



Rheinland-Pfalz

MINISTERIUM FÜR
KLIMASCHUTZ, UMWELT,
ENERGIE UND MOBILITÄT

Landesabfallbilanz Rheinland-Pfalz 2022

Siedlungsabfälle

- KURZFASSUNG -



Siedlungsabfallbilanz

1 Zusammenfassung

- Das Gesamtabfallaufkommen an beseitigten und verwerteten Siedlungsabfällen (Primärabfälle) belief sich im Jahr 2022 auf 2,96 Mio. t. 1991 lag die Menge noch bei 6,40 Mio. t (incl. Sekundärabfälle).
- Die Gesamtabfallmenge hat gegenüber 2021 um -28.798 t abgenommen. Diese Abnahme verteilt sich wie folgt: Abfälle aus Haushalten (incl. Problemabfälle) -196.179 t, Bau- und Abbruchabfälle +150.136 t sowie Abfälle aus anderen Herkunftsbereichen +17.245 t.
- Das Gesamtabfallaufkommen setzte sich wie folgt zusammen:
 - 68,5 % Abfälle aus Haushalten
 - 26,9 % Bau- und Abbruchabfälle
 - 4,5 % Abfälle aus anderen Herkunftsbereichen
 - 0,13 % Problemabfälle
- 89,4 % der Gesamtabfälle wurden einer Verwertung (Recyclingquote: 46,7 %; Sonstige Verwertungsquote: 42,7 %) zugeführt und 10,6 % wurden beseitigt.
- Wichtigste Verwertungsverfahren waren die Verwertung von Bioabfällen (Recycling in Form von Kompostierung/Vergärung (22,7 %) und von PPK (incl. Verpackungen), Glas und LVP (18,2 %) sowie das Bauabfallrecycling (2,4 %).
- Die Abfallbeseitigung erfolgte fast ausschließlich durch Deponierung (7,6 % incl. deponierte mineralische Bauabfälle) und über ablagerungsorientierte Stoffströme aus der MBA (2,9 %).
- Bereits heute werden 64,4 % (216.007 t) der rheinland-pfälzischen Biotonnenabfälle (335.447 t) sowie 2,2 % (7.898 t) der Gartenabfälle (353.774 t) der Vergärung zugeführt.
- 2022 wurden rd. 302.900 t CO₂-Äquivalente durch die Verwertung der häuslichen Rest- und Bioabfälle vermieden, was aber nur beispielhaft einen Teil des Klimaschutzbeitrags widerspiegelt, da für beide Stoffströme keine vollständige Quantifizierung möglich ist. Darüber hinaus trägt auch die Abfallvermeidung und die hochwertige Verwertung weiterer Wertstoffströme sowie die Vermeidung von Methanemissionen aus Deponien maßgeblich zum Klima- und Ressourcenschutz bei (vgl. S. 16).
- 2022 wurden insgesamt 3.983 t an Illegalen Ablagerungen erfasst. Das Pro-Kopf-Aufkommen betrug 0,95 kg/Ew*a. Die spezifischen Entsorgungskosten lagen im Mittel bei 0,80 €/Ew*a.



- Die Abfallentsorgungsgebühren nahmen bei einem 4-Personenhaushalt durchschnittlich um +2,12 € bzw. +1,2 % gegenüber dem Vorjahr zu und lagen damit bei 185,46 € pro Haushalt und Jahr. Für 1-Personenhaushalte nahmen die Gebühren im Schnitt um +0,88 € bzw. +0,6 % zu und lagen damit bei 137,85 € pro Haushalt und Jahr.



2 Gesamtbetrachtung Siedlungsabfälle

Die neue Einteilung der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger erfolgt nach Clustern in Anlehnung an den Abfallwirtschaftsplan Rheinland-Pfalz, Teilplan Siedlungsabfälle und andere nicht gefährliche Abfälle 2022. Dabei kommt es zu folgender Einteilung:

- **Cluster 1: Ländlicher Bereich (< 150 Ew/km²)**
Öffentlich-rechtliche Entsorgungsträger: Lk Cochem-Zell, Lk Südwestpfalz, Lk Rhein-Hunsrück-Kreis, Lk Nationalparklandkreis Birkenfeld, ZV A.R.T., Lk Donnersbergkreis, Lk Kusel
- **Cluster 2: Ländlich dichter besiedelter Bereich (≥ 150 Ew/km² und < 750 Ew/km²)**
Öffentlich-rechtliche Entsorgungsträger: Lk Rhein-Lahn-Kreis, Lk Ahrweiler, Lk Südl. Weinstraße, Lk Bad Kreuznach, Lk Altenkirchen, Lk Westerwaldkreis, Lk Kaiserslautern, Lk Alzey-Worms, Lk Bad Dürkheim, Lk Mayen-Koblenz, Lk Germersheim, Lk Neuwied, Lk Mainz-Bingen, St Neustadt/Weinstraße, St Zweibrücken, Lk Rhein-Pfalz-Kreis, St Landau, St Pirmasens
- **Cluster 3: Städtischer Bereich (≥ 750 Ew/km²)**
Öffentlich-rechtliche Entsorgungsträger: St Kaiserslautern, St Worms, St Koblenz, St Frankenthal, St Speyer, St Mainz, St Ludwigshafen

Die Darstellung innerhalb der Cluster erfolgt immer aufsteigend nach Einwohnerdichte (Einwohner pro km²).

Zusätzlich zu dieser strukturellen Veränderung bei der Zuordnung und Darstellung der öffentlich-rechtlicher Entsorgungsträger ist zu erwähnen, dass eine nicht unerhebliche Abfallmenge, die aus besonderen Ereignissen (im Folgenden als "Spezialabfälle" bezeichnet) stammt, mit erfasst und bilanziert wurden.

Ein besonderes Ereignis hinsichtlich des Abfallkommens stellt sicherlich die durch schwere Niederschläge verursachte Flutkatastrophe in Westdeutschland im Juli 2021 dar, die sich auch noch auf die Abfallbilanz 2022 auswirkt.

In der Abfallbilanz 2022 werden für den Landkreis Ahrweiler 143.992 t Hochwassersperrabfälle, die der Landkreis Ahrweiler einer energetischen und damit Sonstigen Verwertung zugeführt hat, als Spezialabfälle bilanziert. Der ZV A.R.T. hat im Gegensatz zum Vorjahr keine Hochwassersperrabfälle bilanziert. Allerdings wurden durch den Landkreis Ahrweiler aktuell noch 4.278 t Hochwasserbauschutt einem Recyclingverfahren zugeführt.

Darüber hinaus wurden vom ZV A.R.T. 160.932 t aus dem Rückbau der ehemaligen Hausmülldeponie Saarburg als nicht dauerhaft oder regelmäßig anfallende Spezialabfälle mit bilanziert.

Somit ergibt sich für die Abfallbilanz 2022 eine aktuelle Gesamtmenge von 309.201 t an Spezialabfällen, deren Zuordnung immer unter die Abfälle aus Haushalten fällt. In der Abfallbilanz erfolgte in den zutreffenden Kapiteln immer anfänglich eine Betrachtung mit und ohne Spezialabfälle. Alle weiteren Ausführungen sowie grafischen Darstellungen zum Abfallaufkommen erfolgten ohne weitere Betrachtung der oben genannten Spezialabfälle, um Verzerrungen zwischen den öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern, insbesondere im Hinblick



auf spezifische Abfallmengenbetrachtungen, zu vermeiden. Auch in dieser Kurzfassung erfolgen die weiteren Betrachtungen ohne diese Spezialfälle.

Etwaige Auswirkungen der Corona-Pandemie auf das Abfallaufkommen sind Kap. 3.1 zu entnehmen.

2.1 Gesamtabfallaufkommen (Beseitigung und Verwertung) in Rheinland-Pfalz 2022

Die 2022 landesweit erfasste Gesamtabfallmenge (beseitigte und verwertete Mengen) belief sich auf insgesamt 2.962.382 t (Primärabfälle). Ermittlbare Sekundärabfälle (z. B. aus der Behandlung in MBA oder der Behandlung organischer Abfälle etc.) werden nicht mehr erfasst und ausgewertet.

Nach den letztjährigen Veränderungen der Gesamtabfallmenge (2017: -103.666 t, 2018: +72.386 t, 2019: -41.343 t, 2020: +77.669 t, 2021: -122.039 t) ist aktuell eine Abnahme der

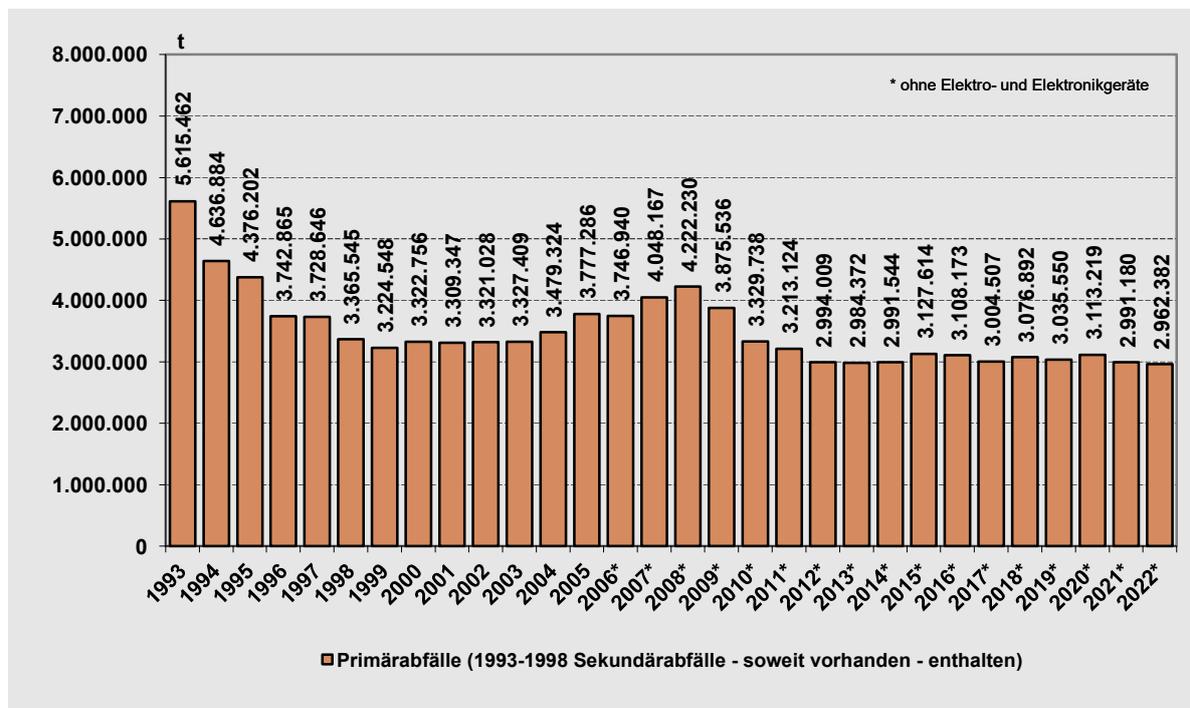


Abb. 1: Entwicklung der Primär-Gesamtabfallmenge von 1999-2022 in Rheinland-Pfalz (1993-1998 incl. Sekundärabfälle)

Gesamtmenge um -28.798 t gegenüber dem Vorjahr zu verzeichnen. Diese Abnahme basiert auf geringeren Mengen an Abfällen aus Haushalten (-196.179 t) sowie Zunahmen bei den Bau- und Abbruchabfällen (+150.136 t) sowie den Abfällen aus anderen Herkunftsbereichen (+17.245 t).

Die Entwicklung der Gesamtabfallmenge ist in Abb. 1 dargestellt. Von der Gesamtabfallmenge 2022 wurden 89,4 % einer Verwertung zugeführt und 10,6 % beseitigt.

2.2 Herkunft des Gesamtabfallaufkommens in Rheinland-Pfalz 2022

2021 nahmen die Abfälle aus Haushalten (incl. Haus- und Sperrabfall, Wertstoffe) mit einem Anteil von 68,5 % (ca. 2,028 Mio. t) erneut größten Anteil am Gesamtabfallaufkommen ein (Abb. 2). Bau- und Abbruchabfälle waren mit etwas mehr als ein Viertel (26,9 % bzw. 0,796 Mio. t) am Gesamtabfallaufkommen beteiligt. Abfälle aus anderen Herkunftsbereichen (gewerbliche Abfälle, Abfälle aus Abwasser- und Wasserbehandlung, Straßenreinigungsabfälle etc.) und Problemabfälle wiesen ein Aufkommen von 4,5 % (ca. 0,134 Mio. t) bzw. von ca. 0,13 % (3.729 t) auf.

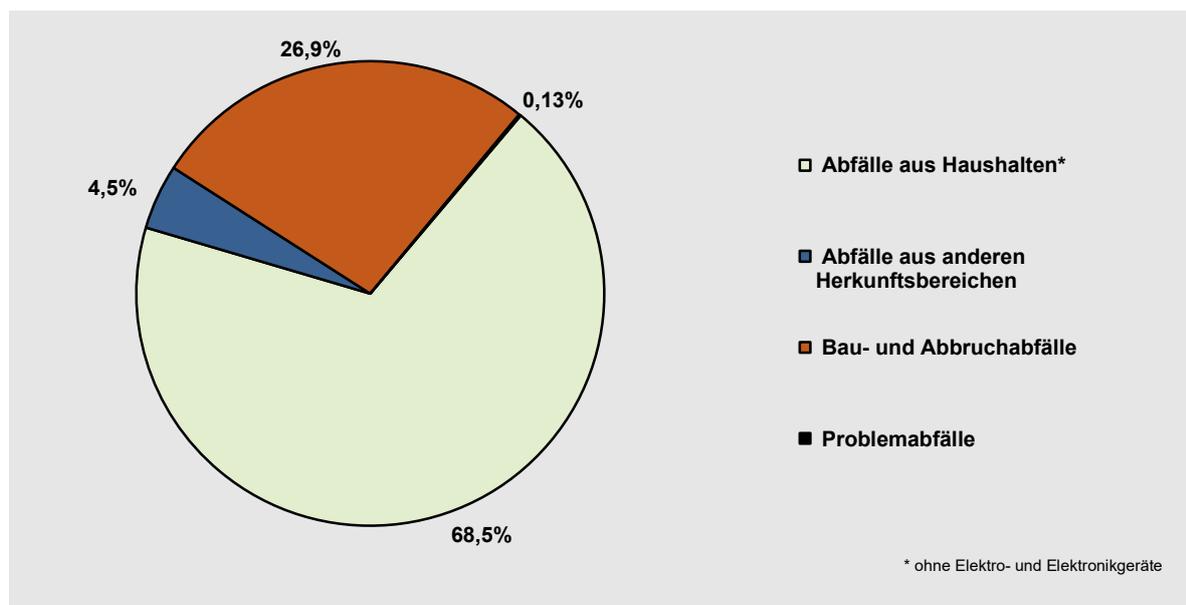


Abb. 2: Gesamtabfallzusammensetzung 2022 in Rheinland-Pfalz

Die von den einzelnen öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern verwerteten und beseitigten Gesamtabfallmengen sind Abb. 12 und Abb. 13 zu entnehmen.

2.3 Verbleib der Gesamtabfälle 2022

Abb. 3 zeigt die verschiedenen Entsorgungs- und Verwertungswege der Abfälle. Dem Recycling wurden 22,7 % der Bioabfälle (Kompostierung/Vergärung/landwirtschaftliche Verwertung) und 18,2 % der durch die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger getrennt erfassten Wertstoffe PPK (incl. Verpackungen), Glas und LVP zugeführt. Darüber hinaus entfielen 2,4 % auf das Bauschuttrecycling.

Ein Viertel (25,2 %) der rheinland-pfälzischen Abfälle wurden energetisch verwertet (Sonstige Verwertung) und 17,5 % aller Abfälle wurden einer Verfüllung etc. (Sonstige Verwertung) zugeführt.

Mit 225.658 t wurden 7,6 % der Abfälle deponiert, wovon der Großteil (214.697 t / 95,1 %) auf deponierte mineralische Bauabfälle entfällt. Lediglich bei 10.961 t (4,9 %) der deponierten Gesamtmenge handelt es sich um anderweitig abgelagerte Abfälle. 2,9 % (87.233 t) aller Abfälle wurden einer ablagerungsorientierten MBA zugeführt. Die so behandelte Abfallmenge hat um -7.346 t gegenüber dem Vorjahr abgenommen.

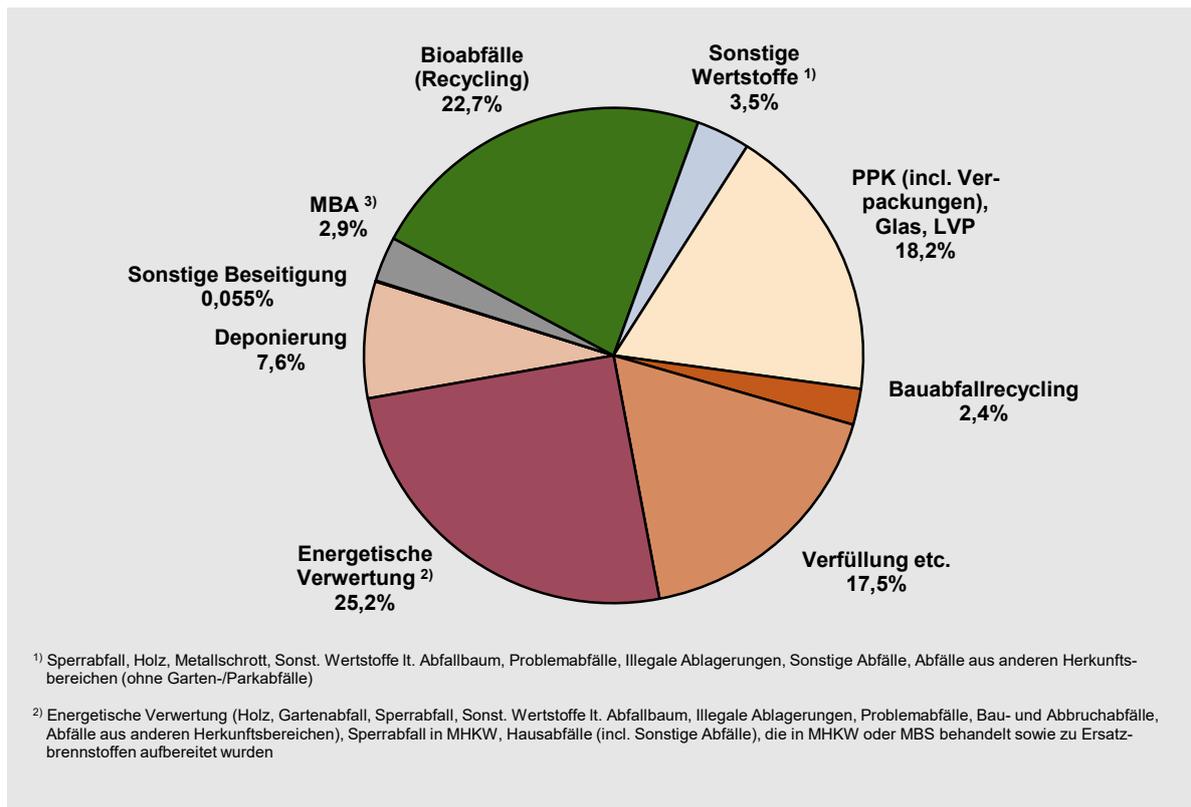


Abb. 3: Verteilung des Gesamtabfallaufkommens in Rheinland-Pfalz auf die verschiedenen Entsorgungswege im Jahr 2022

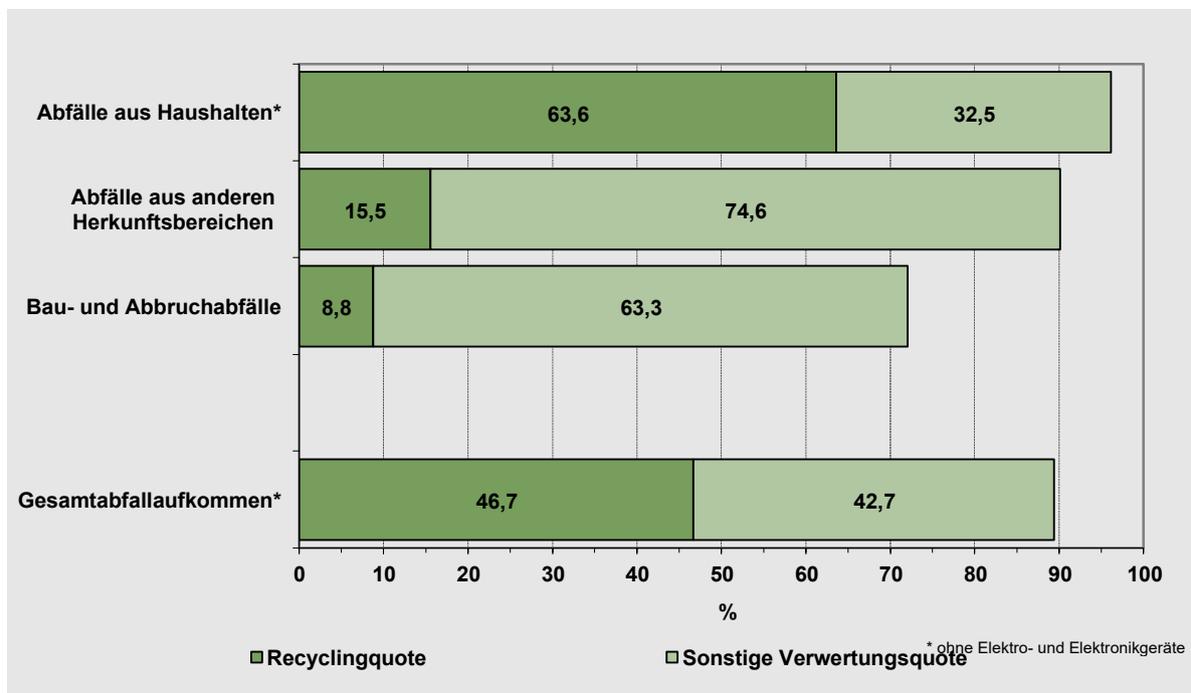


Abb. 4: Verwertungsquoten der Siedlungsabfälle in Rheinland-Pfalz 2022

Abb. 4 zeigt die Verwertungsquoten der einzelnen Siedlungsabfallarten sowie für das Gesamtaufkommen differenziert nach Recycling und Sonstiger Verwertung.



3 Differenzierte Betrachtung relevanter Siedlungsabfallströme

3.1 Abfälle aus Haushalten

Das Abfallaufkommen aus Haushalten belief sich 2022 auf rund 2,031 Mio. t. Aktuell ist eine Abnahme von -196.179 t bzw. -8,8 % gegenüber 2021 zu verzeichnen (Abb. 5), was auf Abnahmen aller Wertstofffraktionen sowie auch auf rückläufige beseitigte Hausabfälle (u. a. Abfälle, die einer ablagerungsorientierten MBA zugeführt werden) zurückzuführen ist.

Abfälle aus Haushalten	2021	2022	Veränderung		
	Mg	Mg	Mg	%	
Bioabfälle	786.447	689.221	-97.226	- 12,4	V e r w e r t u n g
PPK (incl. Verpackungspapiere)	314.445	286.155	-28.290	- 9,0	
Glas	114.362	112.831	-1.531	- 1,3	
LVP	146.764	138.973	-7.790	- 5,3	
Sonstige Wertstoffe *	258.685	222.188	-36.498	- 14,1	
Hausabfall **	518.779	501.119	-17.660	- 3,4	
Problemabfälle zur Verwertung	2.930	2.433	-497	- 17,0	
Summe Verwertung aus Haushalten:	2.142.412	1.952.922	-189.491	- 8,8	
Problemabfälle zur Beseitigung	1.510	1.296	-214	- 14,2	B e s e i t i g u n g
Abfälle zur Beseitigung aus Haushalten	84.060	77.586	-6.474	- 7,7	
Summe Beseitigung aus Haushalten:	85.571	78.883	-6.688	- 7,8	
Summe Abfälle aus Haushalten:	2.227.983	2.031.804	-196.179	- 8,8	

* sonstige Wertstoffe (Flachglas, Styropor, Kork, Altkleider, Altreifen, sonstige Kunststoffe, Sonstige), illegale Ablagerungen, verwertete Sperrige Abfälle

** Hausabfälle (incl. Sonstige Abfälle), die in MHKW oder MBS behandelt sowie zu Ersatzbrennstoffen aufbereitet wurden

Abb. 5: Veränderung des Hausabfallaufkommens 2022 im Vergleich zum Vorjahr



Die Abbildung zeigt die Veränderungen der einzelnen Fraktionen von beseitigten und verwerteten Abfällen aus Haushalten.

Die Entwicklung der Abfälle aus Haushalten ist in Abb. 6 für den Zeitraum von 1992-2022 dargestellt. Hierbei wird zwischen Haus- und Sperrabfällen, Bioabfällen und Wertstoffen aus Haushalten differenziert. Elektro- und Elektronikaltgeräte sind seit 2006 nicht mehr in der Betrachtung enthalten.

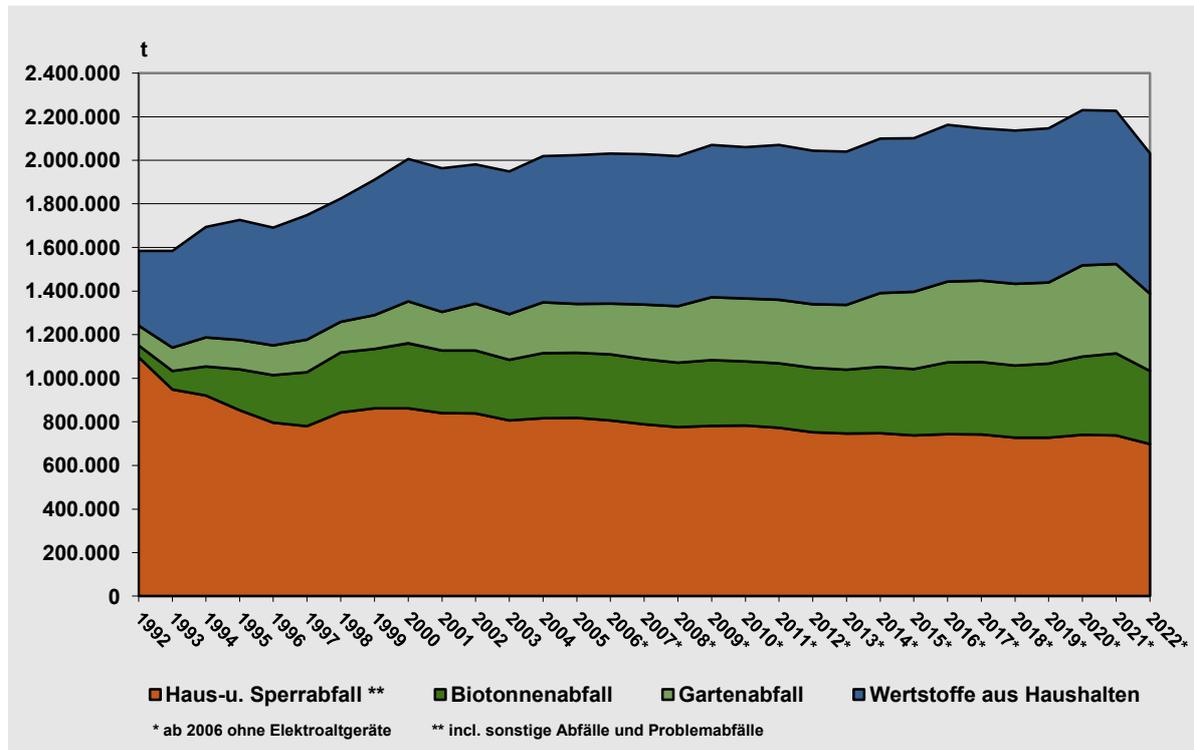


Abb. 6: Entwicklung der Abfälle aus Haushalten (Haus- und Sperrabfall, Bioabfall und Wertstoffe aus Haushalten) in Rheinland-Pfalz von 1992–2022

Es ist festzustellen, dass die Gesamtmenge der Abfälle aus Haushalten über den gesamten Betrachtungszeitraum eine Zunahme von +447.416 t bzw. +28,2 % verzeichnen.

Die Entwicklung zunehmender Abfallmengen aus Haushalten beschränkt sich nicht nur auf Rheinland-Pfalz. Dieser Trend ist überall und unter anderen auf die Veränderungen des Konsumverhaltens bzw. die Lebensführung der Bevölkerung zurückzuführen, wobei die Haus- und Sperrabfallmengen tatsächlich eine Abwärtsentwicklung aufweisen. Die Entwicklung des Lebensstandards korreliert aber auch mit deutlichen Strukturveränderungen in der Abfallwirtschaft. Im Betrachtungszeitraum sind im Laufe der Zeit die Angebote zur getrennten Erfassung von Abfallströmen geschaffen worden, die auf rechtlichen, ökologischen, ökonomischen sowie gesellschaftspolitischen Rahmenbedingungen basieren.

Der Anstieg der Gesamtmenge der Abfälle aus Haushalten fällt am deutlichsten bis zum Jahr 2000 aus. Seit 1992 ist die Menge der gesamten Haushaltsabfälle um +421.230 t angestiegen. In diese Zeit fielen auch die ersten wichtigen strukturellen Änderungen der Abfallwirtschaft, wie z. B. die getrennte Erfassung der Biotonnenabfälle oder die Einführung des Dualen Systems Deutschland.



Die Zunahme über den Zeitraum 2001-2021 fällt mit +264.353 t deutlich geringer aus, welche unter anderem auf die Veränderungen der individuellen satzungsrechtlichen Regelungen sowie des jeweiligen kommunalen Leistungsspektrums der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger in dieser Zeit zurückzuführen ist. Unter Berücksichtigung des aktuellen Bilanzzeitraumes und der damit verbundenen deutlichen Abnahme beläuft sich die Gesamtzunahme von 2001-2022 lediglich auf +68.174 t.

Ohne Berücksichtigung der Jahre 2004, 2009, 2014 sowie 2016, in denen größere Zunahmen zu verzeichnen waren, welche i. d. R. im Wesentlichen auf Veränderungen bei den Bioabfällen (z.B. Einführung der Biotonne, Umstellung auf Pflichttonne, Erfassungsrahmenbedingungen [Änderung Umrechnungsfaktoren der Gartenabfälle im Rahmen der Erfassung von ABIS] zurückzuführen sind, weist das Gesamtabfallaufkommen seit 2001 gewisse Schwankungsbereiche auf. Die Menge der erfassten Biotonnenabfälle war in den Jahren 2020 und 2021 insgesamt deutlich höher als in den übrigen Jahren. Zumindest für 2020 gilt der flächendeckende Einfluss der Corona-Pandemie als Ursache für den Mengenanstieg als wahrscheinlich. 2020 verzeichneten die Gartenabfälle eine deutliche Zunahme, die möglicherweise mit den Auswirkungen der Corona-Pandemie (vgl. Landesabfallbilanz 2020) zu erklären sind. Ähnliches gilt auch für die deutliche Zunahme der Haus- und Sperrabfälle, die ansonsten in den letzten 20 Jahren mit wenigen Ausnahmen nur Abnahmen verzeichnet haben. Der aktuelle deutliche Rückgang ist zu wesentlichen Anteilen wohl auf die Beendigung der Corona-Pandemie und deren Auswirkungen sowie der ausgeprägten Trockenheit 2022 zurückzuführen.

Auf Haus- und Sperrabfälle entfallen 2022 insgesamt 697.918 t (34,3 %), was einer Abnahme von -39.846 t (-5,4 %) gegenüber dem Vorjahresniveau (737.764 t) entspricht. Seit 1992 haben diese Abfallmengen im Betrachtungszeitraum um -36,3 % (2021: -32,7 %, 2020: -32,4 %) abgenommen. Die Hauptreduktion erfolgte von 1992-1997 mit einem darauffolgenden dreijährigen Mengenanstieg. Danach ist tendenziell eine kontinuierliche Abnahme mit leichten Schwankungen zu verzeichnen.

Die Biotonnenabfälle weisen aktuell ein Aufkommen von 335.447 bzw. 16,5 % (2021: 376.243 / 16,9 %) auf, was etwas mehr als der sechsfachen Menge von 1992 entspricht. Gegenüber dem Vorjahr hat die Biotonnenabfallmenge um -40.795 t (-10,8 %) abgenommen (s. a. Kap. 3.3.3). Dieser Rückgang ist wohl vor allem auf die letztjährige trockene Witterung zurückzuführen, die zu einer geringeren Erfassung von Gartenabfällen über die Biotonne geführt hat. Die Erfassungsmenge ist zwischen 1998 und 2015 relativ konstant, geprägt von kleineren Schwankungen ohne wesentliche Steigerungsraten, aber einer Gesamtzunahme von +29.554 t. Durch diverse Maßnahmen (Einführung Biotonne etc.) erfolgte 2016 noch einmal eine Erhöhung der Sammelmengen, die bis 2019 ein stabiles Niveau aufweisen. Es ist davon auszugehen, dass wie 2020/2021 weitere Mengensteigerungen, z. B. durch Optimierung der Getrenntsammlensysteme, möglich sind.

Die aktuelle Erfassungsmenge der Gartenabfälle beläuft sich auf 353.774 t bzw. 17,4 % (2021: 410.204 t / 18,4 %), was einer Abnahme von -56.430 t (-13,8 %) gegenüber dem Vorjahr entspricht und nach allen vorliegenden Erkenntnissen ebenfalls auf die trockene Witterung 2022 zurückzuführen ist. Abgesehen von den beiden letztjährigen Rückgängen der Erfassungsmengen verzeichnen die Gartenabfälle seit 2005 – ohne Berücksichtigung von 2014 (Änderung der Umrechnungsfaktoren im Rahmen der Erhebung) – kontinuierliche



Steigerungsraten. Die Erfassungsmenge hat sich im gesamten Betrachtungszeitraum trotz der beiden letztjährigen Rückgänge knapp vervierfacht.

Die Wertstoffe aus Haushalten haben sich seit 1992 fast annähernd verdoppelt und weisen ein aktuelles Aufkommen von 644.665 t bzw. 31,7 % (2021: 703.772 t / 31,6 %) auf, was einer Abnahme von -59.108 t bzw. -8,4 % gegenüber dem Vorjahr entspricht. Das Aufkommen an Wertstoffen bewegt sich seit 2009 trotz der deutlichen Abnahme 2017 (-20.056 t) und 2022 (s. o.) und größeren Steigerungen in den Jahren 2009 (+13.220 t), 2011 (+15.239 t) und 2016 (+15.982 t) auf einem stabilen Niveau.

In diesem Zusammenhang wird seit der Abfallbilanz 2021 das Verhältnis der Gesamtmenge der getrennt erfassten Wertstoffe zur Gesamtmenge der erfassten Haus- und Sperrabfälle auf der Ebene der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger ermittelt und dargestellt (Abb. 7).

In diesem Kontext stellen vor allem die abfallwirtschaftlichen Rahmenbedingungen bzw. das kommunale Leistungsspektrum wesentliche Einflussgrößen dar, die auch durch satzungrechtliche Regelungen geprägt werden.

Es zeigt sich, dass das Abfallaufkommen für Rheinland-Pfalz sich auf fast zwei Drittel (64,3 %) Wertstoffanteil und etwas mehr als ein Drittel (35,7 %) Restabfallanteil verteilt. Darüber hinaus verdeutlicht die Grafik, dass im Cluster 1 und 2 viele öffentlich-rechtlicher Entsorgungsträger deutlich über diesem Verhältnis liegen. Selbst im städtischen Bereich (Cluster 3) weist die Stadt Frankenthal ein besseres Verhältnis auf, was im Wesentlichen auf eine ausschließlich angebotene 4-wöchentliche Abfuhr zurückzuführen ist.

Die Auswertung der Cluster über den Mittelwert offenbart den deutlichen Einfluss der Siedlungsstruktur auf die Getrennterfassung von Wertstoffen:

Cluster 1: Wertstoffanteil 72,8 % und Restabfallanteil 27,2 %

Cluster 2: Wertstoffanteil 67,2 % und Restabfallanteil 32,8 %

Cluster 3: Wertstoffanteil 53,7 % und Restabfallanteil 46,3 %

In Abb. 8 sind die cluster-spezifischen Mittelwerte für Haus- und Sperrabfälle, Bioabfälle (Bio-tonnenabfälle, Gartenabfälle) sowie die Summe der Abfallfraktion PPK, LVP und Glas dargestellt. Auch diese Grafik unterstreicht den Einfluss der Siedlungsstruktur auf die Getrenntsammlung von Wertstoffen.

Die erfassten Gesamtabfallmengen aus Haushalten sind für die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger Abb. 14 und Abb. 15 zu entnehmen.

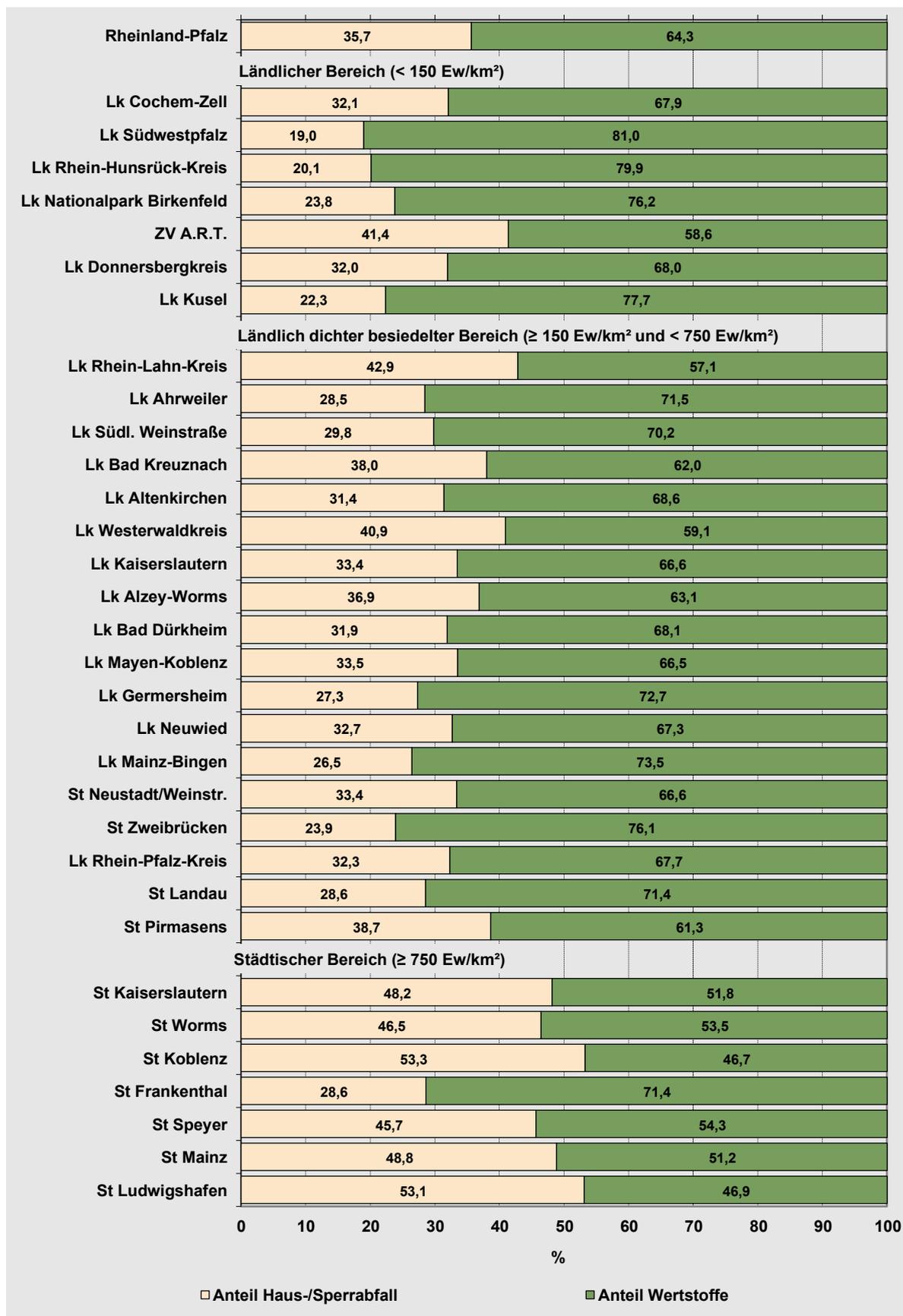
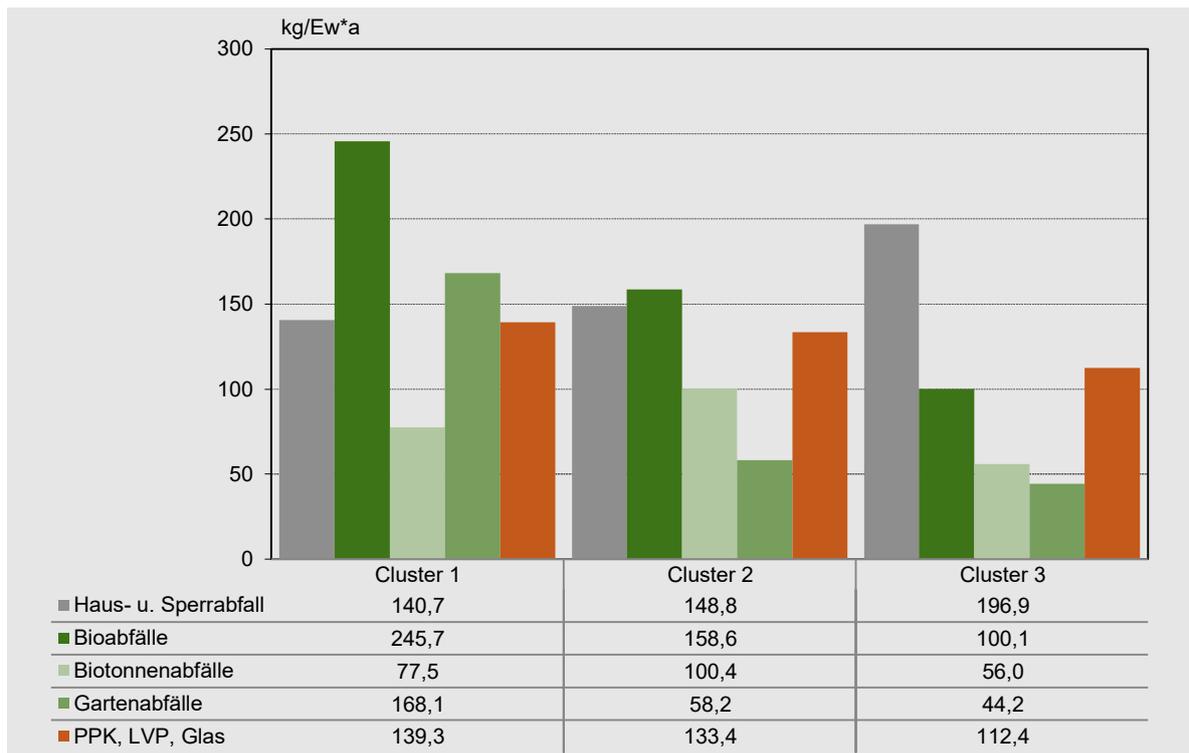


Abb. 7: Prozentuale Verteilung des Haus-/Restabfalls sowie Wertstoffen 2022



Cluster 1: Ländlicher Bereich (< 150 Ew/km²) Cluster 2: Ländlich dichter besiedelter Bereich (≥ 150 Ew/km² und < 750 Ew/km²)
Cluster 3: Städtischer Bereich (≥ 750 Ew/km²)

Abb. 8: Betrachtung cluster-spezifischer Mittelwerte für spezifische Abfälle 2022

Corona-Pandemie

Während für das Bilanzjahr 2020 durchaus ein prägender Einfluss der Corona-Pandemie auf die bilanzierten Abfallmengen festgestellt werden konnte (vgl. LAbfBil RLP 2020), waren die Einflüsse der Corona-Pandemie für das Bilanzjahr 2021 nur noch bei den häuslichen Restabfällen sowie bei LVP und Glas festzustellen (vgl. LAbfBil RLP 2021).

Betrachtet man die häuslichen Restabfälle im aktuellen Bilanzjahr 2022, ist ein deutlicher Rückgang um -23.958 t bzw. 4,0 % auf 573.860 t festzustellen. Damit liegt die Restabfallmenge sogar wieder eindeutig unter dem Niveau vor der Corona-Pandemie und somit ist 2022 von keinem Corona-Einfluss mehr auszugehen. Untermauert wird dies durch die Entwicklung der Restabfallmengen, die seit 2011 – außer einer geringfügigen Steigerung 2014 sowie den Steigerungen in den beiden Corona-Jahren – immer kontinuierlich abgenommen hat.

Die Sammelmenge der Leichtverpackungen weist nach den beiden letztjährigen Zunahmen (2020: +5.995 t; 2021: +1.997 t) im aktuellen Bilanzzeitraum eine deutliche Abnahme um -7.790 t (-5,3 %) auf. Damit liegt die LVP-Menge wieder auf einem vergleichbaren Niveau wie in den Jahren vor der Pandemie.

Die Entwicklung der Altglasmenge zeigte 2020 eine deutliche Zunahme (+7.668 t) sowie eine Abnahme (-3.744 t) in 2021. Aktuell hat die Altglasmenge um -1.531 t bzw. -1,3 % auf 112.831 t abgenommen. Damit liegt das Altglasaufkommen immer noch etwas über dem Niveau vor der Corona-Pandemie.



Insgesamt ist aber auch bei diesen beiden Abfallfraktionen von keinen Corona-Einflüssen mehr auszugehen.

Darüber hinaus ist festzustellen, dass alle weiteren Abfallarten der Abfälle aus Haushalten im aktuellen Bilanzzeitraum Abnahmen aufweisen. Dabei kommen allerdings auch andere Einflüsse zum Tragen, wie z. B. die Trockenheit in 2022, die zu deutlichen Rückgängen bei den Bioabfällen geführt hat.

3.2 Abfälle aus anderen Herkunftsbereichen

Die aktuelle Gesamtmenge an Abfällen aus anderen Herkunftsbereichen (Abfälle aus Wasser- und Abwasserbehandlung, produktionsspezifische Abfälle, Siedlungsabfälle aus anderen Herkunftsbereichen, wie z. B. hausmüllähnlicher Gewerbeabfall, Garten- und Parkabfall oder Markt- und Straßenreinigungsabfälle), die den öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern überlassen wurden, macht mit 11,6 % aktuell nur noch ca. ein Zehntel der Gesamtmenge von 1991 aus (Abb. 9). Sie belief sich 2022 auf insgesamt 134.237 t.

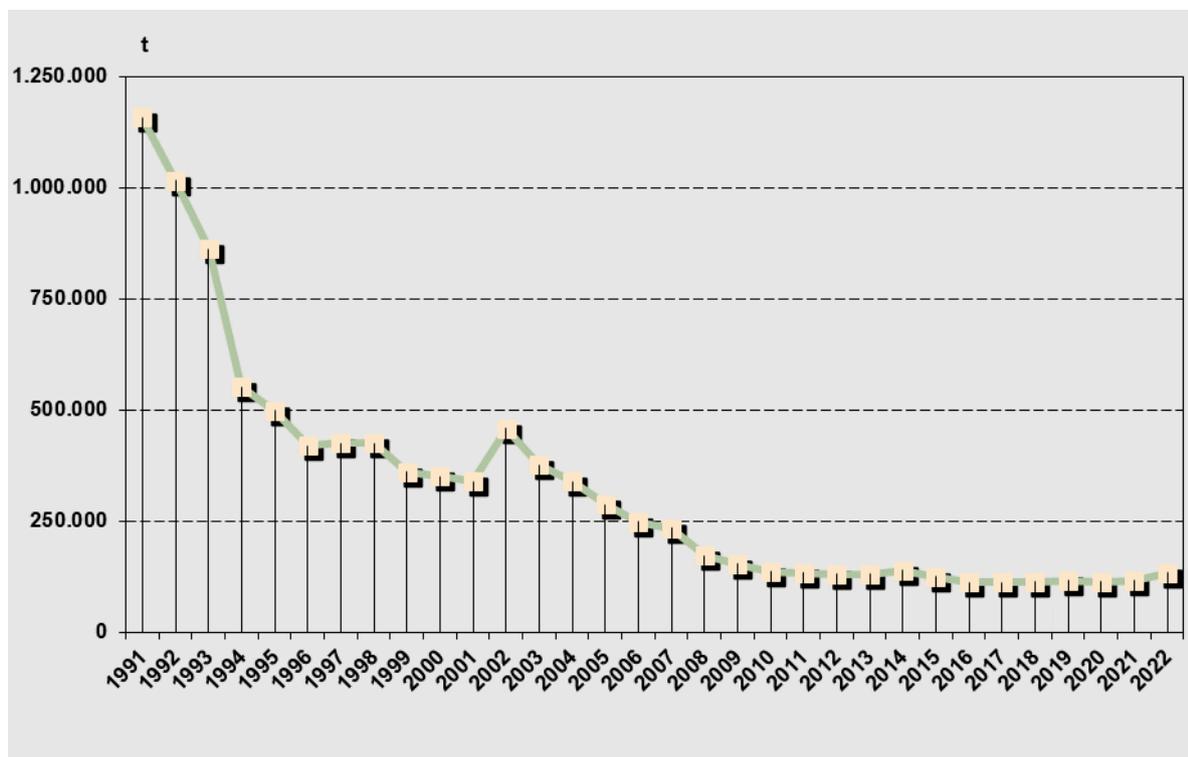


Abb. 9: Entwicklung der Abfallmengen aus anderen Herkunftsbereichen in den Jahren 1991–2022

Nach dem deutlichen Mengenanstieg im Jahr 2002 sind die Mengen abgesehen von dem geringfügigen Anstieg 2014 insgesamt kontinuierlich zurückgegangen. Seit 2017 sind mit Ausnahme von 2020 wieder leichte Zunahmen der Abfälle aus anderen Herkunftsbereichen zu verzeichnen, die im aktuellen Bilanzzeitraum mit +17.245 t bzw. +14,7 % gegenüber 2021 den bei weitem höchsten Zuwachs aufweist.



3.3 Bau- und Abbruchabfälle

Die Gesamtmenge der den öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern überlassenen Bau- und Abbruchabfälle belief sich 2022 auf rund 0,796 Mio. t und nahm nach der letztjährigen Abnahme (2021: -263.504 t [-29,0 %]) aktuell um +150.136 t (+23,2 %) gegenüber dem Vorjahr zu.

Von den 2022 bei den öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern angefallenen Bau- und Abbruchabfällen wurden 72,1 % einer Verwertung, die restlichen 27,9 % einer Beseitigung zugeführt. Aufgrund der deutlich stärkeren Zunahme der verwerteten kommunalen Bau- und Abbruchabfälle gegenüber den ebenfalls angestiegenen Beseitigungsmengen ist eine höhere Verwertungsquote im Vergleich zum Vorjahr (69,1 %) festzustellen.

Erhebliche Mengen der Bau- und Abbruchabfälle werden nicht über die öffentlich rechtlichen Entsorger, sondern privatwirtschaftlich entsorgt, sodass die realen Werte daher deutlich höher liegen werden.

Seit dem 1. Januar 2020 soll die Verwertungsquote gemäß Vorgaben des § 14 Abs. 2 KrWG mindestens 70 Gewichtsprozent betragen. In Rheinland-Pfalz wurde nach Erhebungen bzw. Sonderauswertungen des Statistischen Landesamtes (Statistische Berichte 2023 - Abfallwirtschaft 2020) bereits eine Quote von 83,9 Gewichtsprozent erreicht. Hierbei handelt es sich um die Zahlen von 2020, da derzeit keine aktuelleren Zahlen vorliegen.



4 Sonstige Abfälle und abfallwirtschaftliche Parameter

4.1 Klimaschutz durch Kreislaufwirtschaft

Klima- und Ressourcenschutz sind wichtiger denn je und erfordern konsequentes Handeln in allen Bereichen. Dass auch die Kreislaufwirtschaft in Rheinland-Pfalz im Bilanzjahr einen relevanten Beitrag geleistet hat, wird in dem neu strukturierten Kapitel „Klimaschutz durch Kreislaufwirtschaft“ der Abfallbilanz am Beispiel der Rest- und Bioabfälle detailliert dargestellt.

Insgesamt konnten im Jahr 2022 rd. 302.900 t CO₂-Äquivalente durch die Verwertung der häuslichen Rest- und Bioabfälle vermieden werden. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass für beide Stoffströme eine vollständige Quantifizierung nicht möglich war und der tatsächliche Klimaschutzbeitrag noch höher sein dürfte.

Der mit Abstand größte Beitrag (258.528 t CO₂-Äquivalente) resultiert aus der energetischen Verwertung von rund 736.273 t Restabfällen in den drei rheinland-pfälzischen MHKW. Insgesamt wurden knapp 1,4 Mio MWh in Form von Strom, Wärme und Prozessdampf ausgekoppelt und etwa 20.600 t Fe- und NE-Metallen als Sekundärrohstoffe zurückgewonnen. Darüber hinaus trägt die Verwertung der im Rahmen der Schlackeaufbereitung gewonnenen mineralischen Fraktion Ersatzbaustoff im Deponie- und Straßenbau in einem nicht quantifizierbaren Maße zum Klima- und Ressourcenschutz bei.

Einen weiteren relevanten Beitrag zum Klima- und Ressourcenschutz hat die energetische und stoffliche Verwertung der rheinland-pfälzischen Bioabfälle geleistet. Dieser wird für die Vergärung und Kompostierung von Biotonnen- und Gartenabfälle auf insgesamt 31.905 t CO₂-Äquivalente geschätzt, wobei allein durch die Energieauskopplung bzw. Gaseinspeicherung der acht rheinland-pfälzischen Vergärungsanlagen rund 24.684 t CO₂-Äquivalente vermieden werden konnten. Weitere positive Effekte für Klima- und Ressourcenschutz, die sich z.B. aus der energetischen Verwertung der Holzigen Anteile oder der Verwendung von Teilströmen als Bodenhilfsmittel, sind in den oben genannten Zahlen nicht enthalten.

Auch der Beitrag der Behandlung von Restabfällen in den rheinland-pfälzischen MBA, MBS und MBT kann aufgrund von wenigen belastbaren Grundlagedaten nur teilweise abgeschätzt werden. So lässt sich die CO₂-Einsparung durch den Einsatz der erzeugten heizwertreichen Fraktion (rund 148.000 t) leider nicht beziffern, jedoch kommt es durch die Rückgewinnung und Nutzung von metallischen Sekundärrohstoffen zu einer CO₂-Einsparung in Höhe von insgesamt 11.960 t CO₂-Äquivalenten.

Die vorgenannten Zahlen verdeutlichen beispielhaft den positiven Beitrag der Kreislaufwirtschaft in Rheinland-Pfalz. Darüber hinaus trägt auch die hochwertige Verwertung weiterer Wertstoffströme sowie die Vermeidung von Methanemissionen aus Deponien maßgeblich zum Klima- und Ressourcenschutz bei.

Bei allen Berechnungen und Abschätzungen ist jedoch stets zu berücksichtigen, dass der weitaus größte und nachhaltigste Effekt aus Maßnahmen zur Abfallvermeidung resultiert. Dies betrifft nicht nur die Bereiche Lebensmittel, Verpackungen und Elektro- und Elektronikaltgeräte, sondern aufgrund des hohen Gehaltes an sogenannter Grauer Energie vor allem auch mineralische Abfälle.



4.2 Illegale Ablagerungen

2022 wurden insgesamt 3.983 t an illegalen Ablagerungen erfasst, damit nahm die Menge gegenüber dem Vorjahr um -41 t ab.

Mit 3.257 t bzw. 81,8 % (2021: 3.304 t bzw. 82,1 %) wurde der überwiegende Anteil der illegalen Ablagerungen einer Verwertung zugeführt. Damit liegt der Beseitigungsanteil bei 726 t bzw. 18,2 % (2021: 720 t / 23,2 %).

Das Pro-Kopf-Aufkommen belief sich 2022 auf 0,95 kg/Ew*a und bewegt sich damit um -0,02 kg/Ew*a unter dem Vorjahresniveau.

Unter Berücksichtigung der Personal-, Sammel-, Transport- und Entsorgungskosten verursachen die illegalen Ablagerungen spezifische Kosten von 0,80 €/Ew*a.

Bei den oben genannten illegalen Ablagerungen handelte es sich um die Mengen, die von den öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern an das Landesamt für Umwelt gemeldet wurden. Das tatsächliche Aufkommen dürfte jedoch höher sein, da weder die Einsammlung noch die abrechnungstechnische Zuordnung illegaler Ablagerungen bei den öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern einheitlich geregelt ist und verschiedenste Zuständigkeiten für diese Abfälle bestehen können.

4.3 Gebühren

Das durchschnittliche rheinland-pfälzische Abfallgebührenniveau im Jahr 2021 wurde anhand des Mittelwertes über alle öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger ermittelt. Abb. 10

Mittelwert	Gebühren-Mittelwerte in €										Veränderung 2021/ 2022 in €
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	
	4-Personenhaushalt										
Rheinland-Pfalz	174,85	172,14	173,88	176,62	175,92	176,18	178,57	179,53	183,34	185,46	2,12
Cluster 1	160,70	159,43	160,36	167,54	170,22	178,89	185,38	180,75	190,97	192,10	1,13
Cluster 2	185,78	182,94	184,81	185,63	186,22	179,24	179,40	182,88	183,00	184,97	1,97
Cluster 3	166,96	162,54	165,11	166,39	157,58	164,46	166,71	169,19	173,32	177,25	3,93
	1-Personenhaushalt										
Rheinland-Pfalz	126,03	124,58	126,56	129,29	129,79	128,79	129,76	134,95	136,96	137,85	0,88
Cluster 1	107,71	107,13	111,48	114,23	115,33	120,55	124,36	135,43	141,80	141,96	0,17
Cluster 2	133,82	132,42	133,87	137,23	137,48	133,85	132,97	135,93	135,22	135,84	0,61
Cluster 3	132,19	129,35	129,35	130,37	130,64	127,56	129,23	131,72	134,52	137,13	2,61

Cluster 1: Ländlicher Bereich (< 150 Ew/km²) Cluster 2: Ländlich dichter besiedelter Bereich (≥ 150 Ew/km² und < 750 Ew/km²)
Cluster 3: Städtischer Bereich (≥ 750 Ew/km²)

Abb. 10: Vergleich der Gebühren-Mittelwerte für 1- bzw. 4-Personenhaushalte von 2013–2022



zeigt die Entwicklung des durchschnittlichen Gebührenniveaus in Rheinland-Pfalz für den Zeitraum 2013 bis 2022, differenziert nach der neu eingeführten Klassifizierung nach Clustern, jeweils für einen 4-Personenhaushalt sowie einen 1-Personenhaushalt.

Es wird deutlich, dass die Gebührenhöhe für den 4-Personenhaushalt eine Zunahme um €+2,12 € (+1,2 %) gegenüber dem Vorjahr und damit das höchste Gebührenniveau im gesamten Betrachtungszeitraum verzeichnet. Gebührenzunahmen für den 4-Personenhaushalt sind bei allen drei betrachteten Clustern festzustellen, wobei die höchsten Zunahmen auf Cluster 3 (+3,93 €) und Cluster 2 (+1,97 €) entfallen. Die geringsten Veränderungen weist das Cluster 1 auf. Betrachtet man die zeitliche Entwicklung, zeigt sich, dass das Gebührenniveau seit 2014 tendenziell leicht steigend ist.

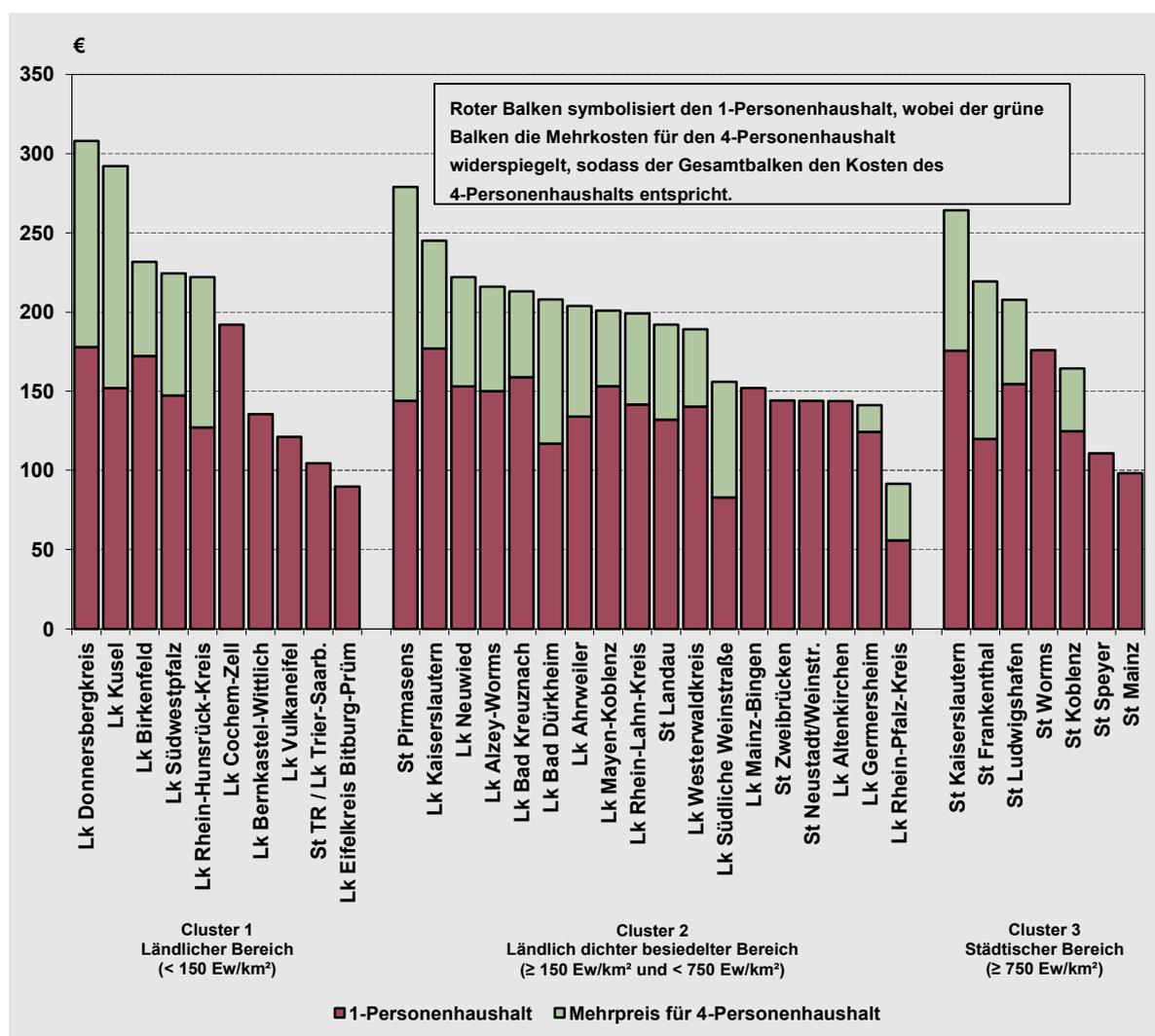


Abb. 11: Vergleich der absoluten Gebührenhöhe zwischen einem 1-Personenhaushalt und einem 4-Personenhaushalt in Rheinland-Pfalz 2022

Bei den 1-Personenhaushalten ist eine Zunahme um +0,6 % (+0,88 €) pro Haushalt zu beobachten. Beim 1-Personenhaushalt war die Entwicklung seit 2007 bis 2012 kontinuierlich rückläufig. Seitdem ist tendenziell wieder ein leichter Anstieg zu verzeichnen. Insgesamt ist Gesamtzunahme vor allem auf Gebührensteigerungen im Cluster 3 (+2,61 €) zurückzu-



führen, aber auch Cluster 2 (+0,61 €) und Cluster 1 (+0,17 €) verzeichnen leichte Anstiege beim Gebührenniveau.

Abb. 11 zeigt die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger, die eine Gebührendifferenzierung für 1- bzw. 4-Personenhaushalte differenziert nach der neu eingeführten Klassifizierung der drei Cluster in ihrer Gebührensatzung vorsehen. Die Anzahl von 12 öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger hat sich gegenüber dem Vorjahr nicht verändert. Es zeigt sich, dass im ländlichen Bereich mit fünf öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern die höchste Anzahl auftritt, die keine Gebührendifferenzierung vorsehen, wobei diese fast ausschließlich dem ZV A.R.T. angehören.

4.4 Klärschlämme

Im Unterschied zu früheren Abfallbilanzen wird die Entwicklung der Klärschlamm Entsorgung in öffentlichen Kläranlagen nur noch auf Basis der im jährlichen Klärschlammbericht des Statistischen Landesamtes veröffentlichten Daten dargestellt. Da dieser aktuell aber noch nicht vorliegt, handelt es sich bei den veröffentlichten Zahlen 2022 um vorläufige Daten des Statistischen Landesamtes.

Danach belief sich die 2022 in den öffentlichen Abwasserbehandlungsanlagen in Rheinland-Pfalz angefallene Klärschlammmenge auf insgesamt 79.447 t (TS). Dies bedeutet eine Abnahme von -1.308 t bzw. -1,62 % gegenüber dem Vorjahr.

Im aktuellen Bilanzjahr wurde der in den öffentlichen Kläranlagen angefallene Klärschlamm zu 50,1 % (39.802 t) bodenbezogen verwertet und zu 49,9 % (439.645 t) thermisch entsorgt. In den letzten zehn Jahren hat der relative Anteil der bodenbezogenen Verwertung von 75,3 % auf 50,1 % abgenommen.

Im Bereich der Klärschlamm Entsorgung ist mit dem Inkrafttreten der novellierten Klärschlammverordnung am 03.10.2017 sowie der Düngeverordnung am 02.06.2017/01.05.2020 als maßgebliche Einflussfaktoren eine weitere Veränderung hinsichtlich der Entsorgungswege zu erwarten.



Verwertete Abfallmengen 2022					
öffentlich-rechtlicher Entsorgungsträger	Siedlungsabfälle aus Haushalten *	Abfälle aus anderen Herkunftsbereichen	Bau- und Abbruchabfälle	Problemabfälle	Summe Verwertung
Rheinland-Pfalz	1.950.489	120.950	573.982	2.433	2.647.854
Ländlicher Bereich (< 150 Ew/km²)					
Lk Cochem-Zell	32.155	2.428	1.116	47	35.745
Lk Südwestpfalz	49.071	322		44	49.437
Lk Rhein-Hunsrück-Kreis	53.385		1.731	28	55.144
Lk Nationalparklandkreis Birkenfeld	54.427	1.708	455	91	56.680
ZV A.R.T.	288.830	31.175	214.905	60	534.970
Lk Donnersbergkreis	40.205	373		10	40.588
Lk Kusel	42.714	437	136	5	43.292
Ländlich dichter besiedelter Bereich (≥ 150 Ew/km² und < 750 Ew/km²)					
Lk Rhein-Lahn-Kreis	42.582	1.218	13.668	17	57.486
Lk Ahrweiler	59.038	4.468	7.367	138	71.011
Lk Südliche Weinstraße	52.394	1.045	2.345	75	55.858
Lk Bad Kreuznach	46.281	0	414	61	46.756
Lk Altenkirchen	47.360		845	157	48.362
Lk Westerwaldkreis	108.072	3.576	17.963	235	129.846
Lk Kaiserslautern	67.124	4.195	133	128	71.580
Lk Alzey-Worms	67.455,9	1.418	4.309	52,26	73.235
Lk Bad Dürkheim	74.218	5.420	64.226	191,0	144.055
Lk Mayen-Koblenz	114.400		9.240	191	123.832
Lk Germersheim	62.554	449	3.735	56	66.793
Lk Neuwied	67.576	4.039	7.156	163	78.934
Lk Mainz-Bingen	105.201	2.165	8.121	146	115.633
St Neustadt/Weinstr.	22.778	328	357	12	23.474
St Zweibrücken	13.976	1.666		10	15.652
Lk Rhein-Pfalz-Kreis	62.456	905	4.335	127	67.823
St Landau	21.410	1.395	562	11	23.379
St Pirmasens	18.663	625	661	5	19.954
Städtischer Bereich (≥ 750 Ew/km²)					
St Kaiserslautern	48.032,5	6.148	82	89	54.351
St Worms	37.735	8.063	3.218	39	49.055
St Koblenz	44.346	12.390	103.790	45	160.571
St Frankenthal	25.217	3.225	494	28	28.964
St Speyer	23.461	1.840	54.466	11	79.777
St Mainz	81.128	11.794	7.030	154	100.106
St Ludwigshafen	76.244	8.135	41.125	6,4	125.511

* Mengen ohne Elektro- und Elektronikgeräte

Abb. 12: Verwertete Abfallmengen in Rheinland-Pfalz 2022



Beseitigte Abfallmengen 2022					
öffentlich-rechtlicher Entsorgungsträger	Siedlungsabfälle aus Haushalten *	Abfälle aus anderen Herkunftsbereichen	Bau- und Abbruchabfälle	Problemabfälle	Summe Beseitigung
Rheinland-Pfalz	77.586	13.286	222.359	1.296	314.528
Ländlicher Bereich (< 150 Ew/km²)					
Lk Cochem-Zell			24.527		24.527
Lk Südwestpfalz	4		2.525	118	2.648
Lk Rhein-Hunsrück-Kreis	5.120	759	40.966	102	46.947
Lk Nationalparklandkreis Birkenfeld			4.201		4.201
ZV A.R.T.	274	2.497	112.394	421	115.586
Lk Donnersbergkreis			3.607	7	3.614
Lk Kusel			266	43	308
Ländlich dichter besiedelter Bereich (≥ 150 Ew/km² und < 750 Ew/km²)					
Lk Rhein-Lahn-Kreis	20.354	3.041	1.322	122	24.839
Lk Ahrweiler			279	1	280
Lk Südliche Weinstraße			100	52	152
Lk Bad Kreuznach	21.129	239	6		21.374
Lk Altenkirchen	10.737		541	5	11.283
Lk Westerwaldkreis	12	38	1.080		1.129
Lk Kaiserslautern	6		4.652	47	4.705
Lk Alzey-Worms	2,6		2	1,70	6
Lk Bad Dürkheim		69	360	0,3	430
Lk Mayen-Koblenz	17		5.395	19	5.431
Lk Gernersheim			62	14	75
Lk Neuwied	19.931	6.642	220	63	26.857
Lk Mainz-Bingen			157	82	240
St Neustadt/Weinstr.			7	54	61
St Zweibrücken			6.583	28	6.611
Lk Rhein-Pfalz-Kreis					
St Landau			119	20	138
St Pirmasens				24	24
Städtischer Bereich (≥ 750 Ew/km²)					
St Kaiserslautern	0,5	1	3.135	30	3.165
St Worms			1.817	25	1.841
St Koblenz			8		8
St Frankenthal			26	11	37
St Speyer			6.247	7	6.253
St Mainz			200		200
St Ludwigshafen			1.558	1,7	1.560

* Mengen ohne Elektro- und Elektronikgeräte

Abb. 13: Beseitigte Abfallmengen in Rheinland-Pfalz 2022



Erfasstes Gesamtabfallaufkommen aus Haushalten 2022

öffentlich-rechtlicher Entsorgungsträger	Hausabfall	Sperrige Abfälle	Sonstige Abfälle*	Problem-abfälle	Bioabfälle	PPK (incl. Verpack.)	Glas	LVP	Sonstige Wertstoffe**	Summe Abfälle aus Haushalten
	Angaben in t									
Rheinland-Pfalz	573.860	208.252	4.846	3.729	689.221	286.155	112.831	138.973	13.936	2.031.804
Ländlicher Bereich (< 150 Ew/km²)										
Lk Cochem-Zell	6.054	3.329	1	47	12.434	4.387	2.561	3.249	140	32.201
Lk Südwestpfalz	7.169	4.108	4	162	23.476	7.301	2.571	3.890	555	49.237
Lk Rhein-Hunsrück-Kreis	9.308	4.606		130	29.869	8.282	2.445	3.833	160	58.634
Lk Nationalparklandkreis Birkenfeld	9.968	4.538		91	26.795	5.563	3.832	3.531	199	54.518
ZV A.R.T.	93.153	24.198	274	481	102.832	36.698	15.945	15.189	815	289.585
Lk Donnersbergkreis	11.207	3.072		17	15.919	5.682	1.664	2.560	100	40.222
Lk Kusel	7.634	4.008		47	21.344	5.320	1.711	2.580	118	42.762
Ländlich dichter besiedelter Bereich (≥ 150 Ew/km² und < 750 Ew/km²)										
Lk Rhein-Lahn-Kreis	20.308	6.570	46	139	20.307	8.275	3.325	4.076	28	63.075
Lk Ahrweiler	12.438	6.089		139	21.023	10.116	3.232	5.622	518	59.176
Lk Südl. Weinstraße	13.254	4.700		127	17.826	8.548	4.221	3.730	116	52.521
Lk Bad Kreuznach	20.740	6.796	390	61	18.154	10.779	4.484	5.898	171	67.471
Lk Altenkirchen	10.737	6.977		162	22.439	9.430	2.897	5.512	104	58.259
Lk Westerwaldkreis	34.887	9.253	2.430	235	33.025	14.035	4.771	6.098	3.584	108.319
Lk Kaiserslautern	16.229	9.643	5,9	175	25.618	7.857	3.070	4.289	418	67.305
Lk Alzey-Worms	22.121	3.971	3	54	23.894	8.700	3.642	4.162	967	67.513
Lk Bad Dürkheim	21.125	9.752		191	23.063	11.062	4.461	3.956	798	74.409
Lk Mayen-Koblenz	26.111	11.984	17	210	48.334	14.640	5.371	7.605	355	114.627
Lk Germersheim	13.399	8.368	738	70	22.593	8.801	3.483	4.896	275	62.623
Lk Neuwied	19.592	10.432	339	226	33.119	12.660	3.839	7.461	66	87.734
Lk Mainz-Bingen	25.653	9.873		229	37.604	15.836	6.424	9.045	766	105.430
St Neustadt/Weinstr.	6.629	2.241		66	6.203	4.115	1.677	1.729	184	22.844
St Zweibrücken	2.983	1.156		39	4.868	2.167	976	1.564	262	14.014
Lk Rhein-Pfalz-Kreis	16.311	6.779		127	17.530	11.539	5.541	4.417	340	62.583
St Landau	5.024	2.721		31	7.129	3.449	1.351	1.677	60	21.441
St Pirmasens	5.988	2.443		29	4.694	2.946	916	1.260	417	18.692
Städtischer Bereich (≥ 750 Ew/km²)										
St Kaiserslautern	17.868	8.408	0,5	119	9.868	6.562	2.376	2.645	306	48.152
St Worms	16.042	4.868		64	7.424	5.089	1.616	2.493	205	37.799
St Koblenz	17.505	5.585		45	8.150	7.089	2.860	2.804	353	44.391
St Frankenthal	6.669	1.828		38	10.548	3.057	1.308	1.762	45	25.256
St Speyer	10.007	2.355		17	4.646	3.563	1.281	1.397	211	23.478
St Mainz	34.657	5.182	598	154	16.483	12.937	5.876	4.363	1.032	81.282
St Ludwigshafen	33.091	12.419		8	12.010	9.671	3.104	5.681	269	76.252

* Sonstige Abfälle, Illegale Ablagerungen

** Sonstige Wertstoffe (Flachglas, Styropor, Kork, Altkleider, Altreifen, sonstige Kunststoffe, Sonstige), Illegale Ablagerungen

Abb. 14: Absolutes erfasstes Gesamtabfallaufkommen aus Haushalten in Rheinland-Pfalz 2022



Erfasstes Gesamtabfallaufkommen aus Haushalten 2022										
öffentlich-rechtlicher Entsorgungsträger	Hausabfall	Sperrige Abfälle	Sonstige Abfälle*	Problem-abfälle	Bioabfälle	PPK (incl. Verpack.)	Glas	LVP	Sonstige Wertstoffe**	Summe Abfälle aus Haushalten
	Angaben in kg/Ew*a									
Rheinland-Pfalz	136,6	49,6	1,2	0,9	164,0	68,1	26,9	33,1	3,3	483,6
Ländlicher Bereich (< 150 Ew/km²)										
Lk Cochem-Zell	96,4	53,0	0,0	0,7	197,9	69,8	40,8	51,7	2,2	512,6
Lk Südwestpfalz	75,2	43,1	0,0	1,7	246,2	76,6	27,0	40,8	5,8	516,4
Lk Rhein-Hunsrück-Kreis	88,4	43,7		1,2	283,7	78,7	23,2	36,4	1,5	556,8
Lk Nationalparklandkreis Birkenfeld	117,1	53,3		1,1	314,7	65,3	45,0	41,5	2,3	640,2
ZV A.R.T.	168,3	43,7	0,5	0,9	185,8	66,3	28,8	27,4	1,5	523,2
Lk Donnersbergkreis	141,4	38,8		0,2	200,8	71,7	21,0	32,3	1,3	507,3
Lk Kusel	104,0	54,6		0,6	290,8	72,5	23,3	35,2	1,6	582,6
Ländlich dichter besiedelter Bereich (≥ 150 Ew/km² und < 750 Ew/km²)										
Lk Rhein-Lahn-Kreis	163,7	53,0	0,4	1,1	163,7	66,7	26,8	32,9	0,2	508,6
Lk Ahrweiler	97,1	47,5		1,1	164,1	79,0	25,2	43,9	4,0	461,9
Lk Südl. Weinstraße	117,9	41,8		1,1	158,6	76,1	37,6	33,2	1,0	467,3
Lk Bad Kreuznach	128,7	42,2	2,4	0,4	112,6	66,9	27,8	36,6	1,1	418,6
Lk Altenkirchen	81,7	53,1		1,2	170,8	71,8	22,1	42,0	0,8	443,6
Lk Westerwaldkreis	169,3	44,9	11,8	1,1	160,2	68,1	23,1	29,6	17,4	525,6
Lk Kaiserslautern	121,2	72,0	0,04	1,3	191,4	58,7	22,9	32,0	3,1	502,8
Lk Alzey-Worms	166,8	29,9	0,02	0,4	180,2	65,6	27,5	31,4	7,3	509,1
Lk Bad Dürkheim	156,9	72,4		1,4	171,3	82,2	33,1	29,4	5,9	552,8
Lk Mayen-Koblenz	119,9	55,0	0,1	1,0	221,9	67,2	24,7	34,9	1,6	526,3
Lk Germersheim	102,6	64,1	5,7	0,5	173,0	67,4	26,7	37,5	2,1	479,6
Lk Neuwied	104,8	55,8	1,8	1,2	177,2	67,7	20,5	39,9	0,4	469,5
Lk Mainz-Bingen	119,3	45,9		1,1	174,9	73,7	29,9	42,1	3,6	490,4
St Neustadt/Weinstraße	122,7	41,5		1,2	114,8	76,2	31,0	32,0	3,4	422,9
St Zweibrücken	86,7	33,6		1,1	141,4	62,9	28,4	45,4	7,6	407,1
Lk Rhein-Pfalz-Kreis	104,4	43,4		0,8	112,2	73,9	35,5	28,3	2,2	400,7
St Landau	106,2	57,5		0,6	150,7	72,9	28,6	35,5	1,3	453,3
St Pirmasens	148,1	60,5		0,7	116,1	72,9	22,7	31,2	10,3	462,5
Städtischer Bereich (≥ 750 Ew/km²)										
St Kaiserslautern	166,6	78,4	0,004	1,1	92,0	61,2	22,2	24,7	2,8	448,9
St Worms	190,1	57,7		0,8	88,0	60,3	19,2	29,5	2,4	447,9
St Koblenz	152,1	48,5		0,4	70,8	61,6	24,8	24,4	3,1	385,7
St Frankenthal	135,8	37,2		0,8	214,7	62,2	26,6	35,9	0,9	514,1
St Speyer	195,9	46,1		0,3	91,0	69,7	25,1	27,3	4,1	459,6
St Mainz	158,0	23,6	2,7	0,7	75,1	59,0	26,8	19,9	4,7	370,4
St Ludwigshafen	190,9	71,6		0,0	69,3	55,8	17,9	32,8	1,5	439,9

* Sonstige Abfälle, Illegale Ablagerungen

** Sonstige Wertstoffe (Flachglas, Styropor, Kork, Altkleider, Altreifen, sonstige Kunststoffe, Sonstige), Illegale Ablagerungen

Abb. 15: Spezifisches erfasstes Gesamtabfallaufkommen aus Haushalten in Rheinland-Pfalz 2022