderweitig aufgewertet, bevor sie zum Kauf angeboten werden. Weiter sind reine Tauschplätze, Pinnwände oder Online-Tauschbörsen möglich. Beratungshinweise auf lokale Sozialkaufhäuser und die aktive Sammlung für Akteure, z. B. ehrenamtliche Reparatur-Initiativen für Elektrokleingeräte, Computer oder Fahrräder, sind als weitere Beispiele zu nennen.



Um die Abfallvermeidung und den Klimaschutz zu fördern, erhalten Repair-Cafés finanzielle Unterstützung vom Freistaat Bayern. Das neue bayerische Förderprogramm läuft von November 2024 bis 2026 und soll ein flächendeckendes Netzwerk von Reparaturinitiativen schaffen. Weiterführende Informationen zur Förderung und lokalen Angeboten gibt es unter [www.abfallratgeber.bayern.de](https://www.abfallratgeber.bayern.de) > Haushalte > Abfallvermeidung > Repair Cafe.



## 5 Maßnahmen zur Abfallverwertung

Auf die Abfallvermeidung folgt in der Abfallhierarchie die Vorbereitung zur Wiederverwendung vor der stofflichen Verwertung, die als Recycling bezeichnet wird. Daran schließt sich die sonstige Verwertung an, zu der auch die energetische Verwertung der Abfälle zählt.

Wichtigste Voraussetzung für hochwertiges Recycling ist eine getrennte und möglichst sortenreine Erfassung der Wertstoffe. Die zu diesem Zweck von den entsorgungspflichtigen Körperschaften installierten Hol- und Bringsysteme werden im Folgenden genauer beschrieben.

Sofern nicht anders angegeben beziehen sich die Auswertungen in diesem Kapitel auf die Wertstoffe, die in Haushalten angefallen sind. Zu den gewerblichen Abfallströmen liegen nur lückenhafte Daten vor, da diese zumeist nicht der Überlassungspflicht an die öffentlich-rechtlichen Entsorger unterliegen.

### 5.1 ERFASSUNGSSYSTEME FÜR WERTSTOFFE

Die Sammelsysteme zur Erfassung von Abfällen zur Verwertung werden in Hol- und Bringsysteme eingeteilt. Von einem Holsystem wird gesprochen, wenn Wertstoffe direkt bei den Haushalten abgeholt werden. Bei Wertstoffhöfen und frei zugänglichen Containern handelt es sich hingegen um Bringsysteme.

#### 5.1.1 Holsysteme

Insbesondere für Wertstoffe, die in großen Mengen bei den Haushalten anfallen, werden von den öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern in Bayern Holsysteme angeboten. Die Sammlung erfolgt direkt bei den Haushalten und je nach Art und Beschaffenheit der Wertstoffe entweder über ein Behältersystem (Tonne oder Säcke), lose oder als Bündel.

In Tabelle 3 sind die Holsysteme der entsorgungspflichtigen Körperschaften jeweils mit Anteil der angeschlossenen Einwohner bezogen auf die gesamte Einwohnerzahl Bayerns dargestellt. Im Vergleich zum Vorjahr gab es nur geringfügige Änderungen.

Tab. 3: Holsysteme zur  
Wertstofffassung in Bayern  
2023/2024

| Art des Holsystems                | 2023                     |                                  | 2024                     |                                  |
|-----------------------------------|--------------------------|----------------------------------|--------------------------|----------------------------------|
|                                   | Anzahl<br>Körperschaften | ange-<br>schlossene<br>Einwohner | Anzahl<br>Körperschaften | ange-<br>schlossene<br>Einwohner |
| Biotonne                          | 82                       | 81 %                             | 82                       | 80 %                             |
| Papiertonne                       | 93                       | 90 %                             | 93                       | 90 %                             |
| Papiersack                        | 2                        | 1 %                              | 3                        | 0,6 %                            |
| Bündelsammlung Papier             | 12                       | 9 %                              | 13                       | 11 %                             |
| Straßensammlung Textilien         | 14                       | 11 %                             | 15                       | 12 %                             |
| Grüngut                           | 20                       | 16 %                             | 22                       | 16 %                             |
| Weihnachtsbäume                   | 34                       | 32 %                             | 32                       | 31 %                             |
| Kunststoffe (Nichtverpackg.)      | 4                        | 3 %                              | 4                        | 3 %                              |
| Tonne für gemischte Verpackungen  | 32                       | 27 %                             | 33                       | 27 %                             |
| Sack für gemischte Verpackungen   | 45                       | 37 %                             | 48                       | 39 %                             |
| davon Ein-Sack-System             | 44                       | 36 %                             | 47                       | 38 %                             |
| davon Zwei-Sack-System            | 1                        | 1 %                              | 1                        | 1 %                              |
| Wertstofftonne                    | 3                        | 4 %                              | 3                        | 4 %                              |
| Elektro- und Elektronik-Altgeräte | 48                       | 45 %                             | 47                       | 44 %                             |

#### ■ Abfälle aus der Biotonne

Obwohl eine getrennte Sammlung von Bioabfällen auf Grundlage von § 20 KrWG verpflichtend ist, ist es den Körperschaften bislang freigestellt, mit welchem System sie Bioabfälle sammeln. Mit Holsystemen werden bei Bioabfällen aus Haushalten wesentlich größere Mengen erfasst als mit Bringsystemen. Die Anzahl der Körperschaften mit einem Holsystem für Bioabfälle nahm seit 2017 jedoch nur geringfügig zu. Im Bilanzjahr wurde der Bioabfall unverändert in 82 Landkreisen und Städten im Holsystem erfasst.

Karte 6 in Abschnitt 5.2.1.6 stellt die Sammelsysteme der Körperschaften für Abfälle aus der Biotonne dar.

#### ■ Papier, Pappe und Kartonagen

Für die Sammlung von Papier, Pappe und Kartonagen hat sich in den Körperschaften größtenteils ein Holsystem etabliert. Überwiegend erfolgt die Sammlung über eine Papiertonne, in ein paar wenigen Körperschaften über Papiersäcke.

Zudem werden in einigen Körperschaften auch Bündelsammlungen für Altpapier angeboten. Diese Sammlungen werden häufig von Vereinen oder karitativen Organisationen durchgeführt.

Die im Bilanzjahr eingesetzten Erfassungssysteme für Papier, Pappe und Kartonagen sind auf Karte 3 in Abschnitt 5.2.1.1 abgebildet.

#### ■ **Gebrauchte Verkaufsverpackungen**

Gemäß Verpackungsgesetz (VerpackG) liegt die Verantwortung für die Sammlung und Verwertung von Verkaufsverpackungen bei den Herstellern. Diese übertragen ihre Aufgaben und Pflichten zur Erfassung und Verwertung, die sich aus der Produktverantwortung ergeben, an ein nach VerpackG zugelassenes System. In den meisten entsorgungspflichtigen Körperschaften kommt für diese Wertstofffraktion eine Kombination aus Hol- und Bringsystem zum Einsatz.

Der Großteil der Körperschaften bietet für Verkaufsverpackungen (ausgenommen Behälterglas) ein Holsystem an.

Meist erfolgt die Sammlung über ein Ein-Sack-System, ein Zwei-Sack-System gibt es nur in einer Körperschaft. Aktuell werden Verkaufsverpackungen in 33 Körperschaften über eine Tonne erfasst. Drei Körperschaften haben im Bilanzjahr die Erfassung über einen gelben Sack eingeführt.

Der Anschlussgrad an ein Holsysteme für Verkaufsverpackungen stieg im Bilanzjahr auf 67 %. Einen Überblick über die angebotenen Sammelsysteme für Verkaufsverpackungen bietet die Karte 4 in Abschnitt 5.2.1.4.

#### ■ **Wertstofftonne**

Unverändert zum Vorjahr wurde von drei Körperschaften die Wertstofftonne angeboten. Während im Landkreis Fürstentfeldbruck die Möglichkeit besteht, eine Tonne für die gemischte Sammlung von stoffgleichen Nichtverpackungen aus Kunststoff und Metall zu erhalten, werden in den Städten Augsburg und Aschaffenburg, neben Nichtverpackungskunststoffen und Metall, auch die gebrauchten Verkaufsverpackungen über die Wertstofftonne erfasst. Bei dieser Art der Erfassung ist eine anschließende Sortierung notwendig.

#### ■ **Alttextilien**

Die Sammlung von Alttextilien wird in vielen Städten und Landkreisen nicht nur von den öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern, sondern auch von gewerblichen Sammlern oder von karitativen Organisationen durchgeführt. Den Körperschaften liegen daher zu dieser Fraktion teilweise nur unvollständige Daten zum tatsächlichen Anschlussgrad vor.

#### ■ **Elektro- und Elektronik-Altgeräte**

Die Erfassung von Elektro- und Elektronik-Altgeräten im Holsystem wird in knapp der Hälfte der Körperschaften angeboten. Oft erfolgt die Abholung von Elektro- und Elektronik-Altgeräten im Rahmen der Sperrmüllabholung und ist nur für bestimmte Sammelgruppen möglich. Der Anteil der an diesem Service angeschlossenen Einwohner stieg auf 44 % an.

#### ■ **Andere Wertstoffe**

In einigen Körperschaften werden zusätzlich zu den bereits genannten noch für weitere Wertstofffraktionen Holsysteme angeboten. Hierzu gehört beispielsweise die Abholung von Grüngut, die von 22 öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern angeboten wurde, oder die jährliche Abholung von Weihnachtsbäumen, die in 32 Körperschaften erfolgte.

Oft haben die Bürgerinnen und Bürger zudem die Möglichkeit einer haushaltsnahen Abholung von Sperrmüll auf Abruf.

In 4 Körperschaften gab es zusätzlich ein Holsystem für Nichtverpackungskunststoffe.

5.1.2 Bringsysteme

Nahezu alle Landkreise und Städte bieten die Möglichkeit, verschiedene Wertstofffraktionen über Bringsysteme zu entsorgen. Hierbei handelt es sich vor allem um personell betreute Wertstoffhöfe mit festen Öffnungszeiten, die durch eine Vielzahl an frei zugänglichen Containerstandplätzen ergänzt werden. Während an den Wertstoffhöfen meist nahezu alle Wertstofffraktionen erfasst werden, steht den Bürgerinnen und Bürgern an den Containerstandorten oft nur ein beschränktes Erfassungsangebot zur Verfügung.

■ Wertstoffhöfe

Außer dem Landkreis Kulmbach betreiben alle Körperschaften mindestens einen betreuten Wertstoffhof. Die Wertstoffhofverteilung in Bayern ist auf Karte 2 dargestellt. In Tabelle 4 ist die Anzahl der Wertstoffhöfe in Bayern im Vergleich zum Vorjahr aufgeführt. Insgesamt gab es mit 1.493 Wertstoffhöfen 11 weniger als im Vorjahr. Wie aus Abbildung 6 ersichtlich, ist die Gesamtanzahl der Wertstoffhöfe seit 2000 rückläufig. Auch im Bilanzjahr setzte sich dieser Rückgang weiter fort.

| Strukturklasse | Anzahl der Wertstoffhöfe |              | Einwohner pro Wertstoffhof |              | Einzugsgebiet pro Wertstoffhof |               |
|----------------|--------------------------|--------------|----------------------------|--------------|--------------------------------|---------------|
|                | 2023                     | 2024         | 2023                       | 2024         | 2023                           | 2024          |
| ländlich       | 786                      | 769          | 5.335                      | 5.336        | 53 km²                         | 53 km²        |
| ländlich dicht | 636                      | 647          | 7.732                      | 7.798        | 42 km²                         | 42 km²        |
| städtisch      | 56                       | 51           | 25.656                     | 27.075       | 30 km²                         | 32 km²        |
| großstädtisch  | 26                       | 26           | 99.347                     | 102.778      | 30 km²                         | 32 km²        |
| <b>Bayern</b>  | <b>1.504</b>             | <b>1.493</b> | <b>8.713</b>               | <b>8.843</b> | <b>46 km²</b>                  | <b>47 km²</b> |

Tab. 4: Wertstoffhöfe in Bayern 2023/2024, gegliedert nach Strukturklassen

In den letzten Jahren wurden von den Körperschaften vorhandene oder neue Wertstoffhöfe größer und moderner sowie z. B. mit bürgerfreundlicheren Öffnungszeiten gestaltet. Kleinere oder veraltete Sammelstellen wurden im Zuge dieser Modernisierung teilweise geschlossen.

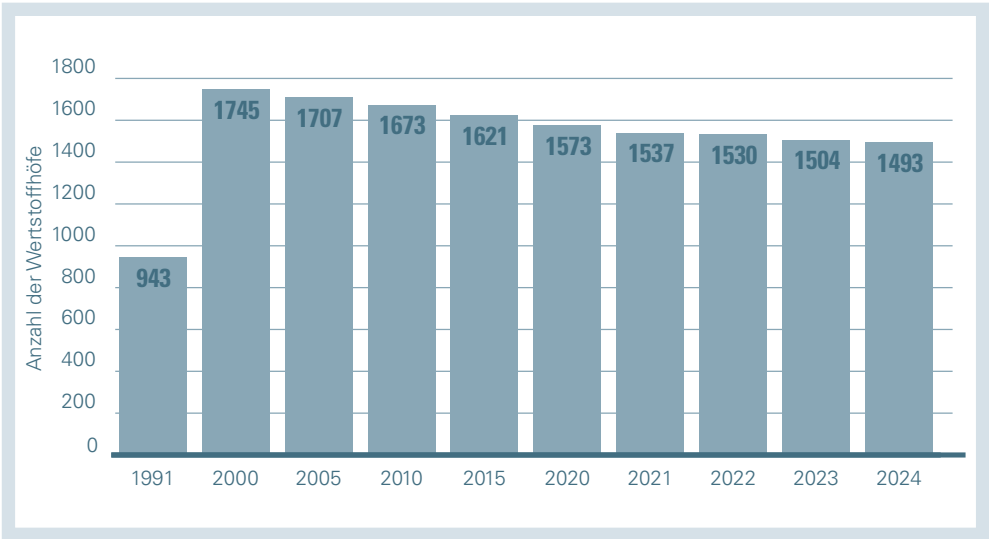
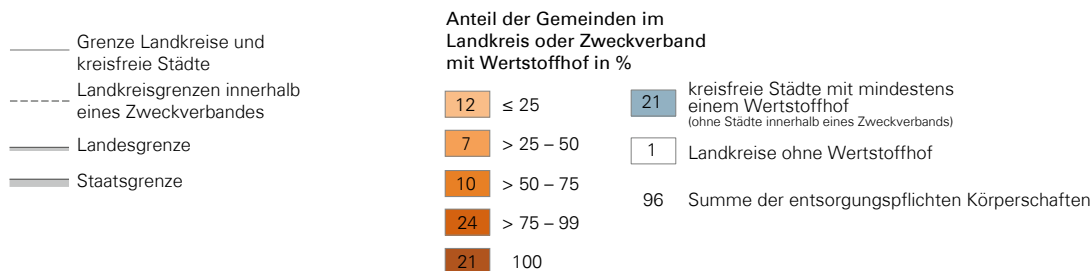


Abb. 6: Entwicklung der Anzahl der Wertstoffhöfe in Bayern 1991 bis 2024



Karte 2: Wertstoffhöfe der entsorgungspflichtigen Körperschaften



Stand: 31.12.2024  
Quelle: Abfallbilanz 2024

### ■ Containerstandplätze

In den Tabellen 5 und 6 ist die Anzahl der frei zugänglichen Standorte aufgeführt, an denen verschiedene Wertstofffraktionen über ein Bringsystem erfasst wurden. Daneben kann den Tabellen die Standplatzdichte, also wie viele Einwohner einen Standort rechnerisch nutzen können, sowie die Anzahl der Körperschaften entnommen werden, in denen dieses Erfassungssystem angeboten wird.

| Art des Bringsystems<br>Wertstoffcontainer                                    | Anzahl der<br>Körperschaften |      | Anzahl der<br>Standorte |        | Standplatzdichte<br>[EW/Cont.] |        |
|---|------------------------------|------|-------------------------|--------|--------------------------------|--------|
|   | 2023                         | 2024 | 2023                    | 2024   | 2023                           | 2024   |
| Glas  | 96                           | 96   | 15.844                  | 15.987 | 829                            | 826    |
| Papier  | 95                           | 94   | 5.724                   | 5.659  | 2.294                          | 2.296  |
| Kunststofffolien (duale Systeme)  | 19                           | 19   | 400                     | 399    | 9.899                          | 9.999  |
| Kunststoffbecher (duale Systeme)  | 17                           | 17   | 345                     | 344    | 10.700                         | 10.814 |
| Kunststoffflaschen (duale Systeme)  | 18                           | 17   | 482                     | 339    | 8.046                          | 11.103 |
| Mischkunststoffe (duale Systeme)  | 30                           | 30   | 734                     | 498    | 7.687                          | 11.802 |
| Gem. Verpackungen (duale Systeme)   | 47                           | 46   | 2.388                   | 2.392  | 3.050                          | 2.997  |
| Getränkekartons (duale Systeme)   | 20                           | 18   | 388                     | 377    | 10.314                         | 10.325 |
| PPK-Verbunde (duale Systeme)  | 15                           | 13   | 210                     | 167    | 16.908                         | 19.917 |
| Metallverpackungen (duale Systeme)  | 39                           | 33   | 4.099                   | 4.420  | 1.408                          | 1.184  |
| Weißblech sortenrein (duale Systeme)  | 32                           | 28   | 2.304                   | 1.676  | 2.348                          | 2.893  |
| Aluminium sortenrein (duale Systeme)  | 23                           | 21   | 756                     | 412    | 5.948                          | 10.199 |
| Styropor  | 55                           | 55   | 1.183                   | 892    | 7.184                          | 9.440  |
| sonstige Kunststoffe (Nichtverpackg.)   | 77                           | 77   | 834                     | 735    | 13.535                         | 15.294 |
| Altmetall   | 92                           | 92   | 1.507                   | 1.499  | 8.470                          | 8.562  |
| Elektro- und Elektronik-Altgeräte   |                              |      |                         |        |                                |        |
| Wärmeüberträger   | 96                           | 96   | 1.089                   | 906    | 12.058                         | 14.572 |
| Bildschirme, Monitore und Geräte mit > 100 cm² Bildschirmfläche               | 96                           | 96   | 1.362                   | 1.233  | 9.641                          | 10.707 |
| Lampen  | 96                           | 96   | 1.267                   | 1.243  | 10.364                         | 10.621 |
| Großgeräte  | 96                           | 96   | 1.575                   | 1.099  | 8.337                          | 12.013 |
| Kleingeräte und kleine Geräte der Informations- und Telekommunikationstechnik | 96                           | 96   | 1.978                   | 1.706  | 6.639                          | 7.739  |

Tab. 5: Bringsysteme zur Wertstofferrfassung in Bayern 2023/2024

Tab. 6: Bringsysteme zur Wertstofferrfassung in Bayern 2023/2024

| Art des Bringsystems<br>Wertstoffcontainer | Anzahl der<br>Körperschaften |      | Anzahl der<br>Standorte |       | Standplatzdichte<br>[EW/Cont.] |        |
|--|------------------------------|------|-------------------------|-------|--------------------------------|--------|
|  | 2023                         | 2024 | 2023                    | 2024  | 2023                           | 2024   |
| Photovoltaikmodule                         | 96                           | 96   | 360                     | 296   | 36.475                         | 44.602 |
| Alttextilien                               | 86                           | 86   | 7.864                   | 7.991 | 1.492                          | 1.502  |
| Bioabfälle (frei zugänglich)               | 4                            | 4    | 5.718                   | 5.737 | 67                             | 68     |
| Bioabfälle (Wertstoffhöfe)                 | 19                           | 22   | 313                     | 328   | 7.111                          | 7.582  |
| Grüngut                                    | 96                           | 95   | 3.061                   | 2.987 | 4.290                          | 4.357  |
| davon ganzjährig angeboten                 | 95                           | 94   | 1.805                   | 1.763 | 7.222                          | 7.328  |
| davon zeitweise angeboten                  | 57                           | 55   | 1.256                   | 1.226 | 5.519                          | 5.558  |
| Altholz                                    | 84                           | 83   | 892                     | 880   | 13.292                         | 13.337 |
| Altreifen                                  | 54                           | 54   | 352                     | 344   | 19.309                         | 19.838 |
| Altfett                                    | 82                           | 80   | 1.373                   | 1.355 | 7.242                          | 7.323  |
| Altschuhe                                  | 28                           | 27   | 2.051                   | 2.663 | 1.950                          | 2.026  |
| Altwachs                                   | 38                           | 35   | 576                     | 566   | 11.192                         | 10.636 |
| Naturkorken                                | 65                           | 69   | 961                     | 959   | 10.004                         | 10.535 |
| Flachglas                                  | 67                           | 70   | 475                     | 490   | 17.586                         | 17.411 |
| Batterien                                  | 93                           | 93   | 2.068                   | 2.038 | 6.186                          | 6.250  |
| Bauschutt                                  | 89                           | 88   | 1.093                   | 1.086 | 11.181                         | 11.208 |
| Sonstiges                                  | 50                           | 47   | 736                     | 685   | 9.406                          | 9.944  |

Behälterglas sowie Elektro- und Elektronik-Altgeräte werden in Bayern flächendeckend über ein Bringsystem erfasst.

In 23 Körperschaften konnten Abfälle aus der Biotonne über ein Bringsystem entsorgt werden. Davon sammelten vier Körperschaften Bioabfälle an frei zugänglichen Containern, während dieser Abfall in den restlichen Körperschaften an den Wertstoffhöfen erfasst wurde.

Auch Grüngut wird in allen Körperschaften über ein Bringsystem erfasst. Ein Teil der Sammelstellen für Grüngut steht den Bürgerinnen und Bürgern, bedingt durch die jahreszeitlichen Schwankungen im Aufkommen, nicht ganzjährig zur Verfügung.

Trotz des annähernd flächendeckend vorhandenem Holsystems für Altpapier bieten 94 Körperschaften ein zusätzliches Bringsystem für Altpapier an.

■ Wertstoffmobile

Neben der Erfassung von Wertstoffen an den Wertstoffhöfen und über freizugängliche Container, bieten einige Landkreise und Städte zusätzlich eine mobile Sammlung von Wertstoffen über sogenannte Wertstoffmobile an. An diesen mobilen Sammeleinrichtungen mit festem Tourenplan können die Bürgerinnen und Bürger verschiedene Wertstofffraktionen abgeben. Problemabfälle sind von der Annahme ausgeschlossen. Sie werden über eine gesonderte mobile Problemabfallerfassung (vgl. 5.1.3) gesammelt.

Die Körperschaften, die diesen Service anbieten, sind in Tabelle 7 dargestellt.

| Körperschaft               | 2023                      |            | 2024                      |            |
|----------------------------|---------------------------|------------|---------------------------|------------|
|                            | ange-schlossene Einwohner | Touren / a | ange-schlossene Einwohner | Touren / a |
| Stadt München              | 100 %                     | 52         | 100 %                     | 52         |
| Landkreis Fürstenfeldbruck | 100 %                     | 52         | 100 %                     | 52         |
| Landkreis München          | 29 %                      | 40         | 30 %                      | 40         |
| Zweckverband AZV Hof       | 28 %                      | 17         | 29 %                      | 17         |

Tab. 7: Anschlussgrad für mobile Wertstofffassung in Bayern 2023/2024

5.1.3 Problemabfallerfassung

Um eine ordnungsgemäße Verwertung oder Entsorgung zu gewährleisten sind die entsorgungspflichtigen Körperschaften gemäß Art. 3 Abs. 3 des BayAbfG verpflichtet, Abfälle mit erhöhten Schadstoffgehalten, im weiteren als Problemabfälle bezeichnet, getrennt von den übrigen Abfällen zu sammeln. Zudem sind bei der Erfassung und Entsorgung von gefährlichen Abfällen strengere Auflagen zu erfüllen. Teilweise werden Problemabfälle an stationären Annahmestellen an speziell dafür ausgestatteten Wertstoffhöfen angenommen. In den meisten Körperschaften haben sich für die getrennte Erfassung mobile Sammlungen mit festem Turnus etabliert.

Im Bilanzjahr erfolgte die Erfassung von Problemabfällen in 74 entsorgungspflichtigen Körperschaften über eine mobile Schadstoffsammlung. 40 Landkreise und Städte boten die Möglichkeit, gefährliche Abfälle an festen Sammeleinrichtungen an den Wertstoffhöfen abzugeben.

In 13 Körperschaften standen den Bürgerinnen und Bürgern stationäre Annahmestelle außerhalb von Wertstoffhöfen zur Verfügung. Problemabfälle, für die ein Rücknahmesystem besteht, wie Batterien und Energiesparlampen, werden in der Regel über die Bringsysteme (vgl. Tab. 5 und 6) erfasst.



Abfälle mit erhöhtem Schadstoffgehalt aus Haushalten müssen an stationären Sammeleinrichtungen oder im Rahmen von mobilen Sammlungen getrennt gesammelt werden.

## 5.2 ERFASSTE MENGEN AN WERTSTOFFEN

Nachfolgend sind die Sammelmengen der verschiedenen Wertstofffraktionen zusammengefasst. Sie werden nach ihrem Herkunftsbereich in Erfassungsmengen aus Haushalten oder gewerbliche Mengen unterteilt. Sofern nicht anders angegeben, beziehen sich die Werte auf Abfallströme aus Haushalten.

Zum repräsentativen Vergleich der Mengen mit denen des Vorjahres wird für die Auswertungen auch die einwohnerspezifische Menge [kg/EW-a] verwendet. Wie in den Jahren zuvor werden die Daten nach Regierungsbezirken und Strukturklassen ausgewertet.

### 5.2.1 Wertstoffe aus Haushalten

Die aufgeführten Wertstoffmengen aus Haushalten setzen sich zusammen aus dem kommunalen Anteil und den Mengen, die gemäß Verpackungsgesetz (VerpackG) von den dualen Systemen erfasst werden. Wenn relevante Anteile einzelner Fraktionen energetisch verwertet wurden, werden diese separat aufgeführt.

#### 5.2.1.1 Papier, Pappe und Kartonagen

Das erfasste Altpapier aus Haushalten setzt sich zusammen aus kommunalen Mengen und den Verkaufsverpackungen aus Papier, Pappe und Kartonagen (PPK), die dem VerpackG unterliegen und für deren Sammlung und Verwertung die dualen Systeme zuständig sind. Für die Erfassung und Verwertung der kommunalen Mengen sind die entsorgungspflichtigen Körperschaften selbst verantwortlich. In der Regel erfolgt eine gemeinsame Erfassung der Verpackungen mit dem kommunalen Anteil.

Die Menge an gesammeltem Altpapier ist im Bilanzjahr weiter deutlich zurückgegangen. Die Gesamtmenge lag im Bilanzjahr bei 779.713 t das entspricht 59,1 kg Altpapier pro Einwohner. Tabelle 8 gibt einen Überblick über die Altpapiersammelmengen je Regierungsbezirk und Strukturklasse.

Der Anteil der Verkaufsverpackungen an der Gesamtmenge lag bei 18,6 Kilogramm pro Einwohner und war somit niedriger als im Vorjahr. Damit lag der prozentuale Anteil der dualen Systeme im Bilanzjahr bei 31,5 % der gesamten Erfassungsmenge des Altpapieres. In Abbildung 7 ist die Entwicklung der spezifischen Altpapiermenge seit 1991 dargestellt.

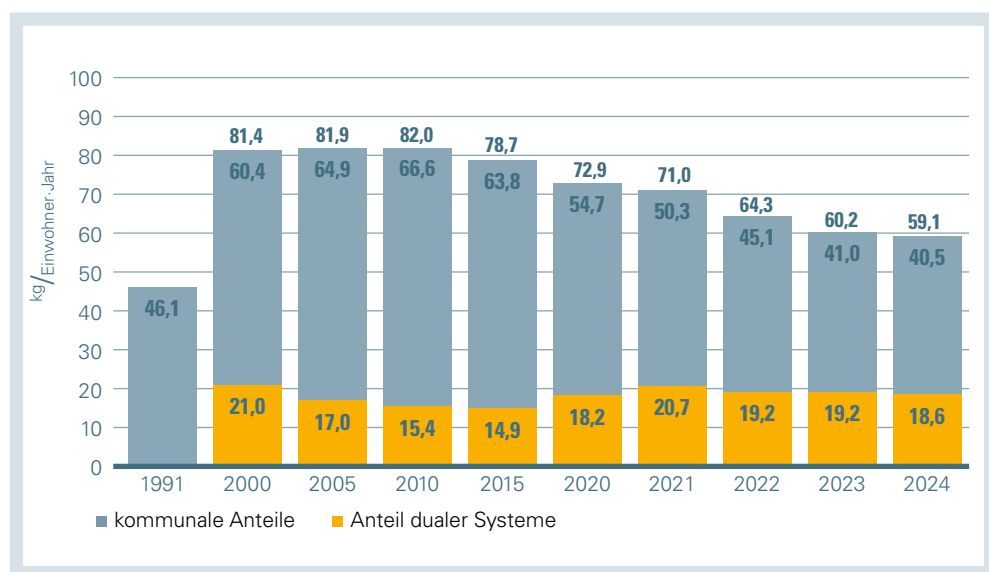
Die verschiedenen Sammelsysteme für PPK der in den einzelnen Körperschaften sind in Karte 3 dargestellt.

Im Bilanzjahr nahm die erfasste Menge an Altpapier weiter ab. Über die genauen Ursachen hierfür lässt sich nur spekulieren. Die Digitalisierung von Printmedien sowie ein verändertes Konsumverhalten, aufgrund gestiegener Kosten, könnten Gründe dafür sein.



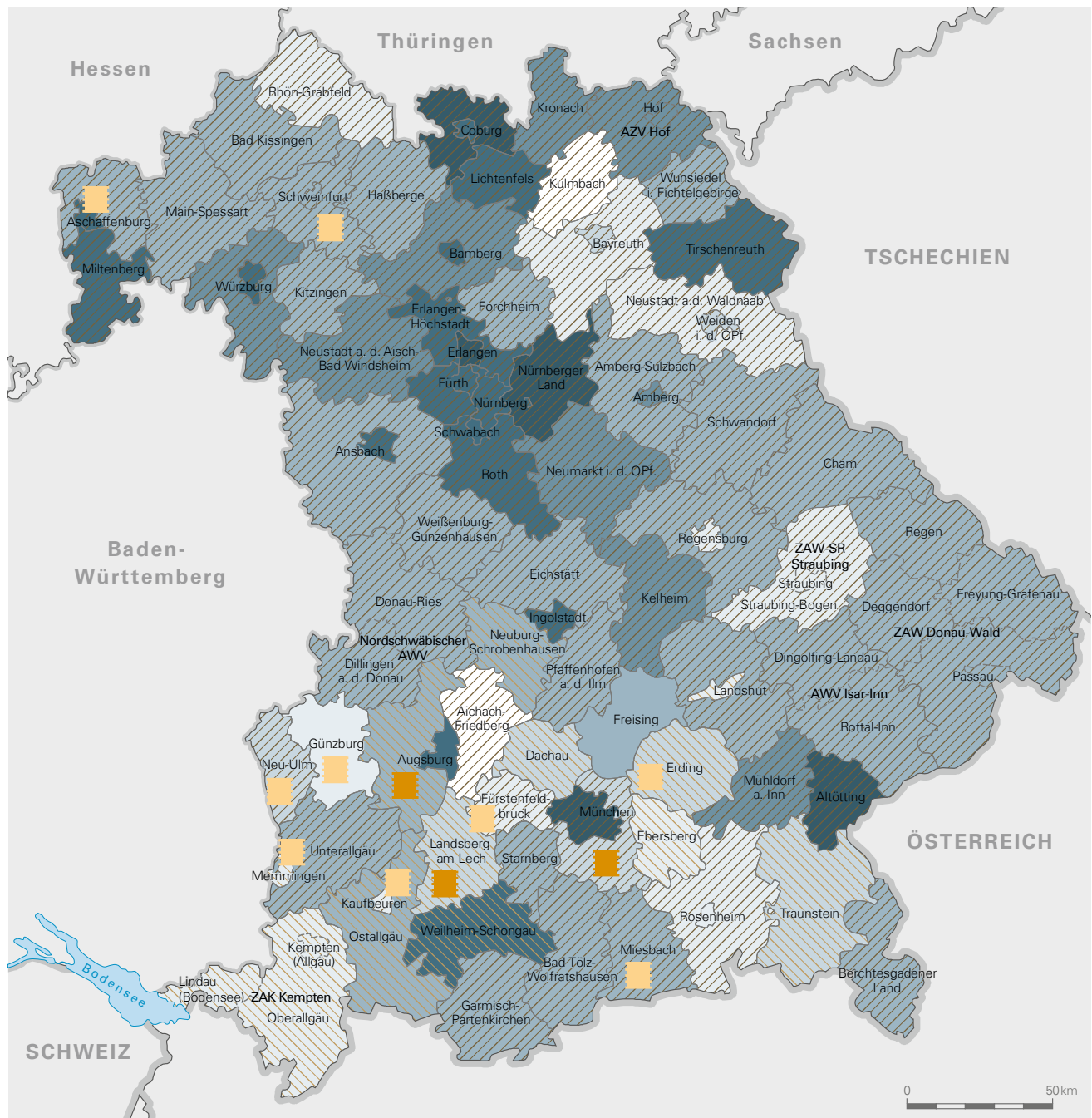
Tab. 8: Altpapiermengen aus  
Haushalten in Bayern 2023/2024

| Regierungsbezirk | Altpapiermenge |                | spezifische Altpapiermenge |                   | Veränderung<br>2023 / 2024 |
|------------------|----------------|----------------|----------------------------|-------------------|----------------------------|
|                  | 2023<br>[t/a]  | 2024<br>[t/a]  | 2023<br>[kg/EW-a]          | 2024<br>[kg/EW-a] |                            |
| Oberbayern       | 273.582        | 270.378        | 58,1                       | 57,0              | -1,9                       |
| Niederbayern     | 79.542         | 79.011         | 63,8                       | 63,0              | -1,1                       |
| Oberpfalz        | 66.522         | 66.509         | 59,8                       | 59,5              | -0,6                       |
| Oberfranken      | 64.884         | 63.118         | 61,6                       | 59,9              | -2,8                       |
| Mittelfranken    | 108.835        | 105.527        | 60,9                       | 58,9              | -3,4                       |
| Unterfranken     | 83.997         | 82.215         | 64,0                       | 62,4              | -2,5                       |
| Schwaben         | 113.645        | 112.955        | 59,4                       | 58,7              | -1,3                       |
| <b>Bayern</b>    | <b>791.007</b> | <b>779.713</b> | <b>60,2</b>                | <b>59,1</b>       | <b>-2,0</b>                |
| davon ländlich   | 266.548        | 260.129        | 63,6                       | 63,4              | -0,3                       |
| ländlich dicht   | 307.878        | 307.836        | 62,6                       | 61,0              | -2,5                       |
| städtisch        | 87.999         | 84.315         | 61,2                       | 61,1              | -0,3                       |
| großstädtisch    | 128.582        | 127.433        | 49,8                       | 47,7              | -4,2                       |

Abb. 7: Einwohnerspezifische  
Altpapiermengen aus Haushal-  
ten in Bayern 1991 bis 2024



Karte 3: Erfassungssysteme für Papier, Pappe und Kartonagen



- Grenze Landkreise und kreisfreie Städte
- - - - - Landkreisgrenzen innerhalb eines Zweckverbandes
- Landesgrenze
- Staatsgrenze

**Bringssystem Altpapiercontainer  
Einwohner pro Stellplatz**

- 2 kein Bringssystem
- 17  $\leq 1.000$
- 8  $> 1.000 - 3.000$
- 37  $> 3.000 - 9.000$
- 10  $> 9.000 - 27.000$
- 17  $> 27.000 - 81.000$
- 5  $> 81.000$

**Holsystem Papiertonne  
Anschlussgrad in %**

- 14  $\leq 80 \%$ , in Teilgebieten
- 79  $> 80 \%$ , flächendeckend

**Bündelsammlung  
Abholturnus**

- 9 mindestens jährlich
- 3 mindestens monatlich

Stand: 31.12.2024  
Quelle: Abfallbilanz 2024

### 5.2.1.2 Behälterglas

Behälterglas ist eine Verkaufsverpackung und fällt somit in den Zuständigkeitsbereich der dualen Systeme zur Erfüllung der Herstellerverantwortung aus dem VerpackG.

Die Menge des erfassten Behälterglases ist im Bilanzjahr zurückgegangen. Die Gesamtmenge lag 2024 bei 313.678 t oder 23,8 kg Behälterglas pro Einwohner. In Tabelle 9 sind die Sammelmengen je Regierungsbezirk und Strukturklasse dargestellt.

| Regierungsbezirk | Behälterglas   |                | spezifische Behälterglasmenge |                   | Veränderung        |
|------------------|----------------|----------------|-------------------------------|-------------------|--------------------|
|                  | 2023<br>[t/a]  | 2024<br>[t/a]  | 2023<br>[kg/EW-a]             | 2024<br>[kg/EW-a] | 2023 / 2024<br>[%] |
| Oberbayern       | 111.455        | 109.891        | 23,7                          | 23,2              | -2,1               |
| Niederbayern     | 28.395         | 28.403         | 22,8                          | 22,7              | -0,4               |
| Oberpfalz        | 26.143         | 25.758         | 23,5                          | 23,0              | -2,1               |
| Oberfranken      | 26.519         | 25.894         | 25,2                          | 24,6              | -2,4               |
| Mittelfranken    | 45.988         | 43.940         | 25,7                          | 24,5              | -4,8               |
| Unterfranken     | 32.444         | 32.662         | 24,7                          | 24,8              | 0,3                |
| Schwaben         | 46.405         | 47.130         | 24,3                          | 24,5              | 0,9                |
| <b>Bayern</b>    | <b>317.349</b> | <b>313.678</b> | <b>24,2</b>                   | <b>23,8</b>       | <b>-1,7</b>        |
| davon ländlich   | 102.655        | 99.431         | 24,5                          | 24,2              | -1,0               |
| ländlich dicht   | 122.548        | 125.580        | 24,9                          | 24,9              | -0,1               |
| städtisch        | 39.237         | 35.854         | 27,3                          | 26,0              | -4,9               |
| großstädtisch    | 52.909         | 52.813         | 20,5                          | 19,8              | -3,5               |

Tab. 9: Behälterglas Mengen aus Haushalten in Bayern 2023/2024

Abbildung 8 gibt einen Überblick über die langjährige Entwicklung der Behälterglas Mengen seit 1991. Die spezifische Erfassungsmenge ging im Bilanzjahr weiter zurück.

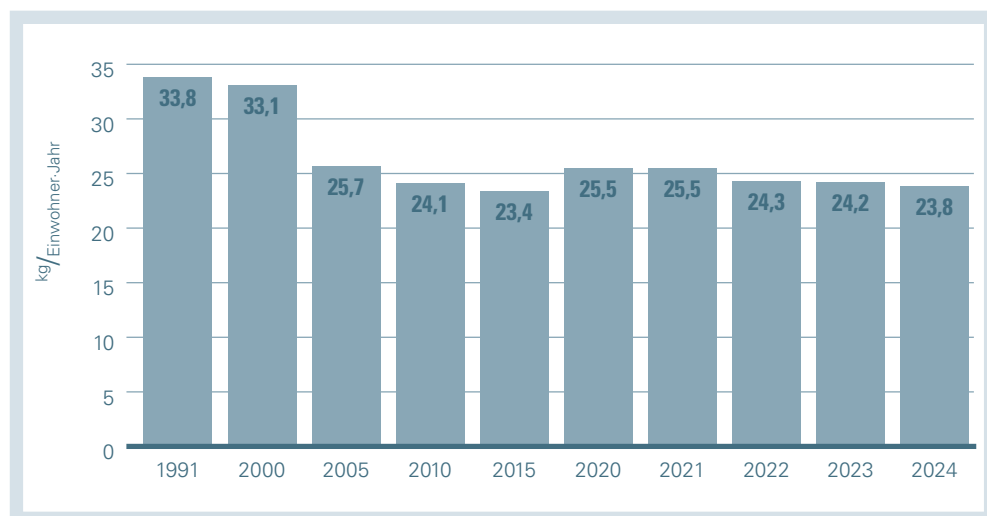


Abb. 8: Einwohnerspezifische Behälterglas Mengen aus Haushalten in Bayern 1991 bis 2024

### 5.2.1.3 Metall

Die betrachteten Metallmengen umfassen den über die kommunale Sammlung und Sortierung erfassten Metallschrott sowie die Metalle aus der Aufbereitung von Asche aus der thermischen Abfallbehandlung.

Im Bilanzjahr fielen insgesamt 147.062 t Altmetalle an. Dies entspricht einer einwohnerbezogenen Metallmenge von 11,1 kg. Wie in Abbildung 9 veranschaulicht, stieg die Sammelmenge im Vergleich zu den Vorjahren an. Knapp 67 % der Gesamtmenge der Metalle stammte 2024 aus der Sammlung und Sortierung. Das Pro-Kopf-Aufkommen lag hier bei 7,4 kg. Die Rückstände aus der thermischen Behandlung machten 3,7 kg pro Einwohner aus.

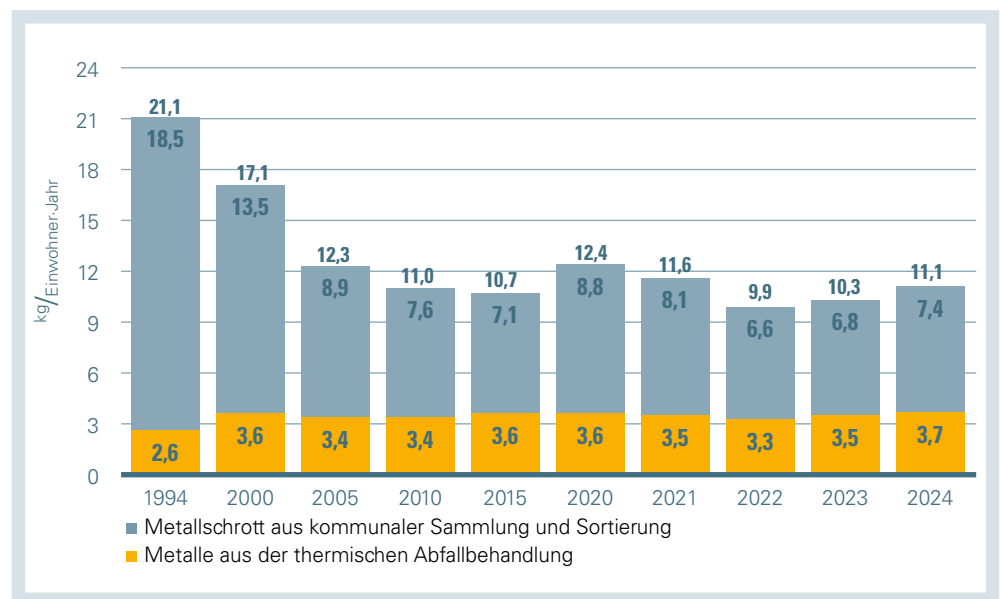


Abb. 9: Einwohnerspezifische Metallmengen aus Haushalten in Bayern 1991 bis 2024

#### ■ Metalle aus der thermischen Abfallbehandlung

Um Metalle, die in der Asche der thermischen Behandlung zurückbleiben dem Recycling zuführen zu können, werden diese durch Aufbereitungsprozesse zurückgewonnen.

Der Anteil der Metalle aus der Nachbehandlung der Aschen lag im Bilanzjahr bei 48.773 t. Pro Einwohner entspricht dies einem Wert von 3,7 kg. Die Erfassungsmenge ist im Vergleich zum Vorjahr leicht gestiegen. Bei dem genannten Wert handelt es sich um die Metallmenge, die (rechnerisch) auf die behandelten Abfälle aus Haushalten entfällt.

#### ■ Metalle aus Sammlung und Sortierung

Insgesamt meldeten die entsorgungspflichtigen Körperschaften 98.289 t Metallschrott aus der kommunalen Sammlung und Sortierung. Das Pro-Kopf-Aufkommen lag im Bilanzjahr bei 7,4 kg. In Tabelle 10 sind die erfassten Mengen der Metalle aus Sammlung und Sortierung getrennt nach Regierungsbezirken und Strukturklassen aufgeführt.

Tab. 10: Metallschrottmengen  
(Sammlung und Sortierung) aus  
Haushalten in Bayern 2023/2024

| Regierungsbezirk | Metallschrott aus<br>Sammlung und<br>Sortierung |               | spezifische Metall-<br>schrottmenge aus<br>Sammlung und<br>Sortierung |            | Verände-<br>rung |
|------------------|---|---------------|---|------------|------------------|
|                  | 2023  | 2024          | 2023  | 2024       | 2023 / 2024      |
|                  | [t/a]   | [t/a]         | [kg/EW-a]   | [kg/EW-a]  | [%]              |
| Oberbayern       | 32.318  | 35.855        | 6,9   | 7,6        | 10,2             |
| Niederbayern     | 8.902   | 9.860         | 7,1   | 7,9        | 10,2             |
| Oberpfalz        | 5.369   | 6.405         | 4,8   | 5,7        | 18,6             |
| Oberfranken      | 5.504   | 6.018         | 5,2   | 5,7        | 9,2              |
| Mittelfranken    | 12.143  | 12.822        | 6,8   | 7,2        | 5,2              |
| Unterfranken     | 8.628   | 9.265         | 6,6   | 7,0        | 7,0              |
| Schwaben         | 16.973  | 18.064        | 8,9   | 9,4        | 5,7              |
| <b>Bayern</b>    | <b>89.837</b>                                   | <b>98.289</b> | <b>6,8</b>  | <b>7,4</b> | <b>8,8</b>       |
| davon ländlich   | 28.380  | 31.491        | 6,8   | 7,7        | 13,4             |
| ländlich dicht   | 41.474  | 45.470        | 8,4   | 9,0        | 6,9              |
| städtisch        | 8.259   | 8.412         | 5,7   | 6,1        | 6,0              |
| großstädtisch    | 11.724  | 12.916        | 4,5   | 4,8        | 6,5              |

#### 5.2.1.4 Leichtverpackungen

Die dualen Systeme sind gemäß VerpackG für die Sammlung und Verwertung von Leichtverpackungen (LVP) zuständig. Zu den Leichtverpackungen gehören Verpackungen aus Kunststoff, Verpackungen aus Weißblech und Aluminium sowie Verbundverpackungen. Sie werden überwiegend als gemischte Verkaufsverpackungen erfasst.

Die Menge der erfassten Leichtverpackungen ist im Bilanzjahr wieder angestiegen. Die Gesamtmenge lag bei 303.111 t oder 23 kg pro Einwohner. Tabelle 11 gibt einen Überblick über die je Regierungsbezirk und Strukturklasse erfassten Mengen.

Abbildung 10 stellt die LVP-Sammelmengen pro Kopf ab 1994 im Überblick dar. Diese Fraktion verzeichnet nach einem deutlichen Rückgang im Jahr 2022 im Jahr 2023 und im Bilanzjahr erneut einen Anstieg.

In Karte 4 sind die jeweiligen Erfassungssysteme dargestellt, die von den öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern angeboten werden. In Abstimmung mit den dualen Systemen nach VerpackG werden zur Erfassung von Leichtverpackungen verschiedene Kombinationen aus Hol- und Bringsystemen verwendet.

Nach dem deutlichen Rückgang im Jahr 2022 kam es im Bilanzjahr, wie auch im Vorjahr, weiterhin zu einem Anstieg der Sammelmenge von Leichtverpackungen. Die Pro-Kopf-Sammelmenge lag 2024 wieder auf dem Niveau von 2020.



Tab. 11: Erfassungsmengen  
von Leichtverpackungen aus  
Haushalten in Bayern 2023/2024

| Regierungsbezirk | Leichtverpackungen |                | spezifische Menge der Leichtverpackungen |                   | Veränderung<br>2023 / 2024 |
|------------------|--------------------|----------------|--|-------------------|----------------------------|
|                  | 2023<br>[t/a]      | 2024<br>[t/a]  | 2023<br>[kg/EW-a]                        | 2024<br>[kg/EW-a] |                            |
| Oberbayern       | 86.372             | 89.255         | 18,3                                     | 18,8              | 2,6                        |
| Niederbayern     | 22.253             | 22.696         | 17,8                                     | 18,1              | 1,5                        |
| Oberpfalz        | 19.963             | 20.503         | 18,0                                     | 18,3              | 2,1                        |
| Oberfranken      | 28.673             | 28.791         | 27,2                                     | 27,3              | 0,3                        |
| Mittelfranken    | 46.693             | 47.774         | 26,1                                     | 26,6              | 1,9                        |
| Unterfranken     | 38.827             | 40.301         | 29,6                                     | 30,6              | 3,4                        |
| Schwaben         | 50.873             | 53.791         | 26,6                                     | 28,0              | 5,0                        |
| <b>Bayern</b>    | <b>293.654</b>     | <b>303.111</b> | <b>22,4</b>                              | <b>23,0</b>       | <b>2,7</b>                 |
| davon ländlich   | 93.558             | 93.017         | 22,3                                     | 22,7              | 1,6                        |
| ländlich dicht   | 121.787            | 129.608        | 24,8                                     | 25,7              | 3,7                        |
| städtisch        | 37.257             | 36.241         | 25,9                                     | 26,2              | 1,2                        |
| großstädtisch    | 41.052             | 44.245         | 15,9                                     | 16,6              | 4,2                        |

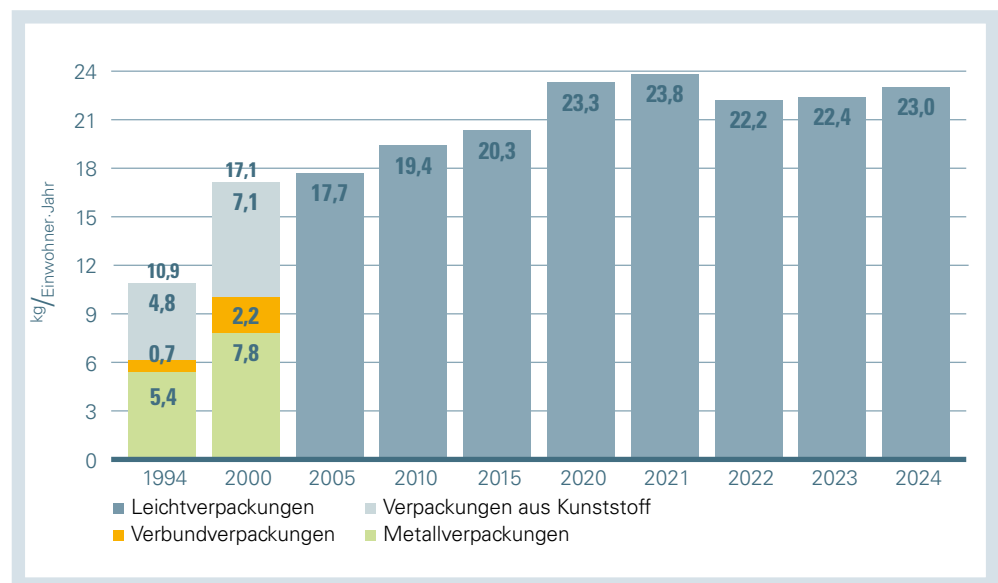


Abb. 10: Einwohnerspezifische  
Sammel Mengen gebrauchter  
Leichtverpackungen in Bayern  
1991 bis 2024

Karte 4: Erfassungssysteme für Leichtverpackungen der Systeme nach VerpackG



- Grenze Landkreise und kreisfreie Städte
- - - - - Landkreisgrenzen innerhalb eines Zweckverbandes
- Landesgrenze
- Staatsgrenze

**Bringsysteme**

- 9 Wertstoffhof
- 12 Wertstoffhof und frei zugängliche Container

**Holsysteme**

- 29 Gelber Sack und / oder Tonne
- 44 Gelber Sack und / oder Tonne und Ergänzung Bringsystem
- 2 LVP über Wertstofftonne

LVP aus Metall werden in der Regel über frei zugängliche Containerstandorte im Bringsystem erfasst.

Stand: 31.12.2024  
Quelle: Abfallbilanz 2024

### 5.2.1.5 Altholz

Im Bilanzjahr sind in Bayern insgesamt 316.692 t Altholz angefallen. Daraus ergibt sich ein Pro-Kopf-Aufkommen von 24 kg. In Tabelle 12 sind die Altholzsammelmengen pro Regierungsbezirk und Strukturklasse dargestellt.

Tab. 12: Altholzmengen aus Haushalten in Bayern 2023/2024

| Regierungsbezirk | Gesamtmenge Altholz |                | spezifische Altholzmenge |                   | Veränderung<br>2023 / 2024<br>[%] |
|------------------|---------------------|----------------|--------------------------|-------------------|-----------------------------------|
|                  | 2023<br>[t/a]       | 2024<br>[t/a]  | 2023<br>[kg/EW-a]        | 2024<br>[kg/EW-a] |                                   |
| Oberbayern       | 119.178             | 123.728        | 25,3                     | 26,1              | 3,1                               |
| Niederbayern     | 14.358              | 15.750         | 11,5                     | 12,6              | 9,2                               |
| Oberpfalz        | 13.088              | 14.958         | 11,8                     | 13,4              | 13,6                              |
| Oberfranken      | 17.967              | 17.970         | 17,1                     | 17,0              | -0,1                              |
| Mittelfranken    | 42.605              | 46.890         | 23,8                     | 26,1              | 9,7                               |
| Unterfranken     | 35.789              | 36.863         | 27,3                     | 28,0              | 2,6                               |
| Schwaben         | 55.424              | 60.533         | 29,0                     | 31,5              | 8,5                               |
| <b>Bayern</b>    | <b>298.409</b>      | <b>316.692</b> | <b>22,7</b>              | <b>24,0</b>       | <b>5,6</b>                        |
| davon ländlich   | 96.914              | 112.554        | 23,1                     | 27,4              | 18,7                              |
| ländlich dicht   | 125.750             | 133.813        | 25,6                     | 26,5              | 3,7                               |
| städtisch        | 34.988              | 26.116         | 24,4                     | 18,9              | -22,3                             |
| großstädtisch    | 40.757              | 44.209         | 15,8                     | 16,5              | 4,8                               |

Die einwohnerbezogene Erfassungsmenge von Altholz stieg bis 2020 kontinuierlich. Nach einem Rückgang der Sammelmenge bis 2023 stieg sie 2024 wieder leicht an. Abbildung 11 zeigt diese Menge nach Verwertungsarten unterteilt und im Vergleich zu den Vorjahren.

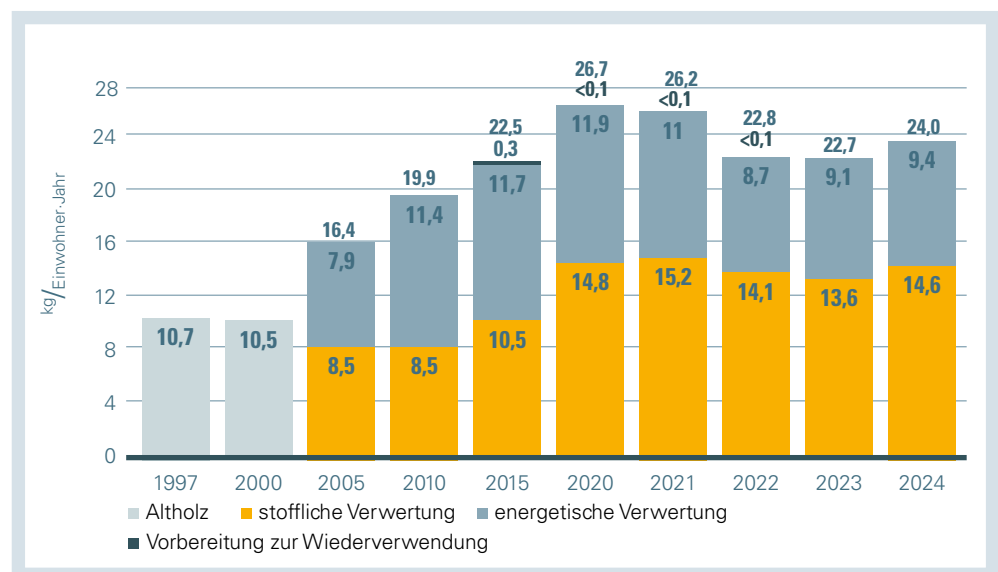


Abb. 11: Einwohnerspezifische Altholzmengen aus Haushalten in Bayern 1997 bis 2024



### 5.2.1.6 Bioabfall

Der Begriff „Bioabfall“ schließt gemäß § 3 Abs. 7 KrWG alle biologisch abbaubaren, pflanzlichen, tierischen oder aus Pilzmaterial bestehenden Abfälle aus Gärten, Parks und anderen Landschaftspflegemaßnahmen sowie Nahrungs- und Küchenabfälle aus Haushalten mit ein. Auf Basis dieser Definition werden im Rahmen der Abfallbilanz Bayern das kommunale Grüngut, das Grüngut aus Haushalten und die Abfälle aus der Biotonne als Bioabfall bezeichnet.

Die Gesamtmenge des erfassten Bioabfalls belief sich im Bilanzjahr auf 2.101.406 t oder 159,2 kg pro Einwohner. Im Vergleich zum Vorjahr stieg die Bioabfallmenge im Bilanzjahr an. In Tabelle 13 sind die Bioabfallmengen der einzelnen Regierungsbezirke und Strukturklassen aufgelistet.

Die Gesamtmenge des Bioabfalls setzt sich aus dem Grüngut und den sonstigen Abfällen aus der Biotonne zusammen. Diese Fraktion macht auch im Bilanzjahr weiterhin den größten Anteil der in Bayern erfassten Wertstoffen aus.

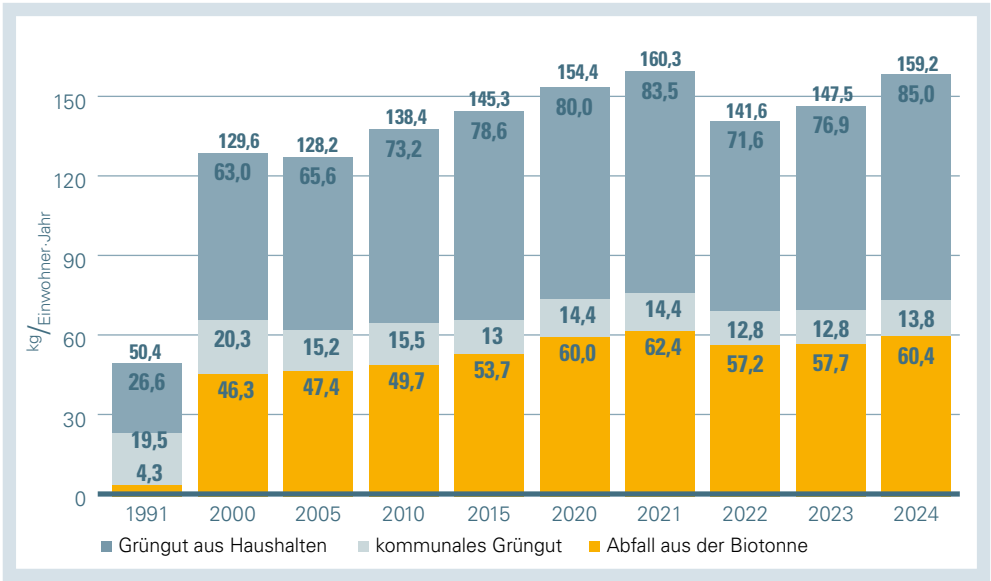


| Regierungsbezirk | Gesamtmenge<br>Bioabfall |                  | spezifische<br>Bioabfallmenge |              | Veränderung |
|------------------|--------------------------|------------------|-------------------------------|--------------|-------------|
|                  | 2023                     | 2024             | 2023                          | 2024         | 2023 / 2024 |
|                  | [t/a]                    | [t/a]            | [kg/EW-a]                     | [kg/EW-a]    | [%]         |
| Oberbayern       | 522.648                  | 590.044          | 111,0                         | 124,4        | 12,1        |
| Niederbayern     | 215.281                  | 233.465          | 172,6                         | 186,3        | 7,9         |
| Oberpfalz        | 189.443                  | 184.187          | 170,4                         | 164,7        | -3,4        |
| Oberfranken      | 207.335                  | 226.142          | 196,9                         | 214,5        | 9,0         |
| Mittelfranken    | 238.755                  | 250.609          | 133,6                         | 139,8        | 4,6         |
| Unterfranken     | 241.663                  | 255.262          | 184,1                         | 193,8        | 5,2         |
| Schwaben         | 321.625                  | 361.697          | 168,2                         | 187,9        | 11,7        |
| <b>Bayern</b>    | <b>1.936.750</b>         | <b>2.101.406</b> | <b>147,5</b>                  | <b>159,2</b> | <b>7,9</b>  |
| davon ländlich   | 729.517                  | 757.368          | 174,0                         | 184,6        | 6,1         |
| ländlich dicht   | 830.199                  | 937.144          | 168,8                         | 185,7        | 10,0        |
| städtisch        | 183.430                  | 197.829          | 127,7                         | 143,3        | 12,2        |
| großstädtisch    | 193.604                  | 209.065          | 75,0                          | 78,2         | 4,4         |

Tab. 13: Bioabfallmengen als Summe aus Grüngut und Abfällen aus der Biotonne 2023/2024

Abbildung 12 gibt einen Überblick über die Langzeitentwicklung der Bioabfallmengen pro Einwohner ab 1991, unterteilt in drei Stoffströme. Im Bilanzjahr kam es bei allen drei Teilfraktionen des Bioabfalls zu einem leichten Anstieg.

Abb. 12: Einwohnerspezifische Bioabfallmengen als Summe aus Grüngut und Abfall aus der Biotonne in Bayern 1991 bis 2024



■ Grüngut

Das erfasste Grüngut setzt sich aus Grüngut aus privaten Hausgärten und Grüngut aus der kommunalen Grünflächenpflege zusammen. Wie schon die Gesamtmenge des Bioabfalls ist auch die Gesamtmenge an Grüngut im Bilanzjahr gestiegen. Das Pro-Kopf-Aufkommen lag bei 98,8 kg, was einer Gesamtmenge von 1.304.121 t Grüngut entspricht. Davon entfielen 86 % auf Grüngut aus privaten Haushalten und 14 % auf kommunale Grüngutabfälle. Die Zusammenfassung der Sammelmengen nach Regierungsbezirken und Strukturklassen findet sich in Tabelle 14.

Tab. 14: Grüngutmengen aus Hausgärten und der kommunalen Grünflächenpflege in Bayern 2023/2024

| Regierungsbezirk | Grüngutmenge     |                  | spezifische Grünmenge |             | Veränderung<br>2023 / 2024 |
|------------------|------------------|------------------|-----------------------|-------------|----------------------------|
|                  | 2023             | 2024             | 2023                  | 2024        |                            |
|                  | [t/a]            | [t/a]            | [kg/EW-a]             | [kg/EW-a]   | [%]                        |
| Oberbayern       | 318.662          | 370.884          | 67,7                  | 78,2        | 15,6                       |
| Niederbayern     | 120.630          | 132.732          | 96,7                  | 105,9       | 9,5                        |
| Oberpfalz        | 165.066          | 157.860          | 148,5                 | 141,2       | -4,9                       |
| Oberfranken      | 142.322          | 160.476          | 135,1                 | 152,2       | 12,7                       |
| Mittelfranken    | 115.852          | 125.342          | 64,8                  | 69,9        | 7,8                        |
| Unterfranken     | 147.250          | 160.256          | 112,2                 | 121,7       | 8,4                        |
| Schwaben         | 168.939          | 196.571          | 88,4                  | 102,1       | 15,6                       |
| <b>Bayern</b>    | <b>1.178.721</b> | <b>1.304.121</b> | <b>89,8</b>           | <b>98,8</b> | <b>10,0</b>                |
| davon ländlich   | 449.508          | 467.830          | 107,2                 | 114,0       | 6,4                        |
| ländlich dicht   | 537.422          | 624.794          | 109,3                 | 123,8       | 13,3                       |
| städtisch        | 94.140           | 102.943          | 65,5                  | 74,6        | 13,8                       |
| großstädtisch    | 97.651           | 108.554          | 37,8                  | 40,6        | 7,5                        |

### ■ Grüngut aus Hausgärten

Im Bilanzjahr fielen 1.122.533 t Grüngut aus Hausgärten an. Dies entspricht einer spezifischen Sammelmenge von 85 kg pro Einwohner. Gegenüber dem Vorjahr kam es bei dieser Fraktion zu einem Anstieg der Sammelmenge. In Tabelle 15 ist die Gesamtmenge nach Regierungsbezirken und Strukturklassen unterteilt aufgeführt.

| Regierungsbezirk | Grüngutmenge aus Haushalten |                  | spezifische Grünmenge |             | Veränderung<br>2023 / 2024<br>[%] |
|------------------|-----------------------------|------------------|-----------------------|-------------|-----------------------------------|
|                  | 2023                        | 2024             | 2023                  | 2024        |                                   |
|                  | [t/a]                       | [t/a]            | [kg/EW-a]             | [kg/EW-a]   |                                   |
| Oberbayern       | 256.265                     | 306.398          | 54,4                  | 64,6        | 18,7                              |
| Niederbayern     | 108.286                     | 121.282          | 86,8                  | 96,8        | 11,5                              |
| Oberpfalz        | 153.973                     | 146.071          | 138,5                 | 130,6       | -5,7                              |
| Oberfranken      | 130.271                     | 146.046          | 123,7                 | 138,6       | 12,0                              |
| Mittelfranken    | 98.408                      | 106.002          | 55,1                  | 59,1        | 7,3                               |
| Unterfranken     | 125.556                     | 133.871          | 95,7                  | 101,6       | 6,2                               |
| Schwaben         | 137.325                     | 162.863          | 71,8                  | 84,6        | 17,8                              |
| <b>Bayern</b>    | <b>1.010.084</b>            | <b>1.122.533</b> | <b>76,9</b>           | <b>85,0</b> | <b>10,5</b>                       |
| davon ländlich   | 402.054                     | 417.751          | 95,9                  | 101,8       | 6,2                               |
| ländlich dicht   | 482.591                     | 560.547          | 98,1                  | 111,1       | 13,2                              |
| städtisch        | 73.203                      | 78.846           | 51,0                  | 57,1        | 12,1                              |
| großstädtisch    | 52.236                      | 65.389           | 20,2                  | 24,5        | 21,0                              |

Tab. 15: Grüngutmengen aus Hausgärten in Bayern 2023/2024

### ■ Grüngut aus der kommunalen Grünflächenpflege

Die Erfassungsmenge an kommunalem Grüngut machte im Bilanzjahr einen Anteil von 14 % an der gesamten Grüngutmenge aus und lag bei 181.588 t. Dies entspricht 13,8 kg pro Einwohner. In Tabelle 16 sind die Mengenveränderungen gegenüber dem Vorjahr in den Regierungsbezirken und Strukturklassen dargestellt.

Die verschiedenen Sammelssysteme, die von den öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern für Grüngut angeboten werden, sind in Karte 5 dargestellt.

Tab. 16: Grüngutmengen aus der kommunalen Grünflächenpflege in Bayern 2023/2024

| Regierungsbezirk | kommunale Grüngutmenge |                | spezifische Grünmenge |                   | Veränderung<br>2023 / 2024<br>[%] |
|------------------|------------------------|----------------|-----------------------|-------------------|-----------------------------------|
|                  | 2023<br>[t/a]          | 2024<br>[t/a]  | 2023<br>[kg/EW-a]     | 2024<br>[kg/EW-a] |                                   |
| Oberbayern       | 62.397                 | 64.486         | 13,3                  | 13,6              | 2,6                               |
| Niederbayern     | 12.344                 | 11.450         | 9,9                   | 9,1               | -7,7                              |
| Oberpfalz        | 11.093                 | 11.789         | 10,0                  | 10,5              | 5,6                               |
| Oberfranken      | 12.051                 | 14.430         | 11,4                  | 13,7              | 19,6                              |
| Mittelfranken    | 17.444                 | 19.340         | 9,8                   | 10,8              | 10,5                              |
| Unterfranken     | 21.694                 | 26.385         | 16,5                  | 20,0              | 21,2                              |
| Schwaben         | 31.614                 | 33.708         | 16,5                  | 17,5              | 5,9                               |
| <b>Bayern</b>    | <b>168.637</b>         | <b>181.588</b> | <b>12,8</b>           | <b>13,8</b>       | <b>7,1</b>                        |
| davon ländlich   | 47.454                 | 50.079         | 11,3                  | 12,2              | 7,8                               |
| ländlich dicht   | 54.831                 | 64.247         | 11,2                  | 12,7              | 14,2                              |
| städtisch        | 20.937                 | 24.097         | 14,6                  | 17,5              | 19,8                              |
| großstädtisch    | 45.415                 | 43.165         | 17,6                  | 16,2              | -8,1                              |

#### ■ Abfälle aus der Biotonne

Aus der Biotonne fielen im Bilanzjahr 797.285 t Abfälle an. Die spezifische Menge pro angeschlossenem Einwohner stieg gegenüber dem Vorjahr an und lag bei 75,1 kg. Abbildung 13 zeigt die langjährige Entwicklung der einwohnerspezifischen Menge der Abfälle aus der Biotonne ab 1991 bis heute. Dargestellt sind die Abfallmengen, jeweils bezogen auf alle Einwohner Bayerns und auf die an ein Sammelsystem für Abfälle aus der Biotonne angeschlossenen Einwohner.

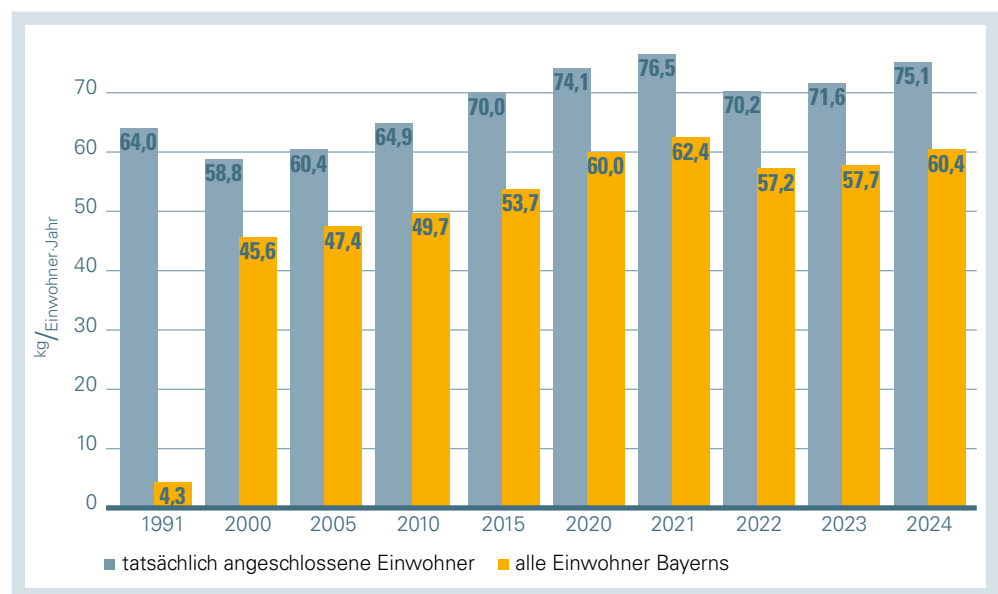


Abb. 13: Einwohnerspezifische Abfallmengen aus der Biotonne in Bayern 1991 bis 2024

Die Ergebnisse der Auswertung der Abfallmengen aus der Biotonne nach Regierungsbezirken und Strukturklassen sind in Tabelle 17 dargestellt.

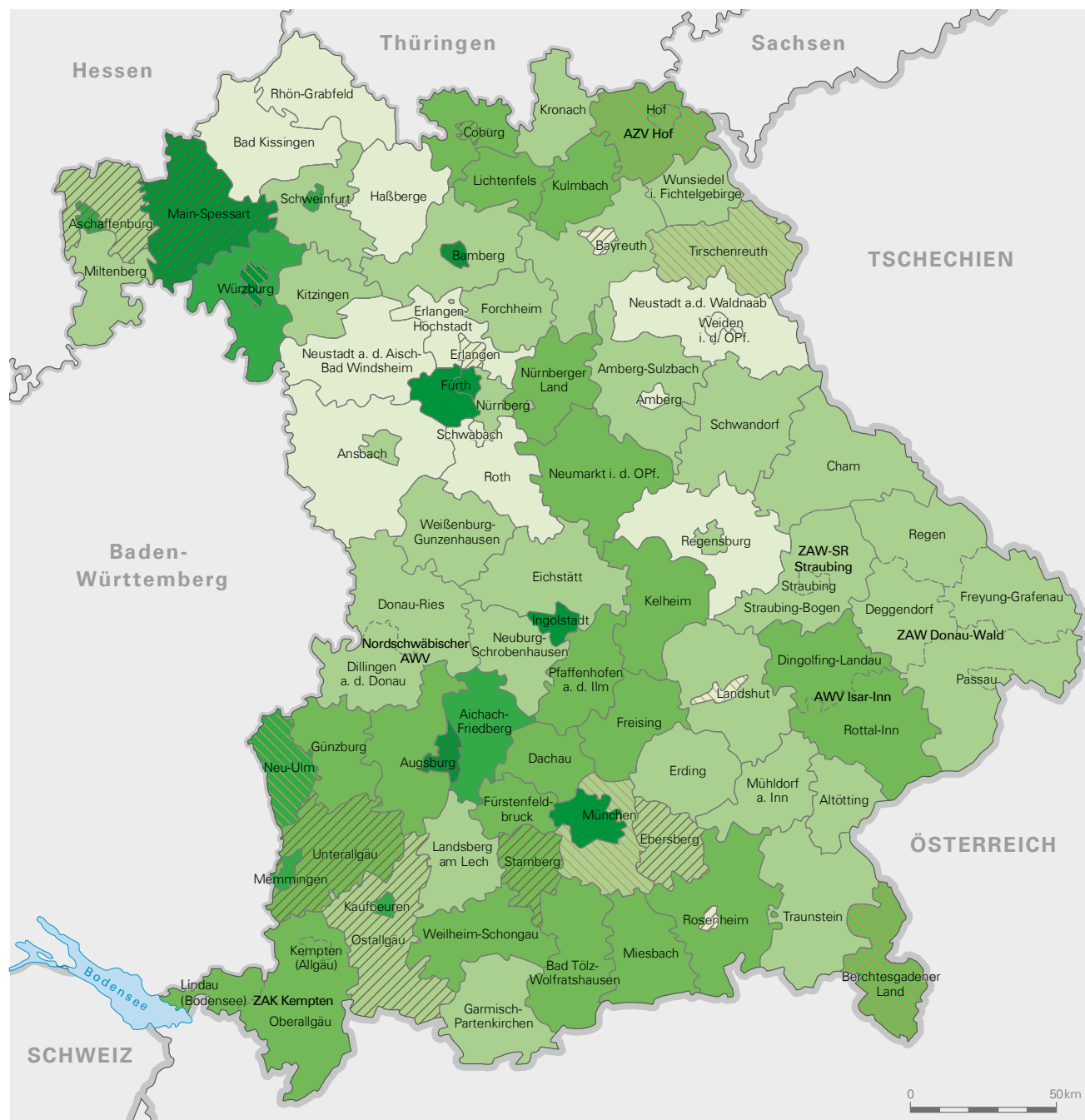
| Regierungsbezirk | Abfallmenge aus der Biotonne |                | spezifische Abfallmenge aus der Biotonne <sup>*)</sup> |             | Veränderung |
|------------------|------------------------------|----------------|--|-------------|-------------|
|                  | 2023                         | 2024           | 2023   | 2024        | 2023 / 2024 |
|                  | [t/a]                        | [t/a]          | [kg/EW-a]  | [kg/EW-a]   | [%]         |
| Oberbayern       | 203.986                      | 219.160        | 59,4   | 57,8        | -2,6        |
| Niederbayern     | 94.651                       | 100.733        | 80,5   | 85,3        | 5,9         |
| Oberpfalz        | 24.377                       | 26.327         | 68,8   | 74,4        | 8,1         |
| Oberfranken      | 65.013                       | 65.666         | 89,4   | 85,5        | -4,4        |
| Mittelfranken    | 122.903                      | 125.267        | 74,9   | 75,9        | 1,3         |
| Unterfranken     | 94.413                       | 95.006         | 76,1   | 76,5        | 0,6         |
| Schwaben         | 152.686                      | 165.126        | 93,2   | 101,0       | 8,3         |
| <b>Bayern</b>    | <b>758.029</b>               | <b>797.285</b> | <b>71,6</b>  | <b>75,1</b> | <b>4,9</b>  |
| davon ländlich   | 280.009                      | 289.538        | 81,5   | 84,7        | 3,8         |
| ländlich dicht   | 292.777                      | 312.350        | 81,7   | 86,7        | 6,1         |
| städtisch        | 89.290                       | 94.886         | 78,5   | 83,1        | 5,8         |
| großstädtisch    | 95.953                       | 100.511        | 39,4   | 40,9        | 3,8         |

<sup>\*)</sup> bezogen auf alle angeschlossenen Einwohner

Tab. 17: Abfallmengen aus der Biotonne in Bayern 2023/2024

Karte 6 bietet einen Überblick über die in den Körperschaften angebotenen Sammelsysteme für Abfälle aus der Biotonne mit Anschlussgrad der Bevölkerung oder Anzahl der angebotenen Container.

Karte 5: Erfassungssysteme für Grüngut



- Grenze Landkreise und kreisfreie Städte
- - - - - Landkreisgrenzen innerhalb eines Zweckverbandes
- Landesgrenze
- Staatsgrenze

#### Grünguterfassung im Bringsystem Einwohner pro Grüngutannahmestelle

|    |                   |
|----|-------------------|
| 16 | ≤ 2.500           |
| 39 | > 2.500 – 5.000   |
| 26 | > 5.000 – 10.000  |
| 7  | > 10.000 – 25.000 |
| 8  | > 25.000          |

#### Grünguterfassung im Holsystem

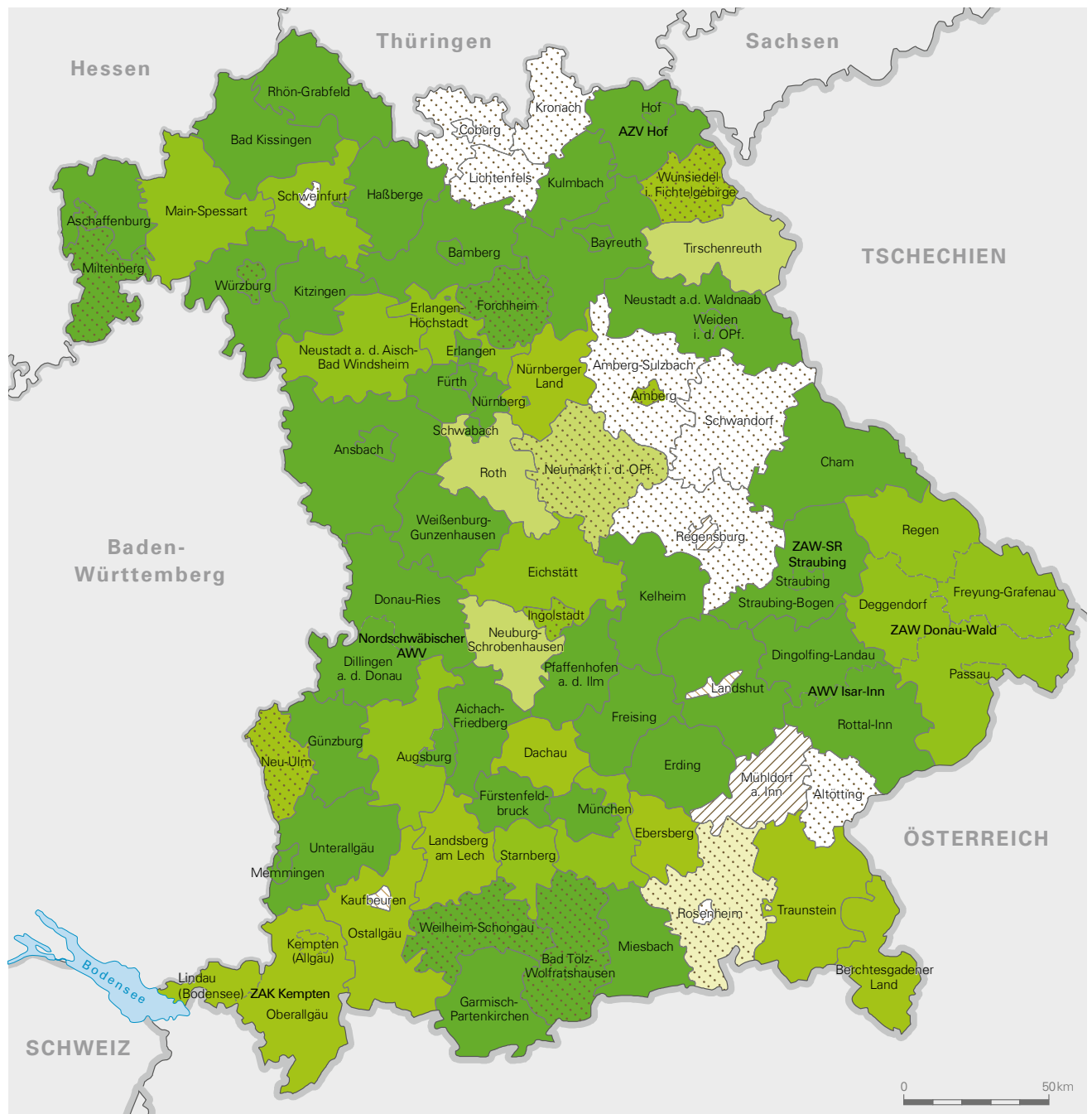
|    |                 |
|----|-----------------|
| 8  | in Teilgebieten |
| 14 | flächendeckend  |

Stand: 31.12.2024

Quelle: Abfallbilanz 2024



Karte 6: Sammelsysteme für Abfälle aus der Biotonne



- Grenze Landkreise und kreisfreie Städte
- - - - - Landkreisgrenzen innerhalb eines Zweckverbandes
- Landesgrenze
- Staatsgrenze

Erfassung von Abfällen aus der Biotonne  
im Holsystem  
Anschlussgrad der Bevölkerung in %

|    |           |
|----|-----------|
| 14 | 0         |
| 1  | 1 – 25    |
| 4  | > 25 – 50 |
| 13 | > 50 – 75 |
| 14 | > 75 – 99 |
| 50 | 100       |

Erfassung von Abfällen aus der Biotonne  
im Bringsystem  
Einwohner pro Containerstandplatz

|   |                        |
|---|------------------------|
| 2 | ≤ 85 (frei zugänglich) |
| 2 | > 85 (frei zugänglich) |

an Wertstoffhöfen

|    |
|----|
| 22 |
|----|

Stand: 31.12.2024  
Quelle: Abfallbilanz 2024

### 5.2.1.7 Elektro- und Elektronik-Altgeräte

Gemäß Elektro- und Elektronikgerätegesetz (ElektroG) erfolgt die Sammlung der Elektro- und Elektronik-Altgeräte durch die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger unterteilt in sechs Sammelgruppen. Die Gruppeneinteilung ist in Tabelle 18 dargestellt.

Tab. 18: Sammelgruppen nach ElektroG

| Gruppe   |   |
|----------|---|
| Gruppe 1 | Wärmeüberträger   |
| Gruppe 2 | Bildschirme, Monitore und Geräte, die Bildschirme mit einer Oberfläche von mehr als 100 cm <sup>2</sup> enthalten |
| Gruppe 3 | Lampen  |
| Gruppe 4 | Großgeräte  |
| Gruppe 5 | Kleingeräte und kleine Geräte der Informations- und Telekommunikationstechnik                                     |
| Gruppe 6 | Photovoltaikmodule  |

Die Verwertung von Elektro- und Elektronik-Altgeräten liegt im Verantwortungsbereich der Hersteller. Diese beauftragen im Rahmen der Abholkoordination der stiftung elektro-altgeräte register (ear) Unternehmen mit der Abholung der Altgeräte an den Übergabestellen der Kommunen. Die Schadstoffentfrachtung der Altgeräte und weitere Behandlungsschritte erfolgen in zertifizierten Erstbehandlungsanlagen. Können am Entsorgungsmarkt für bestimmte Sammelgruppen Vermarktungserlöse erzielt werden, ist es möglich, dass die entsorgungspflichtigen Körperschaften diese von der Bereitstellung an die Hersteller ausschließen und selbst vermarkten (Optierung).

Tabelle 19 gibt einen Überblick über die im Bilanzjahr gesammelten Mengen an Elektro- und Elektronik-Altgeräten. Die Gesamtmenge beinhaltet sowohl die von der ear-Abholkoordination übernommenen Mengen als auch die von den Körperschaften optierten Mengen. Im Bilanzjahr wurden in Bayern 105.738 t Altgeräte erfasst. Die spezifische Menge stieg gegenüber dem Vorjahr in jedem Regierungsbezirk an und lag bei 8 kg je Einwohner.

Die Mengen der Elektro- und Elektronik-Altgeräte aus der Eigenvermarktung sowie die gesamten Mengen, die der ear-Abholkoordination überlassen wurden, sind in Tabelle 20 unterteilt nach Sammelgruppen aufgeführt. Die eigenvermarktete Menge hat sich gegenüber dem Vorjahr auf 54.726 t geringfügig erhöht. Beim Großteil der optierten Elektro- und Elektronik-Altgeräte handelte es sich um Altgeräte der Sammelgruppen 4 (Großgeräte) und 5 (Kleingeräte). Für die anderen Sammelgruppen war eine Optierung kaum von Bedeutung. Allerdings wurden erstmals PV-Module in nennenswertem Umfang eigenvermarktet.



Die Anzahl der Brände oder Explosionen an Sammelstellen, in Transportfahrzeugen und insbesondere in Verwertungsanlagen steigt erheblich. Sie werden zunehmend durch nicht richtig entsorgte oder (beschädigte) Lithiumbatterien- und akkus ausgelöst und bedeuten ein großes Gefahrenpotenzial für alle Beteiligten. Diese Unfälle führen teilweise zu hohen Sachschäden. Lose Lithium-Batterien sowie Altgeräte mit fest verbauten Batterien müssen daher getrennt von den anderen Altgeräten gesammelt und transportiert werden. Gelangen Lithium-Batterien fälschlicherweise in den Haus- oder Kunststoffmüll besteht ein großes Risiko im weiteren Behandlungsprozess.

| Regierungsbezirk | Elektro- und<br>Elektronik-Altgeräte |                | spezifische<br>Altgerätemenge |            | Veränderung |
|------------------|--------------------------------------|----------------|-------------------------------|------------|-------------|
|                  | 2023                                 | 2024           | 2023                          | 2024       | 2023 / 2024 |
|                  | [t/a]                                | [t/a]          | [kg/EW-a]                     | [kg/EW-a]  | [%]         |
| Oberbayern       | 32.410                               | 35.176         | 6,9                           | 7,4        | 7,8         |
| Niederbayern     | 11.551                               | 12.229         | 9,3                           | 9,8        | 5,4         |
| Oberpfalz        | 7.533                                | 8.254          | 6,8                           | 7,4        | 8,9         |
| Oberfranken      | 8.690                                | 8.757          | 8,3                           | 8,3        | 0,7         |
| Mittelfranken    | 13.090                               | 13.396         | 7,3                           | 7,5        | 2,0         |
| Unterfranken     | 10.784                               | 11.032         | 8,2                           | 8,4        | 1,9         |
| Schwaben         | 15.017                               | 16.894         | 7,9                           | 8,8        | 11,7        |
| <b>Bayern</b>    | <b>99.075</b>                        | <b>105.738</b> | <b>7,5</b>                    | <b>8,0</b> | <b>6,1</b>  |
| davon ländlich   | 34.853                               | 37.357         | 8,3                           | 9,1        | 9,5         |
| ländlich dicht   | 39.230                               | 42.495         | 8,0                           | 8,4        | 5,6         |
| städtisch        | 11.145                               | 10.598         | 7,8                           | 7,7        | -1,1        |
| großstädtisch    | 13.847                               | 15.288         | 5,4                           | 5,7        | 6,7         |

Tab. 19: Optierte und über die  
ear gesammelte Elektro- und  
Elektronik-Altgeräte in Bayern  
2023/2024

| Sammelgruppe (SG)             | Elektro- und<br>Elektronik-Altgeräte<br>2024 |               |                | spezifische<br>Altgeräte-<br>menge |
|-------------------------------|--|---------------|----------------|------------------------------------|
|                               | „Eigenver-<br>marktung“                      | „ear“         | Gesamt         |                                    |
|                               | [t/a]  | [t/a]         | [t/a]          | [kg/EW-a]                          |
| Gruppe 1 – Wärmeüberträger    | 374  | 18.035        | 18.409         | 1,4                                |
| Gruppe 2 – Bildschirme        | 711  | 9.726         | 10.437         | 0,8                                |
| Gruppe 3 – Lampen             | 0  | 779           | 779            | 0,1                                |
| Gruppe 4 – Großgeräte         | 23.485                                       | 9.738         | 33.223         | 2,5                                |
| Gruppe 5 – Kleingeräte        | 29.981                                       | 10.774        | 40.755         | 3,1                                |
| Gruppe 6 – Photovoltaikmodule | 175  | 1.960         | 2.135          | 0,2                                |
| <b>Bayern</b>                 | <b>54.726</b>                                | <b>51.012</b> | <b>105.738</b> | <b>8,0</b>                         |

Tab. 20: Elektro- und Elektronik-  
Altgeräte aus der Eigenver-  
marktung in Bayern sowie die  
Mengen, die der ear-Abholkoor-  
dination überlassen wurden

### 5.2.1.8 Sonstige Abfälle aus Haushalten

In den entsorgungspflichtigen Körperschaften wurden, neben den bisher aufgeführten Wertstoffen aus Haushalten, noch weitere Fraktionen erfasst. Diese sind nachstehend aufgeführt. Die nachfolgenden Angaben zu den einwohnerspezifischen Mengen beziehen sich nur auf die Einwohner der Körperschaften, die diese Fraktionen getrennt erfassen.

#### ■ Kunststoffe (keine Verkaufsverpackungen)

In 77 Körperschaften wurden Nichtverpackungskunststoffe getrennt erfasst. Es fielen insgesamt 13.546 t oder 1,24 kg Kunststoffe pro Einwohner an. Das spezifische Aufkommen ist somit im Vergleich zum Vorjahr gesunken.

920 t dieser Kunststoffe wurden einer energetischen Verwertung zugeführt. Dies entspricht einem Anteil von etwa 6,8 % der Gesamtmenge.

#### ■ Alttextilien

Im Bilanzjahr meldeten 91 Körperschaften eine Gesamtmenge von 53.144 t Alttextilien. Das spezifischen Aufkommen von 4,3 kg je Einwohner ist im Vergleich zum Vorjahr leicht gestiegen. Die Sammlung von Alttextilien wird in der Regel ganz oder teilweise auch von gewerblichen oder karitativen Einrichtungen durchgeführt, weshalb die Daten bei dieser Fraktion meist nicht vollständig vorliegen. Es ist davon auszugehen, dass die tatsächlich angefallenen Mengen höher sind als von den Körperschaften gemeldeten.

#### ■ Flachglas

Es machten 69 Körperschaften Angaben zur im Bilanzjahr erfassten Menge Flachglas. Insgesamt sind 13.414 t Flachglas angefallen. Dies entspricht einem spezifischen Aufkommen von 1,56 kg je Einwohner. Dieser Wert ist gegenüber dem Vorjahr unverändert.

#### ■ Altfett

Im Bilanzjahr wurden in 77 Körperschaften 1.041 t Altfett erfasst.

#### ■ Autobatterien

80 Körperschaften gaben im Bilanzjahr Daten zu erfassten Autobatterien an. Es wurden 1.522 t erfasst.

#### ■ Weitere sonstige Abfälle zur Verwertung

Im Bilanzjahr wurden von 85 Landkreisen und kreisfreien Städten Angaben zu weiteren Kleinfractionen gemacht, die von dort getrennt erfasst wurden. Die meist genannten Fraktionen sind nachfolgend aufgelistet.

- CDs, DVDs und Blu-ray: 45 Nennungen (2023: 40)
- Korken: 20 Nennungen (2023: 19)
- Reifen: 30 Nennungen (2023: 30)
- Tonerkartuschen und Tintenpatronen: 46 Nennungen (2023: 42)
- Wachs: 11 Nennungen (2023: 12)
- Schuhe: 5 Nennungen (2023: 5)
- PU-Schaumdosen: 19 Nennungen (2023: 14)
- Kabelreste: 7 Nennungen (2023: 6)
- Teppiche und Bodenbeläge: 2 Nennungen (2023: 2)
- Styropor und Verpackungschips: 2 Nennungen (2023: 2)

Zusätzlich machten einige der Entsorgungsträger Angaben zu Fraktionen wie Straßenkehrriecht und Wurzelstöcken. Von diesen sonstigen Abfällen zur Verwertung fielen im Bilanzjahr 69.125 t an. 41 Körperschaften erfassten im Bilanzjahr 108.143 t Sperrmüll zur Verwertung. Das Pro-Kopf-Aufkommen lag bei 16,9 kg (Vorjahr: 15,8 kg).

### ■ Asche aus der thermischen Behandlung von Abfällen aus Haushalten

Aschen, die bei der thermischen Behandlung von Abfällen entstehen, werden überwiegend einer Verwertung zugeführt. Sie werden daher mit dem rechnerisch den Haushalten zuordenbaren Metallanteil dem Wertstoffaufkommen der Haushalte zugeordnet. Bei der Berechnung der Verwertungsquote werden diese allerdings nicht mitberücksichtigt. Im Bilanzjahr wurden 467.552 t Asche einer Verwertung zugeführt. Daraus ergibt sich ein spezifischer Anfall von 35,4 kg pro Einwohner.

## 5.2.2 Problemabfall

Über die mobilen oder stationären Sammeleinrichtungen, die in Kapitel 5.1.3. genauer beschrieben sind, wurden im Bilanzjahr 7.197 t oder 0,55 kg Problemabfälle je Einwohner erfasst. Gegenüber dem Vorjahr kam es zu einem leichten Anstieg der Gesamtmenge. Die Auswertung der Problemabfallmengen nach Regierungsbezirken und Strukturklassen ist in Tabelle 21 dargestellt.

| Regierungsbezirk | Problemabfallmengen<br>aus Haushalten |              | spezifische<br>Problemabfallmengen |             | Veränderung |
|------------------|---------------------------------------|--------------|------------------------------------|-------------|-------------|
|                  | 2023                                  | 2024         | 2023                               | 2024        | 2023 / 2024 |
|                  | [t/a]                                 | [t/a]        | [kg/EW-a]                          | [kg/EW-a]   | [%]         |
| Oberbayern       | 2.074                                 | 2.177        | 0,44                               | 0,46        | 4,2         |
| Niederbayern     | 600                                   | 658          | 0,48                               | 0,52        | 9,1         |
| Oberpfalz        | 543                                   | 550          | 0,49                               | 0,49        | 0,7         |
| Oberfranken      | 739                                   | 795          | 0,70                               | 0,75        | 7,5         |
| Mittelfranken    | 982                                   | 945          | 0,55                               | 0,53        | -4,1        |
| Unterfranken     | 935                                   | 994          | 0,71                               | 0,75        | 5,9         |
| Schwaben         | 928                                   | 1.078        | 0,49                               | 0,56        | 15,4        |
| <b>Bayern</b>    | <b>6.801</b>                          | <b>7.197</b> | <b>0,52</b>                        | <b>0,55</b> | <b>5,3</b>  |
| davon ländlich   | 2.384                                 | 2.443        | 0,57                               | 0,60        | 4,7         |
| ländlich dicht   | 2.910                                 | 3.180        | 0,59                               | 0,63        | 6,5         |
| städtisch        | 819                                   | 824          | 0,57                               | 0,60        | 4,7         |
| großstädtisch    | 688                                   | 750          | 0,27                               | 0,28        | 5,4         |

Tab. 21: Problemabfallsammel-  
mengen in Bayern 2023/2024

Mit 25 % machten die Gerätebatterien einen signifikanten Anteil an der Menge der Problemabfälle aus. Im Bilanzjahr wurden von 85 Körperschaften 1.815 t Gerätebatterien zur fachgerechten Entsorgung an verschiedene Rücknahmesysteme übergeben.

In 63 Körperschaften wurden im Bilanzjahr 640 t Altöl erfasst. Der Anteil des Altöls an der Gesamtmenge der Problemabfälle belief sich auf knapp 9 %.

58 % der erfassten Problemabfälle aus Haushalten wurden im Bilanzjahr einer Verwertung zugeführt.



Einen Überblick über die einwohnerspezifische Erfassungsmenge seit Beginn der Aufzeichnung 1991 gibt Abbildung 14. Nach dem deutlichen Rückgang des Pro-Kopf-Aufkommens im 2022, kam es im Bilanzjahr wie bereits im Vorjahr wieder zu einem Anstieg der Sammelmenge.

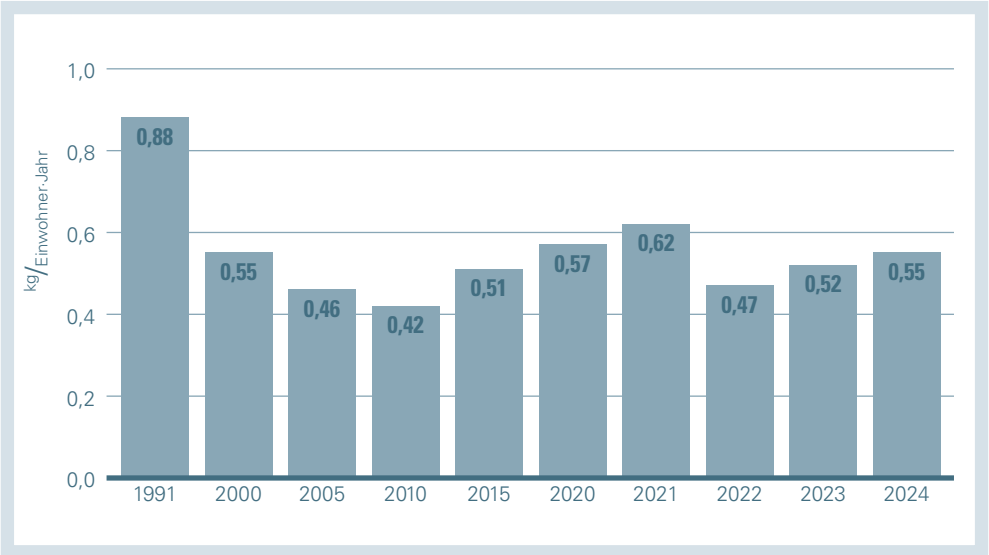


Abb. 14: Einwohnerspezifische Problemabfallmengen in Bayern 1991 bis 2024

5.2.3 Wertstoffe aus dem Gewerbe

Abfälle zur Verwertung gewerblicher Herkunft unterliegen nicht der Entsorgungspflicht der Städte, Landkreise und Zweckverbände und sind nicht überlassungspflichtig. Die Datengrundlage zu diesen Wertstoffen ist folglich unvollständig. Auf eine detaillierte Auswertung im Rahmen dieser Bilanz wird daher verzichtet. In Tabelle 22 sind die den Körperschaften bekannten Mengen angegeben, aufgeteilt nach Art der Wertstoffe. Neben der Anzahl der Körperschaften die Angaben gemacht haben findet sich in der Tabelle auch der Anteil, der energetisch verwertet wurde.

Tab. 22: Abfälle zur Verwertung aus dem Gewerbe in Bayern 2024

| Fraktionen                                     | in der Abfallbilanz ausgewiesene Menge<br>[t] | davon zur energetischen Verwertung<br>[t] | Anzahl der Körperschaften |
|--|---|---|---------------------------|
| Grüngut  | 71.835  | 2.250                                     | 45                        |
| Abfälle aus der Biotonne                       | 9.096   | -   | 11                        |
| Baustellenabfälle                              | 149.818                                       | 6.270                                     | 18                        |
| verwerteter Schrott aus thermischer Behandlung | 11.420  | -   | 74                        |
| verwertete Asche aus thermischer Behandlung    | 113.060                                       | -   | 75                        |
| sonstige gewerbliche Abfälle zur Verwertung    | 281.079                                       | 255.085                                   | 45                        |
| Gesamt   | 636.308                                       | 263.605                                   | -                         |



### 5.2.4 Baurestmassen (Bauschutt)

Wie schon bei den Wertstoffen aus dem Gewerbe ist die Datengrundlage auch bei der Baurestmasse oft unvollständig, da die Mehrheit der Verwertungsanlagen und viele der Deponiestandorte der Deponieklasse 0 von Privatunternehmen betrieben werden. Auf eine genauere Auswertung wird daher verzichtet. In Tabelle 23 sind die vorhandenen Daten für das Bilanzjahr aufgeführt. Neben der Anzahl der Körperschaften die Angaben gemacht haben findet sich in der Tabelle auch der Anteil, den der Verwertungsweg an der Gesamtmenge ausmacht.

| Fraktionen                                    | Menge 2024<br>[t] | Anteil 2024<br>[%] | Anzahl der<br>Körperschaf-<br>ten 2024 |
|---|-------------------|--------------------|--|
| Aufbereitung zu Baumaterial                   | 527.333           | 32                 | 39                                     |
| Wiederverwertung als Schüttma-<br>terial      | 370.562           | 22                 | 42                                     |
| Wiederverfüllung von Abbaustellen             | 466.164           | 28                 | 23                                     |
| Zwischenlagerung zur späteren<br>Aufbereitung | 152.866           | 9                  | 18                                     |
| keine Aufschlüsselung                         | 145.853           | 9                  | 21                                     |
| <b>Gesamt</b>                                 | <b>1.662.778</b>  | <b>100</b>         | <b>-</b>                               |

Tab. 23: Verwertete Baurest-  
massen in Bayern 2024 nach  
Angaben der entsorgungspflich-  
tigen Körperschaften

## 5.3 SORTIER-, AUFBEREITUNGS- UND VERWERTUNGSANLAGEN, UMSCHLAGANLAGEN UND MAKLER

### 5.3.1 Anlagen zum Umschlag, zur Behandlung oder Verwertung von Wertstoffen und anderen Abfällen

Nach Angaben der entsorgungspflichtigen Körperschaften wurden im Bilanzjahr 649 Anlagen zum Umschlag, zur Behandlung oder Verwertung von Wertstoffen, Haushaltsabfällen, gewerblichen Siedlungsabfällen, Baustellenabfällen, Baurestmassen oder sonstigen inerten Abfällen genutzt. Die Anliefermenge belief sich insgesamt auf 4,04 Mio. t, was einen Rückgang im Vergleich zum Vorjahr von 0,47 Mio. t entspricht. Da nicht alle Körperschaften vollständige Angaben machten, kann die Aufzählung nicht als abschließend betrachtet werden.

Der überwiegende Anteil (3,8 Mio. t) der Abfälle wurde in 517 Anlagen verarbeitet, die in Bayern liegen. Die restlichen ca. 200.000 t wurden an Anlagen in anderen Bundesländern und im Ausland (Österreich, Tschechische Republik und Italien) geliefert. Etwa ein Drittel dieser Anlagen befindet sich in Baden-Württemberg (44).

Die meisten dieser Anlagen beschränken sich nicht auf nur eine Behandlungsart. Oft wird in den Anlagen neben der Sortierung beispielsweise auch eine Verwertung oder ein Umschlag durchgeführt. Nachfolgend werden die Anlagen aufgeführt, in denen ausschließlich eine Behandlungsart erfolgt.

#### ■ Sortieranlagen

Die Landkreise und Städte gaben an, 69 Anlagen ausschließlich für die Sortierung von Abfallgemischen genutzt zu haben. An diese Anlagen wurden insgesamt 230.821 t Abfälle angeliefert.

#### ■ Verwertungs- und Beseitigungsanlagen

Ausschließlich zur Verwertung nutzten die entsorgungspflichtigen Körperschaften 214 Anlagen, an die im Bilanzjahr 881.770 t Abfälle geliefert wurden. Bei 28 dieser Anlagen handelte es sich um Anlage zur Vorbereitung zur Wiederverwendung. 135 dieser Anlagen waren Recyclinganlagen. In 22 Anlagen wurden die Wertstoffe einer energetischen Verwertung, in den übrigen sieben Anlagen wurden sie einer Beseitigung (Deponie oder Verbrennung) zugeführt. In den verbleibenden Anlagen wurden mehrere dieser Verwertungsmaßnahmen durchgeführt.

#### ■ Sonstige Behandlungsanlagen

Findet in einer Anlage mehr als eine Sortierung, aber keine weitere Verwertungsmaßnahme statt, wird sie im Rahmen dieser Abfallbilanz zu den sonstigen Behandlungsanlagen gezählt. Von den Körperschaften wurden im Bilanzjahr 44 dieser sonstigen Behandlungsanlagen genutzt und eine Gesamtmenge von 275.753 t Abfälle angeliefert.

#### ■ Umschlaganlagen

Rund 619.710 t Abfälle gingen im Bilanzjahr über 86 Umschlaganlagen zur weiteren Entsorgung, sechs davon befinden sich außerhalb Bayerns.

#### ■ Makler

Im Bilanzjahr waren 12 Unternehmen ausschließlich als Abfallmakler tätig und setzten eine Menge von 11.317 t Abfälle um.

### 5.3.2 Anlagen zur biologischen Behandlung organischer Abfälle

Die Gebietskörperschaften in Bayern erfassten im Bilanzjahr insgesamt 2,1 Mio. t Bioabfälle. Den überwiegenden Anteil an der Erfassungsmenge stellte mit knapp 1,3 Mio. t das Grüngut aus Haushalten und aus der kommunalen Grünflächenpflege. Die Abfälle aus der Biotonne machten etwa 797.000 t aus. Zusätzlich wurden weitere 80.931 t an Grüngut und anderen Bioabfällen aus dem Gewerbe übernommen.

Von der erfassten Menge an Bioabfällen wurden im Bilanzjahr 61.688 t direkt als Häckselgut verwertet. 78.904 t wurden einer energetischen Verwertung zugeführt. Die restlichen knapp 2 Mio. t wurden in Kompostier- und Vergärungsanlagen einer biologischen Behandlung zugeführt.

Im Bilanzjahr nutzten die entsorgungspflichtigen Körperschaften zur Verarbeitung der organischen Abfälle insgesamt 309 Kompostier- und Vergärungsanlagen.

Die Anlagen verarbeiteten zusätzlich zu den aus den Körperschaften angelieferten Bioabfallmengen meist noch gewerbliches Grüngut und andere organische Abfälle aus dem Gewerbe. Daher sind die tatsächlichen Anliefermengen häufig höher als die von den Landkreisen und Städten gemeldeten Mengen. Wie auch in den Vorjahren bleiben Speisereste gewerblicher Herkunft in diesem Abschnitt unberücksichtigt, da für diese keine Überlassungspflicht besteht.

#### 5.3.2.1 Anlagen zur Kompostierung oder Vergärung von Grüngut

Die Verarbeitung von 963.588 t Grüngut und Straßenbegleitgrün erfolgte im Bilanzjahr in insgesamt 222 Kompostier- und Vergärungsanlagen (Vorjahr: 229). In Tabelle 24 sind die Anliefermengen und die Kapazitäten der Anlagen, unterteilt nach Anlagenart und Ausbaugröße, aufgeführt.

Wie schon in der Vergangenheit wurde für den Fall, dass von den Landkreisen und Städten keine Angabe zur Anlagenkapazität gemacht wurde, die jährliche Anliefermenge als Kapazität für die Auswertung angenommen.

In diesen Anlagen wurden 74 % des im Bilanzjahr in Bayern angefallenen Grünguts biologisch verwertet. Das verbleibende Grüngut wurde als Häckselgut direkt in der Landschaftspflege verwendet, einer energetischen Verwertung zugeführt oder bei der Verarbeitung anderer organischer Abfälle, insbesondere den Abfällen aus der Biotonne, als Strukturmaterial zugesetzt. Das erfasste Grüngut wurde fast vollständig in Kompostieranlagen in Bayern verwertet (99,7 %). Die Vergärung von Grüngut spielt lediglich eine untergeordnete Rolle (0,3 %).

#### 5.3.2.2 Anlagen zur Behandlung von Abfällen aus der Biotonne

Im Bilanzjahr nutzten die entsorgungspflichtigen Körperschaften 86 Anlagen für die biologische Behandlung von Abfällen aus der Biotonne oder Gemischen dieser Abfälle mit Grüngut und anderen organischen Abfällen (Vorjahr: 72). Von diesen Anlagen haben 81 ihren Standort in Bayern. Sie sind auf in nachfolgenden Karte 7 dargestellt. Die übrigen Anlagen befinden sich in Thüringen (3), Hessen (1) und Baden-Württemberg (2).

Insgesamt wurden 1.101.074 t Bioabfälle angeliefert und verarbeitet. Die Kompostier- und Vergärungsanlagen zur Verwertung von Bioabfällen sind in Tabelle 25 nach Ausbaugröße untergliedert und mit Kapazität und Anliefermenge dargestellt.

Tab. 24: Kompostier- und Vergärungsanlagen für Grüngut in Bayern 2024

| Verwertungsart nach Anlagengröße     | Anzahl der Anlagen | Kapazität [t/a]      | Anliefermenge [t/a] | Anteil [%]  |
|--------------------------------------|--------------------|----------------------|---------------------|-------------|
| <b>Kompostieranlagen</b>             | <b>216</b>         | <b>1.202.077</b>     | <b>958.425</b>      | <b>99,5</b> |
| davon unter 3.000 t/a                | 121                | 141.312              | 130.354             | 13,5        |
| 3.000 bis unter 10.000 t/a           | 62                 | 324.322              | 289.012             | 30,0        |
| 10.000 bis unter 30.000 t/a          | 24                 | 397.371              | 349.562             | 36,3        |
| ab 30.000 t/a                        | 9                  | 339.072              | 189.497             | 19,7        |
| <b>Vergärungsanlagen</b>             | <b>4</b>           | <b>4.291</b>         | <b>2.991</b>        | <b>0,3</b>  |
| davon unter 3.650 t/a (unter 10 t/d) | 4                  | 4.291                | 2.991               | 0,3         |
| ab 3.650 t/a (ab 10 t/d)             | 0                  | 0                    | 0                   | 0,0         |
| <b>Verwertung außerhalb Bayerns</b>  | <b>2</b>           | <b>nicht bekannt</b> | <b>2.172</b>        | <b>0,2</b>  |
| <b>Gesamt</b>                        | <b>222</b>         | <b>1.206.368</b>     | <b>963.588</b>      | <b>100</b>  |

Tab. 25: Kompostier- und Vergärungsanlagen für Abfälle aus der Biotonne in Bayern 2024

| Verwertungsart nach Anlagengröße                       | Anzahl der Anlagen | Kapazität [t/a]      | Anliefermenge <sup>*)</sup> [t/a] | Anteil [%]  |
|--|--------------------|----------------------|-----------------------------------|-------------|
| <b>Kompostieranlagen</b>                               | <b>54</b>          | <b>831.618</b>       | <b>505.060</b>                    | <b>45,9</b> |
| davon unter 3.000 t/a                                  | 19                 | 36.435               | 36.257                            | 3,3         |
| 3.000 bis unter 10.000 t/a                             | 18                 | 113.931              | 106.788                           | 9,7         |
| 10.000 bis unter 30.000 t/a                            | 9                  | 154.764              | 129.310                           | 11,7        |
| ab 30.000 t/a  | 8                  | 526.488              | 232.705                           | 21,1        |
| <b>Vergärungsanlagen</b>                               | <b>26</b>          | <b>885.426</b>       | <b>569.842</b>                    | <b>51,8</b> |
| davon 3.650 bis unter 18.250 t/a (10 t/d bis < 50 t/d) | 12                 | 95.949               | 87.997                            | 8,0         |
| ab 18.250 t/a (ab 50 t/d)                              | 14                 | 789.477              | 481.845                           | 43,8        |
| <b>Verwertung außerhalb Bayerns</b>                    | <b>6</b>           | <b>nicht bekannt</b> | <b>26.172</b>                     | <b>2,4</b>  |
| <b>Gesamt</b>  | <b>86</b>          | <b>1.717.044</b>     | <b>1.101.074</b>                  | <b>100</b>  |

<sup>\*)</sup> mit Grüngutanteilen

Die Entsorgung von Bioabfällen erfolgt fast vollständig in Kompostier- und Vergärungsanlagen, die sich in Bayern befinden.



Karte 7: Kompostier- und Vergärungsanlagen für die Verarbeitung von Abfällen aus der Biotonne



|   |  |  |                                     |                              |
|---|--|--|-------------------------------------|------------------------------|
| <div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> | Kompostieranlagen                                    |  | Vergärungsanlagen                   |                              |
|   | Anlagenkapazität in Tonnen pro Jahr                  |  | Anlagenkapazität in Tonnen pro Jahr |                              |
|   | 19   | <div></div> <3.000                     | 12                                  | <div></div> ≥3.650 - <18.250 |
|   | 18   | <div></div> ≥ 3.000 - <10.000          | 14                                  | <div></div> ≥ 18.250         |
|   | 17   | <div></div> ≥10.000                    |                                     |                              |
|   | * Landkreis Ebersberg: 8 Kompostieranlagen 3.000 t/a |  |                                     |                              |
|   | Landkreis Günzburg: 2 Kompostieranlagen 3.000 t/a    |  |                                     |                              |
|   | Landkreis Neu-Ulm: 6 Kompostieranlagen 3.000 t/a     |  |                                     |                              |
|   |  | 4 Kompostieranlagen 3.000 - 10.000 t/a |                                     |                              |

Stand: 31.12.2024  
Quelle: Abfallbilanz 2024



## 6 Maßnahmen zur Restabfallbehandlung

### 6.1 ANFALLENDE RESTABFALLMENGEN

Im Sinne dieser Abfallbilanz umfasst der Restabfall den Haus- und Sperrmüll, den gewerblichen Siedlungsabfall, unabhängig davon, ob dieser verwertet oder beseitigt wird sowie Sortierreste, die zur Beseitigung überlassen wurden.

Bei Restabfall handelt es sich um die Abfallmenge, die nach Abschöpfung der Wertstoffe sowie der getrennten Erfassung von Problemabfällen, bei den öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern zur geregelten Entsorgung verbleibt.



#### 6.1.1 Hausmüll

Restabfall der in Haushalten anfällt, wird als Hausmüll bezeichnet. Dieser wird über ein Behältersystem (graue Tonne) gesammelt und durch die kommunale Hausmüllabfuhr erfasst, die von den entsorgungspflichtigen Körperschaften organisiert wird. Dabei erfolgt keine Unterscheidung, ob er verwertet oder beseitigt wird. Insgesamt wurden im Bilanzjahr 1,94 Mio. t Hausmüll (inkl. Sortierreste aus Haushalten) über die graue Tonne erfasst. Gegenüber dem Vorjahr stieg die Erfassungsmenge pro Kopf wieder leicht. Das spezifische Hausmüllaufkommen lag bei 146,7 kg je Einwohner.

In Tabelle 26 sind die Hausmüllmengen aufgeteilt nach Regierungsbezirk und Strukturklassen dargestellt. Gemäß der im Rahmen der Abfallbilanz verwendeten Definition von Hausmüll sind die im Bilanzjahr angefallenen Mengen an Sortierresten aus dem Hausmüll in der Menge enthalten.

Im Bilanzjahr gab es große Unterschiede bei den spezifischen Hausmüllmengen, die in den einzelnen Körperschaften erfasst wurden. Diese lagen im Bereich von minimal 68,3 kg und maximal 217,6 kg pro Einwohner. Das Hausmüllaufkommen kann von den öffentlich-rechtlichen Entsorgern sowohl durch die Gestaltung der Hol- und Bringsysteme für Wertstoffe als auch durch die Erfassungs- und Gebührenstruktur für Hausmüll aktiv beeinflusst werden.



Tab. 26: Hausmüllmengen in  
Bayern 2023/2024

| Regierungsbezirk | Hausmüllmengen   |                  | spezifische<br>Hausmüllmengen |              | Verände-<br>rung |
|------------------|------------------|------------------|-------------------------------|--------------|------------------|
|                  | 2023             | 2024             | 2023                          | 2024         | 2023 / 2024      |
|                  | [t/a]            | [t/a]            | [kg/EW-a]                     | [kg/EW-a]    | [%]              |
| Oberbayern       | 734.686          | 758.490          | 156,0                         | 160,0        | 2,5              |
| Niederbayern     | 168.899          | 174.810          | 135,4                         | 139,5        | 3,0              |
| Oberpfalz        | 156.056          | 161.216          | 140,4                         | 144,2        | 2,7              |
| Oberfranken      | 154.579          | 155.855          | 146,8                         | 147,8        | 0,7              |
| Mittelfranken    | 247.176          | 254.640          | 138,4                         | 142,0        | 2,6              |
| Unterfranken     | 165.537          | 168.218          | 126,1                         | 127,7        | 1,2              |
| Schwaben         | 252.825          | 263.992          | 132,3                         | 137,2        | 3,7              |
| <b>Bayern</b>    | <b>1.879.758</b> | <b>1.937.221</b> | <b>143,2</b>                  | <b>146,7</b> | <b>2,5</b>       |
| davon ländlich   | 543.457          | 546.942          | 129,6                         | 133,3        | 2,9              |
| ländlich dicht   | 623.515          | 657.632          | 126,8                         | 130,3        | 2,8              |
| städtisch        | 224.574          | 216.700          | 156,3                         | 156,9        | 0,4              |
| großstädtisch    | 488.212          | 515.947          | 189,0                         | 193,1        | 2,2              |

## 6.1.2 Sperrmüll

Die Sperrmüllmenge zur Beseitigung lag im Bilanzjahr insgesamt bei 219.875 t. Das Pro-Kopf-Aufkommen in Bayern stieg um 2,1 % auf einen Wert von 16,7 kg. Der starke Anstieg in Schwaben kann auf das Hochwasserereignis 2024 zurück geführt werden.

Die Erfassung von Sperrmüll erfolgt über Holsysteme auf Abruf, Straßensammlungen und an den Wertstoffhöfen. Viele der entsorgungspflichtigen Körperschaften bieten auch eine Kombination aus Hol- und Bringsystem an. Die Art des angebotenen Sammelsystems kann die Sperrmüllmenge wesentlich beeinflussen. Daneben hat auch die Gebührenstruktur Einfluss auf die Erfassungsmengen.

Teilmengen des Sperrmülls, die von den Landkreisen und Städten zur Verwertung übernommen wurden, werden den Wertstoffen zugeordnet und sind in der nachfolgenden Tabelle nicht enthalten (s. Kapitel 5.2.1.8).

Die Sperrmüllmengen zur Beseitigung sind getrennt nach Regierungsbezirken und Strukturklassen in Tabelle 27 dargestellt.

Tab. 27: Sperrmüllmengen in Bayern 2023/2024

| Regierungsbezirk | Sperrmüllmengen |                | spezifische Sperrmüllmengen |                   | Veränderung        |
|------------------|-----------------|----------------|-----------------------------|-------------------|--------------------|
|                  | 2023<br>[t/a]   | 2024<br>[t/a]  | 2023<br>[kg/EW-a]           | 2024<br>[kg/EW-a] | 2023 / 2024<br>[%] |
| Oberbayern       | 37.456          | 31.387         | 8,0                         | 6,6               | –16,8              |
| Niederbayern     | 38.226          | 37.859         | 30,6                        | 30,2              | –1,4               |
| Oberpfalz        | 14.854          | 16.121         | 13,4                        | 14,4              | 7,9                |
| Oberfranken      | 17.521          | 19.984         | 16,6                        | 19,0              | 14,0               |
| Mittelfranken    | 59.407          | 53.543         | 33,3                        | 29,9              | –10,2              |
| Unterfranken     | 15.162          | 17.042         | 11,6                        | 12,9              | 12,0               |
| Schwaben         | 31.548          | 43.939         | 16,5                        | 22,8              | 38,3               |
| <b>Bayern</b>    | <b>214.174</b>  | <b>219.875</b> | <b>16,3</b>                 | <b>16,7</b>       | <b>2,1</b>         |
| davon ländlich   | 92.692          | 98.075         | 22,1                        | 23,9              | 8,1                |
| ländlich dicht   | 50.946          | 58.959         | 10,4                        | 11,7              | 12,8               |
| städtisch        | 21.077          | 17.292         | 14,7                        | 12,5              | –14,6              |
| großstädtisch    | 49.459          | 45.549         | 19,1                        | 17,0              | –11,0              |

### 6.1.3 Gewerblicher Siedlungsabfall

Die spezifische Menge der gewerblichen Siedlungsabfälle ist im Bilanzjahr stark angestiegen. Es ist eine Gesamtmenge von 270.506 t oder bezogen auf die Einwohner 20,5 kg gewerblicher Siedlungsabfall angefallen. Die Sammelmengen sind in Tabelle 28 getrennt nach Regierungsbezirken und Strukturklassen aufgeführt. Abfälle gewerblicher Herkunft unterliegen nicht der Entsorgungspflicht der Städte, Landkreise und Zweckverbände und sind nicht überlassungspflichtig. Die Datengrundlage zu diesen Abfällen ist daher nicht immer vollständig und zeigt teils große Schwankungen.

| Regierungsbezirk | Gewerbliche Siedlungsabfälle |                | spezifische Menge gewerblicher Siedlungsabfälle |             | Veränderung |
|------------------|------------------------------|----------------|---|-------------|-------------|
|                  | 2023                         | 2024           | 2023  | 2024        | 2023 / 2024 |
|                  | [t/a]                        | [t/a]          | [kg/EW-a]                                       | [kg/EW-a]   | [%]         |
| Oberbayern       | 55.589                       | 94.857         | 11,8  | 20,0        | 69,4        |
| Niederbayern     | 26.239                       | 39.641         | 21,0  | 31,6        | 50,4        |
| Oberpfalz        | 23.435                       | 32.778         | 21,1  | 29,3        | 39,0        |
| Oberfranken      | 37.291                       | 40.563         | 35,4  | 38,5        | 8,7         |
| Mittelfranken    | 22.736                       | 25.649         | 12,7  | 14,3        | 12,4        |
| Unterfranken     | 22.603                       | 21.053         | 17,2  | 16,0        | -7,2        |
| Schwaben         | 16.065                       | 15.965         | 8,4   | 8,3         | -1,3        |
| <b>Bayern</b>    | <b>203.958</b>               | <b>270.506</b> | <b>15,5</b>                                     | <b>20,5</b> | <b>31,9</b> |
| davon ländlich   | 59.056                       | 87.851         | 14,1  | 21,4        | 52,0        |
| ländlich dicht   | 62.947                       | 71.264         | 12,8  | 14,1        | 10,3        |
| städtisch        | 28.428                       | 22.010         | 19,8  | 15,9        | -19,4       |
| großstädtisch    | 53.527                       | 89.381         | 20,7  | 33,4        | 61,4        |

Tab. 28: Mengen der gewerblichen Siedlungsabfälle in Bayern 2023/2024

6.1.4 Sortierreste

Die bei der Aufbereitung von Abfällen in Sortier- und Behandlungsanlagen anfallenden Reste, die nicht weiter verwertet werden können, werden den öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern zur weiteren Entsorgung überlassen. Insgesamt sind im Bilanzjahr 18.911 t Sortierreste angefallen. In Tabelle 29 sind die Sortierreste nach Herkunft dargestellt. Fast unverändert zu den Vorjahren wurde der Großteil der Sortierreste thermisch behandelt. Lediglich 336 t wurden einer mechanisch-biologischen Behandlung zugeführt.

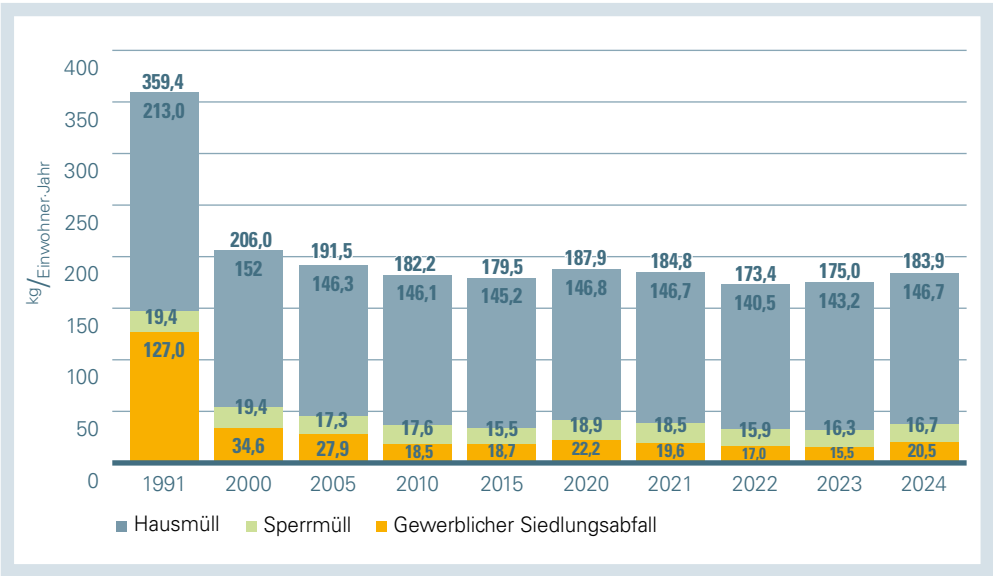
Tab. 29: Herkunft der Sortierreste in Bayern 2023/2024

| Fraktionen der Sortierreste nach Herkunft           | Anfallmengen  |               | Veränderung |
|---|---------------|---------------|-------------|
|   | 2023          | 2024          | 2023 / 2024 |
|   | [t/a]         | [t/a]         | [%]         |
| Sortierung von Gewerbeabfällen                      | 17            | 6             | -64,7       |
| Sortierung von Verkaufsverpackungen (duale Systeme) | 3.937         | 3.081         | -21,7       |
| Sortierung sonstiger Haushaltsabfälle               | 560           | 2.200         | 292,9       |
| Reste aus Kompostierung und Vergärung               | 13.313        | 13.624        | 2,3         |
| <b>Gesamt</b>                                       | <b>17.827</b> | <b>18.911</b> | <b>6,1</b>  |

6.1.5 Gesamtes Restabfallaufkommen

Das gesamte Restabfallaufkommen umfasst die Fraktionen Hausmüll, Sperrmüll und gewerblicher Siedlungsabfall sowie sämtliche Sortierreste (aus Haus- und Gewerbeabfällen), die zur Entsorgung überlassen wurden. In Abbildung 15 ist die Langzeitentwicklung der einwohnerspezifischen Gesamtrestabfallmengen abgebildet. Die Menge lag im Bilanzjahr bei 183,9 kg pro Einwohner und war damit geringer als die Jahre zuvor. Mit 146,7 kg pro Kopf hatte der Hausmüll (inkl. nicht gewerbliche Sortierreste) daran den größten Anteil.

Abb. 15: Einwohnerspezifische Gesamtabfallmengen in Bayern 1991 bis 2024



In Tabelle 30 wird das Gesamtrestabfallaufkommen im Bilanzjahr in Bayern nach Regierungsbezirken und Strukturklassen ausgewertet.

| Regierungsbezirk | Gesamtrestabfall-<br>mengen |                  | spezifische<br>Gesamtrestabfall-<br>mengen |              | Verände-<br>rung |
|------------------|-----------------------------|------------------|--|--------------|------------------|
|                  | 2023                        | 2024             | 2023                                       | 2024         | 2023 / 2024      |
|                  | [t/a]                       | [t/a]            | [kg/EW-a]                                  | [kg/EW-a]    | [%]              |
| Oberbayern       | 827.731                     | 884.734          | 175,8                                      | 186,6        | 6,1              |
| Niederbayern     | 233.364                     | 252.310          | 187,1                                      | 201,3        | 7,6              |
| Oberpfalz        | 194.345                     | 210.115          | 174,8                                      | 187,9        | 7,5              |
| Oberfranken      | 209.408                     | 216.408          | 198,8                                      | 205,3        | 3,3              |
| Mittelfranken    | 329.319                     | 333.832          | 184,3                                      | 186,2        | 1,0              |
| Unterfranken     | 203.302                     | 206.313          | 154,9                                      | 156,6        | 1,1              |
| Schwaben         | 300.438                     | 323.896          | 157,2                                      | 168,3        | 7,1              |
| <b>Bayern</b>    | <b>2.297.907</b>            | <b>2.427.608</b> | <b>175,0</b>                               | <b>183,9</b> | <b>5,1</b>       |
| davon ländlich   | 695.210                     | 732.870          | 167,6                                      | 178,6        | 6,6              |
| ländlich dicht   | 737.408                     | 787.855          | 150,9                                      | 156,2        | 3,5              |
| städtisch        | 274.091                     | 256.006          | 163,3                                      | 185,4        | 13,5             |
| großstädtisch    | 591.198                     | 650.877          | 225,8                                      | 243,6        | 7,9              |

Tab. 30: Gesamtrestabfallauf-  
kommen in Bayern 2023/2024

## 6.2 THERMISCHE RESTABFALLBEHANDLUNG

### 6.2.1 Einzugsgebiete thermischer Behandlungsanlagen

In Karte 8 sind die Standorte der 14 Anlagen in Bayern sowie deren Einzugsgebiete dargestellt. Es ergaben sich im Bilanzjahr keine Änderungen zum Vorjahr.

In folgenden Anlagen wurden im Bilanzjahr auch Mengen aus anderen Bundesländern oder aus dem Ausland behandelt:

|                    |                                      |
|--------------------|--------------------------------------|
| ■ AHKW Augsburg    | aus Baden-Württemberg                |
| ■ MHKW Burgkirchen | aus Österreich                       |
| ■ MHKW Coburg      | aus Thüringen                        |
| ■ MHKW Ingolstadt  | aus Italien                          |
| ■ MHKW Kempten     | aus Österreich und Baden-Württemberg |
| ■ MHKW München     | aus Baden-Württemberg                |
| ■ MHKW Rosenheim   | aus Österreich                       |
| ■ MHKW Schweinfurt | aus Baden-Württemberg                |
| ■ MHKW Weißenhorn  | aus Baden-Württemberg                |
| ■ MHKW Würzburg    | aus Baden-Württemberg                |

Da die überwiegende Mehrzahl der entsorgungspflichtigen Körperschaften nicht über eigene thermische Behandlungsanlagen verfügt, stellen sie die Entsorgungskapazitäten über die Mitgliedschaft in einem Zweckverband oder über Entsorgungsverträge mit Anlagenbetreibern sicher. Als Mitglied des Zweckverbandes Thermische Abfallverwertung Donautal (TAD) nutzte die Stadt Memmingen auch im Bilanzjahr das Müllheizkraftwerk Ulm-Donautal in Baden-Württemberg.

### 6.2.2 Durchsatzmengen

#### 6.2.2.1 Thermisch behandelte Restabfallmengen

Von den im Bilanzjahr angefallenen 2,43 Mio. t Restabfall wurden knapp 98,4 % (2,39 Mio. t) in den genannten thermischen Anlagen behandelt. Etwa 33.300 t wurden in einer mechanisch-biologischen Vorbehandlungsanlage verarbeitet. Nach Angaben der Körperschaften wurden im Bilanzjahr 752 t Restabfall zwischengelagert.

Tabelle 31 fasst die Durchsatzmengen der thermischen Behandlungsanlagen, die Angaben zur Anlagenauslegung sowie zur energetischen Verwertung zusammen.

Karte 8: Thermische Behandlungsanlagen für Hausmüll und hausmüllähnliche Abfälle



|   |                                       |   |  |
|---|---------------------------------------|---|--|
| — Grenze Landkreise und kreisfreie Städte                 | Einzugsgebiete der Behandlungsanlagen | St. u. Lkr. Ansbach u. Lkr. Bad Kissingen | Entsorgung über die Anlagen Schweinfurt und Würzburg |
| - - - - - Landkreisgrenzen innerhalb eines Zweckverbandes |                                       | Lkr. Erlangen-Höchststadt u. St. Erlangen | Entsorgung über die Anlagen Bamberg und Coburg       |
| — Landesgrenze  |                                       | St. Memmingen                             | Entsorgung über die Anlage Ulm (Baden-Württemberg)   |
| — Staatsgrenze  |                                       | St. Kaufbeuren                            | Entsorgung über die Anlagen Augsburg und Kempten     |
|   | Augsburg                              |   |  |
|   | Bamberg                               | München                                   |  |
|   | Burgkirchen                           | Nürnberg                                  |  |
|   | Coburg                                | Rosenheim                                 |  |
|   | Geiselbullach/Olching                 | Schwandorf                                |  |
|   | Ingolstadt                            | Schweinfurt                               |  |
|   | Kempten                               | Weißenhorn                                |  |
|   |                                       | Würzburg                                  |  |

Stand: 31.12.2024  
Quelle: Abfallbilanz 2024

1) Anlage Ingolstadt: Entsorgung von Mengen aus Italien  
2) Anlage München: Entsorgung von Mengen aus Baden-Württemberg



Tab. 31: Durchsatzmengen der thermischen Behandlungsanlagen in Bayern 2024

| Anlage             | Betreiber                                   | Auslegung der Anlage<br>(gem. Genehmigung) |                                       | durch-<br>schnittl.<br>Heizwert<br>[MJ/kg] | Anliefer-<br>menge lt.<br>Abfallbilanz<br>[t/a] | Durchsatz<br>lt.<br>Betreiber*)<br>[t/a] |
|--------------------|---|--|---------------------------------------|--|---|--|
|                    |   | Durch-<br>satz<br>[t/h]                    | Heizwert<br>[MJ/kg]                   |  |   |  |
| AHKW Augsburg      | AVA Abfallverwertung Augsburg GmbH          | 3 x 10                                     | 9,2                                   | 8,9  | 232.084   | 267.027                                  |
| MHKW Bamberg       | ZV MHKW Stadt und Landkreis Bamberg         | 3 x 6                                      | 10,5                                  | 10,1                                       | 107.496   | 131.771                                  |
| MHKW Burghausen    | ZAS Südostbayern                            | 2 x 15                                     | 10,6                                  | 10,1                                       | 180.343   | 243.847                                  |
| MHKW Coburg        | ZAW Nordwest-Oberfranken                    | 2 x 11                                     | 7,6                                   | 11,0                                       | 113.294   | 134.205                                  |
| AHKW Geiselbullach | GfA A. d. ö. R.                             | 1 x 5<br>2 x 6,8                           | OL 1: 10,5<br>OL2-3: 11,6             | 10,5                                       | 90.183  | 128.000                                  |
| MVA Ingolstadt     | ZV MVA Ingolstadt                           | 2 x 12<br>1 x 8                            | 10,5                                  | 9,3  | 174.608   | 257.149                                  |
| MHKW Kempten       | ZAK Energie GmbH                            | 1 x 12,5<br>1 x 8                          | OL 1: 10,8<br>OL 3: 10,8              | 10,8                                       | 110.283   | 157.123                                  |
| HKW München        | SWM Services GmbH                           | 2 x 35<br>2 x 20                           | OL 1 - 2: 8,8<br>OL 3 - 4: 10,5       | 10,5                                       | 685.774   | 709.994                                  |
| MVA Nürnberg       | Abfallwirtschaftsbetrieb Stadt Nürnberg     | 3 x 10,5                                   | 12,0                                  | 10,0                                       | 237.324   | 235.747                                  |
| MHKW Rosenheim     | Stadtwerke Rosenheim GmbH & Co. KG          | 1 x 10,5                                   | 9,5                                   | 11,3                                       | 61.768  | 64.144                                   |
| MKW Schwandorf     | ZV Müllverwertung Schwandorf                | 3 x 12,5<br>1 x 23,2                       | 10,5                                  | 10,9                                       | 434.536   | 463.818                                  |
| MHKW Schweinfurt   | GKS Gemeinschaftskraftwerk Schweinfurt GmbH | 3 x 8,8                                    | 8,5                                   | 9,4  | 156.207   | 190.000                                  |
| MHKW Weißenhorn    | Abfallwirtschaftsbetrieb des LK Neu-Ulm     | 2 x 7,5                                    | 6,3 - 12,55                           | 10,4                                       | 89.926  | 109.244                                  |
| MHKW Würzburg      | ZVA Raum Würzburg                           | 1 x 10<br>1 x 12,5<br>1 x 15,5             | OL 1: 10,5<br>OL 2: 8,3<br>OL 3: 12,5 | 10,2                                       | 132.264   | 223.066                                  |

\*) Durchsatz lt. Betreiber weicht von Anliefermenge lt. Angaben der entsorgungspflichtigen Körperschaften ab, z. B. durch Anlieferungen aus anderen Bundesländern, Akquisition, sonstige private Anlieferungen, Umleitung in andere thermische Anlagen u.ä.

OL: Ofenlinie

### 6.2.2.2 Energetisch verwertete Mengen

Die 14 thermischen Abfallbehandlungsanlagen in Bayern nahmen im Bilanzjahr in unterschiedlichem Umfang auch Abfälle zur energetischen Verwertung an.

Tabelle 32 gibt einen Überblick über die Herkunft und Behandlung der an die thermischen Anlagen angelieferten Abfallmengen.

| Durchsatz nach Herkunft<br>(lt. Anlagenbetreiber)       | Anfallmengen                    |                                 | Veränderung        |
|---|---------------------------------|---------------------------------|--------------------|
|   | 2023<br>[1.000 t <sub>a</sub> ] | 2024<br>[1.000 t <sub>a</sub> ] | 2023 / 2024<br>[%] |
| <b>Anlieferungen aus Bayern</b>                         | <b>2.546</b>                    | <b>2.689</b>                    | <b>5,6</b>         |
| davon Haus- und Sperrmüll (lt. Abfallbilanz)            | 1.689                           | 1.712                           | 1,4                |
| <i>mit Resten aus der Sortierung von Verpackungen</i>   | 4                               | 3                               |                    |
| <i>mit Resten aus der Kompostierung und Vergärung</i>   | 13                              | 14                              |                    |
| <i>mit Resten aus der Haus- und Sperrmüllsortierung</i> | <1                              | 2                               |                    |
| davon Gewerbeabfälle (lt. Abfallbilanz)                 | 203                             | 271                             | 33,3               |
| <i>mit Resten aus der Gewerbeabfallsortierung</i>       | <1                              | <1                              |                    |
| <b>Klärschlamm</b>                                      | <b>42</b>                       | <b>42</b>                       | <b>0,0</b>         |
| <b>andere Bundesländer oder Ausland</b>                 | <b>74</b>                       | <b>94</b>                       | <b>27,0</b>        |
| <b>sonstige Herkunftsbereiche</b>                       | <b>497</b>                      | <b>495</b>                      | <b>-0,4</b>        |

Tab. 32: Betreiberangaben zur Herkunft der den thermischen Anlagen in Bayern zugeführten Abfallmengen in Bayern 2023/2024

| Durchsatz nach Verarbeitungsart<br>(lt. Anlagenbetreiber) | Anfallmengen                    |                                 | Veränderung        |
|---|---------------------------------|---------------------------------|--------------------|
|   | 2023<br>[1.000 t <sub>a</sub> ] | 2024<br>[1.000 t <sub>a</sub> ] | 2023 / 2024<br>[%] |
| <b>Anlieferung zur Beseitigung</b>                        | <b>2.061</b>                    | <b>2.320</b>                    | <b>12,6</b>        |
| davon Direktanlieferungen aus dem Gewerbe                 | 99                              | 117                             | 18,2               |
| <b>Anlieferung zur energetischen Verwertung</b>           | <b>1.031</b>                    | <b>1.015</b>                    | <b>-1,6</b>        |
| davon frei akquirierte Menge aus dem Gewerbe              | 287                             | 269                             | -6,3               |

Tab. 33: Betreiberangaben zur Verarbeitungsart der den thermischen Anlagen in Bayern zugeführten Abfallmengen in Bayern 2023/2024

Informationen zur Verarbeitungsart der Durchsatzmengen sind in Tabelle 33 zusammengestellt. Es wird in Anlieferung zur Beseitigung und Anlieferung zur energetischen Verwertung unterschieden.

### 6.2.2.3 Nutzung des Energiegehalts im Abfall

Durch die im Wesentlichen energetische Verwertung der angelieferten Abfälle wurde, wie schon in den Vorjahren, auch im Bilanzjahr Energie in Form von Fernwärme, Prozessdampf und elektrischem Strom erzeugt. Die Betreiber der thermischen Behandlungsanlagen gaben an, dass sie im Bilanzjahr etwa 3,14 Mio. MWh Wärmeenergie als Fernwärme und Prozessdampf an Dritte abgegeben haben. Zusätzlich wurden knapp 807.975 MWh elektrische Energie den Netzbetreibern zur Verfügung gestellt und eingespeist.

### 6.2.3 Kapazitäten zur thermischen Behandlung

Im Bilanzjahr lag der Gesamtdurchsatz bei etwa 3,32 Mio. t, die Anlagen waren im Bilanzjahr fast vollständig ausgelastet. Eine Menge von 268.860 t wurde von den Anlagenbetreibern zur energetischen Verwertung frei am Markt akquiriert. Bei Engpässen bei der Entsorgungskapazität in einzelnen Anlagen durch Ausfall oder Wartungsarbeiten, arbeiteten die Betreiber in einem Ausfallverbund zusammen. Die entsprechenden Mengen wurden in diesem Fall an andere Anlagen umgeleitet.

### 6.2.4 Rückstände aus der thermischen Restabfallbehandlung

Bei der thermischen Behandlung von Abfällen bleiben Rückstände in Form von Rostasche zurück. Über weitere Aufbereitung der Rostasche können metallische Bestandteile (Schrott) abgetrennt und als Sekundärrohstoffe wieder dem Stoffkreislauf zugeführt werden. Die Asche, die im Anschluss zurückbleibt, kann beispielsweise im Deponiebau, beim Bau von nicht öffentlichen Wegen und Straßen, bei Verfüllmaßnahmen oder als Versatzbaustoff verwertet werden. Asche, die keiner Verwertung zugeführt werden kann, muss abgelagert werden. Zusätzlich fallen bei der Behandlung der Abfälle noch Rückstände aus der Abgasreinigung an. In Tabelle 34 sind die bei der thermischen Abfallbehandlung angefallenen Reststoffe aufgeteilt in verwertete und nicht verwertete Mengen im Vergleich zum Vorjahr aufgeführt.

Tab. 34: Rückstände aus thermischen Behandlungsanlagen für Hausmüll und hausmüllähnliche Abfälle in Bayern 2023/2024

| Fraktionen   | Anfallmengen   |                | Veränderung        |
|--|----------------|----------------|--------------------|
|  | 2023<br>[t/a]  | 2024<br>[t/a]  | 2023 / 2024<br>[%] |
| <b>verwertete Mengen</b>                                 | <b>704.129</b> | <b>754.665</b> | <b>7,2</b>         |
| davon Asche aus Haus- und Sperrmüll                      | 446.288        | 469.967        | 5,3                |
| Schrott aus Haus- und Sperrmüll                          | 45.405         | 48.793         | 7,5                |
| Asche aus Gewerbeabfall                                  | 111.295        | 113.563        | 2,0                |
| Schrott aus Gewerbeabfall                                | 11.112         | 11.453         | 3,1                |
| Rückstände aus der Abgasreinigung                        | 90.029         | 110.889        | 23,2               |
| <b>nicht verwertete (beseitigte) Mengen</b>              | <b>4.695</b>   | <b>6.253</b>   | <b>33,2</b>        |
| davon abzulagernde Reste aus der thermischen Behandlung  | 2.176          | 2.895          | 33,0               |
| Rückstände aus der Abgasreinigung                        | 2.519          | 3.358          | 33,3               |
| <b>Gesamtmenge Reststoffe aus thermischer Behandlung</b> | <b>708.824</b> | <b>760.918</b> | <b>7,3</b>         |

## 6.3 MECHANISCH-BIOLOGISCHE RESTABFALLBEHANDLUNG

Neben der thermischen Behandlung kommt in Bayern für einen kleinen Teilstrom des Restabfalls auch die mechanisch-biologische Behandlung zum Einsatz. Hierbei werden die Restabfälle zuerst mechanisch aufbereitet und einer Sortierung unterzogen. Bei dieser werden bestimmte Stoffgruppen separiert und als Wertstoffe oder Störstoffe ausgeschleust. Anschließend wird der verbleibende Rest biologisch behandelt. Hier werden die leicht abbaubaren organischen Bestandteile durch eine anaerobe und/oder aerobe Behandlung biologisch umgesetzt, wodurch das Volumen verringert und die Deponierungseigenschaften verbessert werden.

In Bayern gab es im Bilanzjahr weiterhin eine Anlage zur mechanisch-biologischen Restabfallbehandlung. Diese wird von der EVA GmbH betrieben und befindet sich am Standort Erbenschwang im Landkreis Weilheim-Schongau. Diese Anlage verfügt neben einer aeroben Rotteinheit auch über eine Presswasservergärungsanlage, die seit Mai 2019 in Betrieb ist. Hier wird aus dem Siebunterkorn (bis 60 mm) des Hausmülls Strom und Wärme gewonnen, indem dieses mit Prozesswasser gemischt und anschließend ausgepresst wird. Das mit Organik angereicherte Presswasser wird anschließend vergärt, der Presskuchen wird der Rotte zugeführt. Im Bilanzjahr wurden hier Restabfälle aus den Körperschaften Weilheim-Schongau und Bad Tölz-Wolfratshausen behandelt. Es wurden 33.304 t Restabfälle angeliefert. Dies entspricht einem Anteil von nur 1,4 % an der gesamten Restabfallmenge. Die mechanisch-biologische Behandlung der Restabfälle ist in Bayern nach wie vor von untergeordneter Bedeutung.

Meist wurden die heizwertreichen Fraktionen in den Ersatzbrennstoffkraftwerken der Firma MVV in Gersthofen sowie im Heizkraftwerk der Papierfabrik UPM in Schongau energetisch verwertet. Die Reststoffe aus der mechanischen Vorbehandlung wurden im Bilanzjahr in den Müllheizkraftwerken der AWM München und der AVA Augsburg behandelt. Das biologisch behandelte Deponat wurde auf der Deponie Erbenschwang im Landkreis Weilheim-Schongau abgelagert.



## 7 Maßnahmen zur Abfallablagerung

### 7.1 DEPONIESITUATION DER DEPONIEKLASSEN I UND II

Im Bilanzjahr wurden in Bayern auf 28 Deponien der Klassen I und II Abfälle abgelagert. Obwohl an 8 weiteren Standorten genehmigtes Deponievolumen zur Verfügung stand, wurden dort im Bilanzjahr keine Abfälle deponiert. Karte 9 gibt einen Überblick über die Deponiestandorte der Deponieklassen I und II in Bayern.

In Tabelle 35 sind die Ablagerungsmengen und Deponiekapazität in den Regierungsbezirken zum 31.12.2024 dargestellt.

Tab. 35: Ablagerungen und Deponiekapazitäten in Bayern 2024

| Regierungsbezirk | Ablagerungsmengen<br>[t] | Restvolumina zum 31.12.2024      |                                       |
|------------------|--------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|
|                  |                          | gesamt<br>[Mio. m <sup>3</sup> ] | ausgebaut*)<br>[Mio. m <sup>3</sup> ] |
| Oberbayern       | 68.512                   | 4,29                             | 3,13                                  |
| Niederbayern     | 57.210                   | 1,21                             | 0,50                                  |
| Oberpfalz        | 31.740                   | 1,20                             | 1,20                                  |
| Oberfranken      | 93.407                   | 0,50                             | 0,50                                  |
| Mittelfranken    | 6.071                    | 0,46                             | 0,29                                  |
| Unterfranken     | 124.108                  | 2,84                             | 0,82                                  |
| Schwaben         | 57.907                   | 0,92                             | 0,25                                  |
| <b>Bayern</b>    | <b>438.955</b>           | <b>11,41</b>                     | <b>6,70</b>                           |

\*) In Oberbayern stehen derzeit 2,31 Mio. m<sup>3</sup> bereits ausgebautes Deponievolumen nicht zur Verfügung.

Die Ablagerungsmenge auf den Deponien der Klassen I und II belief sich im Bilanzjahr auf 438.955 t. Bei anteilig 24.481 t handelte es sich um Reste aus der thermischen Abfallbehandlung oder der mechanisch-biologischen Vorbehandlung.

Wird neben dem Restvolumen der genutzten Standorte auch das ausgebaute Restvolumen der Standorte, auf denen im Bilanzjahr keine Ablagerung erfolgte, berücksichtigt, stand den öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern zum Ende des Bilanzjahres ein ausgebautes Depo-  
nievolumen von 6,70 Mio. m<sup>3</sup> zur Verfügung. Das zum 31.12.2024 genehmigte Restvolumen lag bei 11,41 Mio. m<sup>3</sup> (19,29 Mio. t).

## 7.2 DEPONIER DER DEPONIEKLASSE 0 – INERTABFALLDEPONIER

Zum 31.12.2024 meldeten die zuständigen Kreisverwaltungsbehörden insgesamt ca. 4,5 Mio. t Inertabfälle, die auf 283 Deponien der Klasse 0 abgelagert wurden. Ein großer Teil der Deponien der Klasse 0 wird von Privatunternehmen betrieben. Diese stehen anteilig den öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern zur Verfügung.

### Karte 9: Deponien der entsorgungspflichtigen Körperschaften der Deponieklassen I und II



## Deponien

36  Deponieklasse I bzw. II

- \_\_\_\_\_ Grenze Landkreise und kreisfreie Städte
- - - - - Landkreisgrenzen innerhalb eines Zweckverbandes
- ===== Landesgrenze
- ▬▬▬▬▬▬ Staatsgrenze

Stand: 31.12.2024  
Quelle: Abfallbilanz 2024





# 8 Bilanz der Abfälle

## 8.1 GESAMTE WERTSTOFFMENGE AUS HAUSHALTEN

Der folgende Abschnitt betrachtet die Abfälle aus Haushalten, die im Bilanzjahr zur Verwertung erfasst wurden. Die verwendeten Angaben der Wertstoffe sind mit den Veröffentlichungen der Statistikbehörden der Länder und des Bundes vergleichbar.

Neben den kommunalen und dualen Wertstoffen aus Haushalten enthält die aufgeführte Gesamtwertstoffmenge die verwertbaren Problemabfälle und die Elektro- und Elektronik-Altgeräte.

In Tabelle 36 ist die gesamte Wertstoffmenge in Bayern unterteilt nach Regierungsbezirken und Strukturklassen aufgeführt. Die Gesamtmenge der erfassten Wertstoffe lag im Bilanzjahr bei 4.282.719 t. Dies entspricht einem Pro-Kopf-Aufkommen von 324,4 kg. Gegenüber dem Vorjahr kam es zu einem Anstieg der Wertstoffmenge von 4,8 %.

| Regierungsbezirk | gesamte Wertstoffmengen |                  | spezifische Wertstoffmengen |              | Veränderung |
|------------------|-------------------------|------------------|-----------------------------|--------------|-------------|
|                  | 2023                    | 2024             | 2023                        | 2024         | 2023 / 2024 |
|                  | [t/a]                   | [t/a]            | [kg/EW-a]                   | [kg/EW-a]    | [%]         |
| Oberbayern       | 1.271.985               | 1.362.298        | 270,2                       | 287,3        | 6,4         |
| Niederbayern     | 392.944                 | 414.952          | 315,0                       | 331,1        | 5,1         |
| Oberpfalz        | 342.996                 | 341.274          | 308,6                       | 305,2        | -1,1        |
| Oberfranken      | 373.697                 | 389.631          | 354,8                       | 369,6        | 4,2         |
| Mittelfranken    | 533.352                 | 548.157          | 298,5                       | 305,7        | 2,4         |
| Unterfranken     | 482.707                 | 502.720          | 367,8                       | 381,6        | 3,8         |
| Schwaben         | 668.591                 | 723.687          | 349,7                       | 376,0        | 7,5         |
| <b>Bayern</b>    | <b>4.066.272</b>        | <b>4.282.719</b> | <b>309,7</b>                | <b>324,4</b> | <b>4,8</b>  |
| davon ländlich   | 1.407.728               | 1.448.445        | 339,4                       | 353,0        | 4,0         |
| ländlich dicht   | 1.714.656               | 1.864.438        | 350,9                       | 369,5        | 5,3         |
| städtisch        | 425.817                 | 423.777          | 253,7                       | 306,9        | 21,0        |
| großstädtisch    | 518.071                 | 546.059          | 197,9                       | 204,3        | 3,3         |

Tab. 36: Wertstoffe aus Haushalten in Bayern 2023/2024

Die im Bilanzjahr angefallenen einwohnerspezifischen Wertstoffmengen der sechs wichtigsten Wertstofffraktionen sind in Abbildung 16 im Vergleich mit denen der Jahre 2004 und 2014 dargestellt.

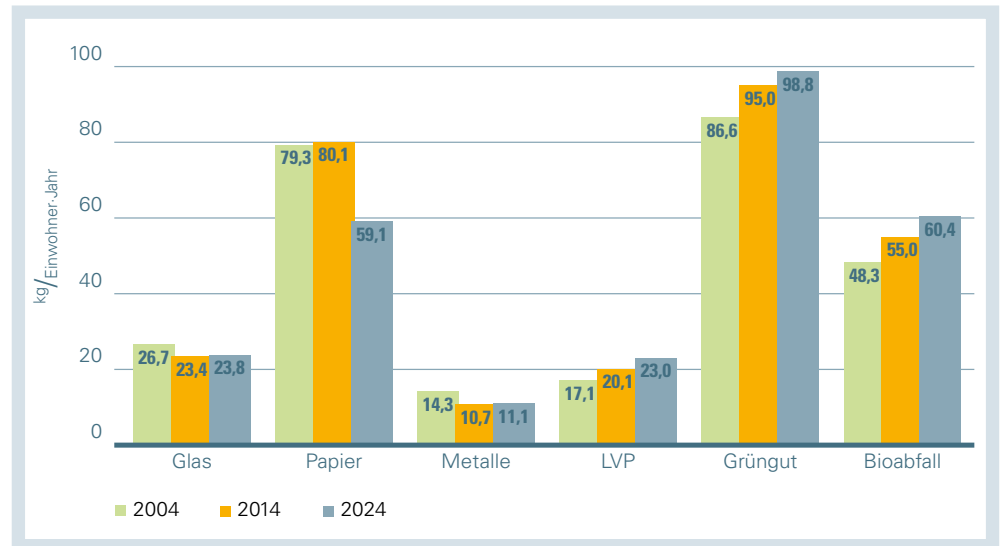


Abb. 16: Einwohnerbezogene Sammelmengen ausgewählter Wertstoffe des Jahres 2024 im Vergleich mit 2004 und 2014

Die Fraktionen LVP, Grüngut und Bioabfall sind im betrachteten Zeitraum gestiegen. Im Gegensatz dazu sind die spezifischen Erfassungsmengen von Altpapier zurückgegangen. Die Mengen an Behälterglas und Metall haben sich im Vergleich zu 2014 leicht erhöht, liegen jedoch weiterhin unter dem Niveau von 2004..

Die Teilfraktionen des Wertstoffaufkommens aus Haushalten im Vergleich zu den Mengen des Vorjahres sind in Tabelle 37 dargestellt. In das Wertstoffaufkommen fließen alle Wertstoffe ein, die bei den Haushalten gesammelt wurden. Die Elektro- und Elektronik-Altgeräte werden unterteilt in Mengen, die der Eigenvermarktung zugeflossen sind und Mengen, die über die Abholkoordination der stiftung ear erfasst wurden. Des Weiteren gehen in das Wertstoffaufkommen aus Haushalten die verwerteten Problemabfälle ein. Die erfasste Wertstoffmenge lag im Bilanzjahr bei insgesamt 4.282.719 t.

| Teilfraktionen des Wertstoffaufkommens | Wertstoffe aus Haushalten |                  |
|--|---------------------------|------------------|
|  | 2023                      | 2024             |
|  | [t/a]                     | [t/a]            |
| erfasste Wertstoffe                    |                           |                  |
| ohne Elektro- und Elektronik-Altgeräte | 3.963.388                 | 4.172.824        |
| Elektro- und Elektronik-Altgeräte      |                           |                  |
| davon „Eigenvermarktung“               | 54.092                    | 54.726           |
| „ear-Abholkoordination“                | 44.983                    | 51.012           |
| verwertete Problemabfälle              | 3.809                     | 4.157            |
| <b>Summe der Wertstoffe</b>            | <b>4.066.272</b>          | <b>4.282.719</b> |

Tab. 37: Wertstoffe aus Haushalten in Bayern 2023/2024

Die Wertstoffmenge aus Haushalten setzt sich für das Bilanzjahr wie folgt zusammen:

|                                      |             |                        |
|--------------------------------------|-------------|------------------------|
| ■ stoffliche Verwertung:             | 148,3 kg/EW | (Vorjahr: 144,8 kg/EW) |
| ■ biologische Verwertung:            | 153,0 kg/EW | (Vorjahr: 142,4 kg/EW) |
| ■ energetische Verwertung:           | 22,3 kg/EW  | (Vorjahr: 21,7 kg/EW)  |
| ■ Vorbereitung zur Wiederverwendung: | 0,9 kg/EW   | (Vorjahr: 0,7 kg/EW)   |

In Abbildung 17 ist die Entwicklung der Zusammensetzung der Wertstoffe aus Haushalten nach Verwertungsart ab 1991 dargestellt.

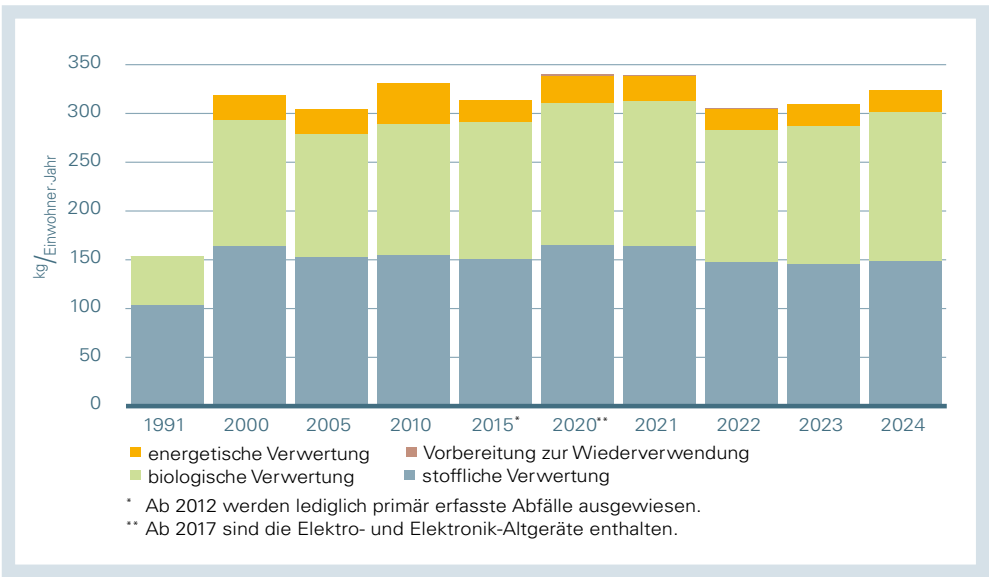


Abb. 17: Entwicklung des Wertstoffaufkommens nach stofflicher, biologischer und energetischer Verwertung sowie der Vorbereitung zur Wiederverwendung in Bayern 1991 bis 2024

## 8.2 GESAMTES RESTABFALLAUFGKOMMEN AUS HAUSHALTEN

Das gesamte Restabfallaufkommen setzte sich aus dem erfassten Hausmüll sowie dem Sperrmüll zusammen, unabhängig davon ob diese Abfälle beseitigt oder verwertet wurden. Anders als in Abschnitt 6.1.5 bleiben die gewerblichen Siedlungsabfälle und die Sortierreste aus Haushalten und Gewerbe hier unberücksichtigt.

Die Gesamtrestabfallmengen der Regierungsbezirke und Strukturklassen können Tabelle 38 entnommen werden. Das Pro-Kopf-Aufkommen lag im Bilanzjahr in Bayern bei 162 kg und ist damit im Vergleich zum Vorjahr um 2,4 % gestiegen. Insgesamt sind 2.138.191 t Haus- und Sperrmüll zur Beseitigung erfasst worden.

Tab. 38: Gesamter Restabfall aus Haushalten in Bayern 2023/2024

| Regierungsbezirk | gesamtes Restabfallaufkommen aus Haushalten |                  | spezifische Restabfallaufkommen |                   | Veränderung        |
|------------------|---|------------------|---------------------------------|-------------------|--------------------|
|                  | 2023<br>[t/a]                               | 2024<br>[t/a]    | 2023<br>[kg/EW-a]               | 2024<br>[kg/EW-a] | 2023 / 2024<br>[%] |
| Oberbayern       | 762.339                                     | 777.389          | 161,9                           | 164,0             | 1,3                |
| Niederbayern     | 205.740                                     | 211.212          | 164,9                           | 168,5             | 2,2                |
| Oberpfalz        | 169.367                                     | 175.954          | 152,4                           | 157,4             | 3,3                |
| Oberfranken      | 169.594                                     | 173.477          | 161,0                           | 164,6             | 2,2                |
| Mittelfranken    | 306.355                                     | 307.764          | 171,5                           | 171,6             | 0,1                |
| Unterfranken     | 179.997                                     | 185.252          | 137,2                           | 140,6             | 2,5                |
| Schwaben         | 282.730                                     | 307.143          | 147,9                           | 159,6             | 7,9                |
| <b>Bayern</b>    | <b>2.076.122</b>                            | <b>2.138.191</b> | <b>158,1</b>                    | <b>162,0</b>      | <b>2,4</b>         |
| davon ländlich   | 634.416                                     | 643.004          | 152,9                           | 156,7             | 2,4                |
| ländlich dicht   | 670.658                                     | 713.358          | 137,2                           | 141,4             | 3,0                |
| städtisch        | 241.695                                     | 230.515          | 144,0                           | 166,9             | 15,9               |
| großstädtisch    | 529.353                                     | 551.314          | 202,2                           | 206,3             | 2,0                |

In Tabelle 39 ist das Restabfallaufkommen von 1990 bis 2024 aufgeführt. Bis 2015 waren im Restabfallaufkommen auch die gewerblichen Siedlungsabfälle sowie die Sortierreste zur Beseitigung enthalten. Seit 2016 sind nur noch die Haus- und Sperrmüllmengen enthalten.

In Tabelle 40 sind die einzelnen Teilfraktionen des Restabfalls aufgeführt und den Mengen des Vorjahres gegenübergestellt. Der Restabfall aus Haushalten enthält nur die Mengen, die direkt bei den Haushalten erfasst wurden. Der gesamte Restabfall schließt hingegen auch die gewerblichen Siedlungsabfälle sowie die Sortierreste ein.

Während das gesamte Restabfallaufkommen auch die gewerblichen Siedlungsabfälle und Sortierreste enthält, setzt sich der Restabfall aus Haushalten nur aus Hausmüll und Sperrmüll zusammen. Im Bilanzjahr lag der Restabfall aus Haushalten bei 162 kg pro Einwohner, das gesamte Restabfallaufkommen betrug 183,9 kg pro Einwohner.



| Jahr | Einwohner  | Restabfallauf-<br>kommen in<br>Bayern<br>[Mio. t] | Restabfallauf-<br>kommen aus<br>Haushalten<br>in Bayern<br>[Mio. t] | Mini-<br>mum<br>[kg/EW-a] | Mittel-<br>wert<br>[kg/EW-a] | Maxi-<br>mum<br>[kg/EW-a] |
|------|------------|---|---|---------------------------|------------------------------|---------------------------|
| 1990 | 11.448.823 | 5,089   | –   | 245,5                     | 444,5                        | 671,9                     |
| 2000 | 12.183.377 | 2,510   | –   | 58,8                      | 206,0                        | 456,3                     |
| 2010 | 12.519.130 | 2,282   | –   | 47,9                      | 182,3                        | 335,9                     |
| 2011 | 12.405.102 | 2,316   | –   | 27,7                      | 182,7                        | 347,6                     |
| 2012 | 12.476.565 | 2,258   | –   | 39,8                      | 176,5                        | 353,3                     |
| 2013 | 12.549.150 | 2,250   | –   | 59,3                      | 175,5                        | 355,3                     |
| 2014 | 12.636.006 | 2,244   | –   | 54,4                      | 175,4                        | 355,9                     |
| 2015 | 12.744.475 | 2,287   | –   | 61,4                      | 177,7                        | 381,2                     |
| 2015 | 12.744.475 | –   | 2,034   | 56,8                      | 152,9                        | 310,0                     |
| 2016 | 12.884.983 | –   | 2,064   | 54,8                      | 152,1                        | 288,3                     |
| 2017 | 12.976.491 | –   | 2,067   | 59,8                      | 152,1                        | 271,8                     |
| 2018 | 13.036.004 | –   | 2,081   | 60,3                      | 152,3                        | 278,5                     |
| 2019 | 13.097.202 | –   | 2,081   | 63,9                      | 151,4                        | 274,6                     |
| 2020 | 13.123.566 | –   | 2,157   | 68,3                      | 157,3                        | 289,8                     |
| 2021 | 13.154.738 | –   | 2,157   | 69,3                      | 157,8                        | 321,1                     |
| 2022 | 13.331.119 | –   | 2,076   | 68,0                      | 151,9                        | 269,0                     |
| 2023 | 13.130.963 | –   | 2,076   | 66,0                      | 148,9                        | 266,0                     |
| 2024 | 13.202.127 | –   | 2,138   | 71,0                      | 155,9                        | 265,0                     |

Tab. 39: Gesamtes Restabfallaufkommen (Haus- und Sperrmüll sowie gewerbliche Siedlungsabfälle jeweils inklusive Sortierreste) in Bayern 1990 bis 2015, ab 2016 Restabfall aus Haushalten (ohne Sortierreste und gewerbliche Siedlungsabfälle)

| Teilfraktionen des<br>Restabfallaufkommens | Restabfall gesamt |                  | Restabfall aus Haushalten |                  |
|--|-------------------|------------------|---------------------------|------------------|
|  | 2023<br>[t/a]     | 2024<br>[t/a]    | 2023<br>[t/a]             | 2024<br>[t/a]    |
| Hausmüll (graue Tonne)                     | 1.861.948         | 1.918.316        | 1.861.948                 | 1.918.316        |
| Sperrmüll                                  | 214.174           | 219.875          | 214.174                   | 219.875          |
| gewerbliche Siedlungsabfälle               | 203.941           | 270.506          | –                         | –                |
| Sortierreste im Hausmüll                   | 17.810            | 18.905           | –                         | –                |
| Sortierreste im Gewerbeabfall              | 17                | 6                | –                         | –                |
| <b>Summe der Restabfälle</b>               | <b>2.297.890</b>  | <b>2.427.608</b> | <b>2.076.122</b>          | <b>2.138.191</b> |

Tab. 40: Teilfraktionen des Restabfallaufkommens in Bayern 2023/2024

### 8.3 GESAMTABFALLAUFKOMMEN

Als Gesamtabfallaufkommen werden alle Wertstoffe aus Haushalten, unabhängig von der Art ihrer Verwertung, sowie der Restabfall aus Haushalten bezeichnet. Die hier angegebene Gesamtabfallmenge ist mit den Veröffentlichungen der Statistikbehörden Bayerns und des Bundes vergleichbar.

Tabelle 41 zeigt das Gesamtabfallaufkommen gegliedert nach Regierungsbezirken und Strukturklassen. Im Bilanzjahr lag die Gesamtabfallmenge bei 6.420.910 t. Bezogen auf alle Einwohner in Bayern wurden 486,4 kg pro Einwohner erfasst. Das Gesamtabfallaufkommen ist gegenüber dem Vorjahr um 4 % gestiegen.

Tab. 41: Gesamtabfall aus Haushalten in Bayern 2023/2024

| Regierungsbezirk | Gesamtabfallaufkommen |                  | spezifische Gesamtabfallaufkommen |                   | Veränderung        |
|------------------|-----------------------|------------------|-----------------------------------|-------------------|--------------------|
|                  | 2023<br>[t/a]         | 2024<br>[t/a]    | 2023<br>[kg/EW-a]                 | 2024<br>[kg/EW-a] | 2023 / 2024<br>[%] |
| Oberbayern       | 2.034.324             | 2.139.687        | 432,1                             | 451,3             | 4,4                |
| Niederbayern     | 598.684               | 626.164          | 479,9                             | 499,6             | 4,1                |
| Oberpfalz        | 512.363               | 517.228          | 461,0                             | 462,5             | 0,3                |
| Oberfranken      | 543.291               | 563.108          | 515,8                             | 534,2             | 3,6                |
| Mittelfranken    | 839.707               | 855.921          | 470,0                             | 477,3             | 1,6                |
| Unterfranken     | 662.704               | 687.972          | 505,0                             | 522,3             | 3,4                |
| Schwaben         | 951.321               | 1.030.830        | 497,6                             | 535,6             | 7,6                |
| <b>Bayern</b>    | <b>6.142.394</b>      | <b>6.420.910</b> | <b>467,8</b>                      | <b>486,4</b>      | <b>4,0</b>         |
| davon ländlich   | 2.042.144             | 2.091.449        | 492,3                             | 509,7             | 3,5                |
| ländlich dicht   | 2.385.314             | 2.577.796        | 488,1                             | 510,9             | 4,7                |
| städtisch        | 667.512               | 654.292          | 397,7                             | 473,8             | 19,1               |
| großstädtisch    | 1.047.424             | 1.097.373        | 400,0                             | 410,7             | 2,7                |

Das einwohnerspezifische Gesamtabfallaufkommen betrug im Bilanzjahr 486,7 kg pro Einwohner und ist im Vergleich zum Vorjahr gestiegen. Davon entfielen 324,4 kg auf Wertstoffe aus Haushalten, während 162 kg Restabfälle aus Haushalten waren. Insgesamt wurde im Bilanzjahr wieder mehr Abfall pro Kopf erfasst als im Vorjahr.



In Abbildung 18 sind ab 2012 die Abfälle aus Haushalten dargestellt, davor sind auch gewerbliche Siedlungsabfälle und Sortierreste berücksichtigt. Das einwohnerspezifische Gesamtabfallaufkommen belief sich im Bilanzjahr auf 486,7 kg (Vorjahr: 467,8 kg), die Wertstoffe aus Haushalten auf 324,7 kg (Vorjahr: 309,7 kg) und die Restabfälle aus Haushalten auf 162 kg (Vorjahr: 158,1 kg).

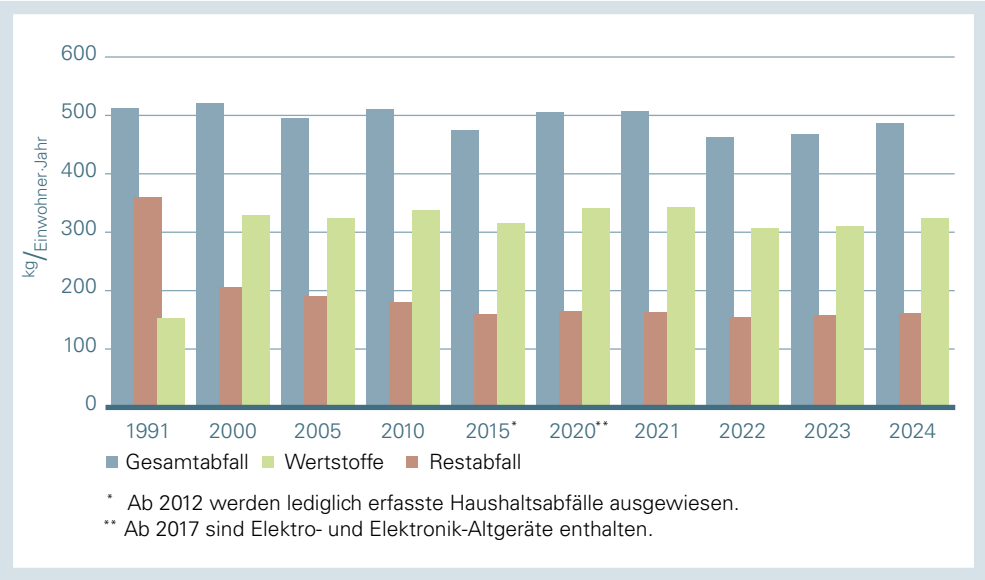


Abb. 18: Entwicklung des Gesamtabfallaufkommens nach Wertstoff- und Restabfallmengen in Bayern 1991 bis 2024

## 8.4 VERWERTUNGSQUOTE

Zur Berechnung der Verwertungsquote werden in dieser Bilanz die Abfälle aus Haushalten herangezogen. Seit 2017 werden die Angaben zu Elektro- und Elektronik-Altgeräten einbezogen.

Die in dieser Abfallbilanz berechnete Verwertungsquote kann nicht mit der von den Statistikbehörden veröffentlichten Recyclingquote gleichgesetzt werden. Für die Recyclingquote werden in der Regel die anlagenspezifischen Anlieferungsmengen betrachtet, ohne eine Abgrenzung nach Bundesländern.

Bei der Berechnung werden alle Haushaltsabfälle (Gesamtabfall) berücksichtigt. Diese setzen sich zusammen aus den kommunalen und dualen Wertstoffen, den Restabfällen aus Haushalten, den verwerteten Problemabfällen und den Elektro- und Elektronik-Altgeräten. Es werden ausschließlich Abfälle miteinbezogen, die direkt bei den Haushalten anfallen. Eine mögliche doppelte Berücksichtigung von Reststoffen aus der thermischen Behandlung sowie beseitigten Resten aus der Sortierung wird somit ausgeschlossen.

$$\text{Verwertungsquote aus Haushaltsabfällen} = \frac{\text{erfasste Wertstoffe (kommunale + duale Erfassung + Elektro- und Elektronik-Altgeräte (ohne verwertete Reste aus der Behandlung von Restabfällen))} + \text{Restabfall aus Haushalten (Haus- und Sperrmüll (ohne beseitigte Reste aus der Aufbereitung von Wertstoffen))}}{\text{erfasste Wertstoffe (kommunale + duale Erfassung + Elektro- und Elektronik-Altgeräte (ohne verwertete Reste aus der Behandlung von Restabfällen))} + \text{Restabfall aus Haushalten (Haus- und Sperrmüll (ohne beseitigte Reste aus der Aufbereitung von Wertstoffen))}} \cdot 100$$



Im Bilanzjahr fielen insgesamt 4.282.719 t Wertstoffe bei den Haushalten an. Der zur Berechnung verwendete Restabfall setzte sich zusammen aus 1.937.221 t Hausmüll und 219.875 t Sperrmüll. Die Verwertungsquote lag im Bilanzjahr damit bei 66,5 % (Vorjahr: 66,0 %).

In Abbildung 19 ist die Langzeitentwicklung der Verwertungsquote in Bayern seit 2010 dargestellt.

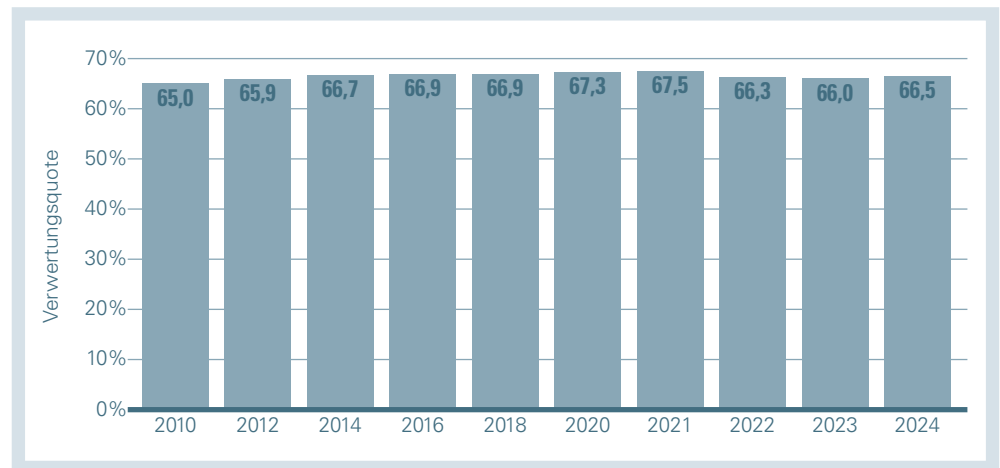


Abb. 19: Entwicklung der Verwertungsquote der Haushaltsabfälle von 2010 bis 2024

## 8.5 SITUATION DER KLÄRSCHLAMMENTSORGUNG

Die nachfolgenden Auswertungen beinhalten ausschließlich die Klärschlämme aus kommunalen Kläranlagen. Alle Mengenangaben beziehen sich auf 100 % Trockenmasse (TM). Im Bilanzjahr fielen bei der Aufbereitung von kommunalem Abwasser 256.596 t TM an. Die spezifische Klärschlammmenge ist gegenüber dem Vorjahr leicht gestiegen.

| Regierungsbezirk | Klärschlammanfall |                | spezifisches Klärschlammmenge |                     | Veränderung        |
|------------------|-------------------|----------------|-------------------------------|---------------------|--------------------|
|                  | 2023<br>[t/a]     | 2024<br>[t/a]  | 2023<br>[kg/EW-a]*)           | 2024<br>[kg/EW-a]*) | 2023 / 2024<br>[%] |
| Oberbayern       | 78.781            | 84.533         | 16,7                          | 17,8                | 6,5                |
| Niederbayern     | 24.599            | 22.901         | 19,7                          | 18,3                | -7,3               |
| Oberpfalz        | 20.387            | 19.607         | 18,3                          | 17,5                | -4,4               |
| Oberfranken      | 23.372            | 23.648         | 22,2                          | 22,4                | 1,1                |
| Mittelfranken    | 30.907            | 30.604         | 17,3                          | 17,1                | -1,3               |
| Unterfranken     | 26.935            | 28.684         | 20,5                          | 21,8                | 6,1                |
| Schwaben         | 46.478            | 46.619         | 24,3                          | 24,2                | -0,4               |
| <b>Bayern</b>    | <b>251.459</b>    | <b>256.596</b> | <b>19,2</b>                   | <b>19,4</b>         | <b>1,5</b>         |
| davon ländlich   | 81.205            | 77.335         | 19,4                          | 18,8                | -2,7               |
| ländlich dicht   | 85.243            | 89.408         | 17,3                          | 17,7                | 2,2                |
| städtisch        | 30.836            | 29.559         | 21,5                          | 21,4                | -0,3               |
| großstädtisch    | 54.175            | 60.294         | 21,0                          | 22,6                | 7,6                |

\*) EW=Einwohnerzahl der entsorgungspflichtigen Körperschaften (nicht Einwohnerwert)

Die spezifische Klärschlammmenge ist eine rechnerische Größe aus Anfall bezogen auf die Trockenmasse und Einwohnerzahl.

Die Entsorgungswege des bayerischen Klärschlammes sind in Tabelle 43 dargestellt. Der bedeutendste Entsorgungsweg für Klärschlämme aus Bayern ist die thermische Behandlung oder energetische Verwertung des Klärschlammes. Im Bilanzjahr wurden 87,5 % (Vorjahr 88 %) der Gesamtmenge an Klärschlammverbrennungsanlagen, Müllheizkraftwerken oder Zementwerke angeliefert.

Der Anteil des Klärschlammes, der einer landwirtschaftlichen Verwertung zugeführt wurde, lag im Bilanzjahr bei 7,2 % (Vorjahr 7,4 %). Der Anteil der für Rekultivierungs- und Landschaftsbaumaßnahmen verwendet wurde, lag bei 4,5 % (Vorjahr 4,6 %).

Tab. 42: Klärschlamm aus kommunalen Kläranlagen in Bayern 2023/2024

Tab. 43: Entsorgungswege der bayerischen Klärschlammen 2024

| Entsorgungswege                       | innerhalb Bayerns<br>[t TM] | außerhalb Bayerns<br>[t TM] | Summe<br>[t TM] | Anteil<br>[%] |
|---------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------|---------------|
| landwirtschaftliche Verwertung        | 15.057                      | 4.515                       | 19.572          | 7,6           |
| Rekultivierung / Landschaftsbau       | 853                         | 11.729                      | 12.582          | 4,9           |
| therm. Behandlung / energ. Verwertung | 170.559                     | 53.883                      | 224.442         | 87,5          |
| <b>Summe Entsorgung</b>               | <b>186.469</b>              | <b>70.127</b>               | <b>256.596</b>  | <b>100</b>    |

Gegenüber dem Vorjahr ist der Anteil des Klärschlammes, der außerhalb Bayerns verwertet wurde, leicht gesunken. Im Bilanzjahr wurden 27,3 % (Vorjahr: 28,6 %) des Klärschlammes außerhalb Bayerns verwertet. Von den innerhalb Bayerns entsorgten 186,469 t TM wurden 91,5 % energetisch verwertet oder thermisch behandelt. Ein Anteil von knapp 8 % wurde landwirtschaftlich verwertet. Lediglich ein kleiner Anteil wurde in der Rekultivierung oder im Landschaftsbau eingesetzt. Wie in Abbildung 20 zu erkennen ist, verlor dieser Entsorgungsweg über die Jahre immer weiter an Bedeutung.

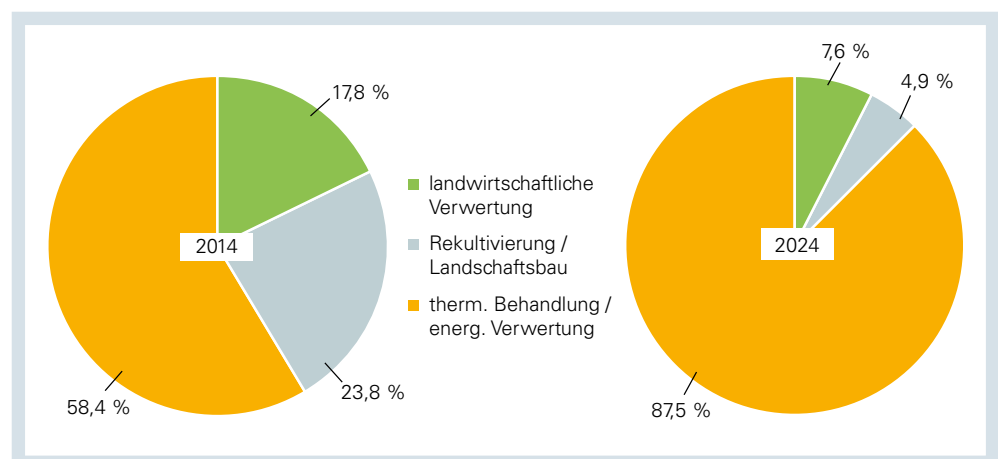


Abb. 20: Entsorgungswege des bayerischen Klärschlammes im Vergleich der Jahre 2014 und 2024

Karte 10: Landwirtschaftliche Verwertung von Klärschlamm



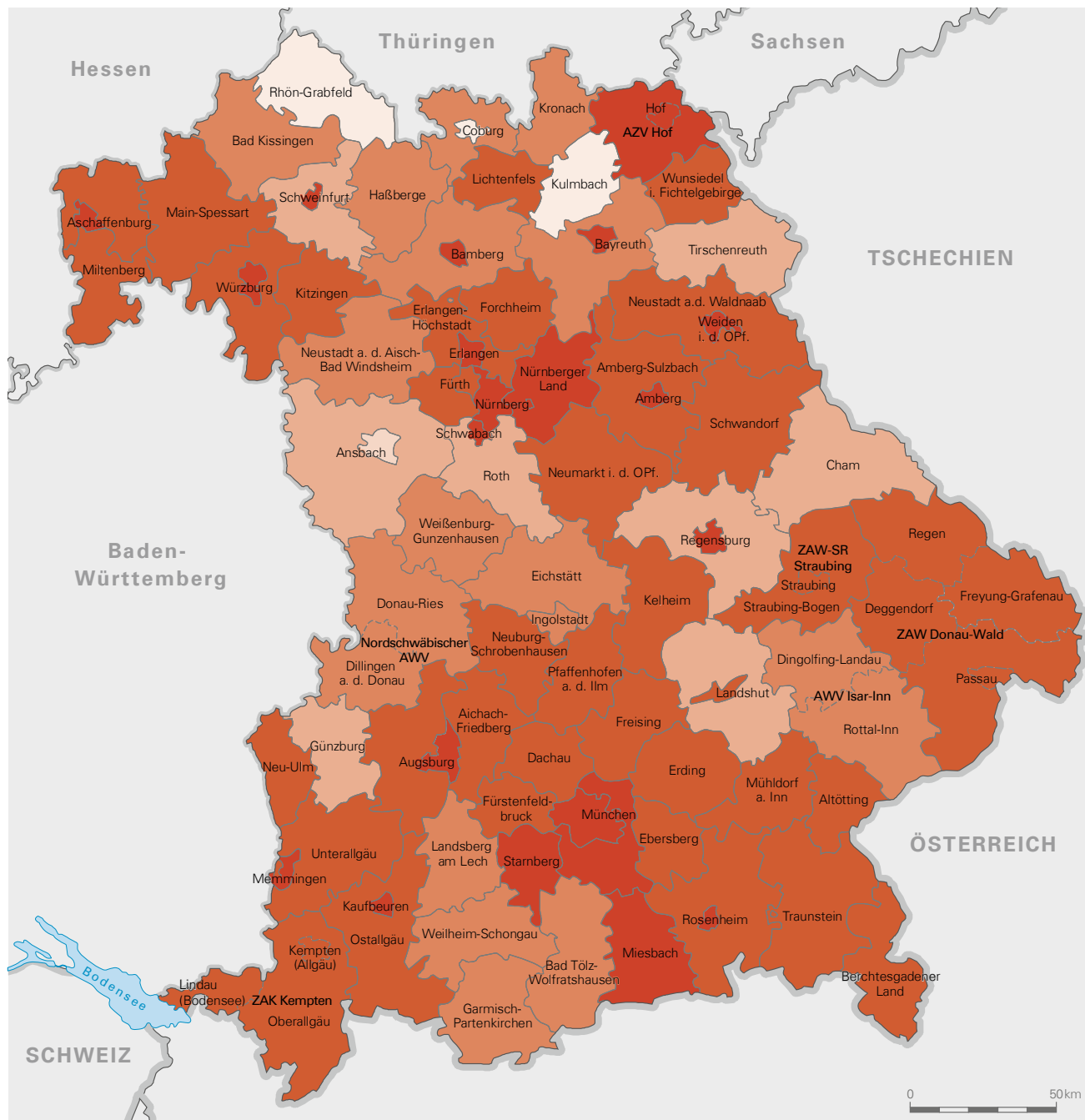
## Anteile des landwirtschaftlich verwerteten Klärschlammes in %

- Grenze Landkreise und kreisfreie Städte
- - - - - Landkreisgrenzen innerhalb eines Zweckverbandes
- Landesgrenze
- Staatsgrenze

|    |           |
|----|-----------|
| 32 | 0         |
| 45 | > 0 – 20  |
| 15 | > 20 – 40 |
| 4  | > 40 – 60 |

Stand: 31.12.2024  
Quelle: Abfallbilanz 2024

Karte 11: Thermische Behandlung oder energetische Verwertung von Klärschlamm



- Grenze Landkreise und kreisfreie Städte
- - - - - Landkreisgrenzen innerhalb eines Zweckverbandes
- Landesgrenze
- Staatsgrenze

Anteil des thermisch behandelten oder energetisch verwerteten Klärschlammes in %

|    |           |
|----|-----------|
| 3  | ≤ 20      |
| 1  | > 20 – 40 |
| 8  | > 40 – 60 |
| 18 | > 60 – 80 |
| 44 | > 80 – 99 |
| 22 | 100       |

Stand: 31.12.2024  
Quelle: Abfallbilanz 2024

## DEFINITIONEN

Die Definitionen der wichtigsten Abfallbegriffe, die in der Abfallbilanz Anwendung finden, sind nachfolgend aufgeführt. Gegenüber dem Vorjahr blieben sie unverändert.

### ■ Wertstoffe

Als Wertstoffe sind diejenigen Abfallfraktionen zu verstehen, die von den öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern gezielt sortenrein getrennt vom Restabfall erfasst werden.

### ■ Bioabfall

Mit der Umsetzung der EU-Abfallrahmenrichtlinie im Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG) wurde der Begriff Bioabfall entsprechend definiert. Gemäß § 3 Abs. 7 KrWG sind biologisch abbaubare pflanzliche, tierische oder aus Pilzmaterial bestehende Garten- und Parkabfälle, Landschaftspflegeabfälle, Nahrungs- und Küchenabfälle aus Haushalten und sonstigen Herkunftsbereichen unter dem Begriff Bioabfall zu verstehen. Seit 2012 umfasst Bioabfall in der Bilanz, neben den Abfällen aus der Biotonne, auch das Grüngut, das sich aus Grüngut aus Haushalten und Grüngut aus der kommunalen Grünflächenpflege zusammensetzt.

### ■ Restabfall

Restabfall ist der nach der gezielten Erfassung der Wertstoffe sowie nach der getrennten Erfassung von Problemabfällen bei den entsorgungspflichtigen Körperschaften verbleibende Abfall aus Haushalten und Gewerbe, unabhängig davon, ob er einer Verwertung oder Beseitigung zugeführt wird.

### ■ Hausmüll

Als Hausmüll wird Restabfall definiert, der in Haushalten anfällt und mittels eines Behältersystems durch die kommunale Hausmüllabfuhr erfasst und der weiteren Entsorgung zugeführt wird. Dieser Fraktion werden die nicht verwerteten Reste aus Sortier-, Kompostier- und Vergärungsanlagen und die beseitigten Reste aus der Sortierung von Verkaufsverpackungen dualer Systeme zugerechnet. Ferner sind Anteile nicht verwertbarer gewerblicher Siedlungsabfälle enthalten, die in Gewerbe und Industrie anfallen und über eine Restabfalltonne erfasst werden.

### ■ Sperrmüll

Sperrmüll umfasst Restabfall aus Haushalten, der aufgrund seiner Größe nicht über die Behälter der Hausmüllabfuhr erfasst werden kann. Sperrmüll wird in den einzelnen entsorgungspflichtigen Körperschaften über Hol- und Bringsysteme erfasst.

### ■ Gewerbliche Siedlungsabfälle

Gewerbliche Siedlungsabfälle im Sinne dieser Bilanz sind in der Regel stofflich nicht verwertbare Abfälle aus anderen Herkunftsbereichen als privaten Haushaltungen, insbesondere gewerbliche und industrielle Abfälle sowie Abfälle aus privaten und öffentlichen Einrichtungen, die Abfälle aus privaten Haushaltungen ähnlich oder vergleichbar sind. Die Abfälle werden vom Abfallerzeuger selbst oder von einem beauftragten Transporteur direkt an die Entsorgungsanlage oder die Umladestation der entsorgungspflichtigen Körperschaft geliefert und anschließend zusammen mit dem Hausmüll der ordnungsgemäßen Entsorgung zugeführt. Sofern Baustellenabfälle nicht getrennt in den Abfallbilanzen der einzelnen Körperschaften ausgewiesen werden, können diese ebenfalls in den gewerblichen Siedlungsabfällen enthalten sein.

## BILDNACHWEIS

|            |  |
|------------|--|
| Titelseite | Daniela Bravi, Abfallwirtschaftsbetrieb des Landkreises Augsburg |
| Seite 5    | Edgar Putz, LRA Unterallgäu                                      |
| Seite 6    | Landratsamt Kitzingen studio zudem / abfallbild.de               |
| Seite 10   | Landratsamt Kitzingen studio zudem / abfallbild.de               |
| Seite 14   | Landratsamt Kitzingen studio zudem / abfallbild.de               |
| Seite 18   | Landratsamt Kitzingen studio zudem / abfallbild.de               |
| Seite 52   | Landratsamt Kitzingen studio zudem / abfallbild.de               |
| Seite 64   | Landratsamt Kitzingen studio zudem / abfallbild.de               |
| Seite 67   | Reinhard Weikert / abfallbild.de                                 |





Eine Behörde im Geschäftsbereich  
Bayerisches Staatsministerium für  
Umwelt und Verbraucherschutz

