Wir nehmen's mit.

Anlage 1
zur Vorlage Nr. /2023
an den Betriebsausschuss vom 14.12.2023

Abfallstatistik 2022

Organisieren | Sammeln | Verwerten | Entsorgen

LANDKREIS KARLSRUHE

AbfallWirtschaftsBetrieb
Landkreis Karlsruhe

Liebe Leserin, lieber Leser,

mit der diesjährigen Abfallstatistik ermöglichen wir Ihnen wie in den Jahren zuvor wieder einen detaillierten Einblick in die Abfallwirtschaft im Landkreis Karlsruhe. Sie ist ein wichtiges Instrument, um die Art, Menge, Herkunft wie auch den Verbleib der im Vorjahr angefallenen und entsorgten Abfälle aufzuzeigen und mit anderen Stadt- und Landkreisen in Baden-Württemberg zu vergleichen. Die Stadt- und Landkreise erfüllen in Baden-Württemberg die Aufgaben der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger. Im Landkreis Karlsruhe hat der Abfallwirtschaftsbetrieb als Eigenbetrieb dessen gesetzliche Aufgaben übernommen.

Trotz weiter steigender Einwohnerzahlen ist das Abfallaufkommen gegenüber 2021 insgesamt gesunken. Insbesondere bei den Siedlungsabfällen ist ein starker Rückgang zu verzeichnen. Dieser Trend zeigt sich über fast alle Abfallarten hinweg. Davon ausgenommen sind ausschließlich die seit 2021 getrennt erfassten Bioabfälle. Die Menge ist erfreulicherweise weiter angestiegen. Mit unserem Kombisystem – bestehend aus Biotonne, Bringsystem und Kompostierung im eigenen Garten – ist für jeden die passende Entsorgungslösung dabei. Durch die getrennte Erfassung von Bioabfällen leisten die Einwohnerinnen und Einwohner des Landkreises einen wichtigen Beitrag für eine saubere Umwelt und eine funktionierende Kreislaufwirtschaft. Denn aus dem gesammelten Bioabfall wird Strom sowie Biokompost für die Landwirtschaft erzeugt. Besonders erfreulich ist auch, dass der Anteil an Fehlwürfen gering ist, so dass die Bioabfälle hochwertig verwertet werden können.

Die rege Teilnahme an der getrennten Bioabfallsammlung ist mitverantwortlich für die erhebliche Reduktion der Restmüllmenge. Vor der Einführung waren die Restmüllbehälter zu fast 60 Prozent mit Bioabfällen gefüllt. Das spornt uns für die kommenden Jahre umso mehr an, die Menge an getrennt gesammeltem Bioabfall zu steigern und die Fehlwurfrate weiter zu reduzieren. Aber auch bei den Wertstoffmengen ist ein Rückgang festzustellen was darauf hinweist, dass der Gedanke der Abfallvermeidung stärker zum Tragen kommt. An diesem Punkt möchten wir in den nächsten Jahren anknüpfen und die Einwohnerinnen und Einwohner dazu animieren, künftig noch stärker darauf zu achten, Verpackungsabfälle zu vermeiden und ihre Abfallmengen zu reduzieren. Außerdem arbeiten wir weiterhin daran, die kostbaren Ressourcen durch eine hohe Wiederverwertungsquote zu schonen.

Die weiterhin geringeren Gewerbeabfallmengen zeigen, dass auch im Jahr 2022 viele Menschen im Homeoffice arbeiteten. Zu diesem Abwärtstrend kommt die seit dem 1. August 2019 gültige Gewerbeabfallverordnung hinzu, die strengere Trenn- und Sortierpflichten vorschreibt. Dadurch nimmt die privatwirtschaftliche Verwertung der Gewerbeabfälle zu und die dem Landkreis zur Beseitigung überlassenen Mengen gehen weiter zurück.

Mineralische Abfälle, einschließlich Bodenaushub, bilden nach wie vor den größte Abfallstrom im Landkreis Karlsruhe. Dennoch ist auch diese Menge stark rückläufig. Das liegt insbesondere an den geringeren Bauabfällen, die hauptsächlich auf die Baukonjunktur, die Realisierung von Bauprojekten und auf die jeweils verfügbaren Verwertungsmöglichkeiten zurückzuführen sind. Eigene Deponien für diese mineralischen Abfälle betreibt der Landkreis derzeit nicht. Um künftig wieder selbst deponieren zu können, ist der Landkreis aktuell auf der Suche nach einem geeigneten Standort für eine Deponie der Klasse DK II. Dieses Projekt wird uns in den nächsten Jahren begleiten.

Die Abfallstatistik in diesem Jahr zeigt wieder einmal, dass die Einwohnerinnen und Einwohner im Landkreis Karlsruhe ein hohes Umweltbewusstsein durch eine überdurchschnittlich gute Abfalltrennung sowie eine rege Nutzung der zahlreichen Verwertungsangebote zeigen. Durch eine sortenreine Trennung gelangen die Abfälle auf den richtigen Entsorgungsweg und können dementsprechend stofflich und energetisch verwertet oder deponiert werden.

Wir wünschen Ihnen viel Spaß beim Lesen der Abfallstatistik 2022.

Ihr Abfallwirtschaftsbetrieb
des Landkreises Karlsruhe

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis 5
Abbildungsverzeichnis 6
Tabellenverzeichnis 8
1. Strukturdaten der Abfallentsorgung im Landkreis Karlsruhe 9
1.1 Der Landkreis Karlsruhe in Zahlen 9
1.2 Abfallentsorgung im Landkreis Karlsruhe 10
1.3 Kooperation mit Städten und Gemeinden 11
1.4 Abfallgebühren 13
2. Abfalleinsammlung 17
2.1 Abfälle aus privaten Haushaltungen 17
2.1.1 Restmüll 17
2.1.2 Wertstoffe 18
2.1.3 Bioabfälle 20
2.1.4 Müllgemeinschaften 22
2.2 Leerungsverhalten 22
2.3 Sperrmüllsammlung 24
2.4 Gewerbemüllsammlung 25
2.5 Annahmestellen für Restmüll 27
2.6 Wertstoffhöfe und Grünabfallsammelplätze 28
2.7 Mobile Schadstoffsammlung 30
3. Abfallaufkommen 32
3.1 Vergleich des Abfallaufkommens 32
3.2 Entwicklung einzelner Abfallarten 36
3.2.1 Restmüll 36
3.2.2 Bioabfälle 38
3.2.3 Wertstoffe 39
3.2.4 Elektroaltgeräte 43
3.2.5 Sperrmüll 44

3.2.6 Grünabfälle ... 46
3.2.7 Schadstoffe ... 48
3.2.8 Gewerbeabfälle ... 49
3.2.9 Mineralische Abfälle ... 51
4. Entsorgungswege und Nutzung der Abfälle ... 53
4.1 Stoffliche Verwertung ... 54
4.2 Energetische Verwertung ... 55
4.2.1 Energieerzeugung aus Abfällen des Landkreises Karlsruhe ... 56
4.3 Deponierung von Abfällen ... 56
5. Zusammenfassung ... 58

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Einwohnerzahlen im Landkreis Karlsruhe ... 9
Abbildung 2: Abfallgebühren 2022 für einen 4-Personenhaushalt im Landesvergleich ... 14
Abbildung 3: Vergleich der Abfallgebühren 2022 der umliegenden Kreise ... 15
Abbildung 4: Anzahl und Verteilung der Restmüllgefäße ... 18
Abbildung 5: Durchschnittlich pro Einwohner vorhandenes Restmüllbehältervolumen in Liter ... 18
Abbildung 6: Anzahl und Verteilung der Wertstoffgefäße ... 19
Abbildung 7: Durchschnittlich pro Einwohner vorhandenes Wertstoffbehältervolumen in Liter ... 20
Abbildung 8: Verteilung der ausgewählten Möglichkeiten zur getrennten Sammlung von Bioabfällen 21
Abbildung 9: Anzahl und Verteilung der Biotonnen im Holsystem ... 22
Abbildung 10: Durchschnittliche Leerungsanzahl der Restmüllgefäße ... 23
Abbildung 11: Entwicklung der Sperrmüllabfuhren ... 24
Abbildung 12: Verteilung der Sperrmüllanmeldungen pro Monat ... 25
Abbildung 13: Anzahl und Verteilung der gewerblichen Restmüllbehälter ... 26
Abbildung 14: Anzahl und Verteilung der gewerblichen Wertstoffgefäße ... 26
Abbildung 15: Verteilung der gewerblichen Sperrmüllabholung ... 27
Abbildung 16: Anzahl Anlieferungen auf den Annahmestellen für Restmüll ... 27
Abbildung 17: Entwicklung der auf den Wertstoffhöfen angenommenen Abfallmengen ... 29
Abbildung 18: Verteilung der auf den Grünabfallsammelplätzen angenommenen Abfallmengen ... 30

Abbildung 19: Über das Schadstoffmobil entsorgte Problemstoffe 31
Abbildung 20: Restmüllmenge im Landkreis Karlsruhe 36
Abbildung 21: Zusammensetzung des Restmülls im Vergleich zwischen 2017 und 2021 37
Abbildung 22: Spezifische Restmüllmenge 2022 im Landesvergleich 37
Abbildung 23: Zusammensetzung des Bioabfalls im Vergleich zwischen Bring- und Holsystem 38
Abbildung 24: Spezifische Bioabfallmenge 2022 im Landesvergleich 39
Abbildung 25: Zusammensetzung des Wertstoffgemischs aus der Wertstofftonne 40
Abbildung 26: Spezifische Wertstoffmenge 2022 im Landesvergleich 40
Abbildung 27: Wertstoffsammelsysteme im Vergleich von 2017 bis 2022 42
Abbildung 28: Wertstoffmengen im Bringsystem 2022 42
Abbildung 29: Elektroaltgeräte im Bringsystem 43
Abbildung 30: Spezifische Elektroaltgerätemenge 2022 im Landesvergleich 44
Abbildung 31: Sperrmüllmengen nach Fraktion 45
Abbildung 32: Spezifische Restsperrmüllmengen 2022 im Landesvergleich 46
Abbildung 33: Grünabfallmenge 47
Abbildung 34: Spezifische Grünabfallmengen 2022 im Landesvergleich 47
Abbildung 35: Schadstoffmenge 48
Abbildung 36: Spezifische Schadstoffmenge 2022 im Landesvergleich 49
Abbildung 37: Gewerbeabfallmenge 50
Abbildung 38: Spezifische Gewerbe- und Bauabfallmenge 2022 im Landesvergleich 50
Abbildung 39: Deponierte Bodenaushubmenge 51
Abbildung 40: Prozentuale Verteilung der Verwertungswege 53

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Durch die Städte und Gemeinden bereitgestellte Dienstleistungen 12

Tabelle 2: Vergleich des Abfallaufkommens der Jahre 2020 bis 2022 33

Tabelle 3: Vergleich des Abfallaufkommens der Jahre 2020 bis 2022 (pro Einwohner) 35

Tabelle 4: Ausgebautes Deponierestvolumen 52

Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird auf die gleichzeitige Verwendung der Sprachformen männlich, weiblich und divers (m/w/d) verzichtet. Sämtliche Personenbezeichnungen und personenbezogene Hauptwörter gelten gleichermaßen für alle Geschlechter. Die verkürzte Sprachform hat nur redaktionelle Gründe und beinhaltet keine Wertung.

Kapitel 1

Strukturdaten der Abfallentsorgung im Landkreis Karlsruhe

Die Abfallentsorgung gehört zu den Pflichtaufgaben der Stadt- und Landkreise. Als öffentlich-rechtlicher Entsorgungsträger kann der Landkreis Karlsruhe somit für das gesamte Gebiet in eigener Zuständigkeit Regelungen treffen. Bis zum 31. Dezember 2008 waren das Einsammeln und Befördern von Abfällen sowie die Verwertung von Grünabfällen auf die Städte und Gemeinden übertragen. Seit dem 1. Januar 2009 ist der Landkreis wieder mit diesen Aufgaben betraut, sodass in der Abfallwirtschaft ein einheitlicher Leistungsstandard mit einem umfangreichen Service angeboten wird. Der Abfallwirtschaftsbetrieb erfüllt als Eigenbetrieb des Landkreises Karlsruhe dessen gesetzliche Aufgaben als Träger der öffentlichen Abfallentsorgung. Für einen ersten Überblick sowie ein besseres Verständnis wird im Folgenden der Landkreis kurz vorgestellt und anschließend auf die konkreten Aufgaben und Leistungen der Abfallentsorgung, die Zusammenarbeit mit den Städten und Gemeinden sowie die Abfallgebühren eingegangen.

1.1 Der Landkreis Karlsruhe in Zahlen

Der Landkreis Karlsruhe umfasst 32 Städte und Gemeinden mit insgesamt 105 Ortsteilen. Die Stadt Karlsruhe selbst gehört als eigenständiger Stadtkreis nicht zum Landkreisgebiet. Seit 2017 steigen die Bevölkerungszahlen des Landkreises kontinuierlich an, wie aus Abbildung 1 ersichtlich wird. Im Jahr 2022 lebten auf einer Fläche von 1.085 Quadratkilometern 453.209 Personen (Angabe des Statistischen Landesamtes Baden-Württemberg zum 30.06.2022). Daraus ergibt sich eine Bevölkerungsdichte von rund 418 Personen pro Quadratkilometer. Damit zählt der Landkreis Karlsruhe strukturell zu den hoch verdichteten Landkreisen in Baden-Württemberg.

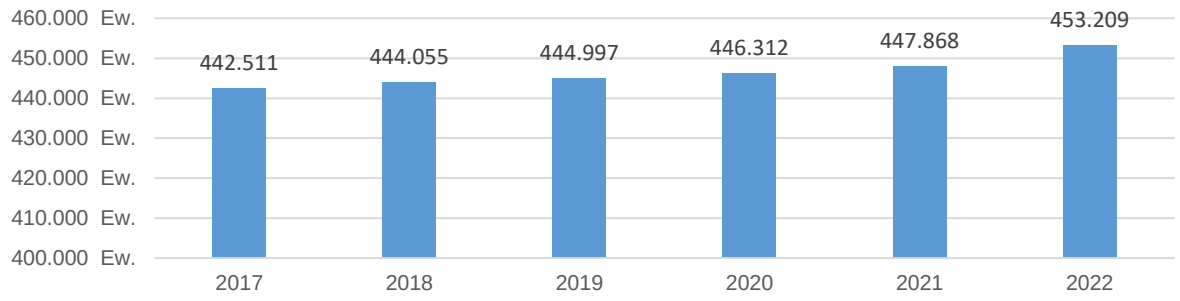


Abbildung 1: Einwohnerzahlen im Landkreis Karlsruhe im Vergleich von 2017 bis 2022

1.2 Abfallentsorgung im Landkreis Karlsruhe

Ein wesentliches Element der Abfallentsorgung stellt die regelmäßige Abfuhr der Abfallbehälter, deren Größe und Anzahl frei gewählt werden können, dar. Die Leerung der Restmüllgefäße aus privaten Haushaltungen erfolgt 14-tägig im wöchentlichen Wechsel mit den Wertstoffgefäßen. Damit stehen für jedes Gefäß 26 Leerungen im Jahr zur Verfügung. Anders als bei 2-Rad-Gefäßen kann die Abfuhr der 4-Rad-Gefäße für den Restmüll auf Wunsch auch häufiger erfolgen. Die Leerung der Restmüllgefäße wird elektronisch registriert, damit nur die tatsächlich genutzte Anzahl in die Abfallgebühr einfließt.

Durch das Kombisystem stehen den Kunden drei Möglichkeiten offen, ihren Bioabfall zu entsorgen: die Biotonne, das Bringsystem oder die Kompostierung im eigenen Garten. Die Biotonne ist gegen eine Gebühr verfügbar und wird alle zwei Wochen geleert. In den Monaten Mai bis September kann eine wöchentliche Leerung gegen eine zusätzliche Gebühr dazugebucht werden. Das flächendeckende Bringsystem ist für die Kunden gebührenfrei. Die Bioabfälle werden zu Hause gesammelt und anschließend im Transporteimer zu einem der zahlreichen Grünabfallsammelplätze im Landkreis gebracht und in bereitgestellten Behältern entsorgt.

Die Sperrmüllabfuhr erfolgt grundsätzlich auf Abruf. Die Anmeldung kann online, telefonisch oder über die örtliche Stadt- bzw. Gemeindeverwaltung erfolgen. Es werden die Fraktionen Restsperrmüll, Altholz und Metalle/große Elektro- und Elektronik-Altgeräte (Großgeräte) getrennt voneinander abgefahren. Eine Abholung je Abfallart und Wohneinheit pro Kalenderjahr ist gebührenfrei. Gegen eine gesonderte Gebühr können private Haushalte und Gewerbe auch zusätzliche Abholungen sowie weitere Serviceleistungen beauftragen.

Des Weiteren stehen privaten Haushalten neben zahlreichen Grünabfallsammelplätzen auch die Wertstoffhöfe im Landkreis kostenlos zur Verfügung. Dort können Altpapier, Pappe und Kartonagen, Metalle, Altholz (Kategorien A I bis A III), verwertbarer Bauschutt, Batterien, Elektrokleingeräte sowie Stablampen in haushaltsüblichen Mengen angeliefert werden. In einigen Städten und Gemeinden gibt es sogenannte Kombihöfe. Dort können Kunden sowohl Wertstoffe als auch Grünabfälle abgeben. Schadstoffe müssen gesondert gesammelt und fachgerecht entsorgt werden. Im Landkreis Karlsruhe werden diese Abfälle über die mobile Schadstoffsammlung separat erfasst. Das Schadstoffmobil fährt drei Mal im Jahr 103 Standorte im ganzen Landkreis an. Zusätzlich findet an drei zentralen Standorten in Bruchsal, Bretten und Ettlingen jeweils an einem Samstag im Monat ein Sammeltermin statt.

Für die Abfallentsorgung für Gewerbebetriebe bietet der Landkreis seit dem Jahr 2004 ebenfalls ein umfangreiches Serviceangebot an. Gewerbebetriebe können für die Entsorgung ihres Restmülls aus einem umfangreichen Angebot an Abfallbehältern und Containern wählen, die nach Bedarf geleert werden. Außerdem stehen für private und gewerbliche Selbstanlieferer vier im Landkreis verteilte Annahmestellen gegen Gebühr zur Verfügung. Der Kundenservice des Abfallwirtschaftsbetriebes berät die Betriebe und kümmert sich falls nötig auch persönlich vor Ort darum, dass die Entsorgung reibungslos funktioniert. Kleinere Gewerbebetriebe und Handwerker können für haushaltsübliche Mengen gegen Gebühr die Wertstofftonne, die Sperrmüllsammlung und die Grünabfallsammelplätze nutzen, sofern sie an die Restmüllsammlung des Landkreises angeschlossen sind.

Damit die Abfuhr- und Entsorgungsleistungen von den Einwohnern des Landkreises vollumfänglich in Anspruch genommen werden können, steht ein umfassendes Beratungsangebot zur Verfügung: Neben aktuellem Abfuhrkalender und Informationsmaterialien wie Falt- und Hinweisblätter zu den einzelnen Fraktionen erhält jeder Haushalt regelmäßig die Kundenzeitung „Nimm‘s mit“ und nach Anmeldung einen Newsletter zu abfallwirtschaftlich relevanten Themen. Der Abfallwirtschaftsbetrieb steht im regelmäßigen Austausch mit den Bürgerbüros der Städte und Gemeinden, die das Beratungsangebot abrunden. Zudem können alle relevanten Informationen auch digital über die Abfall App wie auch über die barrierefreie Homepage abgerufen werden.

1.3 Kooperation mit Städten und Gemeinden

Der Landkreis arbeitet erfolgreich mit den kreisangehörigen Städten und Gemeinden zusammen, die ihn nach den Abfallgesetzen wie auch der Abfallwirtschaftssatzung bei einzelnen abfallwirtschaftlichen Aufgaben unterstützen. Auf eigenen Wunsch wurden die Städte und Gemeinden in unterschiedlichem Umfang mit den bestimmten Teilleistungen beauftragt. Sie können seit 2009 die Abfallberatung, die Sammlung des wilden Mülls, den Betrieb der Wertstoffhöfe und Grünabfallsammelplätze sowie die Grünabfallverwertung übernehmen. Zusätzlich wurde auf einige Städte und Gemeinden in unterschiedlichem Umfang die Entsorgung von Bodenaushub, Straßenaufbruch und Bauschutt übertragen, soweit diese Abfälle nicht durch Schadstoffe verunreinigt sind. In Tabelle 1 sind die Teilleistungen, die von den jeweiligen Städten und Gemeinden erbracht werden, aufgeführt.

Die Dezentralisierung der Aufgaben hat den Vorteil, dass bei der Ausgestaltung bestimmter Leistungen die örtlichen Anforderungen und Gegebenheiten – im Rahmen der vom Landkreis vorgegebenen Leistungsstandards und Kostenbudgets – besser berücksichtigt werden können.

Bei denjenigen Städten und Gemeinden, die nicht alle Teilleistungen selbst erbringen, wird der Abfallwirtschaftsbetrieb des Landkreises mit seiner Eigengesellschaft – der Gesellschaft für Biomüll und Recycling im Landkreis Karlsruhe mbH (BRLK) – tätig.

Die enge Zusammenarbeit mit den Städten und Gemeinden hat sich in den letzten Jahren bewährt. Die Abfallwirtschaft im Landkreis konnte dadurch eine große Kundennähe erreichen.

Stadt/Gemeinde	Abfall-beratung	Wilder Müll	Wertstoffhof	Grünabfall-sammelplatz	Grünabfall-verwertung
Bad Schönborn	X	X			
Bretten	X	X	X	X	X
Bruchsal	X	X			
Dettenheim	X	X	X	X	
Eggenstein-Leopoldshafen	X	X	X	X	X
Ettlingen	X	X	X	X	X
Forst	X	X			
Gondelsheim	X	X			
Graben-Neudorf	X	X	X	X	X
Hambrücken	X	X			
Karlsbad	X	X	X	X	
Karlsdorf-Neuthard	X	X	X	X	X
Kraichtal	X	X	X	X	X
Kronau	X	X	X	X	X
Kürnbach	X	X			
Linkenheim-Hochstetten	X	X	X	X	X
Malsch	X	X	X	X	
Marxzell	X	X	X	X	X
Oberderdingen	X	X	X	X	X
Oberhausen-Rheinhausen	X	X		X	X
Östringen	X	X	X	X	
Pfinztal	X	X	X	X	X
Philippsburg	X	X	X	X	X
Rheinstetten	X	X	X	X	
Stutensee	X	X	X	X	X
Sulzfeld	X	X	X	X	
Ubstadt-Weiher	X	X	X	X	
Waghäusel	X	X	X	X	X
Waldbronn	X	X	X	X	
Walzbachtal	X	X	X	X	
Weingarten	X	X	X	X	X
Zaisenhausen	X	X			

Tabelle 1: Durch die Städte und Gemeinden bereitgestellte Dienstleistungen

1.4 Abfallgebühren

Wie alle Stadt- und Landkreise erhebt der Landkreis Karlsruhe Benutzungsgebühren zur Deckung seiner Kosten für die Entsorgung von Abfällen. Die Höhe der Gebühren richtet sich nach den jeweils enthaltenen Abfuhrleistungen, weshalb diese in den einzelnen Stadt- und Landkreisen in Baden-Württemberg sehr unterschiedlich sind.

Die Gebühren für die Entsorgung von Abfällen aus privaten Haushaltungen und zur Teilnahme an der Hausmüllabfuhr zugelassenen Grundstücken setzt sich im Landkreis Karlsruhe aus der Jahres- sowie der Leerungsgebühr zusammen und bemisst sich nach der Anzahl, Größe sowie den in Anspruch genommenen Leerungen der Restmüllgefäße, der Biotonnengebühr sowie der Zusatzgebühr für Wertstoffbehältervolumen, die über dem Vierfachen des Restmüllbehältervolumens liegen. Durch die oben genannte individuelle Auswahlmöglichkeit der Restmüllgefäße sowie die Häufigkeit der Bereitstellung kann der Nutzer direkten Einfluss auf seine Abfallgebühren nehmen.

In der gefäßbezogenen Jahresgebühr der Restmüllgefäße sind anders als in anderen Stadt- und Landkreisen bereits viele weitere Leistungen enthalten: die regelmäßige Leerung der Wertstoffgefäße, die Inanspruchnahme des Bringsystems für Grünschnitt, eine Abholung jeder Sperrmüllart und die Nutzung der großen Zahl an Wertstoffhöfen und Grünabfallsammelplätzen sowie der mobilen Schadstoffsammelstellen. Die gebührenpflichtige Biotonne ist ein zusätzlicher Service, der freiwillig genutzt werden kann. Die Jahresgebühr für die Biotonne bestimmt sich wie die der Restmüllgefäße nach der Anzahl und Größe. Während der Sommermonate kann außerdem eine wöchentliche Abfuhr gebührenpflichtig hinzugebucht werden. Eine zusätzliche Leerungsgebühr wird nicht erhoben.

Für planbare und sichere Einnahmen aus der Jahresgebühr ist somit unter anderem ein stabiler Restmüllbehälterbestand wichtig. Damit werden die oben genannten zusätzlichen Leistungen finanziert. Werden zunehmend weniger oder kleinere Abfallbehälter genutzt, sinken auch die Einnahmen aus der Jahresgebühr, die nach der Anzahl und Größe der Restmüllbehälter berechnet wird. Wenn gleichzeitig die Wertstofftonne, die Sperrmüllabfuhr oder die Wertstoffhöfe und Grünabfallsammelplätze stärker genutzt werden, steigen die Kosten, ohne dass sie vollständig durch Einnahmen aus der Jahresgebühr gedeckt werden können.

Die Spannbreite der jährlichen Abfallgebühren inkl. Bioabfallsammlung im Jahr 2022 bewegte sich in Baden-Württemberg für einen 4-Personenhaushalt zwischen 81,50 Euro und 285,50 Euro. Die Abfallbilanz berücksichtigt dabei allerdings nicht die Nutzung der genannten zusätzlichen Leistungen. Dadurch ist ein direkter Vergleich schwierig.

Aufgrund der zusätzlichen Leistungen, die in der Abfallgebühr des Landkreises Karlsruhe enthalten sind, liegen diese für einen durchschnittlichen 4-Personenhaushalt für das Jahr 2022 mit einer Höhe von etwa 224,50 Euro pro Jahr im Landesvergleich im oberen Drittel. Da die Gebühren auch von den in Anspruch genommenen Leerungen der Restmüllbehälter wie auch der Nutzung der Biotonne abhängen, können diese auch deutlich niedriger ausfallen. Abbildung 2 zeigt die Verteilung der durchschnittlichen Abfallgebühren von Stadt- und Landkreisen in Baden-Württemberg für einen 4-Personenhaushalt.

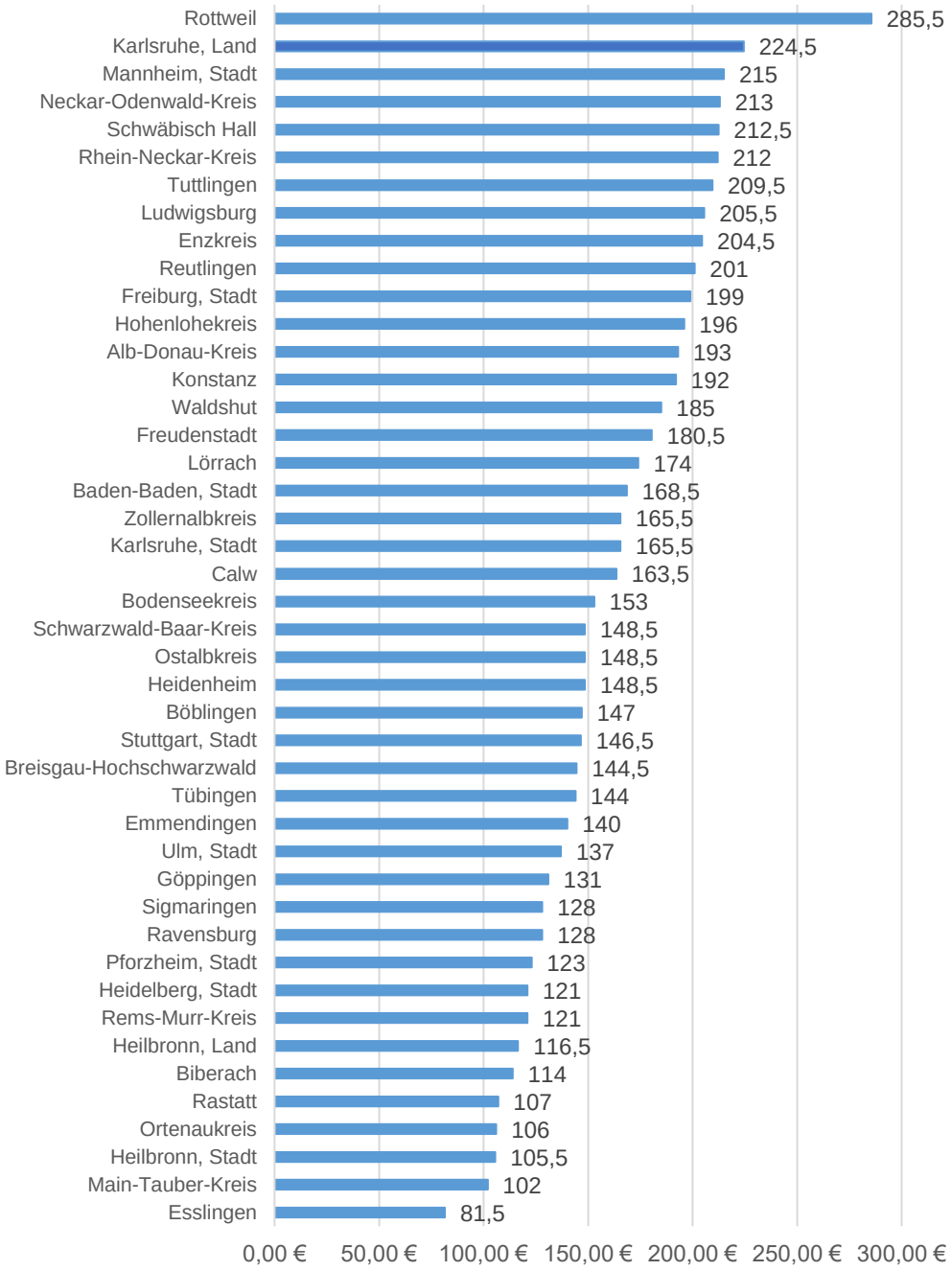


Abbildung 2: Abfallgebühren 2022 für einen 4-Personenhaushalt im Landesvergleich (Quelle: Abfallbilanz Baden-Württemberg 2022, S. 96)

Abbildung 3 stellt die durchschnittlich anfallenden Gebühren für einen 4-Personenhaushalt sowie jeweils einer Sperrmüllabholung je Fraktion von bis zu 5 Kubikmetern mehrerer Kreise gegenüber. Im Landkreis Karlsruhe ist diese Leistung in der Jahresgebühr enthalten belaufen sich diese im Schnitt auf rund 224,50 Euro. In den umliegenden Kreisen wie Karlsruhe (Stadt), dem Landkreis Rastatt, dem Enzkreis oder dem Rhein-Neckar-Kreis müsste für einen vergleichbaren Leistungsumfang eine Gebühr zwischen 165,50 Euro und rund 480,20 Euro bezahlt werden. Das zeigt, dass in Kreisen mit scheinbar günstigeren Abfallgebühren die tatsächlichen Kosten für die Abfallentsorgung durch die Inanspruchnahme gebührenpflichtiger Zusatzleistungen weit über den Gebühren des Landkreises Karlsruhe liegen können.

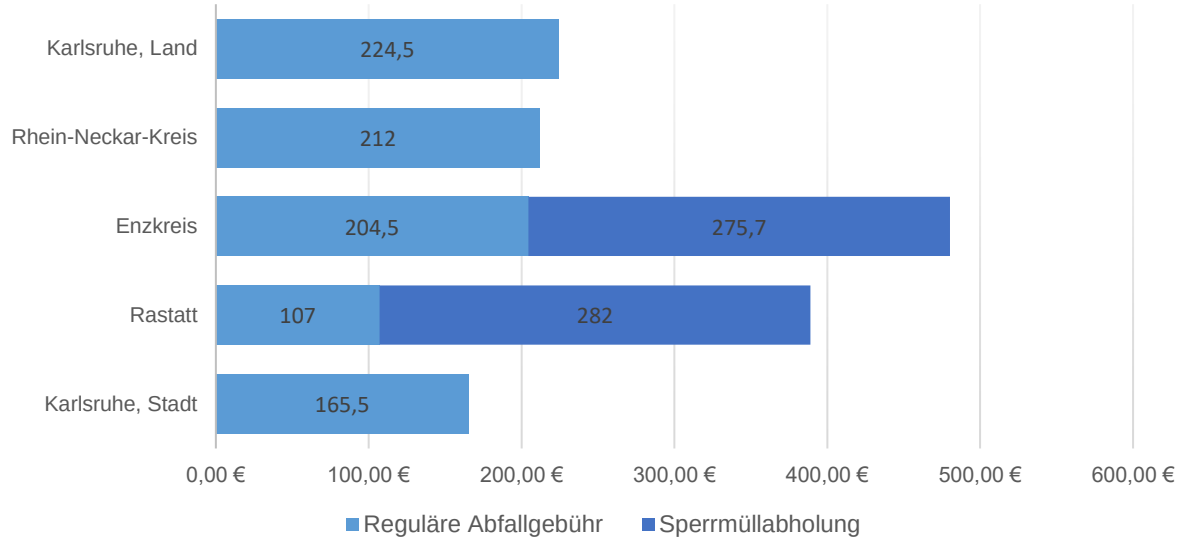


Abbildung 3: Vergleich der Abfallgebühren 2022 der umliegenden Kreise für einen 4-Personenhaushalt bei vergleichbarem Leistungsspektrum

Die Abfallgebühren sind stark von der Inanspruchnahme der Restmülltonne abhängig. Durch eine konsequente getrennte Sammlung von Wertstoffen und Bioabfällen kann bei der Restmüllmenge und somit auch bei den Abfallgebühren gespart werden. Deshalb nutzen die meisten Kunden den 80 Liter - Restmüllbehälter, der auch für die Berechnung der durchschnittlichen Abfallgebühr herangezogen wurde. Für das 80 Liter-Gefäß inklusive zehn Leerungen fiel im Jahr 2022 eine Gebühr von 187,40 Euro an, was etwas oberhalb der durchschnittlichen Gebühren in Baden-Württemberg von 162 Euro liegt. Reduziert man die Anzahl der Leerungen auf die 4 Pflichtleerungen kann man die anfallende Gebühr sogar auf rund 160 Euro im Jahr verringern.

Im Landkreis Karlsruhe konnten die Abfallgebühren seit der Übernahme der Abfalleinsammlung im Jahr 2009 nahezu stabil gehalten werden. Durch die mit der Umstellung der Abfalleinsammlung erzielten Einsparungen wurden die höheren Kosten der seit Mitte 2005 vorgeschriebenen thermischen Behandlung des Restmülls nicht ganz ausgeglichen. Nur durch konsequente Einsparungen, besonders bei der Sanierung der inzwischen stillgelegten Kreismülldeponien, ist es in den letzten Jahren trotzdem

gelungen, den Fehlbetrag auszugleichen und die Abfallgebühren stabil zu halten. Erst im Jahr 2013 wurde eine moderate Erhöhung der Gebühren um durchschnittlich etwa fünf Prozent erforderlich, um die allgemein steigenden Kosten weiterhin decken zu können. In den folgenden Jahren konnten die Gebühren wieder unverändert bleiben. Im Jahr 2020 mussten die Abfallgebühren im Landkreis Karlsruhe wieder erhöht werden, weil die Gebührenüberdeckungen aus Vorjahren weitgehend aufgebraucht waren, die bis zum Jahr 2019 zu einer Entlastung der Gebührenhöhe beigetragen hatten. Zusätzlich kamen im zweijährigen Kalkulationszeitraum 2020/21 die Kosten für die getrennte Bioabfallsammlung hinzu. Im Jahr 2022 konnten die Gebühren zum Vorjahr stabil gehalten werden. Nachdem seit 2020 eine Erhöhung vermieden werden und vorhandene Überschüsse aus Vorjahren zum Ausgleich genutzt werden konnten, ist das durch die Wirtschaftslage für die Zukunft nicht mehr möglich. Der Anstieg der Kosten erfordert es, die Gebühren an die neue Situation anzupassen. Deshalb wird es für die Jahre 2023 und 2024 eine Erhöhung geben.

Kapitel 2

Abfalleinsammlung

Im Rahmen der Abfalleinsammlung werden den Einwohnern vom Abfallwirtschaftsbetrieb Restmüll-, Wertstoff- und Bioabfallbehälter in ihrer Wunschgröße zur Verfügung gestellt. Außerdem können viele Abfallfraktionen auf den zahlreichen Wertstoffhöfen und Grünabfallsammelplätzen sowie beim Schadstoffmobil abgegeben oder über die Sperrmüllabfuhr entsorgt werden. Darüber hinaus gibt es vier Sammelstellen für Restmüll im Landkreis. Auch Gewerbebetriebe sind im Landkreis Karlsruhe durch ein umfangreiches Serviceangebot an die Abfallentsorgung angebunden.

2.1 Abfälle aus privaten Haushaltungen

Ein Privathaushalt ist eine aus mindestens einer Person bestehende Wirtschaftseinheit, bei deren Führung Abfälle anfallen. Dazu zählen Restmüll, Bioabfälle, Wertstoffe, Sperrmüll und sonstige Abfälle wie beispielsweise Elektroaltgeräte und Schadstoffe. Im Folgenden wird dargestellt, auf welche Weisen diese Abfälle eingesammelt werden.

2.1.1 Restmüll

Die Anzahl an Restmüllgefäßen für Hausmüll ist im Jahr 2022 mit insgesamt 135.717 Stück im Vergleich zum Vorjahr relativ konstant geblieben (2021 waren es 135.882 Tonnen). Durch die Einführung der zusätzlich getrennten Bioabfallsammlung fällt weniger Restmüll an, wodurch sich besonderes im ersten Jahr nach der Einführung am 1. Januar 2021 die Anzahl an Restabfallbehältern reduziert hat. An der kaum veränderten Behälteranzahl lässt sich erkennen, dass sich die Inanspruchnahme der getrennten Erfassung von Bioabfällen nun langsam stabilisiert.

Die Restmüllbehälter sind in den Größen 60, 80, 120, 240 sowie 1.100 Liter verfügbar und mit einem Registrierchip mit elektronischer Kennung ausgestattet. Außerdem können die Kunden entscheiden, ob sie ein Behälterschloss benötigen. Bei der Verteilung der Restmüllgefäße zeigte sich 2021 die Auswirkung der eingeführten Bioabfallsammlung: Größere Gefäße konnten gebührenfrei in kleinere getauscht werden, sodass der Anteil der 60 Liter-Tonnen deutlich zugenommen hat. Die Verteilung für das Jahr 2022 wird in Abbildung 4 gezeigt und ist mit rund 14 Prozent auf demselben Niveau geblieben. Mit rund 60 Prozent wurde aber weiterhin das 80 Liter-Restmüllgefäß am häufigsten im Landkreis genutzt, während der 1.100 Liter-Behälter unverändert am wenigsten zum Einsatz kam. Die Anzahl der größeren 2-Rad-Gefäße (120 Liter und 240 Liter) ist ebenfalls relativ konstant geblieben.

Im Jahr 2022 wurden im Landkreis etwa 2.150 Restmüllgefäße getauscht. Das sind rund 1,6 Prozent des Bestands an Restmüllbehältern. Dabei handelt es sich um die von Kunden beauftragten kostenpflichtigen Tauschvorgänge aufgrund von Volumenänderungen wie auch Tauschvorgänge aufgrund von defekten oder ausgemusterten Behältern. Im Jahr 2021 lag die Tauschrate bei 3,8 Prozent. Die Tauschvorgänge haben sich somit halbiert. Das lässt wie bereits oben erwähnt auf die Einführung der zusätzlich getrennten Bioabfallsammlung im Januar 2021 zurückführen. Zum Start

haben sich viele Kunden dazu entschieden, ihr Restmüllvolumen zu verringern. Dadurch kam es zu einem umfangreichen Wechsel hin zu kleineren Restmüllbehältern. Da das System ein Jahr nach der Einführung nun stabil läuft, kam es zu deutlich weniger Tauschvorgängen.

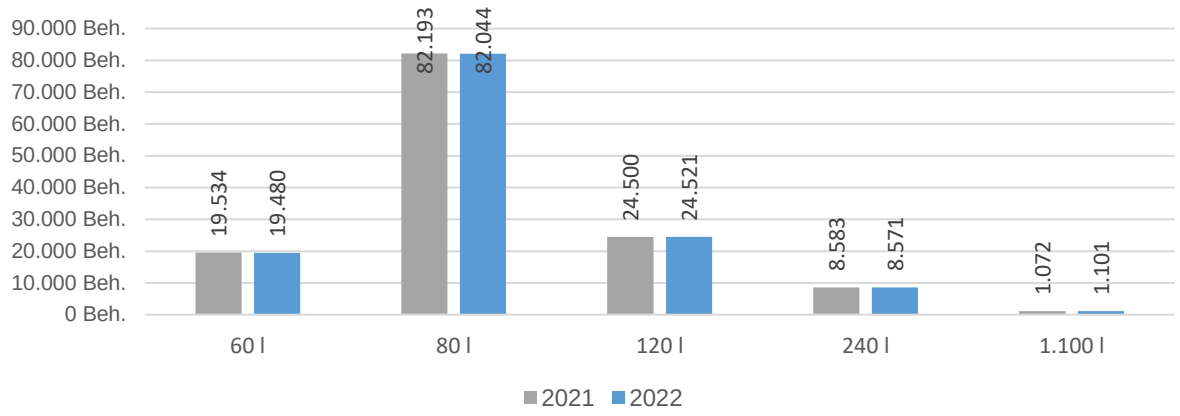


Abbildung 4: Anzahl und Verteilung der Restmüllgefäße

Wie in Abbildung 5 dargestellt hat sich das pro Einwohner vorhandene Behältervolumen für Restmüll bis ins Jahr 2020 stetig erhöht. Aufgrund der Wechsel hin zu kleineren Restmüllbehältern im Rahmen der Einführung der getrennten Bioabfallsammlung ist das durchschnittliche Volumen auf 30,8 Liter gesunken.

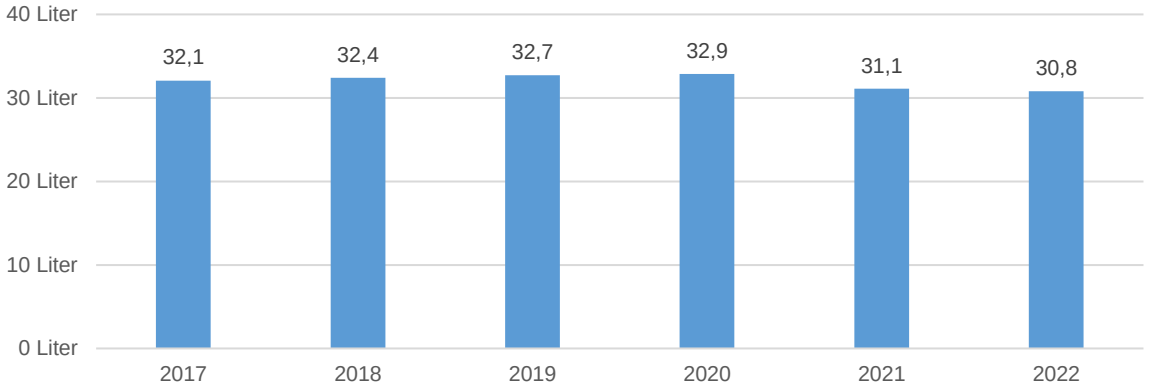


Abbildung 5: Durchschnittlich pro Einwohner vorhandenes Restmüllbehältervolumen in Liter im Vergleich von 2017 bis 2022

2.1.2 Wertstoffe

Die Anzahl der Wertstoffgefäße aus Hausmüll belief sich im Jahr 2022 auf insgesamt 152.720 Stück und ist damit um rund 1.130 Stück gestiegen. Damit setzte sich der Trend aus 2021 fort. Wie in den

Vorjahren gab es im Landkreis Karlsruhe deutlich mehr Wertstoffgefäße als Restmüllgefäße (135.717 Behälter). Das lässt sich auf das größere Volumen der entsorgten Wertstoffe zurückführen. Im Gegensatz dazu ist das Volumen des Restmülls recht kompakt.

Private Haushalte können zwischen sechs verschiedenen Größen der Wertstofftonne wählen: 80, 120, 240, 660, 770 und 1.100 Liter. Wie Abbildung 6 zeigt, ist auch im Bereich der Wertstoffe die Verteilung nach Gefäßgrößen nahezu konstant geblieben. Mit rund 77 Prozent wurde wie in den vergangenen Jahren insbesondere das 240 Liter-Wertstoffgefäß genutzt. Am seltensten kamen die 660 wie auch die 770 Liter-Gefäße zum Einsatz.

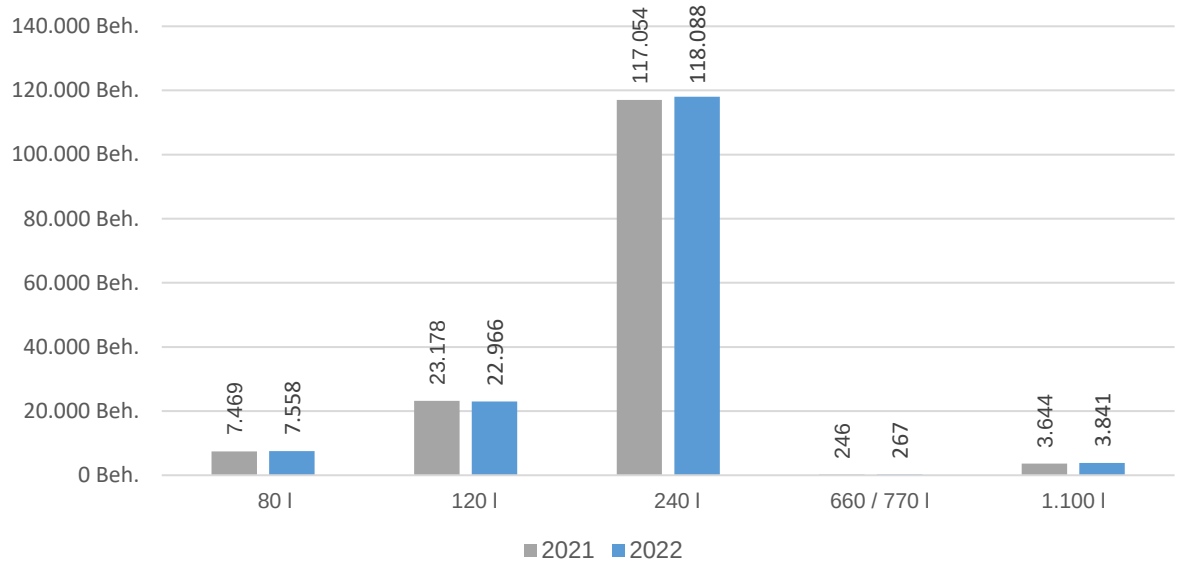


Abbildung 6: Anzahl und Verteilung der Wertstoffgefäße

Bei den Wertstoffbehältern fällt die Tauschrate etwas geringer aus als bei den Restmüllgefäßen. Mit etwa 1.102 getauschten Behältern lag diese bei 0,75 Prozent. Im Vorjahr befand sich die Tauschquote mit rund 4.300 Behältern bei 2,8 Prozent und ist somit zurückgegangen.

Wie Abbildung 7 entnommen werden kann, ist das durchschnittliche pro Einwohner vorhandene Behältervolumen im Bereich der Wertstofftonne in den letzten Jahren kontinuierlich angestiegen. Lag es im Jahr 2016 noch bei rund 75 Liter pro Einwohner, liegt es im Jahr 2022 bereits bei rund 80 Liter.

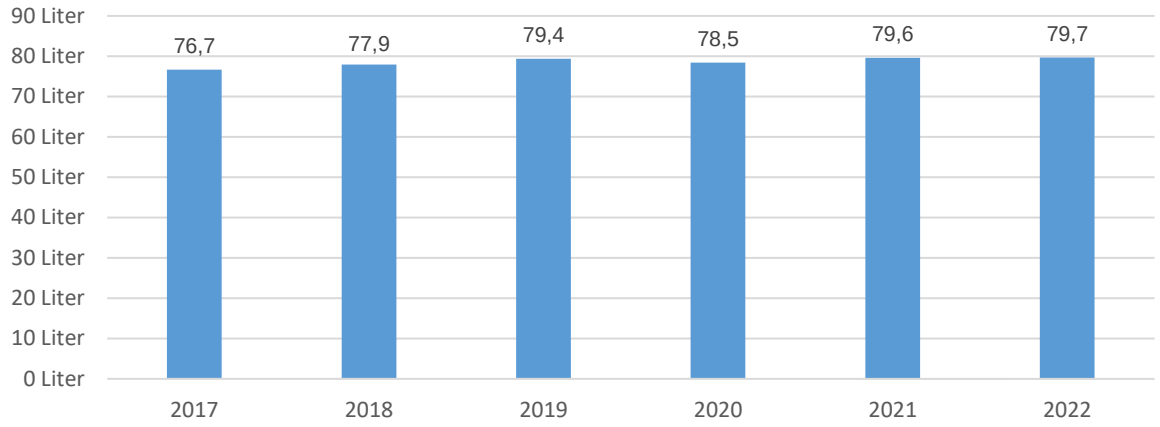


Abbildung 7: Durchschnittlich pro Einwohner vorhandenes Wertstoffbehältervolumen in Liter im Vergleich von 2017 bis 2022

Das Wertstoffbehältervolumen ist höher als das spezifische Volumen für Restmüll, da die Wertstoffe wie oben bereits beschrieben meistens voluminöser sind als der dichtere Restmüll.

2.1.3 Bioabfälle

Im Landkreis Karlsruhe wird seit Januar 2021 die zusätzliche Bioabfallsammlung von Nahrungs- und Küchenabfällen angeboten. Im ersten Jahr wurden bereits insgesamt 86 Prozent der Bevölkerung an das neue Sammelsystem angeschlossen, mittlerweile sind es 89 Prozent. Die Zahlen zeigen, dass bereits von Anfang an eine hohe Bereitschaft zur getrennten Sammlung von Bioabfällen im Landkreis Karlsruhe vorhanden war. Diese Bereitschaft hat sich im zweiten Jahr nach der Einführung stabilisiert. Mit der Biotonne und dem Bringsystem haben Kunden die Möglichkeit zur getrennten Sammlung von Bioabfall. Außerdem können organische Abfälle im eigenen Garten kompostiert werden. In Abbildung 8 wird schnell ersichtlich, dass sich mit rund 50 Prozent die deutliche Mehrheit der Haushalte für das Bringsystem entschieden hat. Die Biotonne haben mit 21 Prozent deutlich weniger Kunden gewählt. Die Kompostierung im eigenen Garten liegt mit 29 Prozent dazwischen.

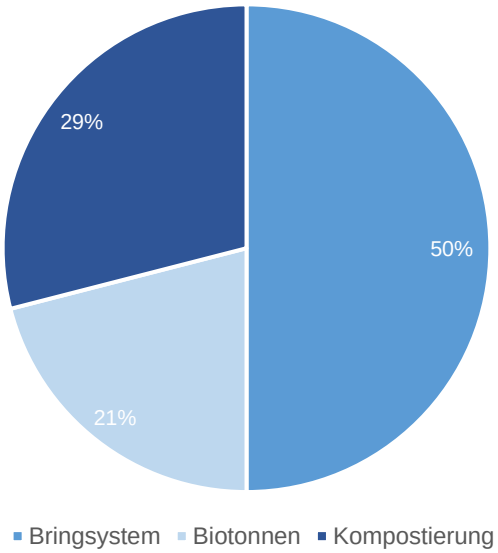


Abbildung 8: Verteilung der ausgewählten Möglichkeiten zur getrennten Sammlung von Bioabfällen

Im Jahr 2022 waren insgesamt 107.859 Biobehälter im Landkreis Karlsruhe im Umlauf, davon 22.897 Biotonnen und 84.962 Transportbehälter für das Bringsystem. Damit ist die Gesamtanzahl an Biobehältern um rund 4.300 Stück gestiegen. Das zeigt die hohe Akzeptanz der Bevölkerung für die zusätzlich getrennte Bioabfallsammlung.

Bei der Biotonne haben die Kunden die Möglichkeit zwischen folgenden Größen zu entscheiden: 80, 120, 240 und 660 Liter. Wie Abbildung 9 zeigt, wird bei den Biotonnen der 80 Liter-Behälter mit rund 80 Prozent am häufigsten genutzt. Die Anzahl der Biobehälter nimmt mit steigender Behältergröße ab. Insbesondere von den 660 Liter-Gefäßen wurden im Jahr 2022 wie bereits im Vorjahr sehr wenige genutzt. Das liegt daran, dass die großen Behälter vor allem in Großwohnanlagen zum Einsatz kommen. Die Anbindung der Großwohnanlagen an die zusätzlich getrennte Bioabfallsammlung erfolgt über eine individuelle Ansprache der Verwaltungen. Es ist besonders bei den Großwohnanlagen wichtig, die Einführung einer Biotonne intensiv zu begleiten, um die Qualität der gesammelten Bioabfälle mit einer geringen Anzahl an Störstoffen sicherzustellen.

Darüber hinaus besteht die Möglichkeit, die Biotonne gegen eine zusätzliche Gebühr während der Sommermonate wöchentlich leeren zu lassen. Die sogenannte Sommerleerung wird insbesondere bei den 120 und 240 Liter-Behältern relativ häufig gewählt. Die 660 Liter-Behälter werden generell wöchentlich geleert. Deshalb ist die zusätzliche Sommerleerung für sie nicht relevant. Auf allen Grünabfallsammelplätzen im Landkreis stehen Behälter der Größe 660 Liter zur Entsorgung der Bioabfälle im Bringsystem bereit. Diese Behälter sind in Abbildung 9 nicht enthalten, da es sich hierbei um Behälter im Bringsystem und nicht im Holsystem handelt.

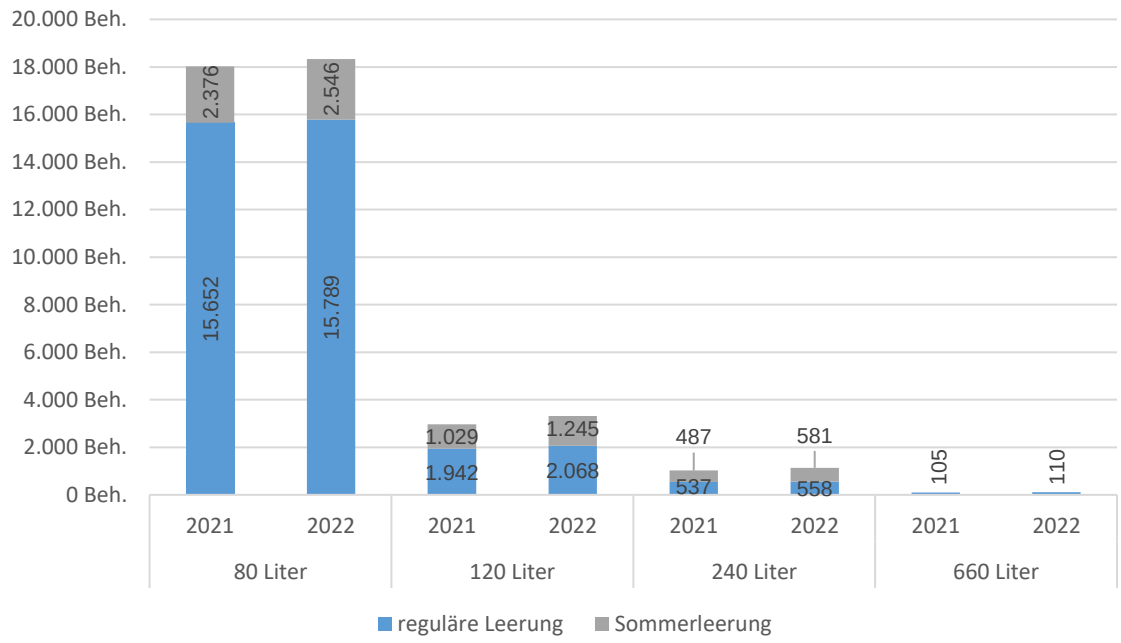


Abbildung 9: Anzahl und Verteilung der Biotonnen im Holsystem

Da die Kunden die tatsächliche Menge an gesammelten Bioabfällen zu Beginn noch nicht richtig einschätzen konnten, wurde auch die Biotonne bereits im ersten Jahr vergleichsweise oft getauscht. Insgesamt waren es etwa 800 Behälter, das entspricht 3,6 Prozent des Bestandes an Biotonnen. Die getauschte Menge an Biotonnen wurde im zweiten Jahr deutlich geringer: 2022 wurden nur noch rund 180 Behälter getauscht. Das entspricht etwa einem Prozent des Bestandes an Biotonnen und deutet ebenfalls daraufhin, dass die zusätzlich getrennte Bioabfallsammlung zu einem stabilen System wurde.

2.1.4 Müllgemeinschaften

Benachbarte Grundstücke können Müllgemeinschaften bilden und die Abfallgefäße gemeinsam nutzen. Dies ist beispielsweise interessant, wenn nur wenige Personen auf dem Grundstück wohnen und deshalb pro Grundstück nur wenige Abfälle anfallen.

Die Zahl der Müllgemeinschaften ist in den letzten Jahren kontinuierlich gestiegen. Seit 2021 ist nun ein kleiner Rückgang zu beobachten. Im Jahr 2022 gab es rund 2.500 Müllgemeinschaften.

2.2 Leerungsverhalten

Die Leerungszahlen der Restmüllgefäße sind in den vergangenen Jahren bis 2020 relativ konstant geblieben. Mit der Einführung der zusätzlich getrennten Bioabfallsammlung im Jahr 2021 hat die Anzahl an Leerungen deutlich abgenommen. Im Jahr 2022 lag die Anzahl an Leerungen nun bei rund 1.780.000 und ist somit zu der im Vorjahr um etwa 88.000 Leerungen gesunken.

Einen eindeutigen Rückgang zu den Jahren vor 2021 zeigt das durchschnittliche Leerungsverhältnis der kleineren Behältergrößen. In Abbildung 10 wird deutlich, dass die Anzahl der Leerungen mit steigender Behältergröße zunimmt: Die großen 1.100 Liter-Behälter weisen durchschnittlich die meisten Leerungen auf, während die kleinen 60 und 80 Liter-Behälter deutlich weniger abgefahren werden. Im Vergleich zum Vorjahr ging die Anzahl der Leerungen der 60, 120 wie auch 240 Liter-Gefäße jeweils um eine Leerung zurück. Das mit 60 Prozent am häufigsten genutzte 80 Liter-Restmüllgefäß wurde wieder durchschnittlich 12-mal geleert.

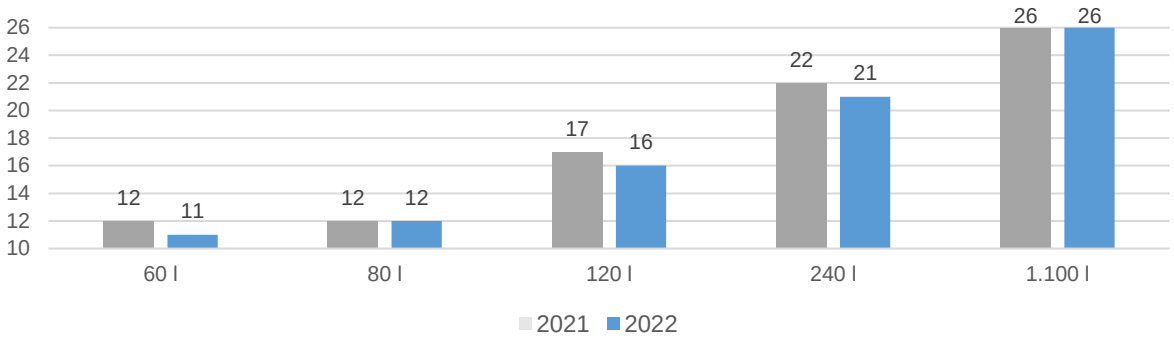


Abbildung 10: Durchschnittliche Leerungsanzahl der Restmüllgefäße

Etwa 19.750 Restmüllbehälter wurden weniger als die vier Pflichtleerungen im Jahr 2022 geleert. Dabei werden nur Behälter berücksichtigt, die über das ganze Jahr hinweg angemeldet waren. Das entspricht einem Anteil von etwa 15 Prozent des Gesamtbestandes. In diesem Wert sind auch rund 5.580 Behälter (ca. 4 Prozent des Gesamtbehälterbestandes) enthalten, die kein Mal geleert wurden. Die beiden Werte liegen deutlich über den Zahlen aus dem Vorjahr: Im Jahr 2021 wurden rund 16.000 Behälter weniger als vier Mal im Jahr geleert. Darin eingerechnet sind rund 4.400 Behälter, welche keine Leerung aufweisen. Eine häufige Ursache für nicht bereitgestellte Behälter sind leerstehende Gebäude.

Ausschlaggebend für den Rückgang der Leerungen ist die Einführung der Bioabfallsammlung. Durch die getrennte Sammlung fallen weniger Abfälle an, die über die Restmüllbehälter entsorgt werden. Viele große Wohnkomplexe und Großwohnanlagen waren im Jahr 2022 allerdings noch nicht an die Bioabfallsammlung angebunden. Daher wurden dort die organischen Abfälle nach wie vor über die Restmüllbehälter entsorgt, wodurch es in den letzten Jahren zu keinem Rückgang der durchschnittlichen Leerungszahlen der 1.100 Liter-Behälter gekommen ist.

Anders als bei der Entsorgung des Restmülls fällt für den Bioabfall neben der gefäßbezogenen Jahresgebühr keine separate Leerungsgebühr an. Daher besteht keine Notwendigkeit der Darstellung. Die Leerungen der Wertstoffbehälter können in dieser Abfallstatistik ebenfalls nicht angegeben werden, da die Behälter nicht bechipt sind und die Leerungen somit nicht erfasst werden.

2.3 Sperrmüllsammlung

Im Jahr 2022 gab es rund 51.000 kostenfreie Abfuhren von Restsperrmüll, etwa 48.000 kostenfreie Abfuhren von Altholz sowie circa 34.400 kostenfreie Abfuhren von Elektrogeräten und Metall. Das entspricht einer Anzahl von rund 133.400 kostenfreien Sperrmüllabholungen. Im Vergleich zu 2021 sind die gesamten Sperrmüllabfuhren somit deutlich gesunken. Die Anzahl lag damals bei insgesamt etwa 151.800 Abholungen. Während im Jahr 2021 viele Menschen die Corona-Zeit daheim zum Entrümpeln nutzten, was wiederum zu einem höheren Sperrmüllaufkommen führte, riss der Trend im Jahr 2022 ab.

Die Einzelfraktionen Restsperrmüll und Altholz werden überwiegend gemeinsam angemeldet und sind deshalb zahlenmäßig vergleichbar. Wie aus Abbildung 11 ersichtlich wird, ist die Anzahl für Restsperrmüll und Altholz im Vergleich zum Vorjahr um jeweils rund 6.500 Abfuhren gesunken. Die Abfuhren im Bereich Metall/große Elektro- und Elektronik-Altgeräte sind dagegen im Vergleich zum Vorjahr um rund 5.000 Stück zurückgegangen. Somit wurden im Jahr 2022 bei dieser Fraktion rund 23 Prozent weniger Abholungen verzeichnet als für die beiden anderen Fraktionen.

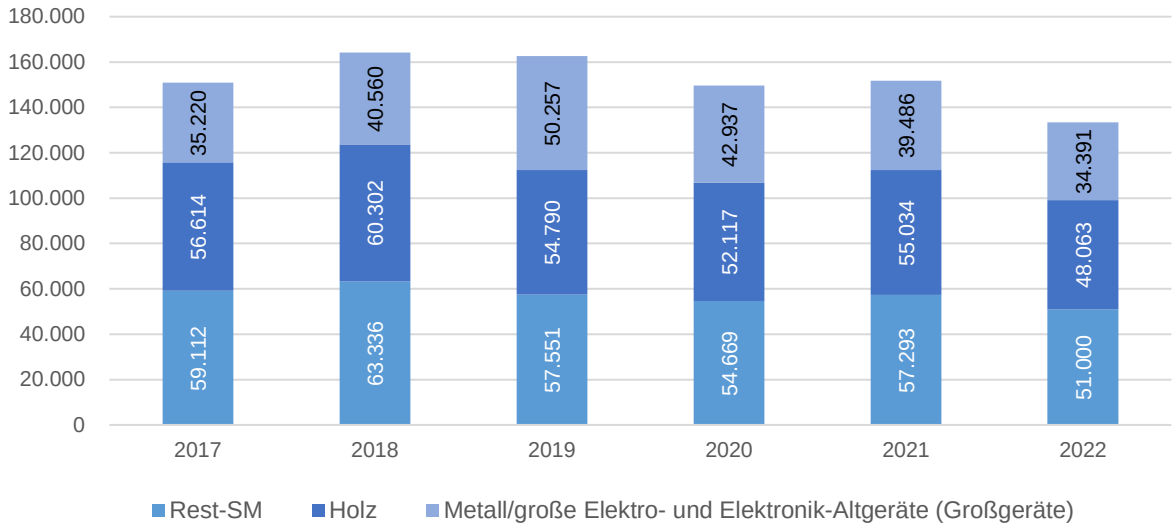


Abbildung 11: Entwicklung der Sperrmüllabfuhren im Vergleich von 2017 bis 2022

Die Zahl der gebührenpflichtigen Zusatzabfuhren aller Sperrmüllfraktionen ist mit 1.374 Stück im Vergleich zum Vorjahr (1.599 Abfuhren) leicht gesunken und somit weiterhin vergleichsweise niedrig. Mit 593 bzw. 508 Abholungen wurden auch im Bereich der Zusatzanmeldungen die Fraktionen Restsperrmüll bzw. Holz am häufigsten abgefahren.

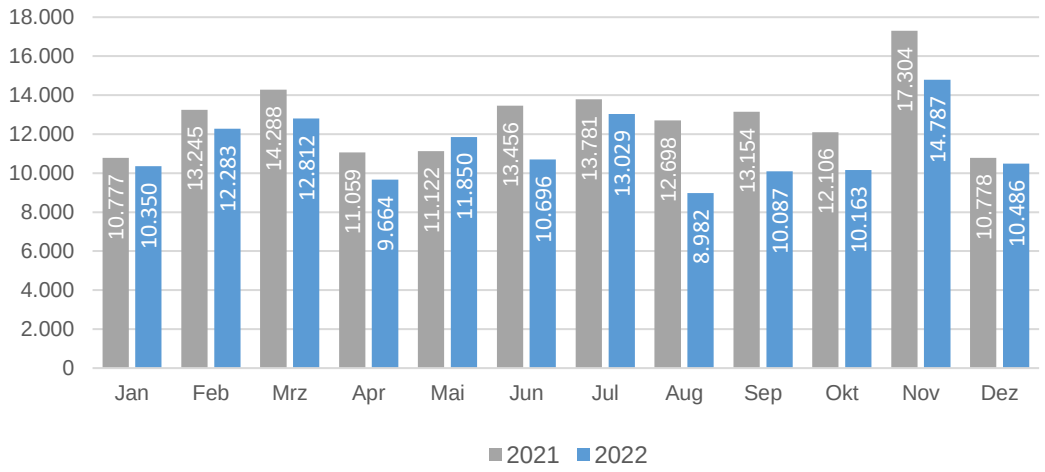


Abbildung 12: Verteilung der Sperrmüllanmeldungen pro Monat

Die Verteilung der monatlichen Sperrmüllabfuhren ist durch saisonale Schwankungen geprägt. Wie im Vorjahr gab es im November die meisten Sperrmüllabholungen.

2.4 Gewerbemüllsammlung

Im Landkreis Karlsruhe werden den Gewerbebetrieben für die Restmüllentsorgung verschiedene Umleerbehälter in den Größen von 60 bis 240 Liter (2-Rad-Gefäße) sowie 660 bis 7.000 Liter (4-Rad-Gefäße) zum Mieten angeboten. Ergänzend dazu können Gewerbebetriebe auch unterschiedliche Container mit einem Volumen von einem bis 40 Kubikmeter auswählen. Außerdem besteht die Möglichkeit, sich Behälter in den angegebenen Maßen selbst zu kaufen. Im Anschluss werden diese durch den Entsorger bechipt. Wie aus Abbildung 13 hervorgeht, waren im Jahr 2022 insgesamt rund 8.000 Behälter im Umlauf. Die 2-Rad-Gefäße wurden von den Gewerbebetrieben im Landkreis Karlsruhe am stärksten genutzt. Mit rund 5.400 Behältern ist die Anzahl auf demselben Niveau wie im Vorjahr geblieben. Die Anzahl der 4-Rad-Gefäße hat sich zu 2021 ebenfalls kaum verändert: Es kommen weiterhin rund 2.250 Behälter zum Einsatz. Auch die Anzahl der Container ist gleichbleibend zum Vorjahr.

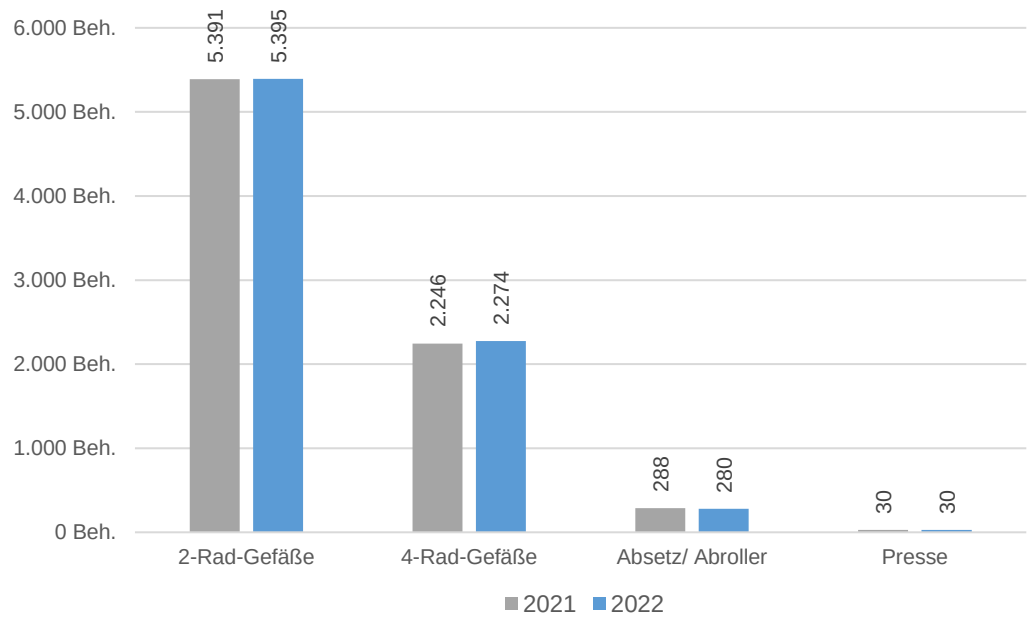


Abbildung 13: Anzahl und Verteilung der gewerblichen Restmüllbehälter

Gegen eine zusätzliche Gebühr haben die Gewerbetreibenden außerdem die Auswahl an verschiedenen Wertstoffbehältern. Der Bestand ist mit rund 7.800 Stück, welche sich auf rund 6.000 Gewerbeobjekte verteilen, auf demselben Niveau wie im Jahr 2021. Die Verteilung der Gefäßgrößen hat sich dabei, wie man in Abbildung 14 erkennen kann, kaum geändert. Die Gewerbebetriebe nutzen auch weiterhin den 240 Liter-Behälter am häufigsten. Anders als bei den Restmüllgefäßen stehen für die Entsorgung von Wertstoffen keine Container zur Auswahl.

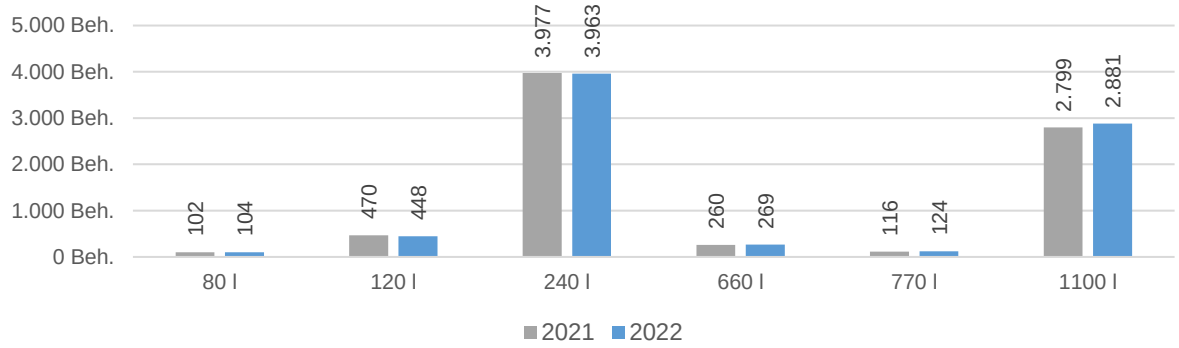


Abbildung 14: Anzahl und Verteilung der gewerblichen Wertstoffgefäße

Auch Gewerbebetriebe können die Sperrmüllsammlung gegen Gebühr nutzen. Dieses Angebot rundet den Service des Landkreises für sie ab. Die Anzahl der Abholungen spielt im Vergleich zu den Sperrmüllabholungen von Haushalten allerdings nur eine untergeordnete Rolle. Mit rund 360

Abholungen ist die Anzahl der Abholungen im Vergleich zum Vorjahr relativ konstant geblieben. Die Zahlen können Abbildung 15 entnommen werden.

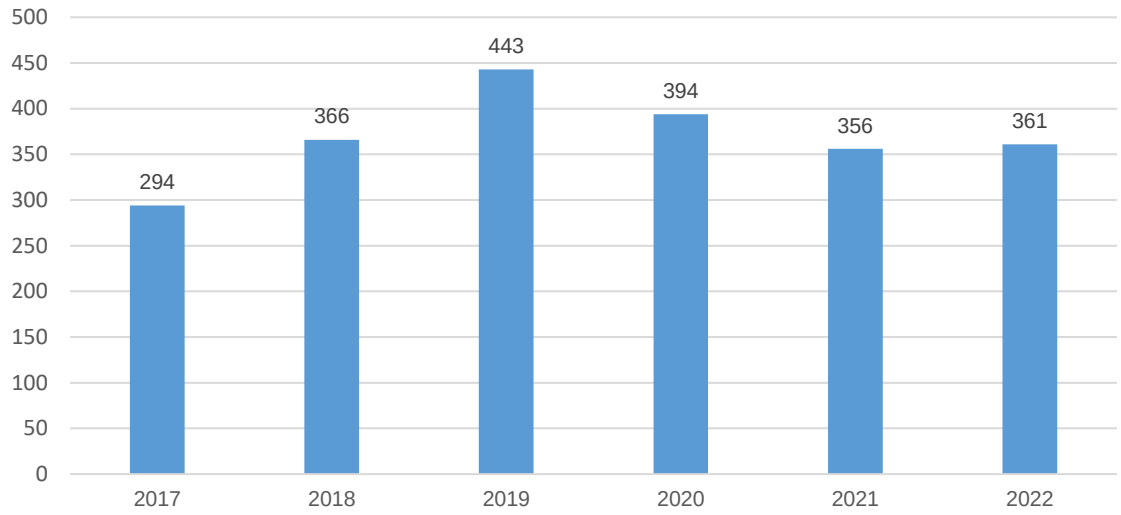


Abbildung 15: Verteilung der gewerblichen Sperrmüllabholung im Vergleich von 2017 bis 2022

2.5 Annahmestellen für Restmüll

Bei vier dezentral gelegenen Annahmestellen im Landkreis können Kleinmengen an Restmüll gegen Gebühr auch selbst angeliefert werden. Hierzu gehören die Deponie in Bruchsal sowie die Annahmestellen in Bretten, Ettlingen und Waghäusel. Zusätzlich zu den jeweils vor Ort eingerichteten Wertstoffhöfen und Grünabfallsammelplätzen stehen damit auch im gesamten Kreisgebiet gut erreichbare Anlagen für die Anlieferung von Restmüll zur Verfügung.

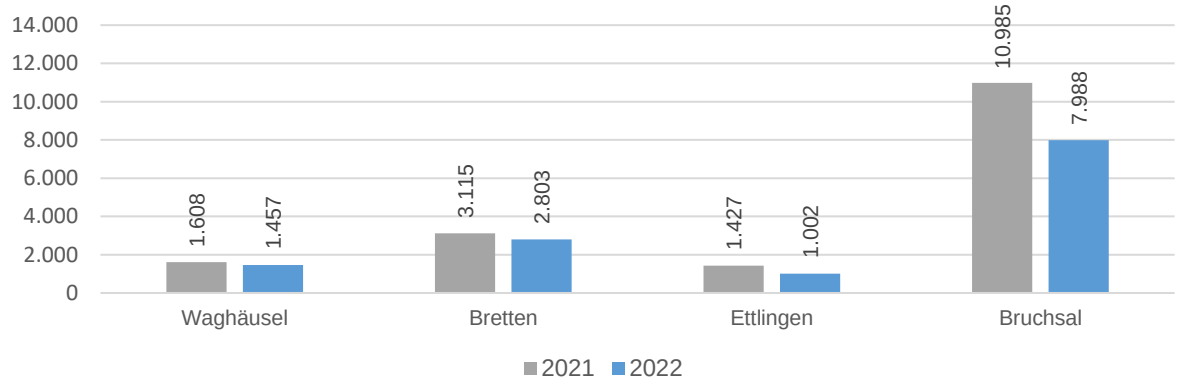


Abbildung 16: Anzahl Anlieferungen auf den Annahmestellen für Restmüll

Die Anlieferungszahlen (gesamte Anzahl von Anlieferungen inklusive Kleinanlieferungen, Baustellenabfälle, Restmüll, Altholz, Mineralfasern, Flachglas und Altfenster) sind im Vergleich zum Vorjahr auf allen Annahmestellen gesunken. Wurden im Jahr 2021 noch 17.135 Megagramm Abfälle auf den Annahmestellen angeliefert, waren es im Jahr 2022 nur noch 13.250 Megagramm. Wie beim Sperrmüll ist auch hier die Lockerung der Corona-Maßnahmen für den Rückgang der Anliefermengen verantwortlich. Während des Lockdowns in den Jahren zuvor hatten die Menschen mehr Zeit, sich mit Umbaumaßnahmen zu beschäftigen. Dadurch fielen mehr Abfälle an. Wie man in Abbildung 16 erkennen kann, wurde nach wie vor die Annahmestelle auf der Deponie in Bruchsal mit Abstand am häufigsten genutzt.

2.6 Wertstoffhöfe und Grünabfallsammelplätze

Im Landkreis Karlsruhe gibt es neun reine Wertstoffhöfe, 40 reine Grünabfallsammelplätze und 27 Kombihöfe, die sowohl einen Wertstoffhof als auch eine Annahmestelle für Grünabfall haben. Mit insgesamt 67 Annahmestellen für Grünabfall ist der Landkreis landesweit Spitzenreiter in diesem Bereich. Es kann durch die große Anzahl gewährleistet werden, dass sich in jeder kreisangehörigen Stadt oder Gemeinde mindestens ein Wertstoffhof und ein Grünabfallsammelplatz befindet.

Der Großteil der Sammelplätze wird von den Städten und Gemeinden (24 von 32 Kommunen) im Auftrag des Landkreises betrieben. Die Städte und Gemeinden können im Rahmen der vom Landkreis Karlsruhe vorgegebenen Standards und Kostenerstattungssätze die Anzahl, Lage und Ausstattung der Sammelplätze, aber auch die Öffnungszeiten nach den jeweiligen örtlichen Anforderungen selbst festlegen. Die Anzahl der Plätze hat sich im Laufe der letzten Jahre kaum verändert.

Die Wertstoffhöfe im Landkreis Karlsruhe werden in Summe sehr gut genutzt. Betrachtet man die Anliefermengen aus dem Vorjahr wurden 2022 in allen Bereichen jedoch etwas geringere Wertstoffmengen auf den Wertstoffhöfen des Landkreises angeliefert. Abbildung 17 zeigt, dass am häufigsten Bauschutt auf den Höfen abgegeben wurde. An zweiter Stelle danach folgt mit etwas größerem Abstand Altholz. Trotz der guten Anlieferungsmenge wurde der kleinere Teil der Gesamtwertstoffmenge über die Wertstoffhöfe gesammelt. Der Großteil der Wertstoffe wird auch weiterhin über die Wertstofftonne erfasst.

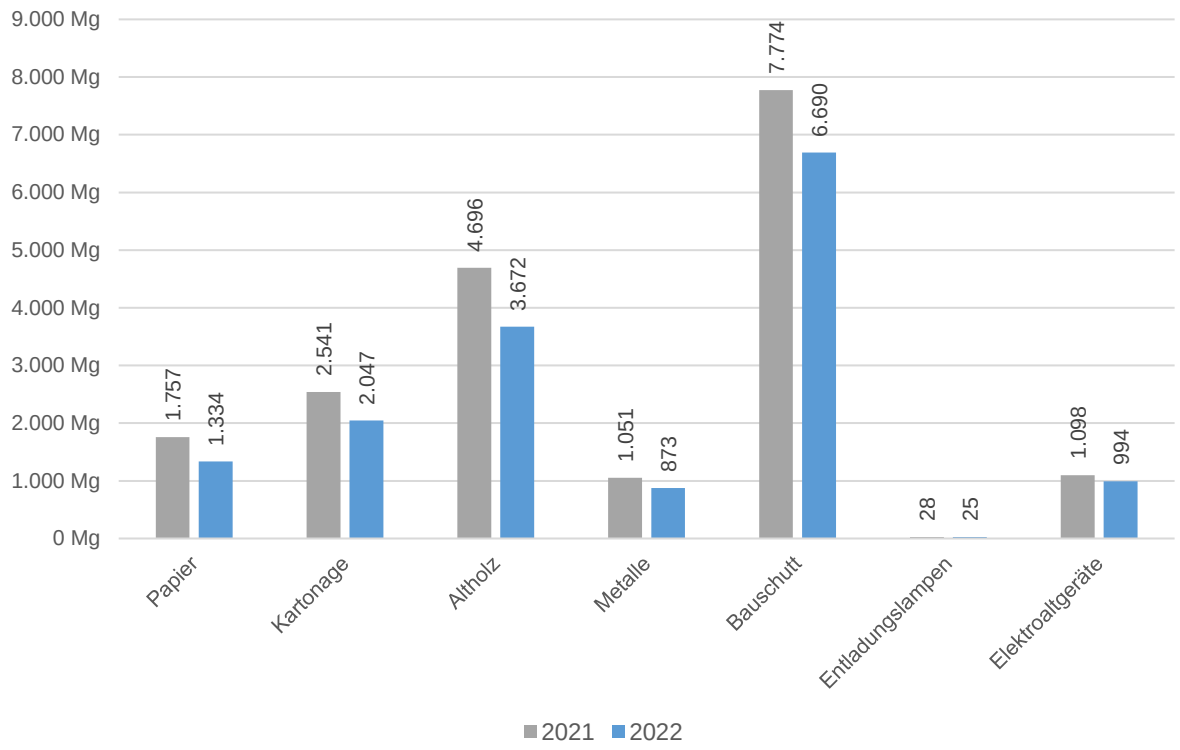


Abbildung 17: Entwicklung der auf den Wertstoffhöfen angenommenen Abfallmengen

Wie auch die Wertstoffhöfe werden die Grünabfallsammelplätze im Landkreis Karlsruhe sehr gut genutzt. Die dort angelieferten Grünabfälle werden auf den meisten Höfen in krautig/grasig und holzig unterteilt. Manche Sammelstellen nehmen die beiden Fraktionen gemischt an. Die krautig/grasigen Abfälle machen mit 46 Prozent den Großteil der Anlieferungen im Jahr 2022 aus. Im Vergleich zum Vorjahr hat die gesamte Menge leicht abgenommen. Während die angelieferte Menge krautiger Grünabfälle gesunken ist, hat die der holzigen Grünabfälle zugenommen. Die gemischten Abfälle sind auf demselben Niveau wie im Vorjahr geblieben.

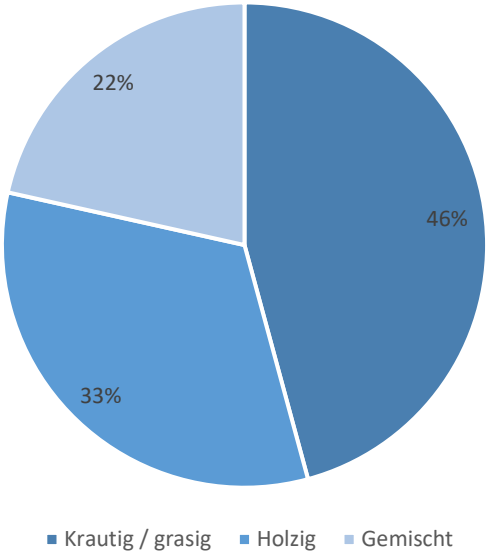


Abbildung 18: Verteilung der auf den Grünabfallsammelplätzen angenommenen Abfallmengen

2.7 Mobile Schadstoffsammlung

Schadstoffe müssen gesondert gesammelt und fachgerecht entsorgt werden. Im Landkreis Karlsruhe werden diese Abfälle über die mobile Schadstoffsammlung separat erfasst. Das sogenannte Schadstoffmobil fährt mehrmals im Jahr durch alle Städte und Gemeinden des Landkreises. An 103 Standorten können die Kreisbewohner zu festgelegten Wochentagen und Tageszeiten ihre Problemstoffe abgeben. Zusätzlich findet an drei zentralen Standorten in Bruchsal, Bretten und Ettlingen jeweils an einem Samstag im Monat ein Sammeltermin statt. Die Schadstoffsammlung wird generell sehr gut genutzt. Im Jahr 2022 wurden insgesamt rund 328 Megagramm Schadstoffe beim mobilen Sammelteam abgegeben. Mit Ausnahme von Altölen waren die Mengen über alle Abfallarten hinweg geringer als im Vorjahr. Am häufigsten wurden wieder Altfarben und Altlacke zur Entsorgung gegeben. Eine genaue Übersicht gibt Abbildung 19.

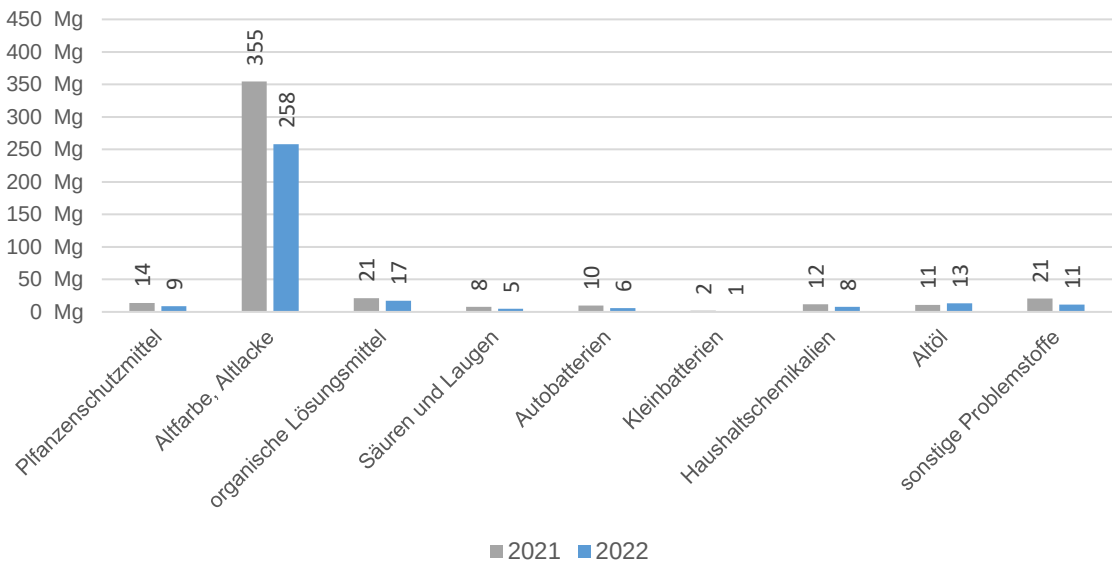


Abbildung 19: Über das Schadstoffmobil entsorgte Problemstoffe

Kapitel 3

Abfallaufkommen

Das Abfallaufkommen im Landkreis Karlsruhe wird im Folgenden in Abfälle aus privaten Haushaltungen, Gewerbeabfälle sowie Bauabfälle unterteilt. Abfälle aus privaten Haushaltungen sind Abfälle, die in privaten Haushalten im Rahmen der privaten Lebensführung anfallen, insbesondere in Wohnungen und zugehörigen Grundstücks- oder Gebäudeteilen, sowie in anderen vergleichbaren Anfallorten wie Wohnheimen oder Einrichtungen des betreuten Wohnens. Seit der Umstellung der Abfalleinsammlung im Jahre 2009 wird Restmüll aus dem Kleingewerbe nicht mehr über die Hausmüllsammlung erfasst, sondern der Gewerbemüllsammlung des Landkreises zugeordnet. Die betrachteten Bauabfälle fallen als mineralischer Bauschutt, Straßenaufbruch, Bodenaushub und Steine sowie als Baustellenabfälle an.

3.1 Vergleich des Abfallaufkommens

Insgesamt ist die Abfallmenge aus privaten Haushaltungen im Jahr 2022 auf 223.046 Megagramm im Vergleich zu den Vorjahren deutlich gesunken. Wegen der Corona-Pandemie waren die Menschen in den Jahren 2020 und 2021 häufiger zu Hause und produzierten mehr Abfälle. Mit dem Wegfall der Maßnahmen spielte sich das Leben im Jahr 2022 nicht mehr so stark in den eigenen vier Wänden ab. Ein deutlicher Rückgang ist insbesondere bei den Restmüllmengen festzustellen. Durch die zusätzlich getrennte Bioabfallsammlung wurden auch 2022 deutlich weniger organische Abfälle über die Restmülltonne entsorgt als noch in den Jahren zuvor. Vor der Einführung waren die Restmüllbehälter zu fast 60 Prozent mit Bioabfällen gefüllt. Der Haushaltsrestmüll ist im Vergleich zum Vorjahr um insgesamt 5.386 Megagramm gesunken. Gleichzeitig wurden Bioabfälle in Höhe von 14.808 Megagramm sortenrein erfasst; im Vergleich zum Jahr 2021 ist die Menge um 1.217 Megagramm angestiegen. Das zeigt, dass die getrennte Sammlung von Bioabfällen im Landkreis Karlsruhe gut angenommen wird. Die Wertstoffmenge ist ebenfalls gesunken, bleibt aber mit 88.062 Megagramm weiterhin auf einem hohen Niveau und liegt über der von privaten Haushalten erfassten Restmüllmenge.

Die Menge der angelieferten Grünabfälle hat im Jahr 2022 gegenüber dem Vorjahr um 3.903 Megagramm auf 72.572 Megagramm abgenommen. Die jeweilige Witterung und das dadurch bedingte Wachstum der Vegetation beeinflussen die angelieferte Grünabfallmenge immens. Die Menge ist dementsprechend hoch und deutet darauf hin, dass das vom Landkreis Karlsruhe angebotene Grünabfallentsorgungssystem von den Einwohnern sehr gut genutzt wird.

Abfallaufkommen	**2020**		**2021**		**2022**	
Abfälle aus privaten Haushaltungen	absolut		absolut		absolut	
Haushaltsrestmüll						
Restmüllbehälter	54.048	Mg	41.574	Mg	37.937	Mg
Restsperrmüll	10.345	Mg	10.887	Mg	9.138	Mg
Summe Haushaltsrestmüll	**64.393**	**Mg**	**52.461**	**Mg**	**47.075**	**Mg**
Biologische Abfälle						
Bioabfälle (Hol- und Bringsystem)	-		13.591	Mg	14.808	Mg
Grünabfälle	76.493	Mg	76.475	Mg	72.572	Mg
Summe biologische Abfälle	**76.493**	**Mg**	**90.066**	**Mg**	**87.380**	**Mg**
Wertstoffe**						
Wertstoffgemisch **vor Sortierung** (Wertstoffbehälter)	56.246	Mg	54.805	Mg	51.025	Mg
Wertstoffsperrmüll (Altholz)	9.323	Mg	9.398	Mg	7.079	Mg
Wertstoffsperrmüll (Elektro-/Elektronikgeräte/Metalle)	985	Mg	699	Mg	483	Mg
Wertstoffe (Bringsystem) inkl. Glassammlung	34.111	Mg	33.693	Mg	29.475	Mg
Summe Wertstoffe	**100.665**	**Mg**	**98.595**	**Mg**	**88.062**	**Mg**
Weitere Abfälle						
Problemstoffe	500	Mg	452	Mg	328	Mg
Wilder Müll	202	Mg	224	Mg	201	Mg
Summe weitere Abfälle	**702**	**Mg**	**676**	**Mg**	**529**	**Mg**
Summe Abfälle aus Haushaltungen	**242.253**	**Mg**	**241.798**	**Mg**	**223.046**	**Mg**
Gewerbeabfälle						
Gewerbeabfälle (inkl. Baustellenabfälle)	17.311	Mg	17.022	Mg	16.888	Mg
Summe Gewerbeabfälle	17.311	**Mg**	17.022	**Mg**	**16.888**	**Mg**
Mineralische Abfälle						
Mineralischer Abfall und Bauschutt (ohne Wertstoffhof)	1.536	Mg	1.001	Mg	904	Mg
Bodenaushub	145.194	Mg	110.636	Mg	97.829	Mg
Summe Bauabfälle	**146.730**	**Mg**	**111.637**	**Mg**	**98.733**	**Mg**

Tabelle 2: Vergleich des Abfallaufkommens der Jahre 2020 bis 2022

Die Gewerbeabfallmenge (inkl. Baustellenabfällen) ist im Jahr 2022 um 134 Megagramm zurückgegangen. Für den Rückgang ist wie im Vorjahr wohl die starke Verlagerung ins Homeoffice verantwortlich. Dadurch haben sich gewerbliche Abfälle in den Haushaltsbereich verschoben.

Im Jahr 2022 ist die Menge der über die Schadstoffsammlung gesammelten Problemstoffe gegenüber dem Vorjahr um 124 Megagramm gesunken. Dennoch zeigt die vergleichsweise hohe Zahl von 328 Megagramm, dass das Schadstoffmobil von der Bevölkerung gut angenommen wird.

Die Menge der Bauabfälle ist im Jahr 2022 im Vergleich zum Jahr 2021 um rund 12.904 Megagramm auf 98.733 Megagramm zurückgegangen. Auch in diesem Jahr ist insbesondere die Menge an Bodenaushub für die Differenz verantwortlich. Da der Wert auch in den Vorjahren stark variiert, ist davon auszugehen, dass die zu entsorgende Menge an Bauabfällen stark von konjunkturellen Schwankungen und Baumaßnahmen abhängt. Ein möglicher Grund für die rückläufige Mengenentwicklung sind die weiter steigenden Baupreise.

In Tabelle 3 werden die oben aufgeführten Abfallmengen zur Veranschaulichung und zum besseren Vergleich mit den Vorjahren sowie anderen Stadt- und Landkreisen auf die einzelnen Einwohner heruntergerechnet.

Abfallaufkommen	2020*		2021*		2022*	
Abfälle aus privaten Haushaltungen						
Haushaltsrestmüll						
Restmüll	121	kg	93	kg	84	kg
Restsperrmüll	23	kg	24	kg	20	kg
Summe Haushaltsrestmüll	**144**	**kg**	**117**	**kg**	**104**	**kg**
Biologische Abfälle						
Bioabfälle (Hol- und Bringsystem)			30	kg	33	kg
Grünabfälle	171	kg	171	kg	160	kg
Summe biologische Abfälle	**171**	**Mg**	**201**	**Mg**	**193**	**kg**
Wertstoffe						
Wertstoffgemisch **vor Sortierung** (Wertstofftonne)	126	kg	122	kg	113	kg
Wertstoffsperrmüll (Altholz)	21	kg	21	kg	16	kg
Wertstoffsperrmüll (Elektro-/Elektronikgeräte/Metalle)	2	kg	2	kg	1	kg
Wertstoffe (Bringsystem)	76	kg	75	kg	65	kg
Summe Wertstoffe	**225**	**kg**	**220**	**kg**	**195**	**kg**
Weitere Abfälle						
Problemstoffe	1	kg	1	kg	1	kg
Wilder Müll	1	kg	1	kg	1	kg
Summe weitere Abfälle	2	**kg**	**2**	**kg**	**2**	**kg**
Summe Abfälle aus Haushaltungen	**542**	**kg**	**540**	**kg**	**492**	**kg**
Gewerbeabfälle						
Gewerbeabfälle (inkl. Baustellenabfälle)	39	kg	38	kg	37	kg
Summe Gewerbeabfälle	**39**	**kg**	**38**	**kg**	**37**	**kg**
Bauabfälle						
Mineralischer Restmüll und Bauschutt	3	kg	2	kg	2	kg
Bodenaushub	325	kg	247	kg	216	kg
Summe Bauabfälle	**328**	**kg**	**249**	**kg**	**218**	**kg**

* In der Abfallbilanz des Landes Baden-Württemberg werden andere Umrechnungsfaktoren herangezogen, so dass geringfügige Abweichungen möglich sind.

Tabelle 3: Vergleich des Abfallaufkommens der Jahre 2020 bis 2022 (pro Einwohner)

3.2 Entwicklung einzelner Abfallarten

In diesem Kapitel werden die Fraktionen einzeln betrachtet und in Relation zum Abfallaufkommen anderer Stadt- und Landkreise in Baden-Württemberg gesetzt. Dadurch lassen sich Entwicklungen erkennen und Tendenzen besser beschreiben.

3.2.1 Restmüll

Die Restmüllmenge aus Hausmüll ist im Jahr 2022 im Vergleich zum Vorjahr um 3.637 Megagramm auf einen Wert von 37.937 Megagramm gesunken. Das zeigt, dass die getrennte Erfassung von Bioabfällen ein Jahr nach Einführung von den Einwohnern des Landkreises weiterhin sehr gut angenommen wird und dadurch die Restmüllmenge erheblich gesenkt werden konnte. In Abbildung 20 wird die absolute Entwicklung der Restmüllmenge der Menge je Einwohner gegenübergestellt. Somit wird ersichtlich, dass auch die Restmüllmenge pro Kopf (84 kg) gesunken ist.

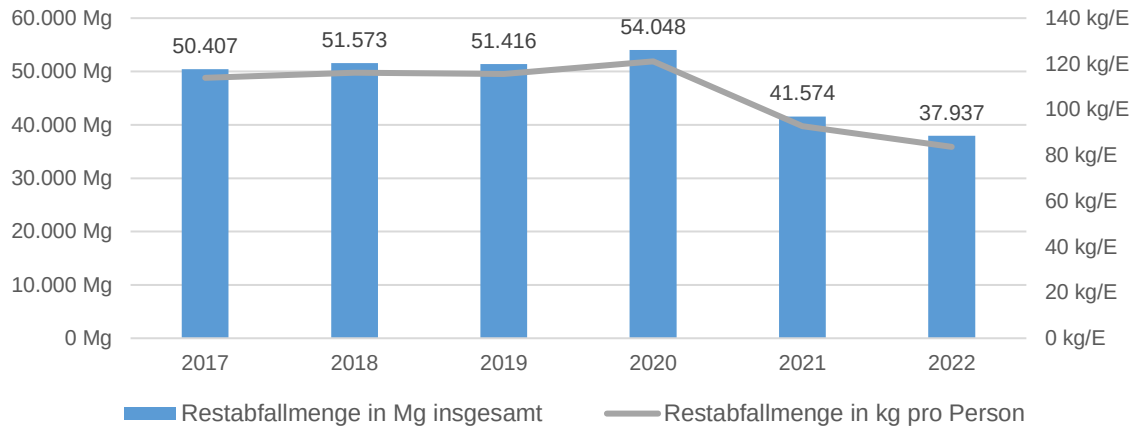


Abbildung 20: Restmüllmenge im Landkreis Karlsruhe im Vergleich von 2017 bis 2022

Im Jahr 2022 wurde keine Sortieranalyse durchgeführt. Repräsentative Analysen der Zusammensetzung aus dem Vorjahr ergaben jedoch, dass im Restmüll aus dem Landkreis Karlsruhe generell nur noch ein moderater Anteil an Wertstoffen enthalten ist. Der Organikanteil des Restmülls lag im Jahr 2017 bei 60 Prozent. Der Restmüll wies diese hohen Anteile auf, da im Landkreis Karlsruhe zu diesem Zeitpunkt keine getrennte Erfassung des Bioabfalls stattgefunden hat. Durch die Einführung der zusätzlich getrennten Bioabfallsammlung konnte der Anteil der Organik im Restmüll im Jahr 2021 bereits von 60 auf 43 Prozent reduziert werden. Die Bevölkerung des Landkreises hat mit diesem guten Trennungsverhalten bereits im ersten Jahr einen großen Beitrag zur besseren Verwertung der Abfälle geleistet. Der Abfallwirtschaftsbetrieb sieht Potenzial, die Bioabfälle im Restmüll weiter zu reduzieren. Der höhere Anteil an Wertstoffen ist vorwiegend über die neue Mengenbasis zu erklären.

Absolut betrachtet ist die Menge an Wertstoffen, die im Restmüll enthalten ist, kaum gestiegen. Die Ergebnisse werden in Abbildung 21 dargestellt.

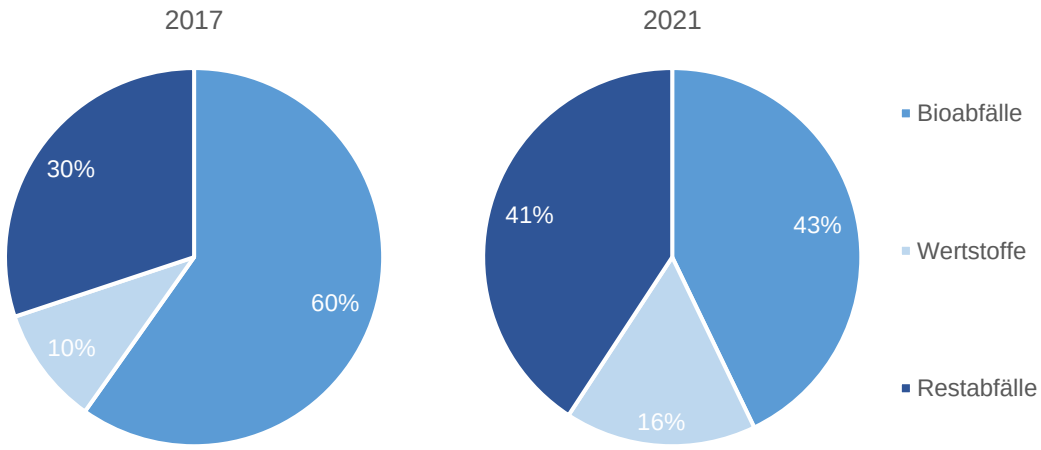


Abbildung 21: Zusammensetzung des Restmülls im Vergleich zwischen 2017 und 2021

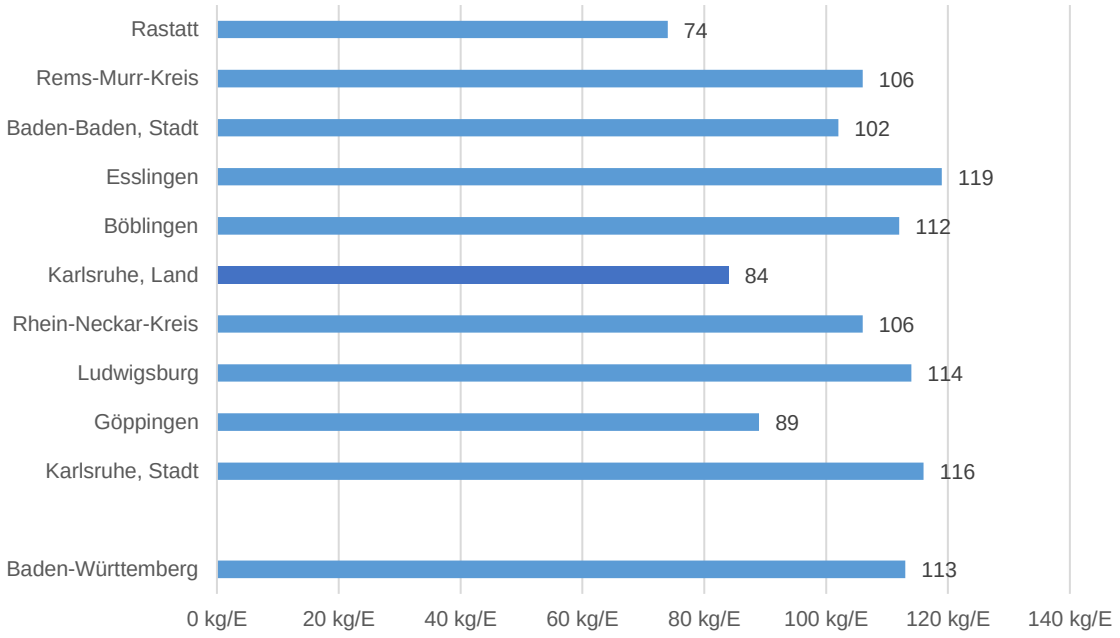


Abbildung 22: Spezifische Restmüllmenge 2022 im Landesvergleich (Quelle: Abfallbilanz Baden-Württemberg 2022, S. 44)

Im Landesvergleich lag die spezifische Restmüllmenge im Landkreis Karlsruhe im Jahr 2022 mit 84 Kilogramm pro Einwohner wieder unter dem Durchschnitt in Baden-Württemberg von 113 Kilogramm pro Einwohner. Im Vergleich mit anderen hochverdichteten Kreisen und Städten liegt die Restmüllmenge ebenfalls unter dem Durchschnitt (102 Kilogramm pro Einwohner).

3.2.2 Bioabfälle

Die Beteiligung der Bevölkerung ist im zweiten Jahr nach der Einführung der zusätzlich getrennten Bioabfallsammlung mit 89 Prozent erfreulich hoch und zeigt das große Interesse an einer getrennten Sammlung der Bioabfälle. Insgesamt lag die Menge der getrennt gesammelten organischen Abfälle (ohne Grünabfälle) bei 14.808 Megagramm. Wie viele Bioabfälle davon jeweils über die Biotonne bzw. das Bringsystem entsorgt wurden, kann nicht aufgeschlüsselt werden, da die Abfuhr der Haushalte sowie der Sammelstellen gemeinsam erfolgt.

Repräsentative Analysen separat geleerter Biobehälter im Jahr 2021 ergaben, dass sich der Organikgehalt der Biotonne zwischen Bringsystem (81 Prozent) und Holsystem (79 Prozent) nur leicht unterscheidet. Die zweitgrößten Fraktionen bilden die bioabbaubaren Verpackungen, die sowohl im Hol- als auch im Bringsystem zu etwa 12 Prozent vorliegen. Die mineralische Feinfraktion (Abfälle wie Erdanhaftungen an Pflanzen und Eierschalen) liegt mit sechs Prozent bei beiden Systemen auf vergleichbarem Niveau. Die häufigsten Fehlwürfe sind laut Anlagenbetreiber Folien und Glas, demnach also Bioabfälle, die in ihrer Verpackung entsorgt werden. Der Anteil an Fremdstoffen liegt jedoch noch im Rahmen der gesetzlichen Vorgaben. Im Bringsystem ist der Anteil der Fehlwürfe etwas geringer als im Holsystem. Außerdem hat sich gezeigt, dass die Grünabfälle auch weiterhin separat in einer großen Menge auf den Sammelstellen angeliefert und nur in geringfügigen Mengen über die zusätzlich getrennte Bioabfallsammlung erfasst werden. Im Jahr 2022 wurde keine Analyse durchgeführt.

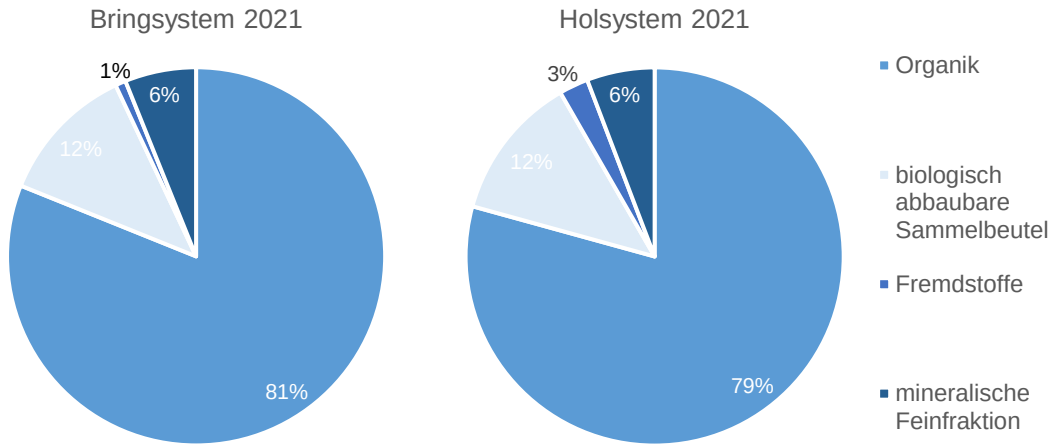


Abbildung 23: Zusammensetzung des Bioabfalls im Vergleich zwischen Bring- und Holsystem

Im Landesvergleich lag die spezifische Bioabfallmenge im Landkreis Karlsruhe im Jahr 2022 mit 33 Kilogramm pro Einwohner unter dem Durchschnitt in Baden-Württemberg von 54 Kilogramm pro Einwohner. Auch im Vergleich mit anderen hochverdichteten Kreisen und Städten liegt die Menge unter dem Durchschnitt von rund 68,5 Kilogramm pro Einwohner. Das hat damit zu tun, dass im Landkreis Karlsruhe vorwiegend häusliche Bioabfälle über die getrennte Bioabfallsammlung erfasst werden, während teilweise in anderen Stadt- und Landkreisen auch Grünschnitt über die Biotonne entsorgt werden kann. Betrachtet man die Mengen an Bio- und Grünabfall zusammen ergeben sich für den Landkreis Karlsruhe 193 Kilogramm pro Einwohner an organischen Abfällen. Der Wert für das gesamte

Bundesland liegt bei 138 Kilogramm pro Einwohner. Nichtsdestotrotz lässt sich hier noch ein deutliches Potenzial erkennen, das in den kommenden Jahren ausgebaut wird. Die Bioabfallsammlung im Landkreis ist im ersten Jahr sehr gut angelaufen und konnte sich im Jahr 2022 stabilisieren. Daran kann angeknüpft werden.

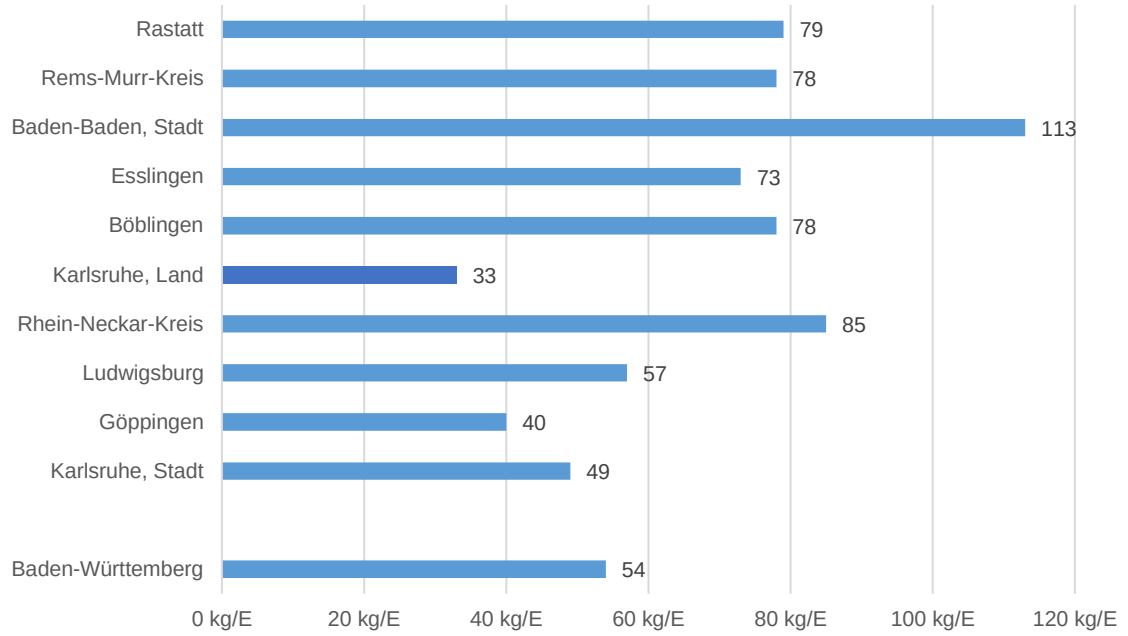


Abbildung 24: Spezifische Bioabfallmenge 2022 im Landesvergleich (Quelle: Abfallbilanz Baden-Württemberg 2022, S. 46)

3.2.3 Wertstoffe

Die Menge des Wertstoffgemischs, welches mit der Wertstofftonne im Landkreis gesammelt wird, liegt seit einigen Jahren auf einem hohen Niveau. Dies zeigt, dass die komfortable Wertstofftonne im Landkreis von der Bevölkerung gut genutzt wird. Dazu trägt auch bei, dass für die private Nutzung der Wertstofftonne keine zusätzliche Gebühr erhoben wird, sondern die Nutzung in den nach Behältervolumen gestaffelten Jahresgebühren für die Restmülltonne beinhaltet ist.

Die Analysen der Zusammensetzung des mit der Wertstofftonne erfassten Gemischs aus dem Jahr 2022 zeigen, dass mit der Wertstofftonne überwiegend Altpapier, Pappe und Kartonagen gesammelt werden. Der Anteil ist im Vergleich zum Vorjahr sogar leicht gestiegen. Die anderen Wertstoffe, welche überwiegend aus Leichtverpackungen bestehen, machen einen geringeren Anteil aus, welcher im Vergleich zum Vorjahr ebenfalls angestiegen ist. Während der Anteil an Metall relativ konstant blieb, ist der Anteil an Kunststoffen gestiegen.

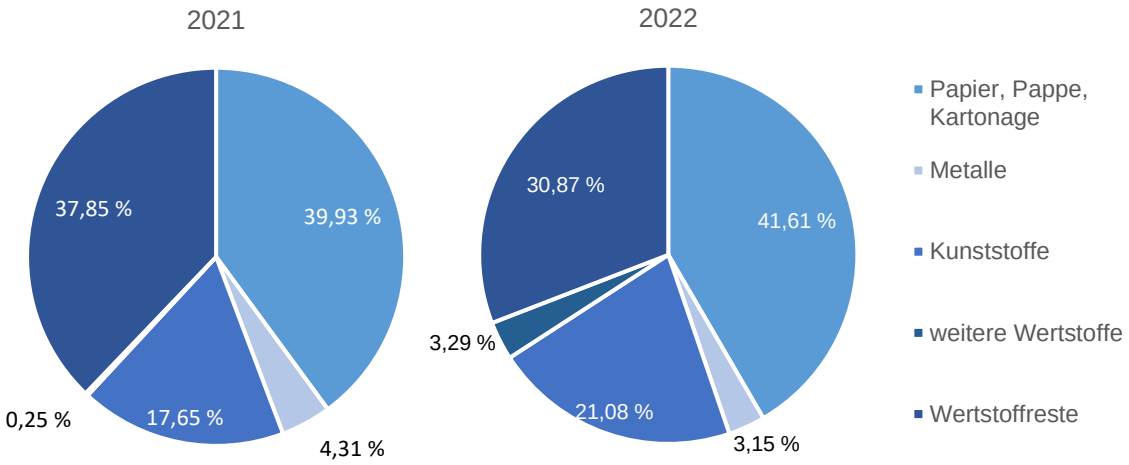


Abbildung 25: Zusammensetzung des Wertstoffgemischs aus der Wertstofftonne

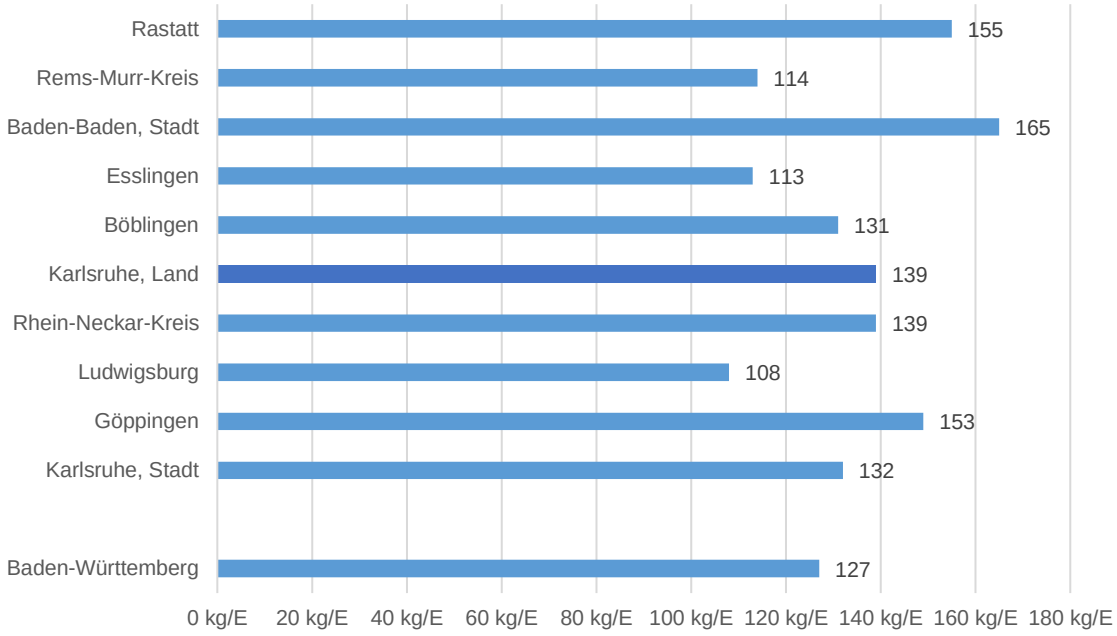


Abbildung 26: Spezifische Wertstoffmenge 2022 im Landesvergleich (Quelle: Abfallbilanz Baden-Württemberg 2022, S. 54)

Im Landesvergleich lag die spezifische Wertstoffmenge aus Haushalten und Gewerbe (nach der Sortierung) im Landkreis Karlsruhe im Jahr 2022 mit 139 Kilogramm pro Einwohner über dem Durchschnitt in Baden-Württemberg von 127 Kilogramm pro Einwohner. Auch im Vergleich mit anderen hochverdichteten Kreisen und Städten liegt die Wertstoffmenge über dem Durchschnitt (134,5 Kilogramm pro Einwohner). Die hohe Wertstoffmenge im Landkreis korrespondiert mit dem moderaten verbleibenden Wertstoffanteil im Restmüll und belegt die hohe Akzeptanz der Wertstoffsammlung in der Bevölkerung.

Die Wertstoffe werden im Landkreis hauptsächlich über die Wertstofftonne erfasst. Zusätzlich werden mit der Sperrmüllabfuhr (Altholz und Metall/große Elektro- und Elektronik-Altgeräte (Großgeräte)) und über die Wertstoffhöfe sortenreine Wertstoffe gesammelt. Wie Abbildung 27 zeigt, ist die über die Wertstoffhöfe gesammelte Wertstoffmenge im Vergleich zum Vorjahr gesunken und erreicht die Mengen, die über die Wertstofftonne gesammelt werden, nicht annähernd. Die geringste Menge an Wertstoffen wird aber wie in der Vergangenheit über die Sperrmüllsammlung erzielt.

In Abbildung 28 wird deutlich, dass die Kunden das Bringsystem bzw. die Wertstoffhöfe insbesondere für die Entsorgung von Bauschutt nutzen. Aber auch Holz sowie Papier, Pappe und Kartonagen werden häufig abgegeben. Die Glasentsorgung liegt nicht im Aufgabenbereich des Abfallwirtschaftsbetriebs, sondern ist eine Leistung der Dualen Systeme.

Der Landkreis hat neben der eigenen Sammlung gebietsweise auch privaten Unternehmen erlaubt, eine gewerbliche Sammlung von Wertstoffen, hier insbesondere Papier, Pappe und Kartonagen anzubieten. Aber auch Schulen und Vereine dürfen Papier, Pappe und Kartonagen sammeln. Die dadurch abgeschöpfte Menge liegt nach den vorliegenden Meldungen der Städte und Gemeinden für das Jahr 2022 bei rund 2.100 Megagramm (4,6 Kilogramm pro Einwohner).

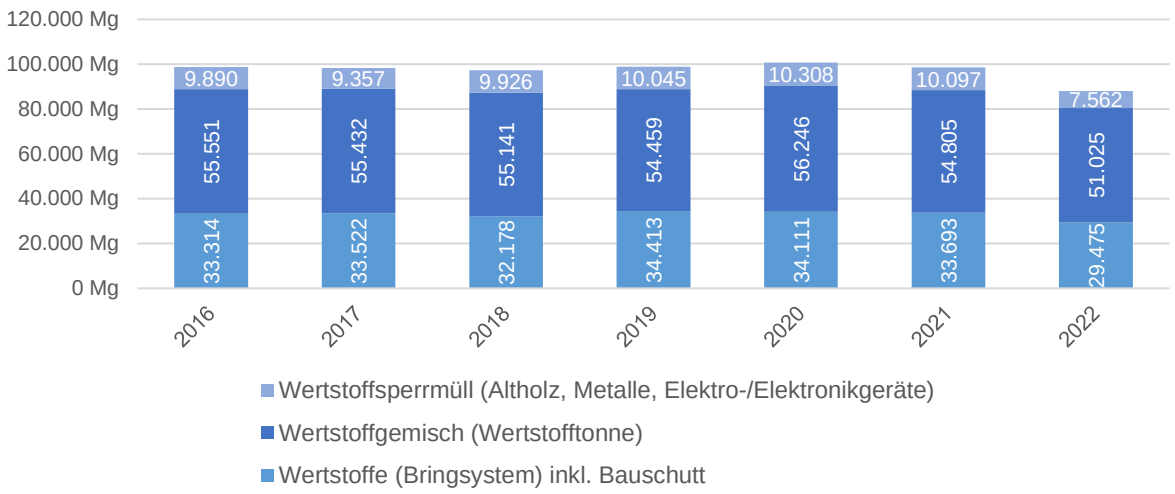


Abbildung 27: Wertstoffsammelsysteme im Vergleich von 2017 bis 2022

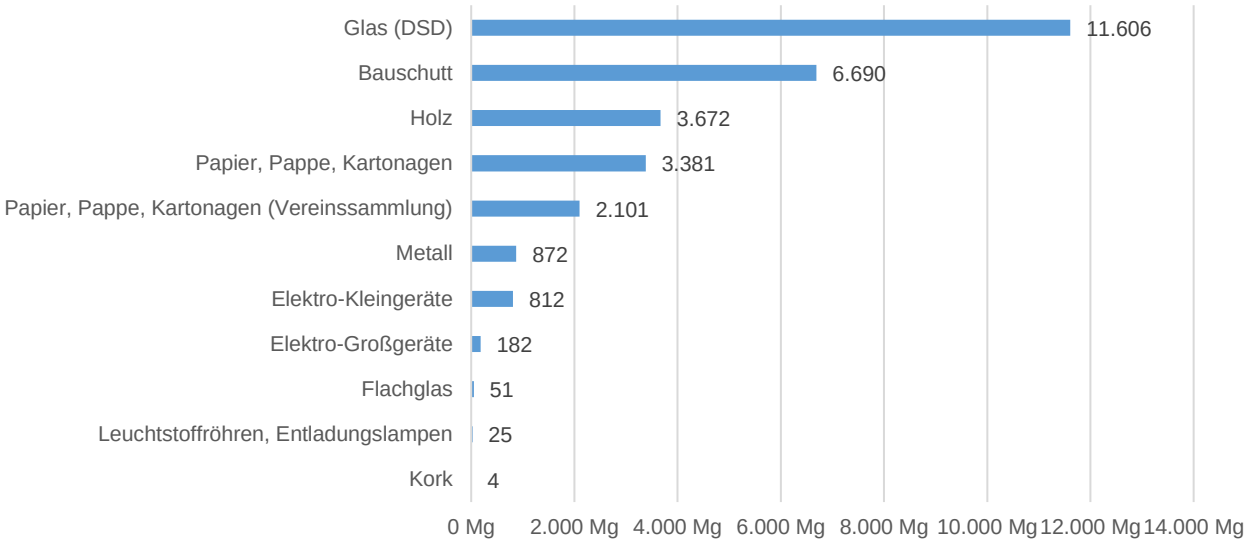


Abbildung 28: Wertstoffmengen im Bringsystem 2022

3.2.4 Elektroaltgeräte

Für die Sammlung von Elektroaltgeräten, Batterien und Akkumulatoren gelten seit Oktober 2015 gesetzliche Vorgaben mit höheren Sammelquoten. Das Gesetz dient der Umsetzung europarechtlicher Vorgaben, deren Ziel es ist, die schädlichen Auswirkungen der Entstehung und Bewirtschaftung von Elektro- und Elektronikaltgeräten zu vermeiden oder zu verringern und die Effizienz der Ressourcennutzung zu steigern.

Die mit der öffentlichen Sammlung erfasste Menge pro Person an Elektroaltgeräten ist nach einem Anstieg im Jahr 2020 auf 5,2 Kilogramm wieder kontinuierlich gesunken und liegt im Jahr 2022 bei einem Wert von 3,7 Kilogramm pro Person. Neben den Mengen aus der öffentlichen Sammlung müssen auch die Mengen des Handels berücksichtigt werden, die dem Landkreis nicht bekannt sind. Das Ergebnis einer Telefonumfrage im November 2018 besagt, dass rund 45 Prozent der befragten Haushalte ihre Haushaltsgroßgeräte über den Handel entsorgen. Es ist naheliegend, dass insbesondere die Verpflichtung des Handels, bei Kauf eines Neugeräts das entsprechende Elektroaltgerät kostenlos anzunehmen, in Anspruch genommen wird.

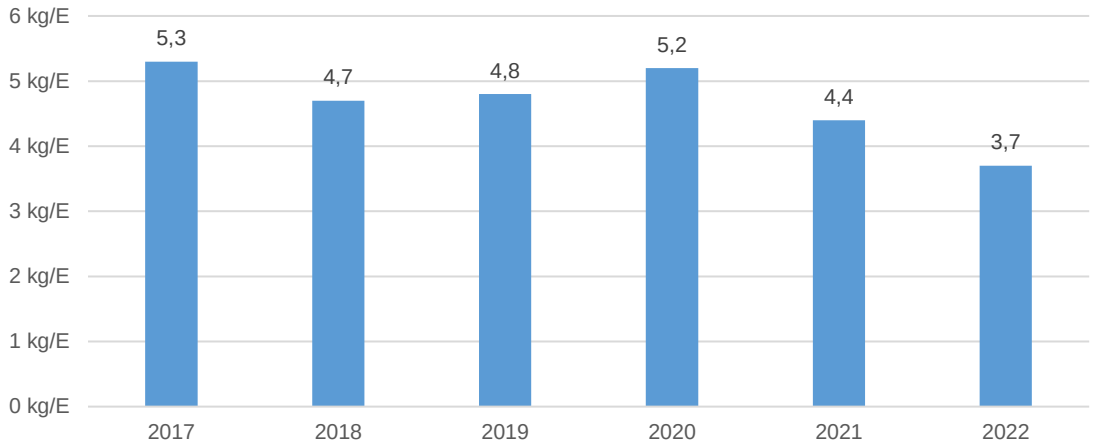


Abbildung 29: Elektroaltgeräte im Bringsystem im Vergleich von 2017 bis 2022

Im Vergleich mit den anderen Stadt- und Landkreisen in Baden-Württemberg liegt die spezifische Elektroaltgerätemenge im Jahr 2022 mit 3,7 Kilogramm pro Einwohner deutlich unter dem Schnitt. Auch im Vergleich mit anderen hochverdichteten Kreisen und Städten liegt der Landkreis Karlsruhe unter dem dortigen Durchschnitt (6,5 Kilogramm pro Einwohner). Abbildung 30 gibt eine Übersicht der einzelnen Stadt- und Landkreise.

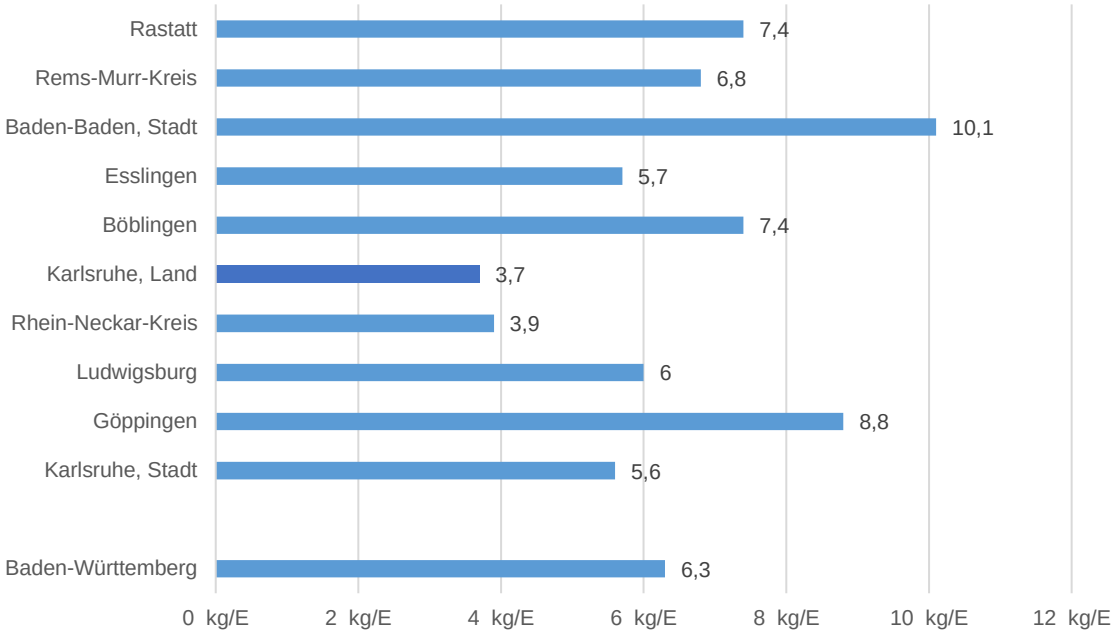


Abbildung 30: Spezifische Elektroaltgerätemenge 2022 im Landesvergleich (Quelle: Abfallbilanz Baden-Württemberg 2022, S. 66)

Im Landkreis Karlsruhe besteht aktuell noch ein hohes Potenzial, die Elektroaltgerätemengen zu steigern. Da Elektroaltgeräte viele wertvolle Rohstoffe, aber auch Schadstoffe enthalten, welche die Umwelt belasten können, ist es umso wichtiger, die Geräte getrennt zu sammeln und zu verwerten. Der Abfallwirtschaftsbetrieb ist bemüht, die Sammelmengen in diesem Bereich zu erhöhen. Jedoch könnte sich die Gesetzgebung, die den Handel zur Zurücknahme von Elektroaltgeräten verpflichtet, negativ auf die über die Wertstoffsammlung erzielte Menge auswirken. Seit Juli 2022 sind neben Elektrohändlern auch Lebensmittelgeschäfte, die Elektroartikel verkaufen, dazu angewiesen, kleine Geräte kostenlos zurückzunehmen.

3.2.5 Sperrmüll

Seit dem Jahr 2009 wird Sperrmüll im Landkreis auf Abruf und getrennt nach den drei Fraktionen Restsperrmüll, Altholz und Metall/große Elektro- und Elektronik-Altgeräte (Großgeräte) gesammelt. Die über die Sperrmüllsammlung erfasste Gesamtmenge stieg in den letzten Jahren kontinuierlich an. Im Jahr 2022 ist erstmals wieder eine Abnahme über alle Fraktionen hinweg auf insgesamt 16.700 Megagramm zu erkennen. Das lässt sich durch die Lockerung der Corona-Regeln und den damit verbundenen Rückgang des Trends zum „Ausmisten“ erklären. Viele Menschen nutzen die Zeit während der Pandemie daheim zum Entrümpeln, was wiederum zu einem höheren Sperrmüllaufkommen in den vergangenen Jahren führte.

Im Landesvergleich liegt die spezifische Restsperrmüllmenge im Jahr 2022 mit 20 Kilogramm pro Einwohner im Schnitt der gesamten Stadt- und Landkreise. Im Vergleich mit anderen hochverdichteten

Kreisen und Städten liegt die Restsperrmüllmenge dieses Jahr dagegen unter dem dortigen Durchschnitt (23,5 Kilogramm pro Einwohner). Abbildung 32 gibt eine Übersicht der einzelnen Stadt- und Landkreise.

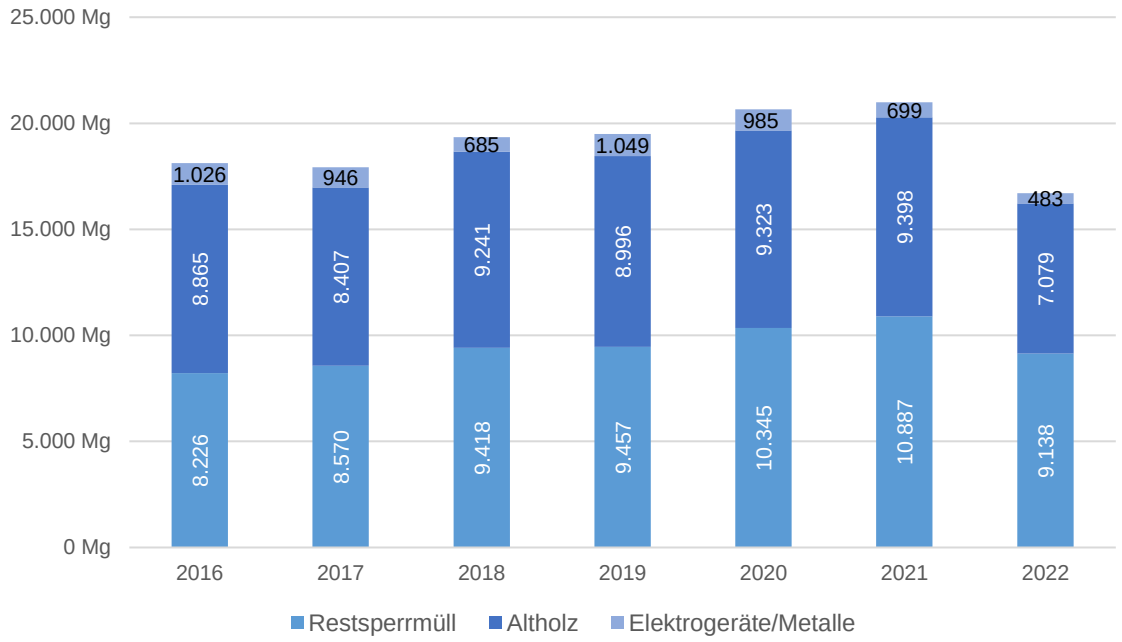


Abbildung 31: Sperrmüllmengen nach Fraktion im Vergleich von 2017 bis 2022

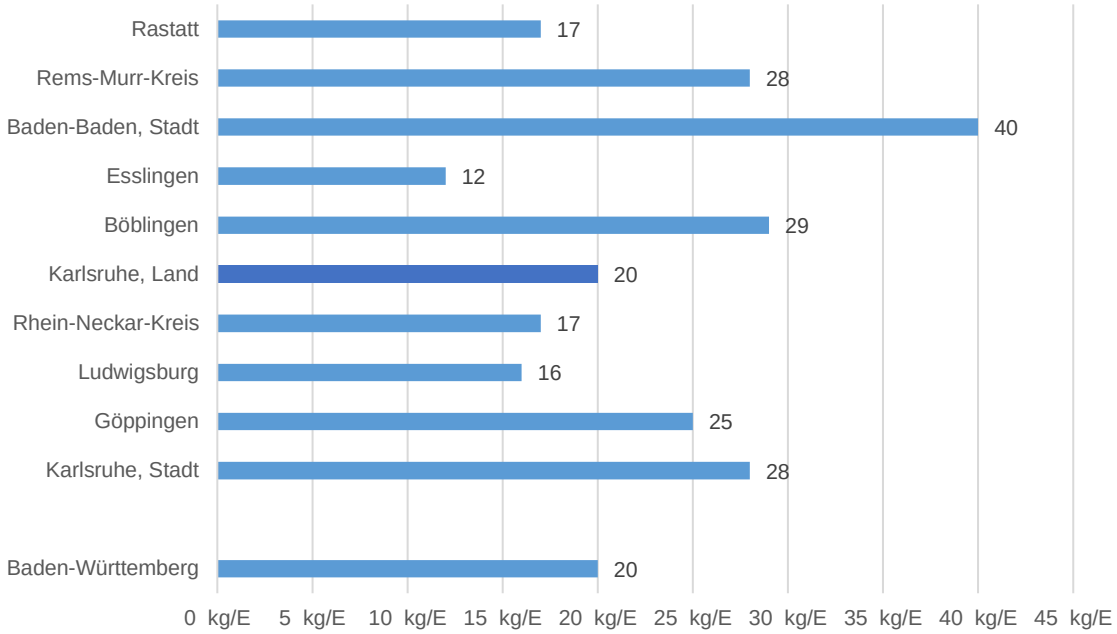


Abbildung 32: Spezifische Restsperrmüllmengen 2022 im Landesvergleich (Quelle: Abfallbilanz Baden-Württemberg 2022, S. 44)

3.2.6 Grünabfälle

Grünabfälle oder auch Garten- und Parkabfälle sind pflanzliche Abfälle. Sie fallen auf zu Wohnzwecken sowie gewerblich genutzten Grundstücken und auf öffentlichen Flächen, insbesondere in Parkanlagen und auf Friedhöfen an. Hierzu zählen Grasschnitt sowie krautige und holzige Grünabfälle. Im Landkreis werden seit Jahren hohe Grünabfallmengen erfasst. Seit 2017 gehen die angelieferten Grünabfallmengen zurück, liegen aber immer noch auf einem sehr hohen Niveau. Ein Grund dafür sind die heißer und trockener werdenden Sommermonate. So haben auch die Mengen im Jahr 2022 abgenommen und liegen bei 72.572 (Input) bzw. 50.586 (Output) Megagramm. Seit vergangenem Jahr ergänzt der Abfallwirtschafsbetrieb die inputbezogene Betrachtungsweise der Grünschnittmengen um die outputbezogene Bewertung. Bislang wurde der holzige Anteil der Grünabfälle mit einem Trocknungsfaktor belegt. Dieser glich den Mengenverlust des holzigen Materials aufgrund von Verdunstung der im Holz befindlichen Feuchte im Rahmen der Lagerung auf den Grünschnittsammelplätzen bis zur Verarbeitung aus. Diese Betrachtungsweise war bislang insofern zielführend, dass die tatsächlich angelieferten Grünschnittmengen betrachtet wurden. Im Rahmen der in der Öffentlichkeit geführten Debatte zur möglichst hochwertigen Nutzung von Abfällen, sollen künftig die tatsächlich einer Verwertung zugeführten Mengen betrachtet werden, da nur diese stofflich oder energetisch genutzt werden können. Zur Vergleichbarkeit der Zahlen mit den Vorjahren, werden die Grünschnittmengen nach bisheriger und künftiger Betrachtung ausgewiesen.

Die hohen Mengen an Grünabfällen sind auf das gut ausgebaute Netz an Grünabfallsammelstellen zurückzuführen, die von der Bevölkerung rege genutzt werden. Die Grünabfallerfassung auf den

Sammelstellen bildet daher nach wie vor die tragende Säule der Bioabfallentsorgung im Landkreis und wird durch das Kombisystem für Nahrungs- und Küchenabfälle ergänzt.

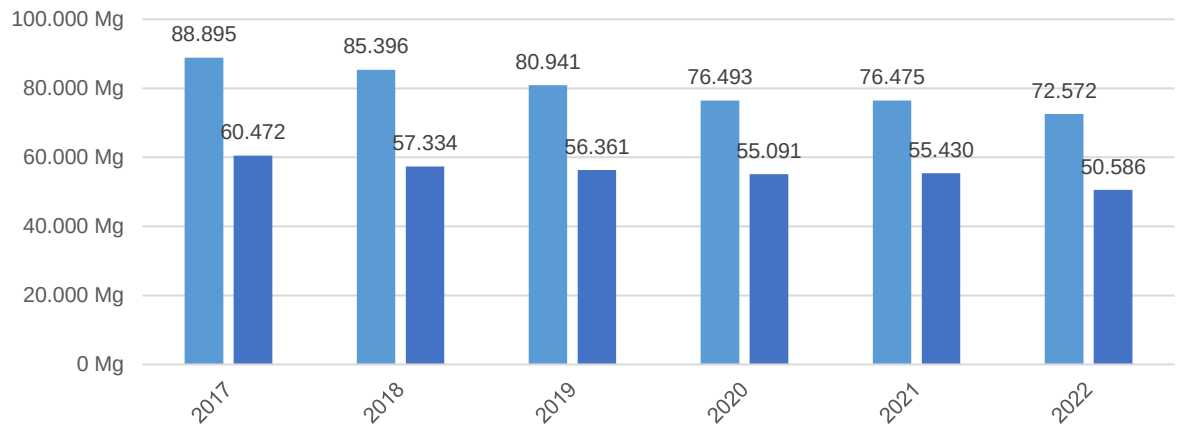


Abbildung 33: Grünabfallmengen im Vergleich von 2017 bis 2022

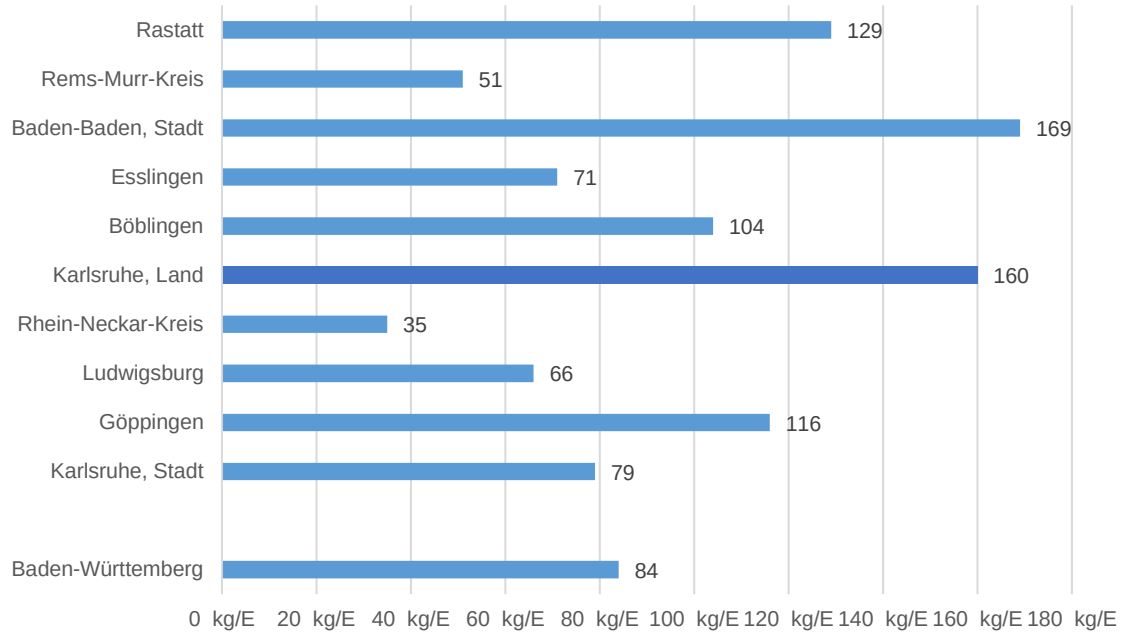


Abbildung 34: Spezifische Grünabfallmengen 2022 im Landesvergleich (Quelle: Abfallbilanz Baden-Württemberg 2022, S. 70)

Im Landesvergleich lag die im Landkreis Karlsruhe erfasste spezifische Menge mit 160 Kilogramm pro Einwohner weit über dem Landesdurchschnitt von 84 Kilogramm pro Einwohner. Im Jahr 2022 wurden nur in einer anderen Gebietskörperschaft im Land höhere spezifische Grünabfallmengen erfasst. Im Vergleich mit anderen hochverdichteten Kreisen und Städten lag die Grünabfallmenge dieses Jahr ebenfalls über dem dortigen Durchschnitt (98 Kilogramm pro Einwohner).

3.2.7 Schadstoffe

Die gesammelte Schadstoffmenge hat im Jahr 2022 mit einem Wert von 328 Megagramm im Vergleich zum Vorjahr (452 Megagramm) wieder etwas abgenommen. Am häufigsten wurden wie in den Jahren zuvor Altfarben und Altlacke abgegeben. Die hohe Menge der gesammelten Schadstoffe belegt, dass die drei Sammlungen mit dem Schadstoffmobil von der Bevölkerung gut angenommen und genutzt werden.

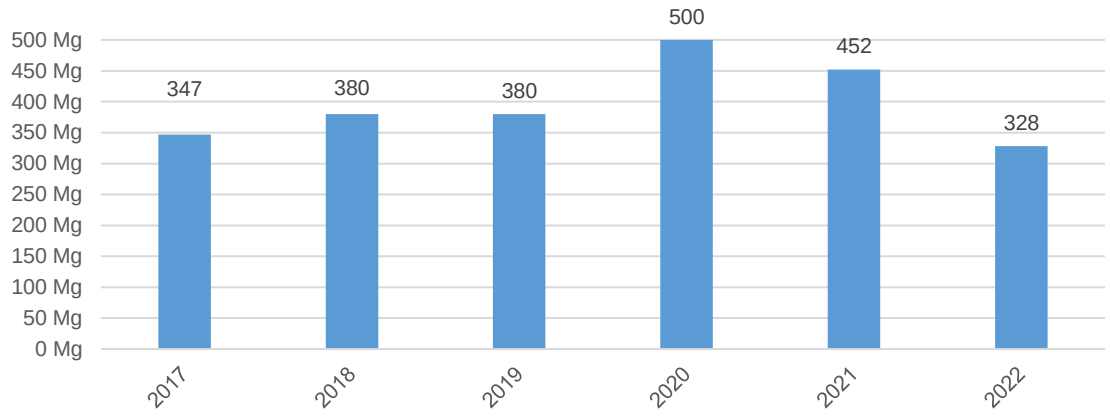


Abbildung 35: Schadstoffmenge im Vergleich von 2017 bis 2022

Im Landesvergleich liegt im Landkreis Karlsruhe die spezifische Schadstoffmenge im Jahr 2022 mit 0,78 Kilogramm pro Einwohner genau im Landesdurchschnitt. Dies ist erfreulich, da die schadstoffhaltigen Abfälle im Landkreis dadurch sicher und umweltfreundlich entsorgt werden. Im Vergleich mit anderen hochverdichteten Kreisen und Städten liegt die erfasste Schadstoffmenge unter dem Durchschnitt von 0,84 Kilogramm pro Einwohner.

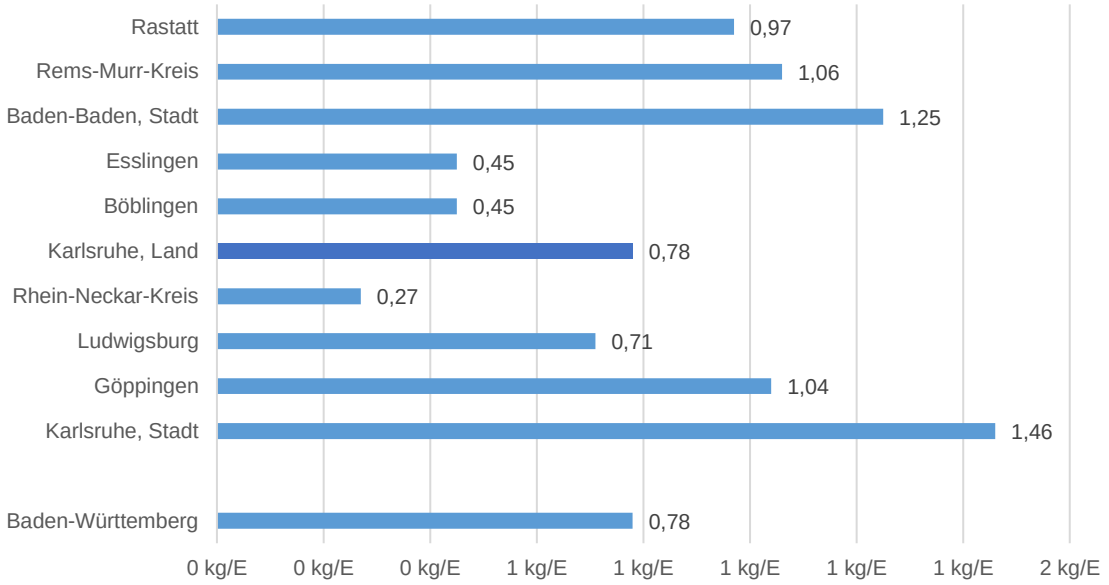


Abbildung 36: Spezifische Schadstoffmenge 2022 im Landesvergleich (Quelle: Abfallbilanz 2022 Baden-Württemberg, S. 62)

3.2.8 Gewerbeabfälle

Durch die seit dem 1. August 2019 gültige Gewerbeabfallverordnung, welche strengere Trenn- und Sortierpflichten vorschreibt, ist davon auszugehen, dass in den kommenden Jahren die privatwirtschaftliche Verwertung der Gewerbeabfälle weiter zunehmen wird und die dem Landkreis zur Beseitigung überlassenen Mengen weiter zurückgehen werden. So ist auch die im Jahr 2022 gesammelte Menge an Gewerbeabfällen (inkl. Baustellenabfällen) geringfügig zurückgegangen und liegt nun mit einem Wert von rund 16.888 Megagramm leicht unter dem Wert von 2021.

Im Landesvergleich liegt die im Landkreis Karlsruhe erfasste spezifische Bau- und Gewerbeabfallmenge im Jahr 2022 mit 37 Kilogramm pro Einwohner wieder deutlich über dem Landesdurchschnitt von 18 Kilogramm pro Einwohner. Auch im Vergleich mit anderen hochverdichteten Kreisen und Städten liegt diese Abfallmenge wieder über dem Durchschnitt (21,6 Kilogramm pro Einwohner). Dies belegt den Erfolg des im Landkreis seit dem Jahr 2004 praktizierten Servicemodells. Die Gewerbebetriebe bekommen eine auf ihre Bedürfnisse zugeschnittene Entsorgungsleistung und tragen gleichzeitig zur Finanzierung der Abfallwirtschaft im Landkreis bei.

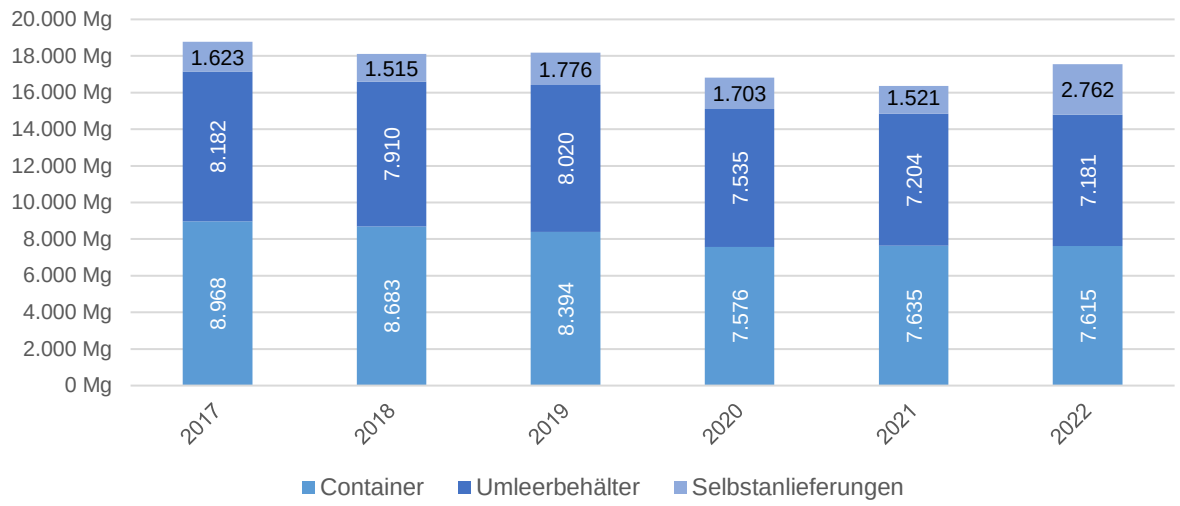


Abbildung 37: Gewerbeabfallmenge im Vergleich von 2017 bis 2022

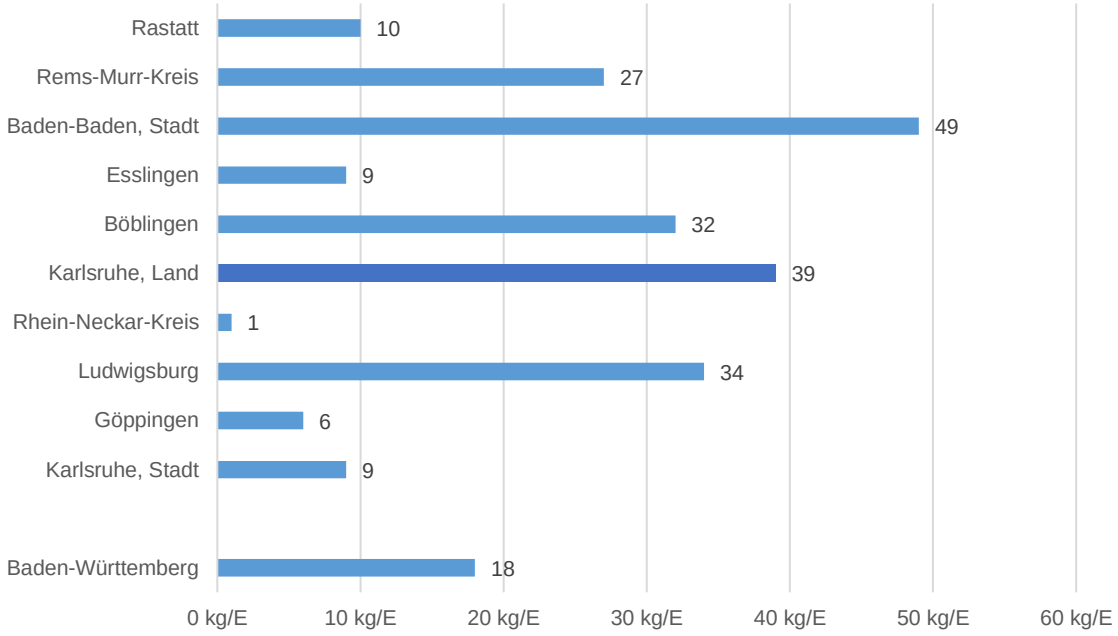


Abbildung 38: Spezifische Gewerbe- und Bauabfallmenge 2022 im Landesvergleich (Quelle: Abfallbilanz Baden-Württemberg 2022, S. 52)

3.2.9 Mineralische Abfälle

Die entsorgte Menge an mineralischen Bauabfällen unterliegt starken jährlichen Schwankungen, die hauptsächlich auf die unterschiedliche Baukonjunktur, die Realisierung von Bauprojekten und auf die jeweils verfügbaren Verwertungsmöglichkeiten zurückzuführen sind. Im Jahr 2022 sank die Bauschuttmenge auf einen Wert von 904 Megagramm. Und auch die deponierte Bodenaushubmenge sank im Vergleich zum Vorjahr auf einen Wert von 97.829 Megagramm im Jahr 2022; verwertet wurde im Jahr 2022 nicht über den Landkreis Karlsruhe.

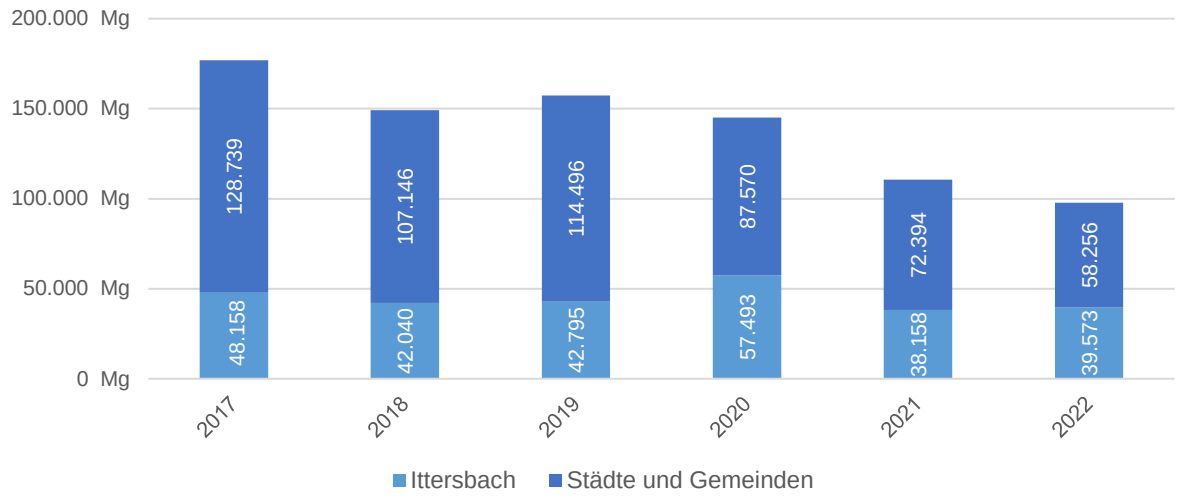


Abbildung 39: Deponierte Bodenaushubmenge im Vergleich von 2017 bis 2022

Gemäß der Abfallbilanz 2022 des Ministeriums für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg stehen auf den Deponien im Landkreis noch rund 527.129 Kubikmeter ausgebautes und planfestgestelltes Restvolumen für Bodenaushub zur Verfügung (Stand 31.12.2022). Die Aufteilung auf die unterschiedlichen Deponien im Landkreis ist in Tabelle 4 ersichtlich.

Im Jahr 2022 wurden vermehrt Verwertungsmöglichkeiten ausgeschöpft, dadurch ist die Einbaumenge zurückgegangen. Das genehmigte Restvolumen für unbelasteten Bodenaushub liegt bei 527.129 Kubikmeter und würde rechnerisch noch 10,5 Jahre ausreichen. Angesichts der langen Zeit für die Schaffung neuer Kapazitäten hat die Kreiserdaushubdeponie in Karlsbad-Ittersbach nur noch eine überschaubare Restlaufzeit. Bei einem durchschnittlichen jährlichen Volumenverbrauch von ca. 25.000 Kubikmeter steht die Kreiserdaushubdeponie nur noch rund vier Jahre zur Verfügung. Aufgrund der zum 1. August 2023 in Kraft getretenen Ersatzbaustoffverordnung und einer gesetzlich noch stringenteren Handhabung des Verbots der Deponierung von verwertbaren Materialien, ist eine Aussage zur Restlaufzeit vorhandener Deponienkapazitäten aufgrund zurückliegender Einbaumengen nur noch bedingt möglich. Erst nach Ablauf des Jahres 2024 können hierzu voraussichtlich wieder valide Aussagen getroffen werden.

Deponie	Ausgebautes Restvolumen (Stand 31.12.2022)	Einbauvolumen (im Jahr 2022)
Bretten-Sprantal	216.308 m³	15.110 m³
Karlsbad-Ittersbach	104.789 m³	17.976 m³
Pfinztal-Berghausen	5.610 m³	9.889 m³
Oberderdingen-Flehingen	1.132 m³	6.151 m³
Oberhausen-Rheinhausen	43.926 m³	0 m³
Ubstadt-Weiher	152.131 m³	279 m³
Kraichtal-Oberöwisheim	3.233 m³	878 m³
Summe	527.129 m³	50.283 m³

Tabelle 4: Ausgebautes Deponierestvolumen

Zusätzlich zu den Deponien im Landkreis Karlsruhe wurden im Jahr 2022 auch noch 878 Megagramm an mineralischem Restmüll auf der Deponie Hamberg im Enzkreis angeliefert. Bis Abschnitt IV genehmigt wurde, konnten dort allerdings keine thermisch nicht behandelbaren Abfälle aus dem Landkreis Karlsruhe deponiert werden. Asbest- und Mineralfaserabfälle wurden deshalb so lange über einen anderen Entsorgungsweg abgesteuert. Weitere Abfälle wie mineralische Bauabfälle sowie mineralische Gewerbe- und Industrieabfälle werden von Hamberg aus zur Deponie Burghof in Ludwigsburg weitertransportiert, die diese Abfälle auf freiwilliger Basis für den Zeitraum angenommen hat. Durch Abschnitt IV und die Erweiterung der Deponie durch den geplanten Deponieabschnitt VI werden künftig noch weitere 455.000 Kubikmeter Deponievolumen zur Verfügung stehen, wodurch bei einem zum heutigen Stand vergleichbaren jährlichen Einbauvolumen eine Entsorgungssicherheit für voraussichtlich zehn Jahre gewährleistet ist. Für den Zeitraum des Ausbaus des neuen Deponieabschnitts VI müssen ab dem Jahr 2026 für voraussichtlich zwei Jahre alternative Entsorgungsmöglichkeiten für nicht verwertbare mineralische Abfälle genutzt werden, bis der neue Abschnitt in Betrieb geht.

Im Hinblick auf die lange Zeit von zehn bis 20 Jahren, die für die Schaffung von neuen Deponiekapazitäten erforderlich ist, hat der Landkreis Karlsruhe bereits mit der Suche nach einem geeigneten Standort für eine eigene Deponie für mineralische Abfälle begonnen. In einem ersten Schritt wurde ein Kriterienkatalog als Grundlage für die Suche nach geeigneten Standorten erarbeitet und der Öffentlichkeit vorgestellt. Derzeit befasst sich ein Ingenieurbüro mit der Standortsuche.

Kapitel 4

Entsorgungswege und Nutzung der Abfälle

Im Vergleich zu den Vorjahren hat sich die prozentuale Verteilung der Verwertungswege der Siedlungsabfälle kaum verändert. Die Abfälle aus Haushaltungen werden zu rund 59 Prozent stofflich verwertet. Dazu zählen die rein stoffliche wie auch die biologische Verwertung. Die restlichen 40 Prozent werden nahezu vollständig energetisch genutzt. Im Gegensatz zu den oben aufgeführten mineralischen Abfällen, spielt die Deponierung von Abfällen aus Haushaltungen mit unter einem Prozent kaum eine Rolle mehr. Seit 2005 ist die Deponierung von verwertbaren oder thermisch verwertbaren Abfällen in Deutschland nicht mehr zulässig. Seit Februar 2012 können auch in einer Müllverbrennungsanlage Abfälle energetisch verwertet werden, wenn dabei effizient Strom und Wärme erzeugt werden. Dies ist im Müllheizkraftwerk in Mannheim der Fall, das für die Entsorgung des Restmülls aus dem Landkreis Karlsruhe genutzt wird.

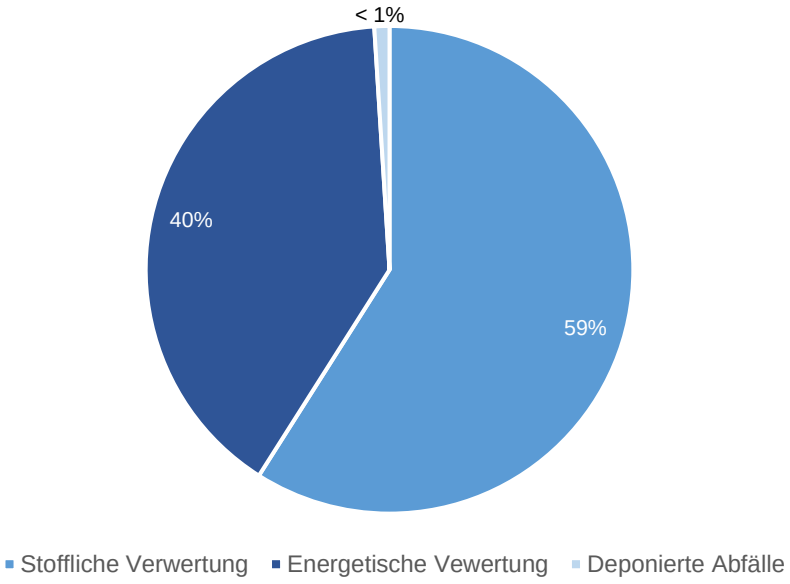


Abbildung 40: Prozentuale Verteilung der Verwertungswege

4.1 Stoffliche Verwertung

Stofflich verwertet wurden die nachfolgend aufgeführten Abfälle:

- die meisten Leichtverpackungen und stoffgleichen Nichtverpackungen
- Altpapier, Pappe und Kartonagen
- Altglas aus Depotcontainern
- Metalle/große Elektro- und Elektronik-Altgeräte (Großgeräte)
- verwertbarer Bauschutt
- Bioabfälle
- krautiger und grasiger und nicht energetisch verwerteter holziger Grünabfall

Im Landkreis wurden mit der Wertstofftonne 51.025 Megagramm Wertstoffe als Gemisch erfasst und in den Sortieranlagen in Bruchsal und Ölbronn wieder nach Sorten getrennt. Die dort erzeugten sortenreinen Wertstoffe wurden hauptsächlich stofflich wiederverwertet. Auch über die Wertstoffhöfe werden sortenreine Wertstoffe gesammelt. Im Landkreis konnten 2022 insgesamt rund 26.710 Megagramm an Altpapier, Pappe und Kartonagen verwertet werden. Leichtverpackungen (ca. 10.756 Megagramm) und Altglas (ca. 11.600 Megagramm) wurden vollständig über die Dualen Systeme verwertet.

Die Menge an Metallen in Höhe von 2.521 Megagramm war im Jahr 2022 wieder gering, da durch die hohen Schrottpreise die gewerblichen Sammler sehr aktiv waren. Aus den Elektro- und Elektronik-Altgeräten (ca. 1.685 Megagramm) wird Metallschrott mit teilweise seltenen Edelmetallen gewonnen.

Eine Bauschuttmenge von rund 6.690 Megagramm wurde aufbereitet und als Recyclingbaustoff wiederverwertet. Die Mengen stammen hauptsächlich aus der getrennten Anlieferung auf den Wertstoffhöfen im Landkreis.

Rund 54 Prozent der Grünabfälle (ca. 39.500 Megagramm) wurden zu Gütekompost verarbeitet und meist landwirtschaftlich verwertet.

Die rund 14.808 Megagramm Bioabfälle aus dem Landkreis Karlsruhe wurden in der Bioabfallvergärungsanlage der AVR BioTerra GmbH & Co. KG in Sinsheim, der BEM Umweltservice GmbH in Westheim und der Bauer Kompost GmbH in Bad Rappenau verarbeitet. Im Sinne der Kaskadenverwertung werden die Abfälle zunächst energetisch und anschließend stofflich aufbereitet.

Bei gleichbleibenden Bedingungen können die knapp 15.000 Tonnen Bioabfall pro Jahr zu ungefähr 1.000 MWh elektrischer Energie und über 5.000 MWh Biomethan verarbeitet werden.

Weiterhin fällt bei der Biogasproduktion Gärrest an, der reich an wichtigen Nährstoffen für die Pflanzenproduktion ist und Humus für den Boden enthält. Der Gärrest kann in einem nächsten Schritt zu Kompost verarbeitet werden. Beides wird als Dünger und Bodenverbesserer in der landwirtschaftlichen Produktion genutzt. Pro Jahr können aus dem Bioabfall somit 4.300 Tonnen Gärrest

und 3.300 Tonnen gütegesicherter Kompost als Bodenverbesserer in den Kreislauf zurückgeführt werden.

4.2 Energetische Verwertung

Bei der energetischen Verwertung kommen Abfälle mit hohem Heizwert als Ersatz für herkömmliche fossile Energieträger zur Strom- und Wärmeerzeugung zum Einsatz.

Im Landkreis Karlsruhe werden erhebliche Mengen verschiedener Abfallströme energetisch verwertet.

Im Jahr 2022 wurden rund 11.580 Megagramm Ersatzbrennstoffe aus Grünschnitt gewonnen. Diese Menge stammt von holzigen Grünschnittmengen und entspricht ca. 70 Prozent des angefallenen holzigen Grünschnitts. Rund 30 Prozent des holzigen Grünschnitts ist Feinmaterial, welches nach dem Absieben im Rahmen der stofflichen Verwertung einer Kompostierung zugeführt wird. Weiterhin wurden im Jahr 2022 7.079 Megagramm Sperrmüllaltholz und rund 3.672 Megagramm Altholz von den Sammelstellen in Biomassekraftwerken verwertet. Der Heizwert für Altholz liegt im Bereich von 16 bis 18 MJ/Kg. Diese Brennstoffe werden in modernen Biomassekraftwerken mit Kraft-Wärme-Kopplung energetisch verwertet. Hierbei wird neben der Stromgewinnung auch die Abwärme genutzt und in angeschlossene Fernwärmenetzwerke eingespeist. Die Energie der Abfälle kann dadurch optimal genutzt werden. Nach Rücksprache mit dem Biomassekraftwerk der AVR in Sinsheim, eine der belieferten Verwertungsanlagen, werden aus einem Megagramm nachwachsender Rohstoffe 0,34 MWh Strom und 1,64 MWh Wärme erzeugt[1]. Weitere belieferte Anlagen sind unter anderem die Biomassekraftwerke in Pforzheim und Ulm. Die Werte der anderen belieferten Anlagen mit Kraft-Wärme-Kopplung weichen je nach Technik und dem gesetzten Schwerpunkt – Strom oder Wärme – von den Werten der Anlage in Sinsheim ab, liegen gesamtenergetisch aber in ähnlichen Bereichen.

Somit werden aus dem insgesamt rund 22.330 Megagramm holzigen Ersatzbrennstoffen des Landkreises rund 7.600 MWh Strom und 36.600 MWh Wärme pro Jahr gewonnen.

Die energetische Verwertung von Biomasse gilt hierbei als klimaneutral, d.h. die Biomasse gibt bei der Verbrennung nur diejenige Menge CO_2 wieder an die Atmosphäre ab, die ihr in den Jahren zuvor beim Wachstum entnommen wurde.

Außerdem wurden 37.937 Megagramm Restmüll, 9.138 Megagramm Sperrmüll, 16.228 Megagramm Gewerbe- und Industrieabfälle, 641 Megagramm Baustellenabfälle sowie 215 Megagramm sonstige Abfälle und somit insgesamt 64.159 Megagramm Abfälle energetisch verwertet. Davon gingen 63.798 Megagramm in das Müllheizkraftwerk der MVV in Mannheim. Das Müllheizkraftwerk in Mannheim ist ebenfalls mit Kraft-Wärme-Kopplungstechnik ausgestattet und liefert seit März 2020 Wärme in das Fernwärmenetz in Mannheim und weitere umliegende Städte und Gemeinden. Aus einer Tonne Abfall werden im Müllheizkraftwerk Mannheim ca. 0,322 MWh Strom, rund 0,754 MWh Prozessdampf sowie

[1] Daten der AVR auf Nachfrage

etwa 0,693 MWh Fernwärme gewonnen[2]. Bei einer verwerteten Gesamtabfallmenge von 63.798 Megagramm pro Jahr ergeben sich daraus insgesamt rund 20.500 MWh Strom, 48.100 MWh Prozessdampf für umliegende Industriebetriebe und 44.200 MWh Fernwärme pro Jahr.

Die übrigen 9.298 Megagramm energetisch verwerteter Abfälle sind die dem Landkreis zugeordneten Sortierreste aus der gemeinsamen Wertstoffsammlung. Hierbei handelt es sich um nicht weiter stofflich verwertbare Abfälle mit einem hohen Kunststoffanteil, die nach einer Aufbereitung als Ersatzbrennstoffe in der Industrie eingesetzt werden. Teile dieser Mengen werden im Zementwerk in Walzbachtal-Wössingen zur Substituierung von fossilen Brennstoffen eingesetzt. Weitere Teile kommen in anderen industriellen Anlagen als Ersatzbrennstoffe zum Einsatz. Der durchschnittliche Brennwert der Sortierreste aus der Wertstoffsammlung liegt bei rund 15 MJ/kg[3]. Bei einem angenommenen Energiegehalt von Heizöl in Höhe von 41 MJ/kg konnten somit rund 3.400 Megagramm Heizöl eingespart werden.

4.2.1 Energieerzeugung aus Abfällen des Landkreises Karlsruhe

Insgesamt wurden im Jahr 2022 mit den Abfällen aus dem Landkreis durch die energetische Verwertung 28.100 MWh Strom und 80.800 MWh Wärmeenergie für Fernwärmenetze erzeugt. Im Rahmen der Vergärung von Bioabfällen wurden zusätzlich 1.000 MWh Strom produziert.

Bei einem Durchschnittshaushalt mit zwei bis drei Personen werden pro Jahr ca. 3,5 MWh Strom benötigt. Ein Einfamilienhaus benötigt pro Jahr ca. 17,5 MWh Wärmeenergie. Mit der gewonnenen Energie konnten ohne Berücksichtigung der Netzverluste ca. 8.300 Haushalte mit Strom versorgt und für ca. 4.600 Einfamilienhäuser der Wärmebedarf gedeckt werden.

Weiterhin wurden zur industriellen Verwendung rund 44.700 MWh Prozessdampf zur Verfügung gestellt und zusätzlich rund 3.400 Megagramm Heizöl durch Ersatzbrennstoffe substituiert sowie über 5.000 MWh Biomethan im Rahmen der Bioabfallvergärung gewonnen und in das Erdgasnetz eingespeist.

Insgesamt wird das Energiepotenzial der Ersatzbrennstoffe aus Abfällen des Landkreises Karlsruhe aufgrund der weitergehenden Nutzung in Anlagen mit Kraft-Wärme-Kopplung in einem hohen Maße ausgeschöpft. Somit leistet die thermische Verwertung von Abfällen aus dem Landkreis einen erheblichen Beitrag zur Energiewende.

4.3 Deponierung von Abfällen

Deponiert werden nur noch Abfälle, die nicht brennbar sind und nicht stofflich verwertet werden können.

[2] Daten der MVV auf Nachfrage
[3] Tabelle 5 der Verordnung über die Emissionsberichterstattung nach dem Brennstoffemissionshandelsgesetz für die Jahre 2023 bis 2030 (Emissionsberichterstattungsverordnung 2030 - EBeV 2030)

Der Bodenaushub (97.829 Megagramm), der auf der Kreiserdaushubdeponie Karlsbad-Ittersbach oder auf den stadt- bzw. gemeindeeigenen Erdaushubdeponien abgelagert wurde, wurde vollständig deponiert. Darüber hinaus wurden 563 Megagramm Baustellenabfälle und 177 Megagramm Gewerbe- und Industrieabfälle auf der Deponie Hamberg im Enzkreis angenommen und zur Deponie Burghof in Ludwigsburg zur Entsorgung gebracht. 69 Megagramm asbesthaltige Abfälle und 35 Megagramm Mineralfaserabfälle wurden privatwirtschaftlich entsorgt. Eigene Deponien für diese mineralischen Abfälle betreibt der Landkreis derzeit nicht. Im Jahr 2005 wurde die Deponie in Bruchsal geschlossen; bereits 1993 und 1997 die Hausmülldeponien Karlsbad-Ittersbach und Karlsruhe-Grötzingen. Seitdem kooperiert der Kreis mit dem benachbarten Enzkreis und entsorgt jährlich rund 1.000 Megagramm auf der Deponie Hamberg in Maulbronn. Um künftig mineralische Abfälle wieder selbst deponieren zu können, ist der Landkreis aktuell auf der Suche nach einem geeigneten Standort.

Natürlicher Bodenaushub und Straßenaufbruch wurden früher auf Erdaushub- und Bauschuttdeponien abgelagert, die von vielen Städten und Gemeinden in Eigenregie betrieben wurden. Zunehmend steigende technische Anforderungen führten jedoch dazu, dass viele dieser Einrichtungen geschlossen oder nur noch für die Ablagerung von Bodenaushub genutzt werden. Aktuell betreiben noch sechs Kommunen entsprechende Deponien. Durch die Novellierung des Landeskreislaufwirtschaftsgesetzes wird bei Baumaßnahmen, bei denen Erdaushubmengen ab 500 Kubikmeter anfallen, verlangt, dass im Rahmen des Bauantrags ein Verwertungskonzept für den anfallenden Erdaushub anzufertigen ist. Bei anfallenden Mengen unterhalb von 500 Kubikmetern muss durch den Abfallerzeuger eine Verwertungsprüfung durchgeführt werden. Außerdem soll der Erdmassenausgleich bei der Erschließung von neuen Baugebieten und bei genehmigungspflichtigen Bauvorhaben forciert werden. Boden, der auf einem Areal anfällt, kann durch den Erdmassenausgleich auf dem Areal verbleiben. So soll künftig erheblich weniger Boden zur Deponierung anfallen.

Kapitel 5

Zusammenfassung

Der Landkreis Karlsruhe ist als öffentlich-rechtlicher Entsorgungsträger für die öffentliche Abfallentsorgung gesetzlich zuständig. Der Abfallwirtschaftsbetrieb hat als Eigenbetrieb die Aufgaben übernommen und bietet eine komfortable Entsorgung für die privaten Haushalte und das Gewerbe an. Die Städte und Gemeinden unterstützen den Landkreis bei einzelnen Aufgaben und wurden dafür auf ihren Wunsch in unterschiedlichem Umfang mit bestimmten Teilleistungen beauftragt. Dadurch konnte eine große Kundennähe erhalten bleiben, die die Abfallwirtschaft im Landkreis Karlsruhe auszeichnet.

Viele Leistungen sind für private Haushalte bereits in den Abfallgebühren enthalten, die sich maßgeblich aus Jahres- und Leerungsgebühr der Restmüllbehälter sowie der Biotonnengebühr bemisst. Anders als in vielen anderen Stadt- und Landkreisen sind in der gefäßbezogenen Jahresgebühr der Restmüllgefäße bereits viele weitere Leistungen wie die regelmäßige Leerung der Wertstoffgefäße, je eine Sperrmüllabholung, die Inanspruchnahme des Bringsystems für Bioabfälle, die Nutzung der großen Zahl an Wertstoffhöfen und Grünabfallsammelplätze sowie die mobile Schadstoffsammlung enthalten.

Bis zum 31. Dezember 2008 war auf die Städte und Gemeinden das Einsammeln und Befördern von Abfällen sowie die Verwertung von Grünabfällen übertragen. Seit der Rückdelegation an den Landkreis gibt es nicht nur einen einheitlichen Leistungsstandard, sondern auch stabile Verhältnisse, die sich in den statistischen Daten widerspiegeln. So sind bei der Nutzung der einzelnen Entsorgungsangebote keine übermäßig großen Veränderungen festzustellen.

Insgesamt ist die Menge der Abfälle aus privaten Haushaltungen im Jahr 2022 weiter gesunken. Seit der Einführung der getrennten Bioabfallsammlung im Jahr 2021 hat sich insbesondere die Restmüllmenge deutlich verringert. Gleichzeitig wurden Bioabfälle in einer hohen Menge gesammelt. Die Wertstoffmenge ist etwas gesunken, blieb aber weiterhin auf einem konstant hohen Niveau. Wie auch in den Vorjahren, lagen im Landesvergleich die im Jahr 2022 aus dem Haushaltsbereich pro Einwohner verwerteten Wertstoffmengen über und die pro Einwohner entsorgten Restmüllmengen unter dem Durchschnitt in Baden-Württemberg. Dies belegt, dass die Bevölkerung ihre Abfälle gut trennt und die Verwertungsangebote rege nutzt.

Im Vergleich zum Vorjahr ist die Grünabfallmenge im Landkreis Karlsruhe nur geringfügig weniger geworden. Die Reduktion ist auf die Vegetation zurückzuführen.

Die Gewerbeabfallmenge (inkl. Baustellenabfällen) ist leicht zurückgegangen. Allerdings liegen die Mengen im Landesvergleich wie auch in den Vorjahren deutlich über dem Landesschnitt. Dies belegt den Erfolg des im Landkreis seit dem Jahr 2004 praktizierten Servicemodells. Die Gewerbebetriebe können seither aus einem umfangreichen Leistungsangebot auswählen. Wenn sie diese Leistungen nutzen, tragen sie gleichzeitig zur Finanzierung der Abfallwirtschaft im Landkreis bei.

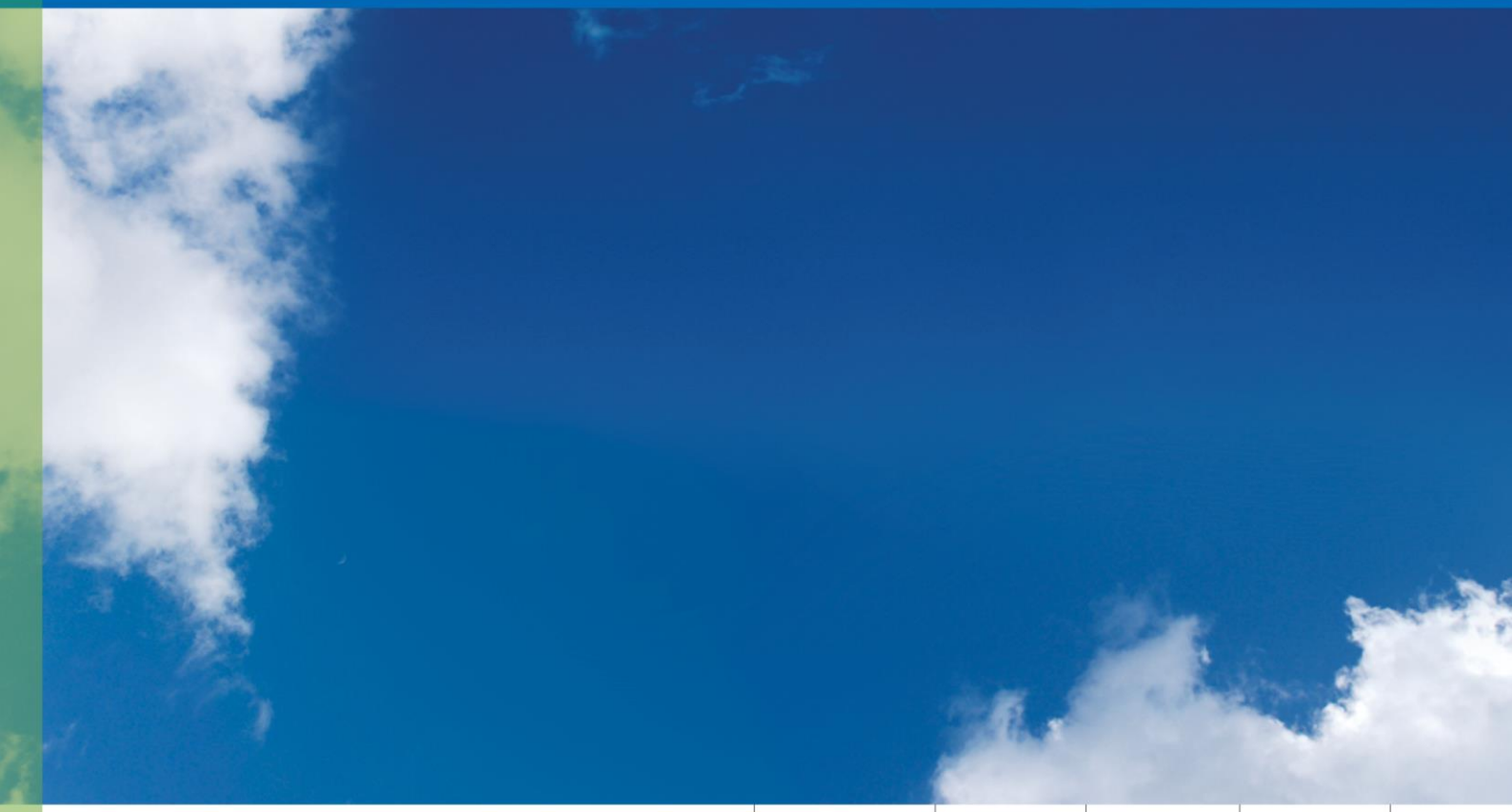
Die weiterhin hohe Menge an gesammelten Schadstoffen zeigt, dass auch das Schadstoffmobil von der Bevölkerung gut angenommen wird. Was sehr erfreulich ist, da dadurch die Umwelt geschützt werden kann.

Die Menge an Bauabfällen, insbesondere die Menge an Bodenaushub, ist weiter zurückgegangen. Es ist davon auszugehen, dass die zu entsorgende Menge an Bauabfällen stark von konjunkturellen Schwankungen und Baumaßnahmen abhängt. Außerdem können die steigenden Preise die Mengenentwicklung beeinflusst haben.

Die Abfallwirtschaft im Landkreis Karlsruhe trägt erheblich zur Energiewende bei. Die Siedlungsabfälle werden inzwischen nahezu komplett stofflich oder energetisch verwertet. Dadurch werden natürliche Ressourcen eingespart und Emissionen verringert. Die Deponierung von Siedlungsabfällen spielt nahezu keine Rolle mehr. Durch die Erzeugung von 28.100 MWh Strom, 80.800 MWh Wärmeenergie und 44.700 MWh Prozessdampf aus der energetischen Verwertung der Abfälle leistet die Abfallwirtschaft im Landkreis Karlsruhe auch im Jahr 2022 wieder einen Beitrag zum Umweltschutz.

Wir nehmen's mit.

AbfallWirtschaftsBetrieb
Landkreis Karlsruhe



Organisieren | Sammeln | Verwerten | Entsorgen

LANDKREIS KARLSRUHE

Postanschrift
Abfallwirtschaftsbetrieb
Landkreis Karlsruhe
Kriegsstraße 100
76133 Karlsruhe

Dienststelle Bruchsal
Werner-von-Siemens-Str. 2–6
TRIWO Technopark Bruchsal
76646 Bruchsal
Telefon 0800 2 9820 20*

kundenservice@awb.landratsamt-karlsruhe.de · www.awb-landkreis-karlsruhe.de

*Ihr Anruf ist kostenfrei