



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
Internet: 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 Wiedergaberechte 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. 0 89 12 22 20 oder per E-Mail unter 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

Impressum	2
1 Einführung	5
2 Auf einen Blick	6
3 Grundlagen der Auswertung	10
3.1 Entsorgungsstruktur	10
3.2 Einwohnerdaten	11
3.3 Strukturdaten	12
4 Maßnahmen zur Förderung der Abfallvermeidung	14
4.1 Maßnahmen der Entsorgungspflichtigen zur Abfallvermeidung	15
4.2 Einzelne Maßnahmenbeispiele zur Abfallvermeidung	17
5 Maßnahmen zur Abfallverwertung	18
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
6 Maßnahmen zur Restabfallbehandlung	52
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

7	Maßnahmen zur Abfallablagerung	64
7.1	Deponiesituation der Deponieklassen I und II	64
7.2	Deponien der Deponiekasse 0 – Inertabfalldeponien	65
8	Bilanz der Abfälle	67
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 Klärschlammensorgung	75
	Definitionen	79
	Bildnachweis	80



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](http://www.abfallbilanz.bayern.de) oder die Internetseite des LfU unter [<www.lfu.bayern.de>](http://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 digisolut GmbH, Augsburg erstellt und gestaltet. Das Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz (StMUV) stellt unter [<www.stmuv.bayern.de>](http://www.stmuv.bayern.de) [Themen](#) [Abfallwirtschaft](#) weitere Informationen bereit.



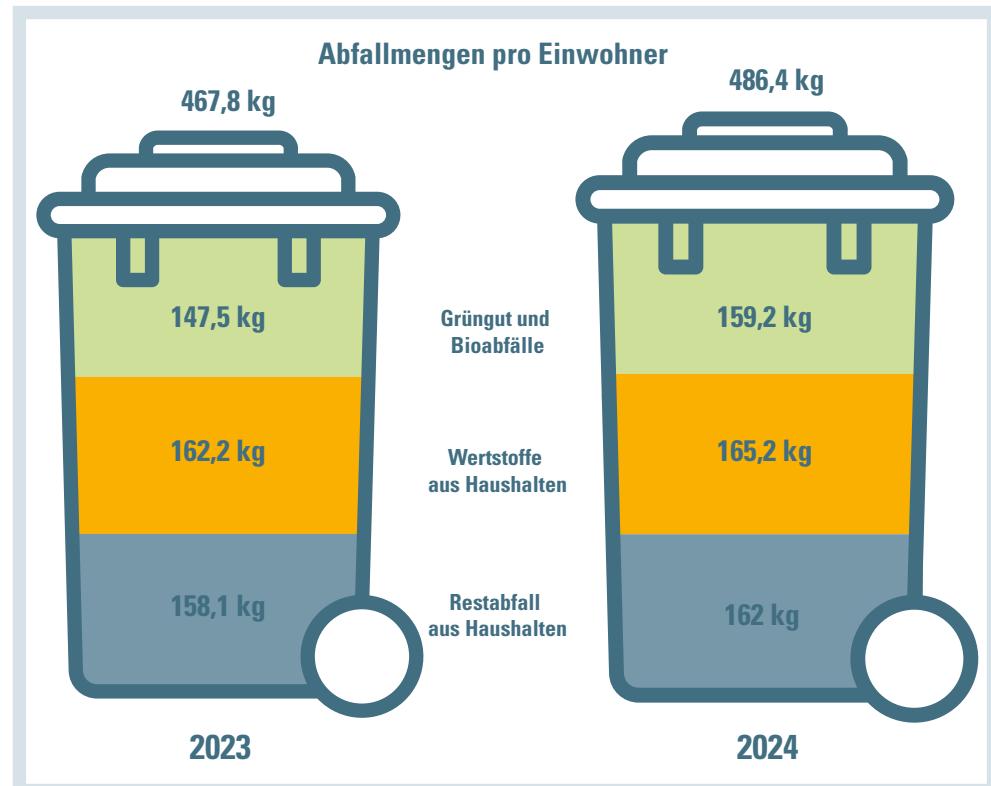
2 Auf einen Blick

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.



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.

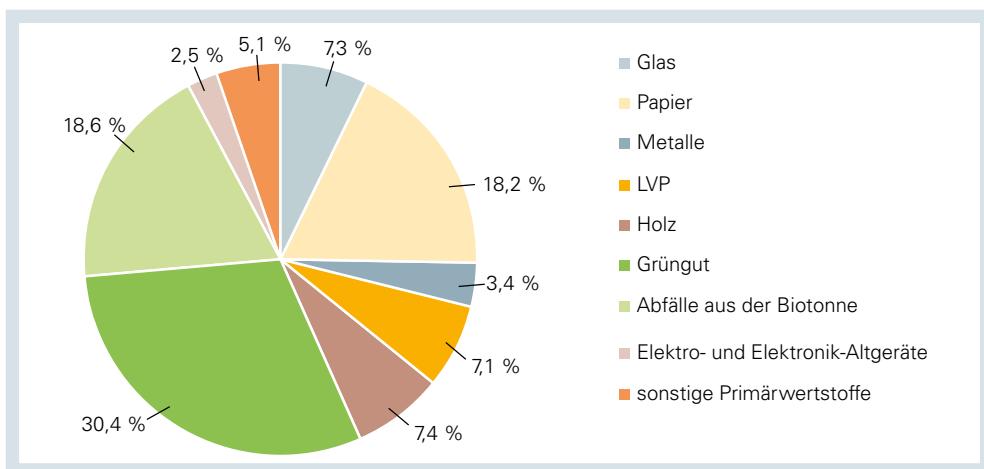


Abb. 2: Prozentuale Zusammensetzung der Wertstoffe in Bayern 2024

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 zur 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.

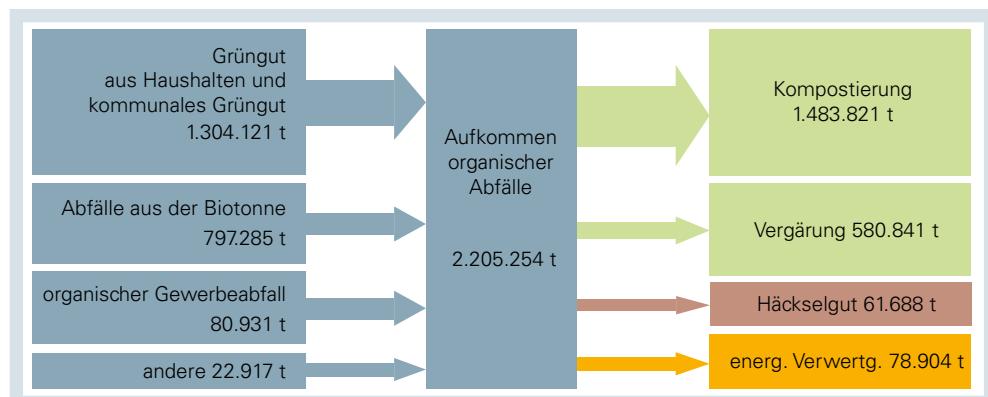


Abb. 3: Aufbereitung organischer Abfälle in Bayern 2024

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.

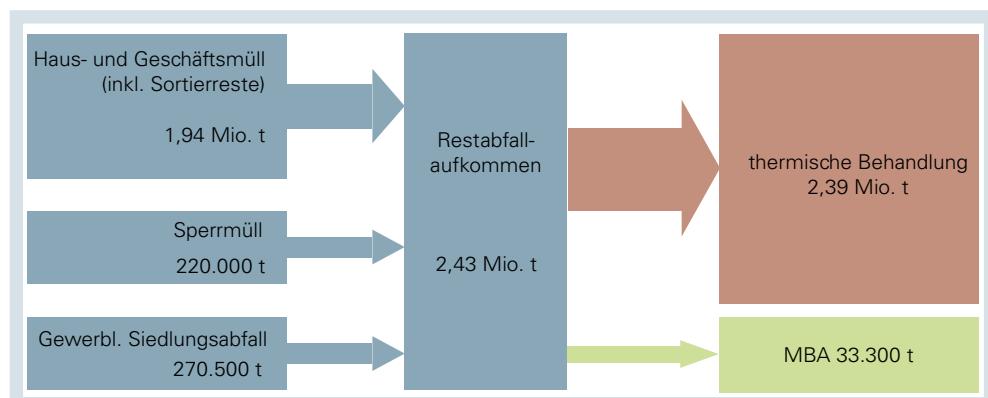


Abb. 4: Restabfallbehandlung in Bayern 2024

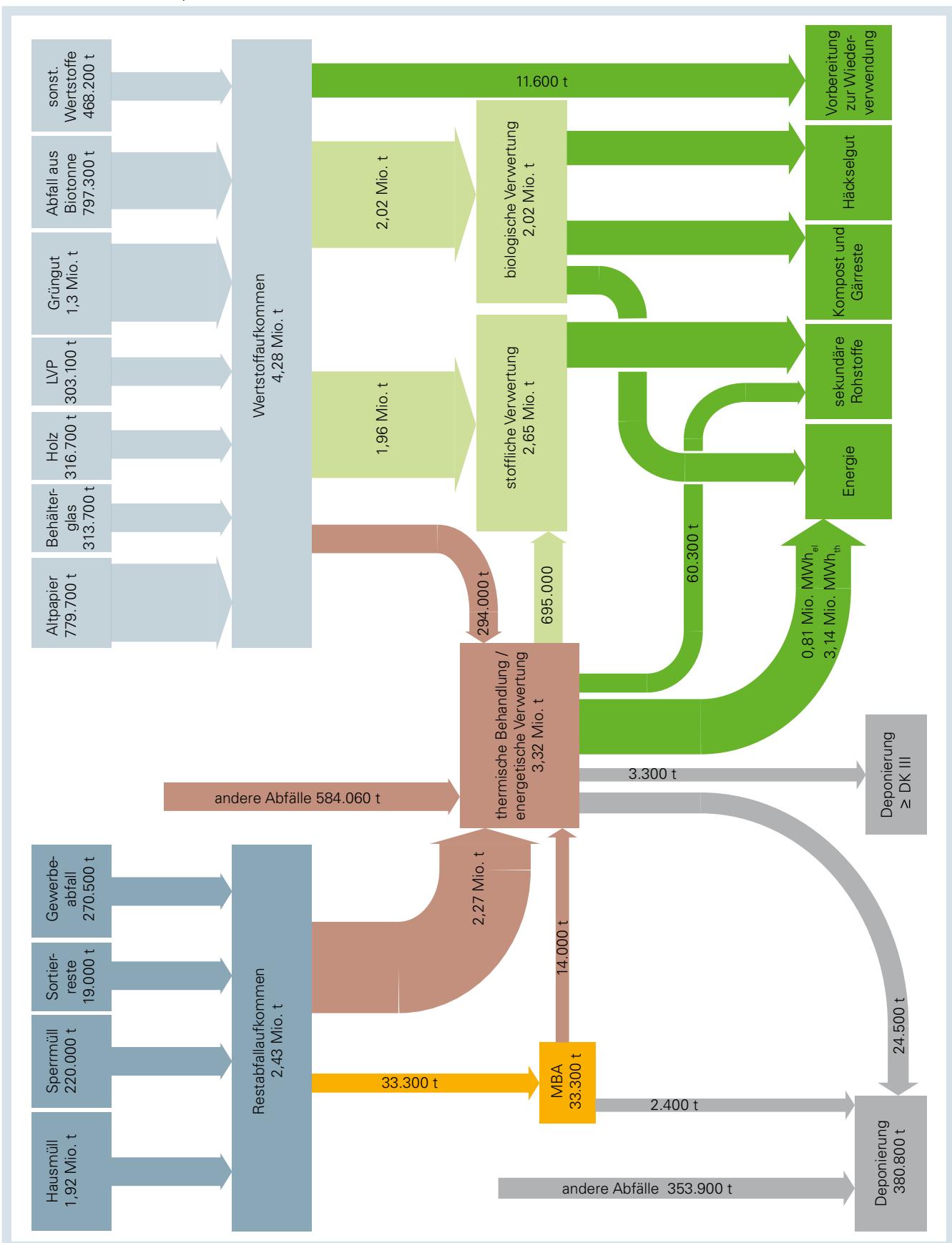
Deponiestandorte

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 ausgebauter 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
Landkreis Dingolfing-Landau und Landkreis Rottal-Inn

■ **AWV Isar-Inn:**

Stadt und Landkreis Hof

■ **AZV Hof:**

Landkreis Dillingen und Landkreis Donau-Ries

■ **Nordschwäbischer AWV:**

Stadt Kempten (Allgäu), Landkreis Lindau (Bodensee) und Landkreis Oberallgäu

■ **ZAK Kempten:**

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 > Statistik > Zensus 2022 zu finden.

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

Regierungsbezirk	Einwohnerzahl zum 30.06. (Zensus 2022)		kreisfreie 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
Bayern	13.130.963	13.202.127	25	71

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 ²	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
Bayern	187	96	13.202.127	100

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 km²

35	ländlich	≤ 125
35	ländlich dicht	$> 125 - \leq 500$
16	städtisch	$> 500 - \leq 1750$
4	städtisch im Zweckverband*	
6	großstädtisch	> 1750

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



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 abfallvermeidendenden 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 eingesehen werden.

Informationen zum Thema Abfallvermeidung finden sich auf der Internetseite des LfU, u.a. unter www.lfu.bayern.de > Abfall > Abfallvermeidung Umweltschutz. Unternehmen erhalten auf der Internetseite des Ressourceneffizienz-Zentrums Bayern (REZ) 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 Informationen zu Managementsystemen und Vorstufen vorgestellt. Im Abfallratgeber Bayern unter 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 Wirkungsbe-reich 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 > [Publikationen](#) recherchiert werden

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

Weiterführende Informationen zum Zero Waste Netzwerk gibt es unter  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/Demon- tierbarkeit, Reparierbarkeit, enthaltene Stoffe (toxisch oder gefährlich) und die Energieeffizi- enz genannt. Baubestand sollte möglichst erhalten werden. Weitere Kriterien und Maßnah- men 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.stmuv.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 Benutzungzwang 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 Sitzungen 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 Gebrauchtwaren fachlich, organisatorisch oder finanziell unterstützen. Alternativ können die entsorgungspflichtigen Körperschaften selbst Gebrauchtwarenaufhäuser einrichten. Gegebenenfalls gelingt es, Produzenten in entsprechende Projekte einzubeziehen. Eine Zusammenarbeit mit Re-Use Deutschland  www.reusedeutschland.org bietet sich an. Aufbereitete Gebrauchtwaren sollen, falls möglich, als geprüfte Waren wieder verkauft werden.

Über ihre Internetseiten, Apps, Flyer etc. können die entsorgungspflichtigen Körperschaften über Wiederverwendungseinrichtungen wie Flohmärkte, Secondhandläden, Gebrauchtwarenaufhäuser, 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 Gebrauchtwaren. In Gebrauchtwarenkaufhäusern 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 [> Haushalte > Abfallvermeidung > Repair Cafe.](http://www.abfallratgeber.bayern.de)



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 Bring-systeme 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
Wertstofferfassung in Bayern
2023/2024

Art des Holsystems	2023		2024	
	Anzahl Körper- schaften	ange- schlossene Einwohner	Anzahl Körper- schaften	ange- schlossene 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 Fürstenfeldbruck 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 km ²	53 km ²
ländlich dicht	636	647	7.732	7.798	42 km ²	42 km ²
städtisch	56	51	25.656	27.075	30 km ²	32 km ²
großstädtisch	26	26	99.347	102.778	30 km ²	32 km ²
Bayern	1.504	1.493	8.713	8.843	46 km²	47 km²

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.

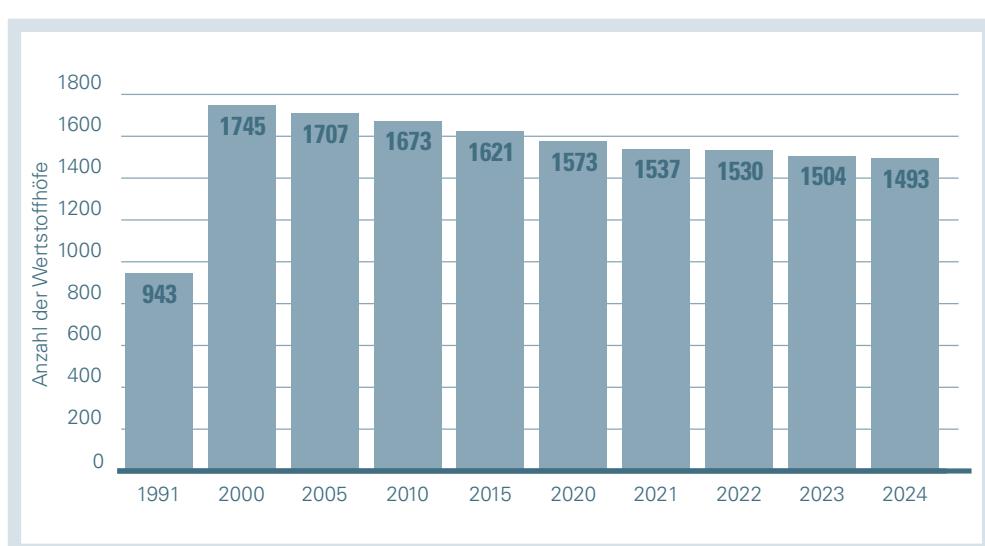


Abb. 6: Entwicklung der Anzahl der Wertstoffhöfe in Bayern 1991 bis 2024

Karte 2: Wertstoffhöfe der entsorgungspflichtigen Körperschaften



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

Anteil der Gemeinden im Landkreis oder Zweckverband mit Wertstoffhof in %

12	≤ 25	21	kreisfreie Städte mit mindestens einem Wertstoffhof (ohne Städte innerhalb eines Zweckverbands)
7	> 25 – 50		
10	> 50 – 75		
24	> 75 – 99		
21	100		

96 Summe 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 Wertstoffcontainer	Anzahl der Körperschaften		Anzahl der Standorte		Standplatzdichte [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 cm ² 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 Wertstofferfassung in Bayern 2023/2024

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

Art des Bringsystems Wertstoffcontainer	Anzahl der Körperschaften		Anzahl der Standorte		Standplatzdichte [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 Holystems 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 Wertstofferfassung in Bayern 2032/2024

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 Herkunftsgebiet 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 Altpapiers. In Abbildung 7 ist die Entwicklung der spezifischen Altpapiermenge seit 1991 dargestellt.

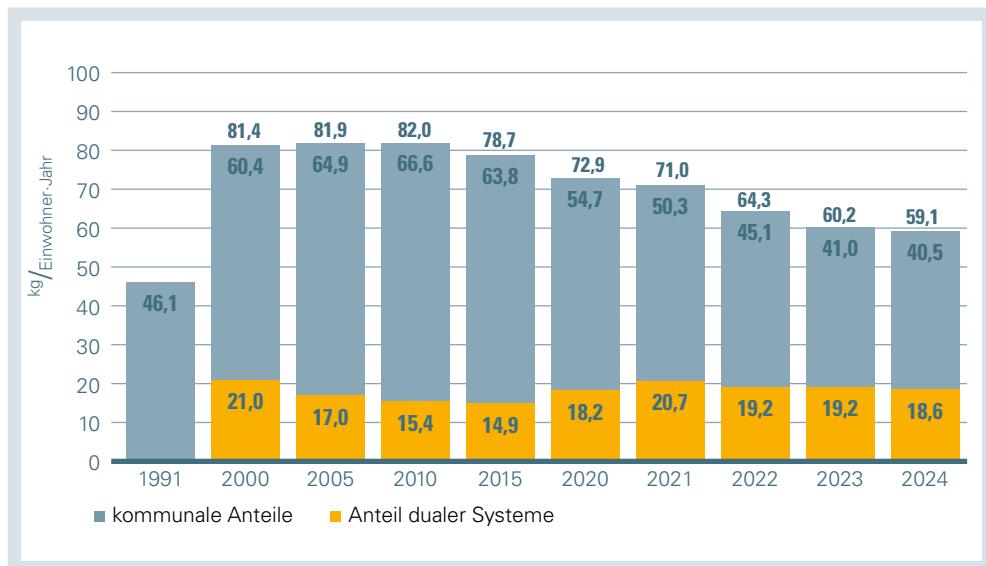
Die verschiedenen Sammelsysteme für PPK der in den einzelnen Körperschaften sind in Karte 3 dargestellt.



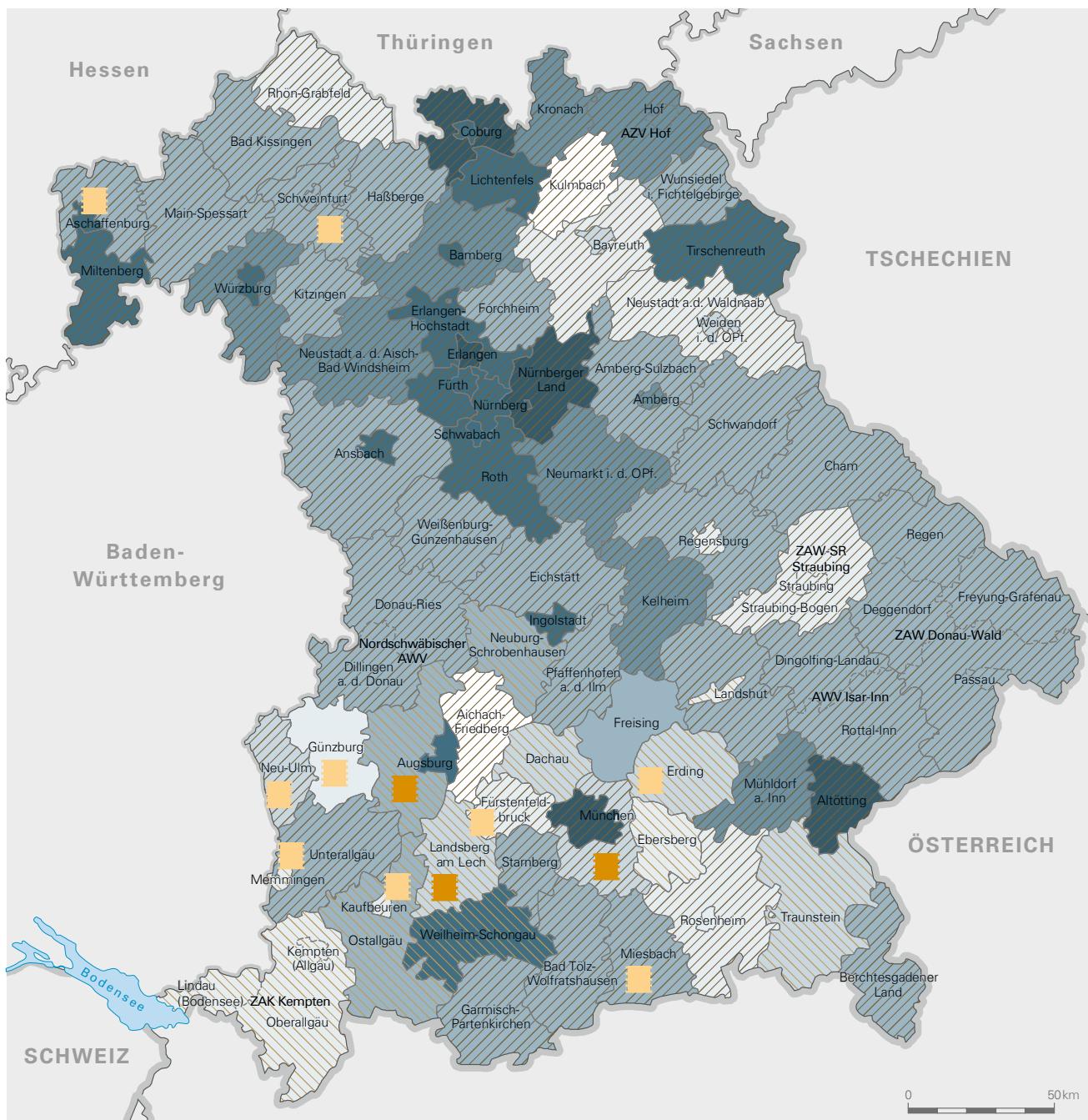
Im Bilanzjahr nahm die erfasste Menge an Altpapier weiter ab. Über die genauen Ursachen hierfür lässt sich nur spekulieren. Die Digitalisierung von Printmedien sowie ein verändertes Konsumverhalten, aufgrund gestiegener Kosten, könnten Gründe dafür sein.

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

Regierungsbezirk	Altpapiermenge		spezifische Altpapiermenge		Verände- rung 2023 / 2024 [%]
	2023 [t/a]	2024 [t/a]	2023 [kg/EW-a]	2024 [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
Bayern	791.007	779.713	60,2	59,1	-2,0
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



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.

Tab. 9: Behälterglasmengen aus Haushalten in Bayern 2023/2024

Regierungsbezirk	Behälterglas		spezifische Behälterglasmenge		Veränderung 2023 / 2024
	2023 [%]	2024 [%]	2023 [kg/EW-a]	2024 [kg/EW-a]	
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
Bayern	317.349	313.678	24,2	23,8	-1,7
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

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

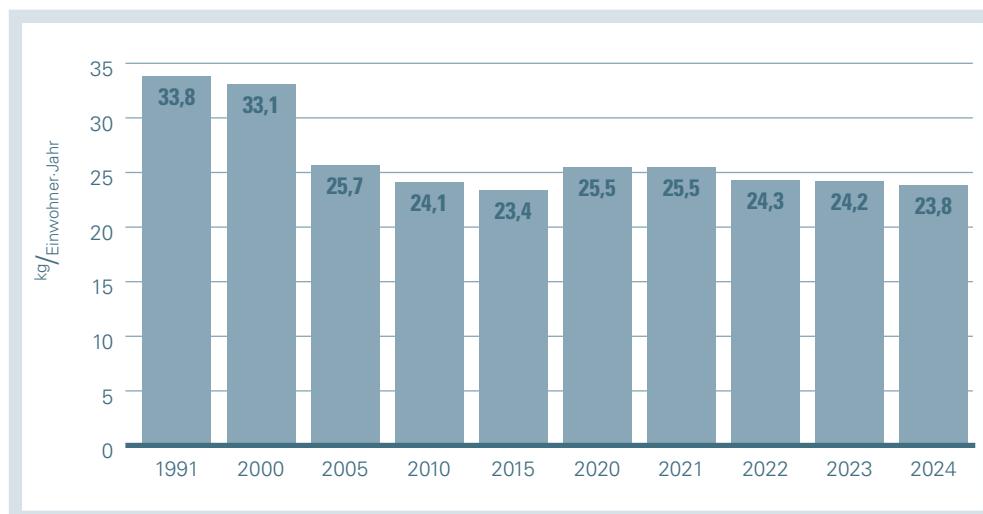


Abb. 8: Einwohnerspezifische Behälterglasmengen aus Haushalten in Bayern 1991 bis 2024

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.

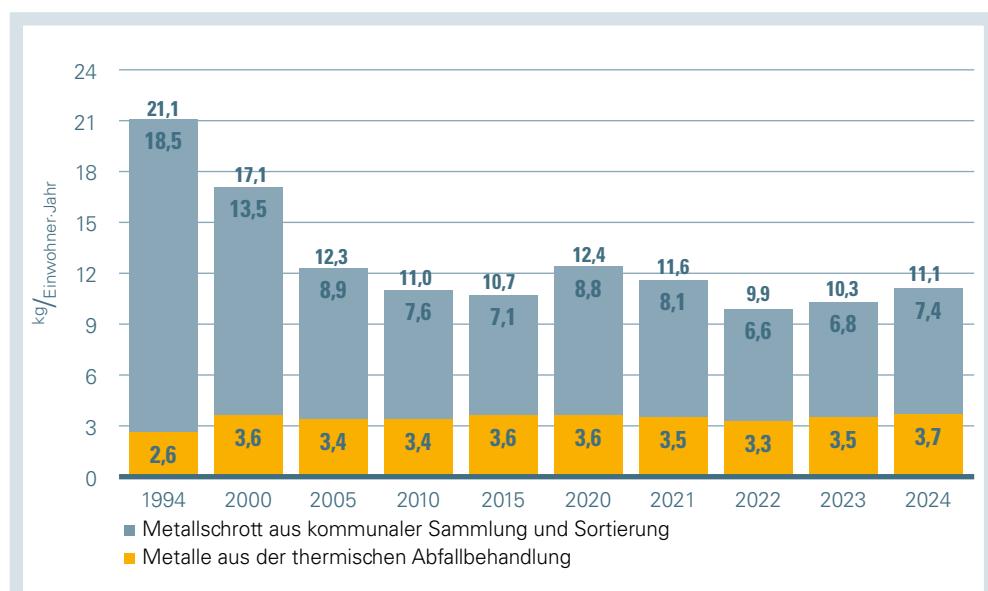


Abb. 9: Einwohnerspezifische Metallmengen aus Haushalten in Bayern 1991 bis 2024

■ 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 Sammlung und Sortierung		spezifische Metall- schrottmenge aus Sammlung und Sortierung		Verände- rung
	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
Bayern	89.837	98.289	6,8	7,4	8,8
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 2023 / 2024
	2023	2024	2023	2024	
	[t/a]	[t/a]	[kg/EW-a]	[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
Bayern	293.654	303.111	22,4	23,0	2,7
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 Sammelmengen gebrauchter Leichtverpackungen in Bayern 1991 bis 2024



Karte 4: Erfassungssysteme für Leichtverpackungen der Systeme nach VerpackG



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 2023 / 2024
	2023 [t/a]	2024 [t/a]	2023 [kg/EW-a]	2024 [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
Bayern	298.409	316.692	22,7	24,0	5,6
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.

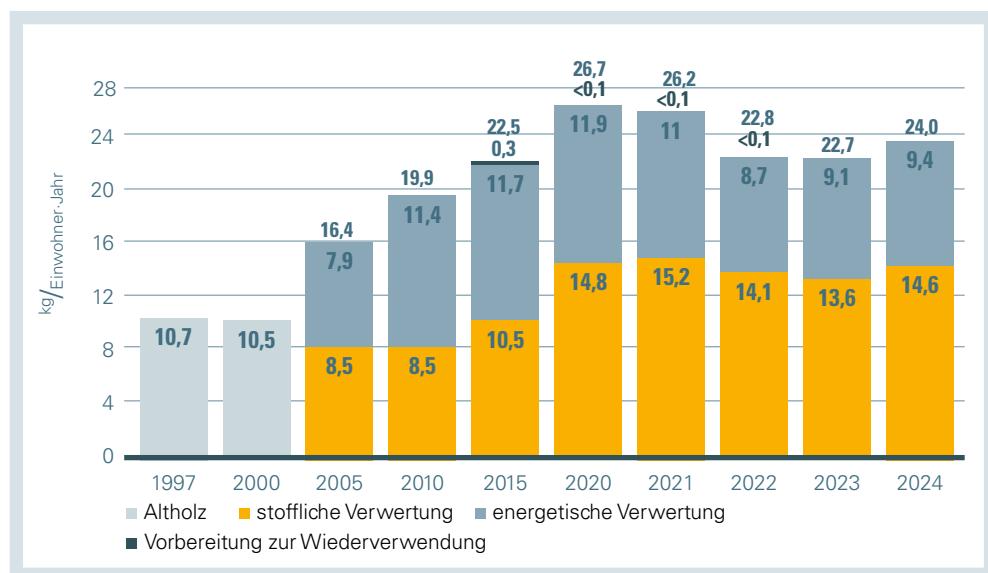


Abb. 11: Einwohnerspezifische Altholzmengen aus Haushalten in Bayern 1997 bis 2024

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 Grün- gut, 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.

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

Regierungsbezirk	Gesamtmenge Bioabfall		spezifische Bioabfallmenge		Verände- rung 2023 / 2024
	2023 [t/a]	2024 [t/a]	2023 [kg/EW-a]	2024 [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
Bayern	1.936.750	2.101.406	147,5	159,2	7,9
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

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.

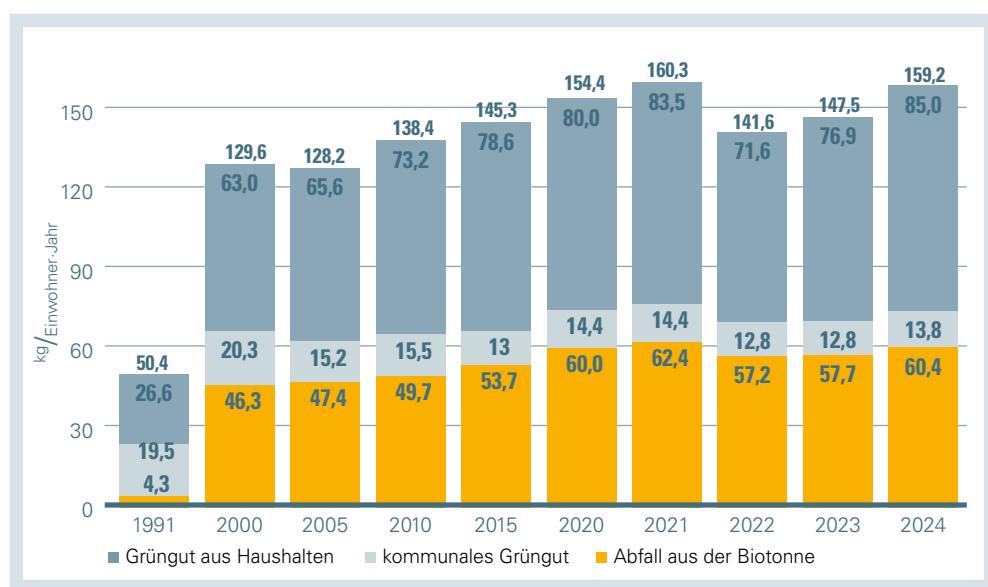


Abb. 12: Einwohnerspezifische Bioabfallmengen als Summe aus Grüngut und Abfall aus der Biotonne in Bayern 1991 bis 2024

■ Grüngut

Das erfassste 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 2023 / 2024
	2023 [%]	2024 [%]	2023 [kg/EW-a]	2024 [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
Bayern	1.178.721	1.304.121	89,8	98,8	10,0
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		Verände- rung 2023 / 2024 [%]
	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
Bayern	1.010.084	1.122.533	76,9	85,0	10,5
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 Sammelsysteme, 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 2023 / 2024 [%]
	2023 [t/a]	2024 [t/a]	2023 [kg/EW-a]	2024 [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
Bayern	168.637	181.588	12,8	13,8	7,1
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.

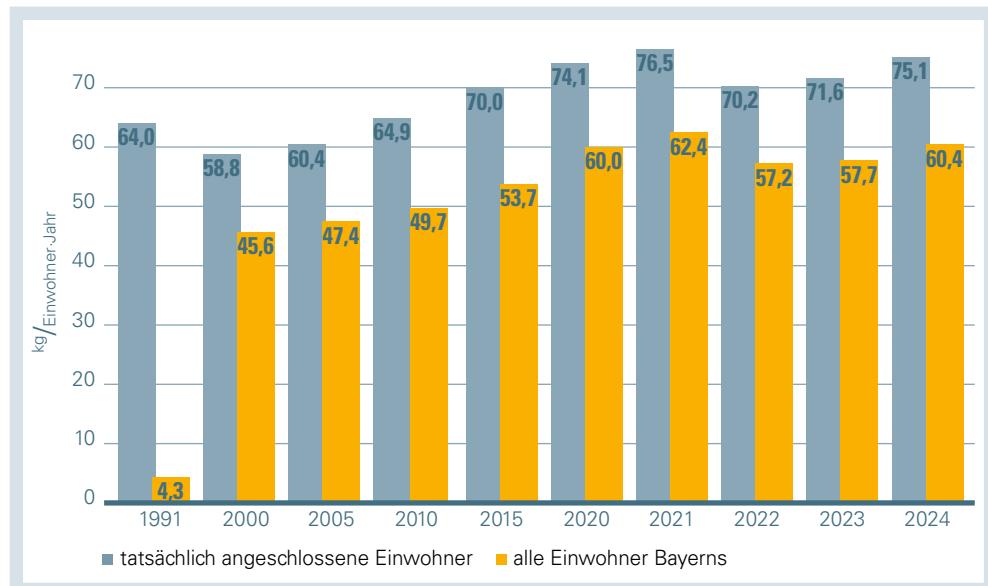


Abb. 13: Einwohnerspezifische Abfallmengen aus der Biotonne in Bayern 1991 bis 2024

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

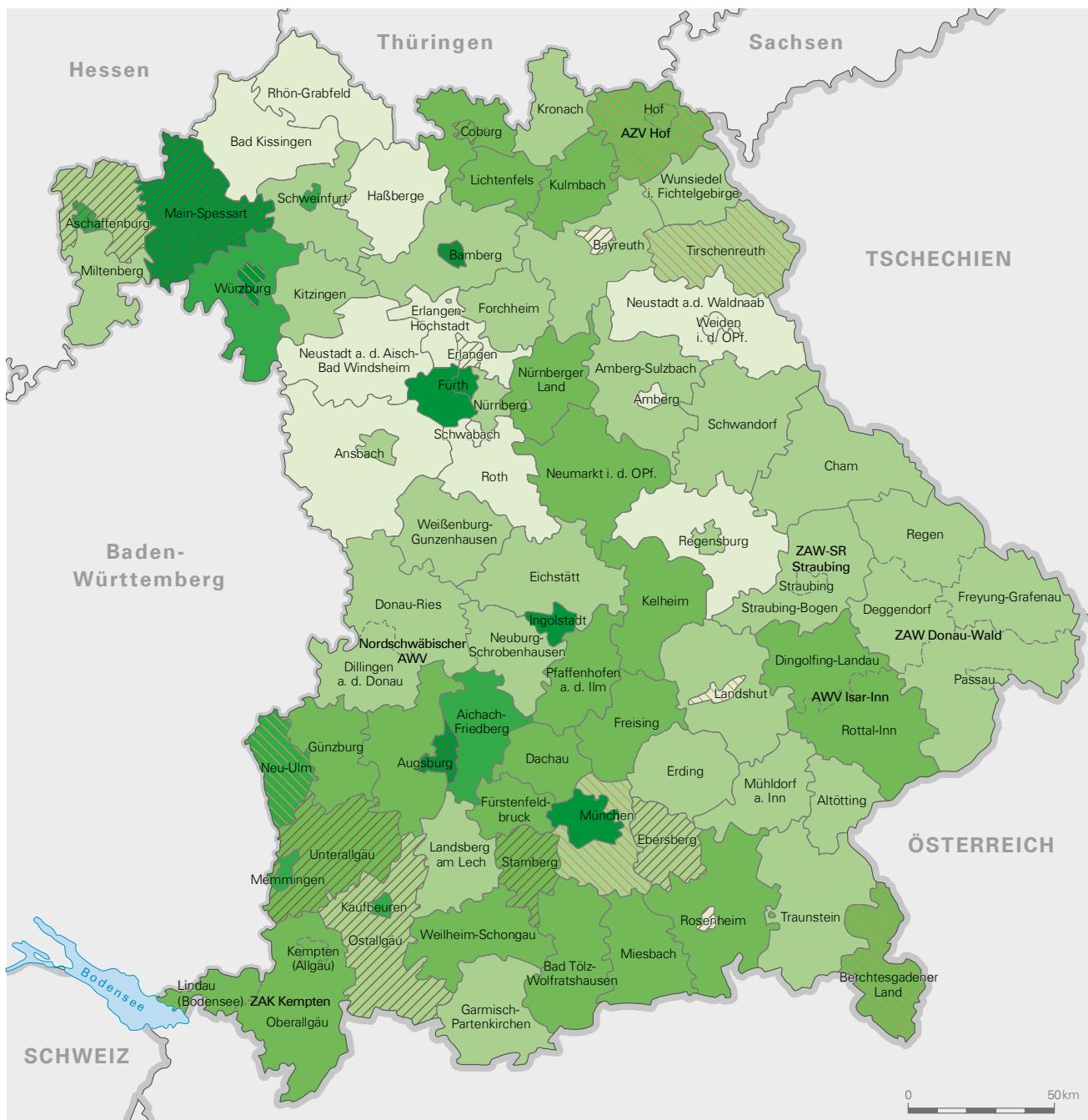
Regierungsbezirk	Abfallmenge aus der Biotonne		spezifische Abfallmenge aus der Biotonne ^{*)}		Veränderung 2023 / 2024 [%]
	2023	2024	2023	2024	
	[t/a]	[t/a]	[kg/EW-a]	[kg/EW-a]	
Oberbayern	203.986	219.160	59,4	57,8	-2,6
Niederbayern	94.651	100.733	80,5	85,3	5,9
Oberpfalz	24.377	26.327	68,8	74,4	8,1
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
Bayern	758.029	797.285	71,6	75,1	4,9
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

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

^{*)} bezogen auf alle angeschlossenen Einwohner

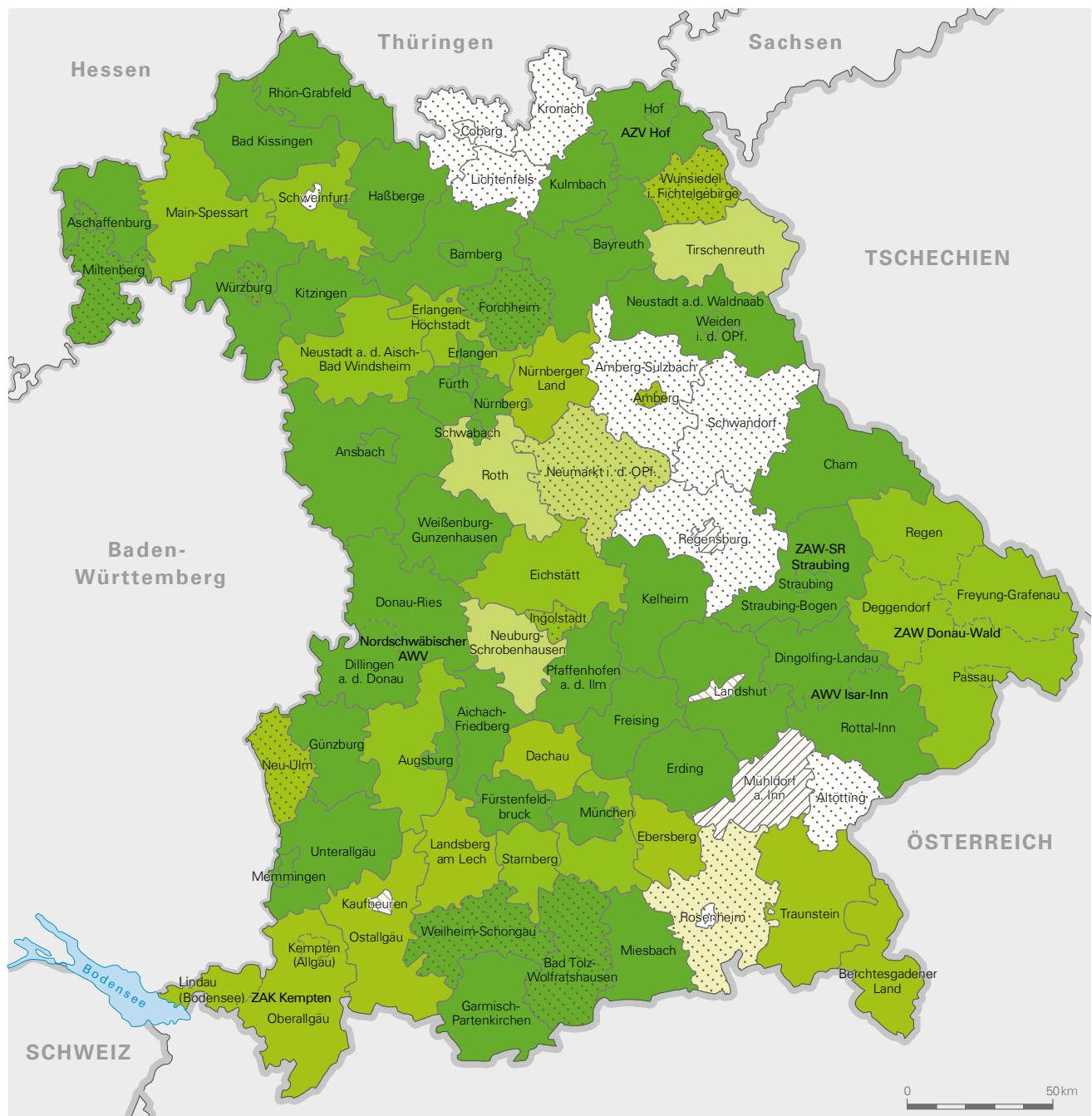
Karte 6 bietet einen Überblick über die in den Körperschaften angebotenen Sammelsysteme für Abfälle aus der Biotonne mit Anschlussgrad der Bevölkerung oder Anzahl der angebotenen Container.

Karte 5: Erfassungssysteme für Grüngut



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)
2/2	> 85 (frei zugänglich)
an Wertstoffhöfen	
22	

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 ² 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 eigenvermarkte 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 Elektronik-Altgeräte		spezifische 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
Bayern	99.075	105.738	7,5	8,0	6,1
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 Elektronik-Altgeräte 2024			spezifische Altgerätemenge [kg/EW-a]	
	„Eigenver- marktung“ [t/a]	„ear“ [t/a]	Gesamt [t/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	
Bayern	54.726	51.012	105.738	8,0	

Tab. 20: Elektro- und Elektronik-Altgeräte aus der Eigenvermarktung in Bayern sowie die Mengen, die der ear-Abholkoordination 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 Kleinfraktionen 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 Verpackungsschips: 2 Nennungen (2023: 2)

Zusätzlich machten einige der Entsorgungsträger Angaben zu Fraktionen wie Straßenkehricht 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 aus Haushalten		spezifische Problemabfallmengen		Veränderung 2023 / 2024 [%]
	2023 [t/a]	2024 [t/a]	2023 [kg/EW-a]	2024 [kg/EW-a]	
	2.074	2.177	0,44	0,46	4,2
Oberbayern	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
Bayern	6.801	7.197	0,52	0,55	5,3
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.

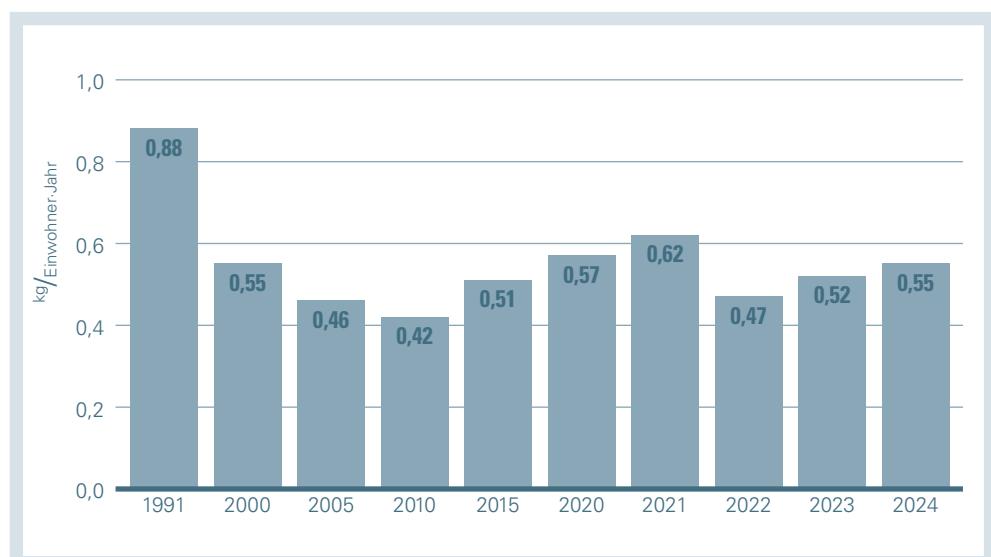


Abb. 14: Einwohnerspezifische Problemabfallmengen in Bayern 1991 bis 2024

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 [t]	davon zur energe- tischen Verwertung [t]	Anzahl der Körper- schaften
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 Deponiekategorie 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	Anteil 2024	Anzahl der Körperschaf-ten 2024
	[t]	[%]	
Aufbereitung zu Baumaterial	527.333	32	39
Wiederverwertung als Schüttma-terial	370.562	22	42
Wiederverfüllung von Abbaustellen	466.164	28	23
Zwischenlagerung zur späteren Aufbereitung	152.866	9	18
keine Aufschlüsselung	145.853	9	21
Gesamt	1.662.778	100	-

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

5.3 SORTIER-, AUFBEREITUNGS- UND VERWERTUNGSLAGEN, 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 Grün-
gut in Bayern 2024

Verwertungsart nach Anlagengröße	Anzahl der Anlagen	Kapazität [t/a]	Anliefermenge [t/a]	Anteil [%]
Kompostieranlagen	216	1.202.077	958.425	99,5
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
Vergärungsanlagen	4	4.291	2.991	0,3
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
Verwertung außerhalb Bayerns	2	nicht bekannt	2.172	0,2
Gesamt	222	1.206.368	963.588	100

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

Verwertungsart nach Anlagengröße	Anzahl der Anlagen	Kapazität [t/a]	Anliefermenge*) [t/a]	Anteil [%]
Kompostieranlagen	54	831.618	505.060	45,9
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
Vergärungsanlagen	26	885.426	569.842	51,8
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
Verwertung außerhalb Bayerns	6	nicht bekannt	26.172	2,4
Gesamt	86	1.717.044	1.101.074	100

*) mit Grün-
gutanteilen

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



Stand: 31.12.2024
Quelle: Abfallbilanz 2024

Kompostieranlagen
Anlagenkapazität in Tonnen pro Jahr

Vergärungsanlagen
Anlagenkapazität in Tonnen pro Jahr

- 12  ≥ 3.650 - <18.250
- 14  ≥ 18.250

* Landkreis Ebersberg:	8 Kompostieranlagen	3.000 t/a
	4 Kompostieranlagen	3.000 - 10.000 t/a
Landkreis Günzburg:	2 Kompostieranlagen	3.000 t/a
	2 Kompostieranlagen	3.000 - 10.000 t/a
Landkreis Neu-Ulm:	6 Kompostieranlagen	3.000 t/a
	4 Kompostieranlagen	3.000 - 10.000 t/a



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 Hausmüllmengen		Verände- rung 2023 / 2024 [%]
	2023 [t/a]	2024 [t/a]	2023 [kg/EW-a]	2024 [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
Bayern	1.879.758	1.937.221	143,2	146,7	2,5
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 Struktukklassen in Tabelle 27 dargestellt.

Tab. 27: Sperrmüllmengen in Bayern 2023/2024

Regierungsbezirk	Sperrmüllmengen		spezifische Sperrmüllmengen		Veränderung 2023 / 2024
	2023 [t/a]	2024 [t/a]	2023 [kg/EW-a]	2024 [kg/EW-a]	
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
Bayern	214.174	219.875	16,3	16,7	2,1
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 Strukturmklassen 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
Bayern	203.958	270.506	15,5	20,5	31,9
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 Entsorgungs trägern 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 [%]	
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
Gesamt	17.827	18.911	6,1

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.

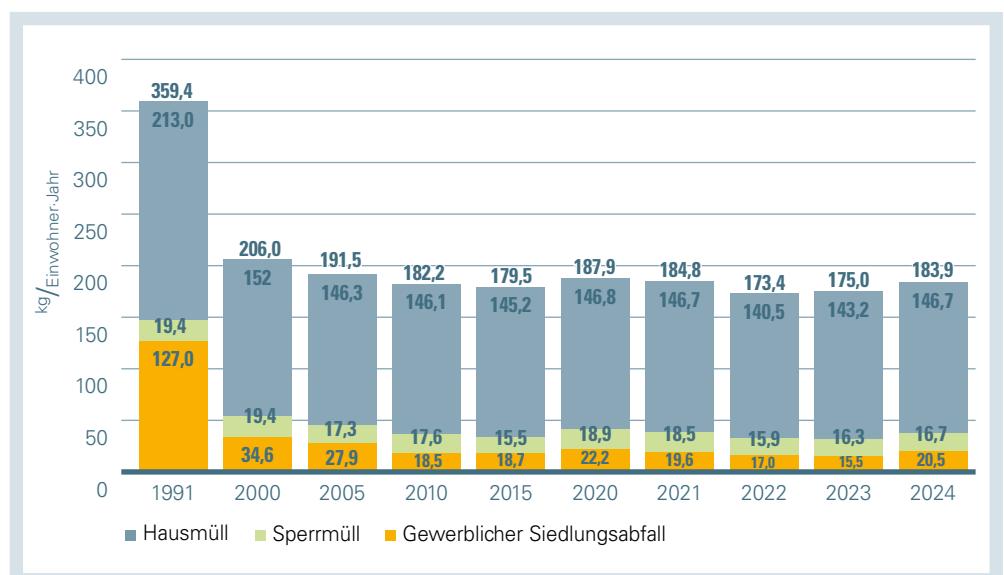


Abb. 15: Einwohnerspezifische Gesamtrestabfallmengen in Bayern 1991 bis 2024

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

Regierungsbezirk	Gesamtrestabfallmengen		spezifische Gesamtrestabfallmengen		Veränderung 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
Bayern	2.297.907	2.427.608	175,0	183,9	5,1
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: Gesamtrestabfallaufkommen 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 keinen Änderungen zum Vorjahr.

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

- | | |
|--------------------|--------------------------------------|
| ■ AHKW Augsburg | aus Baden-Württemberg |
| ■ MHWK Burgkirchen | aus Österreich |
| ■ MHWK Coburg | aus Thüringen |
| ■ MHWK Ingolstadt | aus Italien |
| ■ MHWK Kempten | aus Österreich und Baden-Württemberg |
| ■ MHWK München | aus Baden-Württemberg |
| ■ MHWK Rosenheim | aus Österreich |
| ■ MHWK Schweinfurt | aus Baden-Württemberg |
| ■ MHWK Weißenhorn | aus Baden-Württemberg |
| ■ MHWK 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
- - - Landkreisgrenzen innerhalb eines Zweckverbandes
- Landesgrenze
- Staatsgrenze

Einzugsgebiete der Behandlungsanlagen

Augsburg	München
Bamberg	Nürnberg
Burgkirchen	Rosenheim
Coburg	Schwandorf
Geiselbullach/Olching	Schweinfurt
Ingolstadt	Weissenhorn
Kempten	Würzburg

- St. u. Lkr. Ansbach u. Lkr. Bad Kissingen: Entfernung über die Anlagen Schweinfurt und Würzburg
- Lkr. Erlangen-Höchstadt u. St. Erlangen: Entfernung über die Anlagen Bamberg und Coburg
- St. Memmingen: Entfernung über die Anlage Ulm (Baden-Württemberg)
- St. Kaufbeuren: Entfernung über die Anlagen Augsburg und Kempten

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 (gem. Genehmigung)		durch- schnittl. Heizwert [MJ/kg]	Anliefer- menge lt. Abfallbilanz [t/a]	Durchsatz lt. Betreiber*) [t/a]
		Durch- satz [t/h]	Heizwert [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 Burgkirchen	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 2 x 6,8	OL 1: 10,5 OL2-3: 11,6	10,5	90.183	128.000
MVA Ingolstadt	ZV MVA Ingolstadt	2 x 12 1 x 8	10,5	9,3	174.608	257.149
MHKW Kempten	ZAK Energie GmbH	1 x 12,5 1 x 8	OL 1: 10,8 OL 3: 10,8	10,8	110.283	157.123
HKW München	SWM Services GmbH	2 x 35 2 x 20	OL 1 - 2: 8,8 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 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 1 x 12,5 1 x 15,5	OL 1: 10,5 OL 2: 8,3 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 (lt. Anlagenbetreiber)	Anfallmengen		Veränderung 2023 / 2024 [%]
	2023 [1.000 t/a]	2024 [1.000 t/a]	
Anlieferungen aus Bayern	2.546	2.689	5,6
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 Sperr- müllsortierung</i>	<1	2	
davon Gewerbeabfälle (lt. Abfallbilanz)	203	271	33,3
<i>mit Resten aus der Gewerbeabfall- sortierung</i>	<1	<1	
Klärschlamm	42	42	0,0
andere Bundesländer oder Ausland	74	94	27,0
sonstige Herkunftsgebiete	497	495	-0,4

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

Durchsatz nach Verarbeitungsart (lt. Anlagenbetreiber)	Anfallmengen		Veränderung 2023 / 2024 [%]
	2023 [1.000 t/a]	2024 [1.000 t/a]	
Anlieferung zur Beseitigung	2.061	2.320	12,6
davon Direktanlieferungen aus dem Gewerbe	99	117	18,2
Anlieferung zur energetischen Verwertung	1.031	1.015	-1,6
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 / 2024 [%]
	2023 [t/a]	2024 [t/a]	
verwertete Mengen	704.129	754.665	7,2
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
nicht verwertete (beseitigte) Mengen	4.695	6.253	33,2
davon abzulagernde Reste aus der thermischen Behandlung	2.176	2.895	33,0
Rückstände aus der Abgasreinigung	2.519	3.358	33,3
Gesamtmenge Reststoffe aus thermischer Behandlung	708.824	760.918	7,3

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 Rotteeinheit 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 Rott 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 gib 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 [t]	Restvolumina zum 31.12.2024	
		gesamt [Mio. m ³]	ausgebaut*) [Mio. m ³]
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
Bayern	438.955	11,41	6,70

*) In Oberbayern stehen derzeit 2,31 Mio. m³ 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 Deponevolumen von 6,70 Mio. m³ zur Verfügung. Das zum 31.12.2024 genehmigte Restvolumen lag bei 11,41 Mio. m³ (19,29 Mio. t).

7.2 DEPONIEN DER DEPONIEKLASSE 0 – INERTABFALLDEPONIEN

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



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.

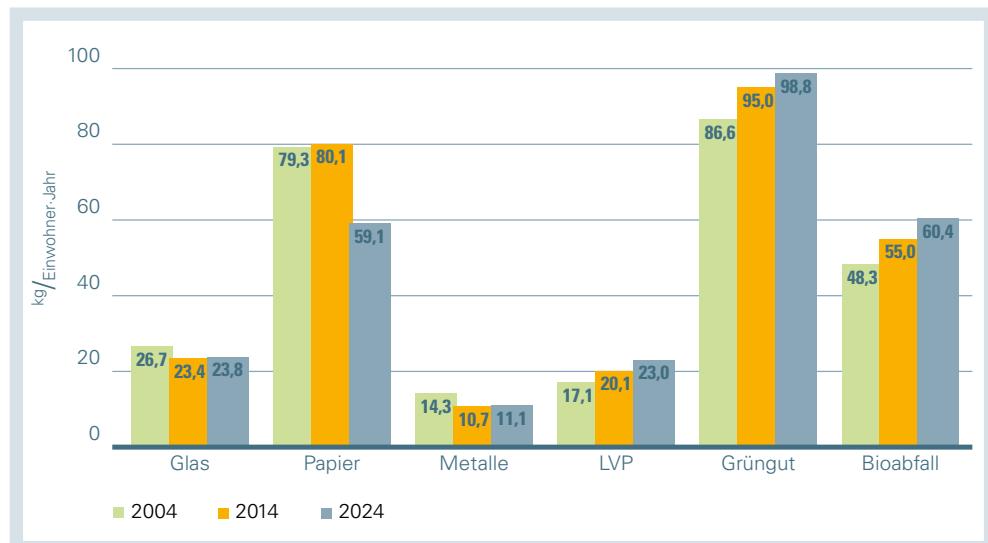
In Tabelle 36 ist die gesamte Wertstoffmenge in Bayern unterteilt nach Regierungsbezirken und Strukturklassen aufgeführt. Die Gesamtmenge der erfassten Wertstoffe lag im Bilanzjahr bei 4.282.719 t. Dies entspricht einem Pro-Kopf-Aufkommen von 324,4 kg. Gegenüber dem Vorjahr kam es zu einem Anstieg der 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
Bayern	4.066.272	4.282.719	309,7	324,4	4,8
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	3.963.388	4.172.824
ohne Elektro- und Elektronik-Altgeräte		
Elektro- und Elektronik-Altgeräte		
davon „Eigenvermarktung“	54.092	54.726
„ear-Abholkoordination“	44.983	51.012
verwertete Problemabfälle	3.809	4.157
Summe der Wertstoffe	4.066.272	4.282.719

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.

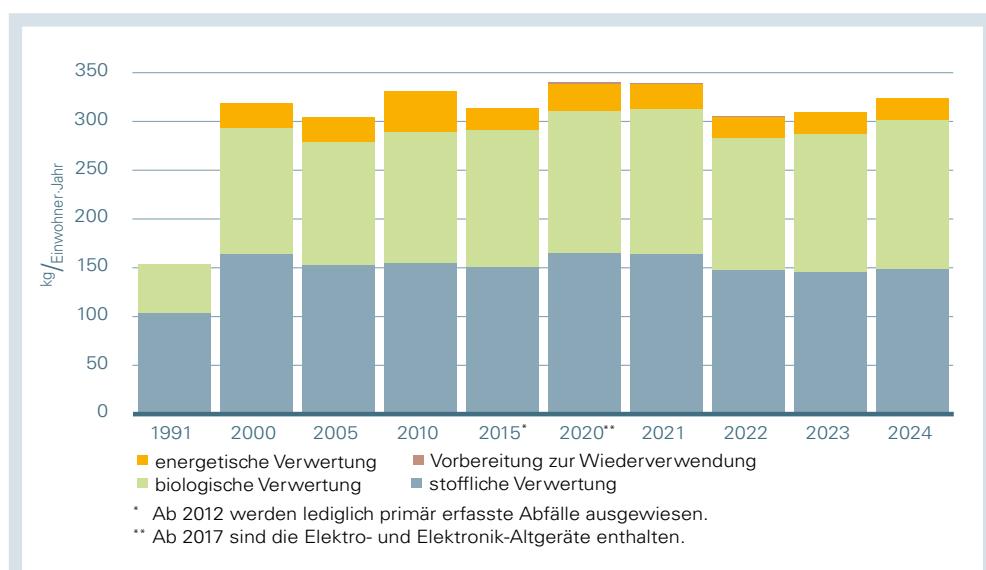


Abb. 17: Entwicklung des Wertstoffaufkommens nach stofflicher, biologischer und energetischer Verwertung sowie der Vorbereitung zur Wiederverwendung in Bayern 1991 bis 2024

8.2 GESAMTES RESTABFALLAUFKOMMEN 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 / 2024
	2023 [t/a]	2024 [t/a]	2023 [kg/EW-a]	2024 [kg/EW-a]	
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
Bayern	2.076.122	2.138.191	158,1	162,0	2,4
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	Restabfallaufkommen in Bayern [Mio. t]	Restabfallaufkommen aus Haushalten in Bayern [Mio. t]	Minim um [kg/EW-a]	Mittelwert [kg/EW-a]	Maxim um [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 Restabfallaufkommens	Restabfall gesamt		Restabfall aus Haushalten	
	2023 [%]	2024 [%]	2023 [%]	2024 [%]
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	–	–
Summe der Restabfälle	2.297.890	2.427.608	2.076.122	2.138.191

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		Verände- rung 2023 / 2024
	2023 [t/a]	2024 [t/a]	2023 [kg/EW-a]	2024 [kg/EW-a]	
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
Bayern	6.142.394	6.420.910	467,8	486,4	4,0
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).

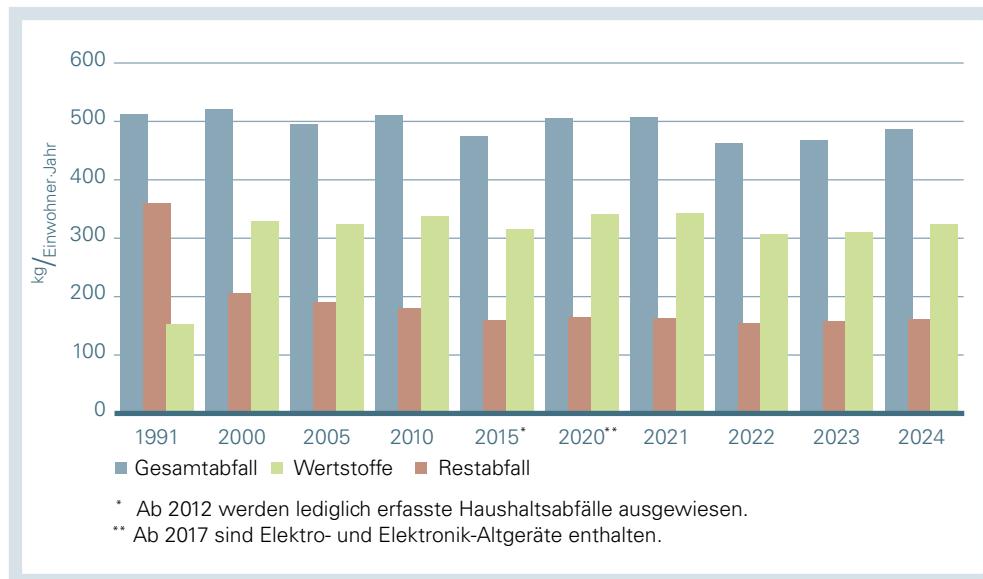


Abb. 18: Entwicklung des Gesamtabfallaufkommens nach Wertstoff- und Restabfallmengen in Bayern 1991 bis 2024

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 Anliefermengen 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.

$$\text{Verwertungsquote aus Haushaltsabfällen} = \frac{\text{erfasste Wertstoffe}}{\text{erfasste Wertstoffe} + \text{Restabfall aus Haushalten}} \cdot 100$$

erfasste Wertstoffe
kommunale + duale Erfassung + Elektro- und Elektronik-Altgeräte
(ohne verwertete Reste aus der Behandlung von Restabfällen)

erfasste Wertstoffe
kommunale + duale Erfassung + Elektro- und Elektronik-Altgeräte (ohne verwertete Reste aus der Behandlung von Restabfällen)

+ Restabfall aus Haushalten
Haus- und Sperrmüll
(ohne beseitigte Reste aus der Aufbereitung von Wertstoffen)

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.

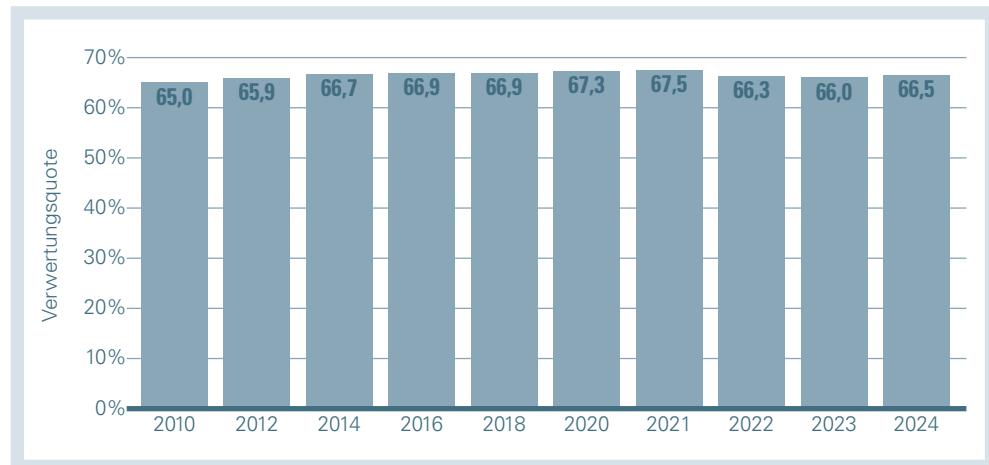


Abb. 19: Entwicklung der Verwertungsquote der Haushaltsabfälle von 2010 bis 2024

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 Klärschlamm-Menge		Verände- rung 2023 / 2024
	2023	2024	2023	2024	
	[t/a]	[t/a]	[kg/EW-a] ^{*)}	[kg/EW-a] ^{*)}	
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
Bayern	251.459	256.596	19,2	19,4	1,5
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

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

^{*)} EW=Einwohnerzahl der entsorgungspflichtigen Körperschaften (nicht Einwohnerwert)

Die spezifische Klärschlamm-Menge 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. 43: Entsorgungswege der bayerischen Klärschlammmen- gen 2024

Entsorgungswege	innerhalb Bayerns [t TM]	außerhalb Bayerns [t TM]	Summe [t TM]	Anteil [%]
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
Summe Entsorgung	186.469	70.127	256.596	100

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.

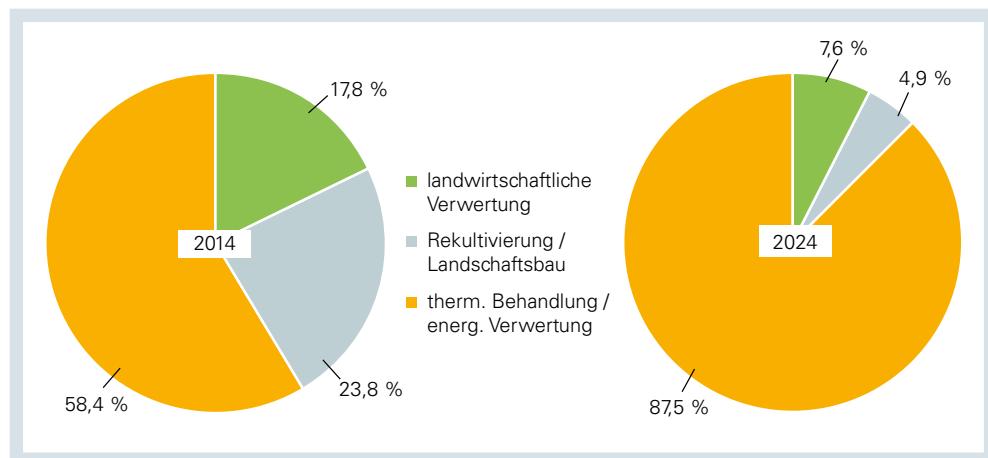


Abb. 20: Entsorgungswege des bayerischen Klärschlams im Vergleich der Jahre 2014 und 2024

Karte 10: Landwirtschaftliche Verwertung von Klärschlamm

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

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**

