



Rheinland-Pfalz

MINISTERIUM FÜR
KLIMASCHUTZ, UMWELT,
ENERGIE UND MOBILITÄT

Landesabfallbilanz Rheinland-Pfalz 2021

Siedlungsabfälle

- KURZFASSUNG -



Siedlungsabfallbilanz

1 Zusammenfassung

- Das Gesamtabfallaufkommen an beseitigten und verwerteten Siedlungsabfällen (Primärabfälle) belief sich im Jahr 2021 auf 2,99 Mio. t. 1991 lag die Menge noch bei 6,40 Mio. t (incl. Sekundärabfälle).
- Die Gesamtabfallmenge hat gegenüber 2020 um -122.039 t abgenommen. Diese Zunahme verteilt sich wie folgt: Abfälle aus Haushalten (incl. Problemabfälle) - 2.390 t, Bau- und Abbruchabfälle -122.456 t sowie Abfälle aus anderen Herkunftsbereichen +2.807 t.
- Das Gesamtabfallaufkommen setzte sich wie folgt zusammen:
 - 74,3 % Abfälle aus Haushalten
 - 21,6 % Bau- und Abbruchabfälle
 - 3,9 % Abfälle aus anderen Herkunftsbereichen
 - 0,15 % Problemabfälle
- 89,9 % der Gesamtabfälle wurden einer Verwertung (Recyclingquote: 54,3 %; Sonstige Verwertungsquote: 35,7 %) zugeführt und 10,1 % wurden beseitigt.
- Wichtigste Verwertungsverfahren waren die Verwertung von Bioabfällen (überwiegend Recycling in Form von Kompostierung/Vergärung (25,6 %) und von PPK (incl. Verpackungen), Glas und LVP (19,2 %) sowie das Bauabfallrecycling (5,1 %).
- Die Abfallbeseitigung erfolgte fast ausschließlich durch Deponierung (6,8 % incl. deponierte mineralische Bauabfälle) und über ablagerungsorientierte Stoffströme aus der MBA (3,2 %).
- Bereits heute werden 62,5 % (235.089 t) der rheinland-pfälzischen Biotonnenabfälle (376.243 t) sowie 4,0 % (16.516 t) der Gartenabfälle (410.204 t) der Vergärung zugeführt.
- 2021 wurden mehr als 325.000 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).
- 2021 wurden insgesamt 4.024 t an Illegalen Ablagerungen erfasst. Das Pro-Kopf-Aufkommen betrug 0,97 kg/Ew*a. Die spezifischen Entsorgungskosten lagen im Mittel bei 0,81 €/Ew*a.



- Die Abfallentsorgungsgebühren nahmen bei einem 4-Personenhaushalt durchschnittlich um +3,81 € (+2,1 %) gegenüber dem Vorjahr zu und lagen damit bei 183,34 € pro Haushalt und Jahr. Für 1-Personenhaushalte nahmen die Gebühren im Schnitt um +2,01 € (+1,5 %) zu und lagen damit bei 136,96 € pro Haushalt und Jahr.



2 Gesamtbetrachtung Siedlungsabfälle

Die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger werden nicht mehr nach der Zugehörigkeit zu den Zuständigkeitsbereichen der Struktur- und Genehmigungsdirektionen Nord und Süd ausgewiesen. Die 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. Hier war insbesondere das Ahrtal im Landkreis Ahrweiler im Norden von Rheinland-Pfalz sowie die Region Trier im Westen von Rheinland-Pfalz betroffen.

Aufgrund des Bilanzrahmens ist nur ein Teil der vorgenannten hochwasserbedingten Abfallströme in die vorliegende Abfallbilanz 2021 eingeflossen. Konkret werden für den Landkreis Ahrweiler 194.049 t Hochwassersperrabfälle, die der Landkreis Ahrweiler einer energetischen und damit Sonstigen Verwertung zugeführt hat, als Spezialabfälle bilanziert. Außerdem wurden vom ZV A.R.T. insgesamt 65.297 t Hochwassersperrabfälle als beseitigte Sonstige Abfälle und damit deponierte Abfälle als Spezialabfälle bilanziert, woraus sich für die Hochwasserabfälle eine Gesamtmenge von 259.346 t ergibt.

Darüber hinaus wurden vom ZV A.R.T. 281.950 t aus dem Rückbau der ehemaligen Hausmülldeponie Saarburg als nicht dauerhaft oder regelmäßig anfallende Spezialabfälle mit bilanziert.



Somit ergibt sich für die Abfallbilanz 2021 eine aktuelle Gesamtmenge von 541.296 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 2021

Die 2021 landesweit erfasste Gesamtabfallmenge (beseitigte und verwertete Mengen) belief sich auf insgesamt 2.991.180 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 (2016: -19.441 t, 2017: -103.666 t, 2018: +72.386 t, 2019: -41.343 t, 2020: +77.669 t) ist aktuell eine Abnahme der

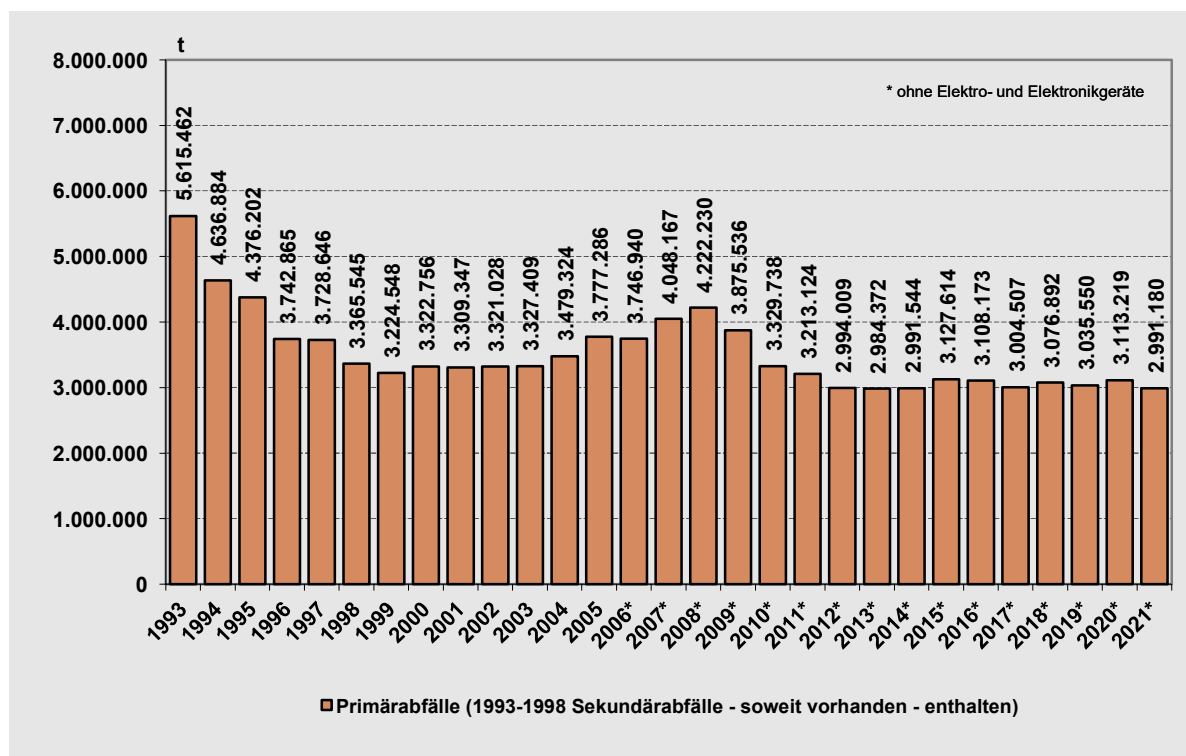


Abb. 1: Entwicklung der Primär-Gesamtabfallmenge von 1999-2021 in Rheinland-Pfalz (1993-1998 incl. Sekundärabfälle)



Gesamtmenge um -122.039 t gegenüber dem Vorjahr zu verzeichnen. Diese Abnahme basiert auf geringeren Mengen an Abfällen aus Haushalten (-2.390 t) sowie Bau- und Abbruchabfällen (-122.456 t). Abfälle aus anderen Herkunftsbereichen (+2.807 t) weisen hingegen eine Zunahme auf.

Die Entwicklung der Gesamtabfallmenge ist in Abb. 1 dargestellt. Von der Gesamtabfallmenge 2020 wurden 89,9 % einer Verwertung zugeführt und 10,1 % beseitigt.

2.2 Herkunft des Gesamtabfallaufkommens in Rheinland-Pfalz 2021

2021 nahmen die Abfälle aus Haushalten (incl. Haus- und Sperrabfall, Wertstoffe) mit einem Anteil von 74,3 % (ca. 2,224 Mio. t) erneut größten Anteil am Gesamtabfallaufkommen ein (Abb. 2). Bau- und Abbruchabfälle waren mit etwas mehr als ein Fünftel (21,6 % bzw. 0,646 Mio. t) am Gesamtabfallaufkommen beteiligt. Abfälle aus anderen Herkunftsbereichen (gewerbliche Abfälle, Abfälle aus Abwasser- und Wasserbehandlung, Straßenreinigungsabfälle etc.) und Problemabfälle wiesen ein Aufkommen von 3,9 % (ca. 0,117 Mio. t) bzw. von ca. 0,15 % (4.440 t) auf.

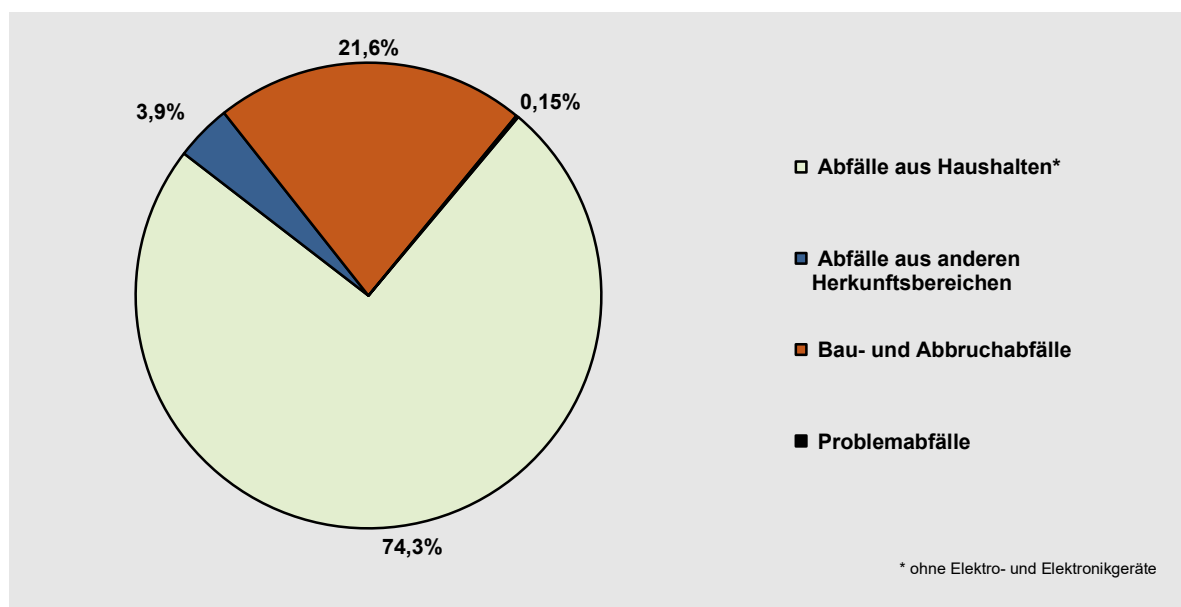


Abb. 2: Gesamtabfallzusammensetzung 2021 in Rheinland-Pfalz

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

2.3 Verbleib der Gesamtabfälle 2021

Abb. 3 zeigt die verschiedenen Entsorgungs- und Verwertungswege der Abfälle. Dem Recycling wurden 25,6 % der Bioabfälle (Kompostierung/Vergärung/landwirtschaftliche Verwertung) und 19,2 % der durch die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger getrennt erfassten Wertstoffe PPK (incl. Verpackungen), Glas und LVP zugeführt. Darüber hinaus entfielen 5,1 % auf das Bauschuttrecycling.

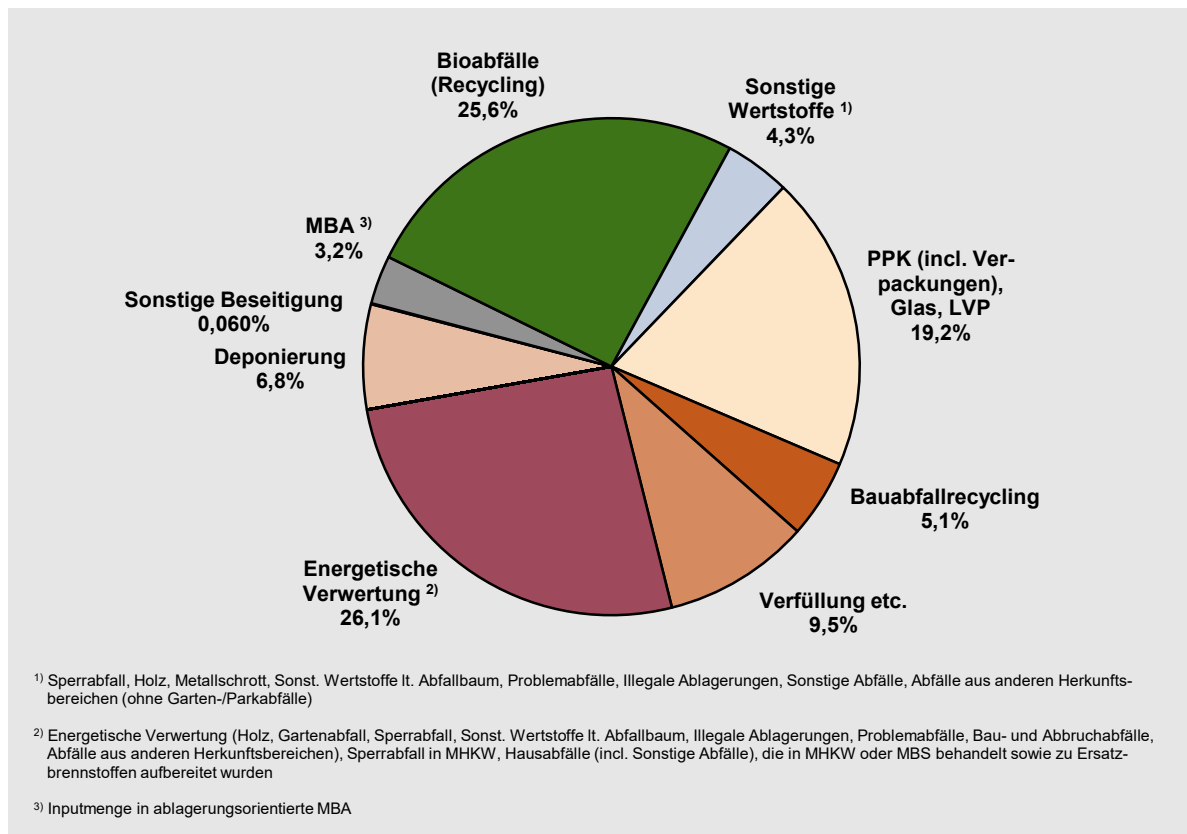


Abb. 3: Verteilung des Gesamtabfallaufkommens in Rheinland-Pfalz auf die verschiedenen Entsorgungswege im Jahr 2021

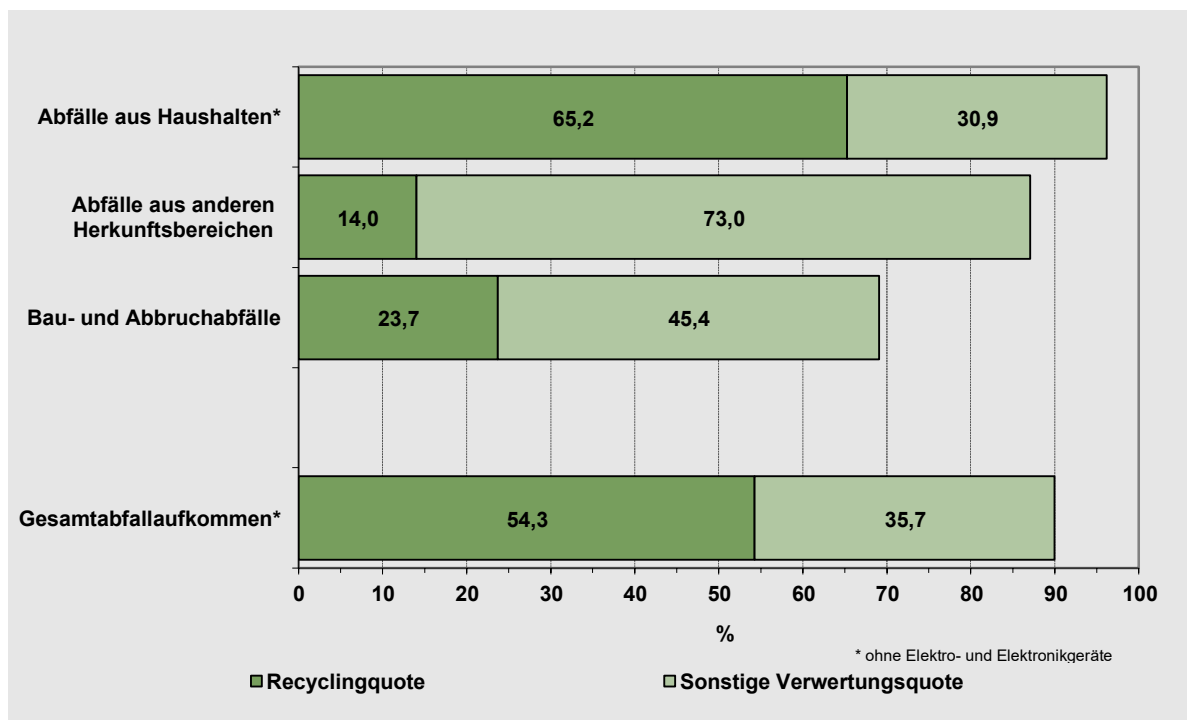


Abb. 4: Verwertungsquoten der Siedlungsabfälle in Rheinland-Pfalz 2021



26,1 % der rheinland-pfälzischen Abfälle wurden energetisch verwertet (Sonstige Verwertung) und 9,5 % aller Abfälle wurden einer Verfüllung etc. (Sonstige Verwertung) zugeführt.

Mit 204.293 t wurden 6,8 % der Abfälle deponiert, wovon der Großteil (192.151 t / 94,1 %) auf deponierte mineralische Bauabfälle entfällt. Lediglich bei 12.142 t (5,9%) der deponierten Gesamtmenge handelt es sich um anderweitig abgelagerte Abfälle. 3,2 % (94.579 t) aller Abfälle wurden einer ablagerungsorientierten MBA zugeführt. Die so behandelte Abfallmenge hat um -3.656 t gegenüber dem Vorjahr geringfügig abgenommen.

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 2021 auf rund 2,228 Mio. t. Aktuell ist eine Abnahme von -2.390 t bzw. -0,1 % gegenüber 2020 zu verzeichnen (Abb. 5), was im Wesentlichen auf die Abnahme einiger Wertstofffraktionen (PPK, Glas, Sonstige Wertstoffe, Hausabfall), aber auch auf die beseitigten Hausabfälle (Abfälle, die einer ablagerungsorientierten MBA zugeführt werden) zurückzuführen ist.

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 1992-2021 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.

Es ist festzustellen, dass die Abfälle aus Haushalten über den gesamten Betrachtungszeitraum eine Zunahme von +643.595 t bzw. +40,6 % 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 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.



Abfälle aus Haushalten	2020	2021	Veränderung		
	Mg	Mg	Mg	%	
Bioabfälle	777.525	786.447	8.922	+ 1,1	V e r w e r t u n g
PPK (incl. Verpackungspapiere)	318.996	314.445	-4.551	- 1,4	
Glas	118.106	114.362	-3.744	- 3,2	
LVP	144.767	146.764	1.997	+ 1,4	
Sonstige Wertstoffe *	264.743	258.685	-6.057	- 2,3	
Hausabfall **	513.167	518.779	5.612	+ 1,1	
Problemabfälle zur Verwertung	3.074	2.930	-143	- 4,7	
Summe Verwertung aus Haushalten:	2.140.377	2.142.412	2.035	+ 0,1	
Problemabfälle zur Beseitigung	1.426	1.510	84	+ 5,9	B e s e i t i g u n g
Abfälle zur Beseitigung aus Haushalten	88.570	84.060	-4.509	- 5,1	
Summe Beseitigung aus Haushalten:	89.996	85.571	-4.425	- 4,9	
Summe Abfälle aus Haushalten:	2.230.373	2.227.983	-2.390	- 0,1	

* 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 2021 im Vergleich zum Vorjahr

Die Zunahme über die letzten 20 Jahre 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.

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 Erfassung der Biotonnenabfälle zeigt 2020 und 2021



ebenfalls eine erhebliche Mengensteigerung auf, die allerdings in beiden Jahren grundsätzlich auf höhere Sammelmengen fast aller öffentlich-rechtlicher Entsorgungsträger zurückzuführen ist. 2020 haben die Gartenabfälle deutlich zugenommen, was möglicherweise mit den Auswirkungen der Corona-Pandemie 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. Grundsätzlich ist trotz der geringfügigen aktuellen Abnahme jedoch eine Tendenz zur Mengensteigerung erkennbar.

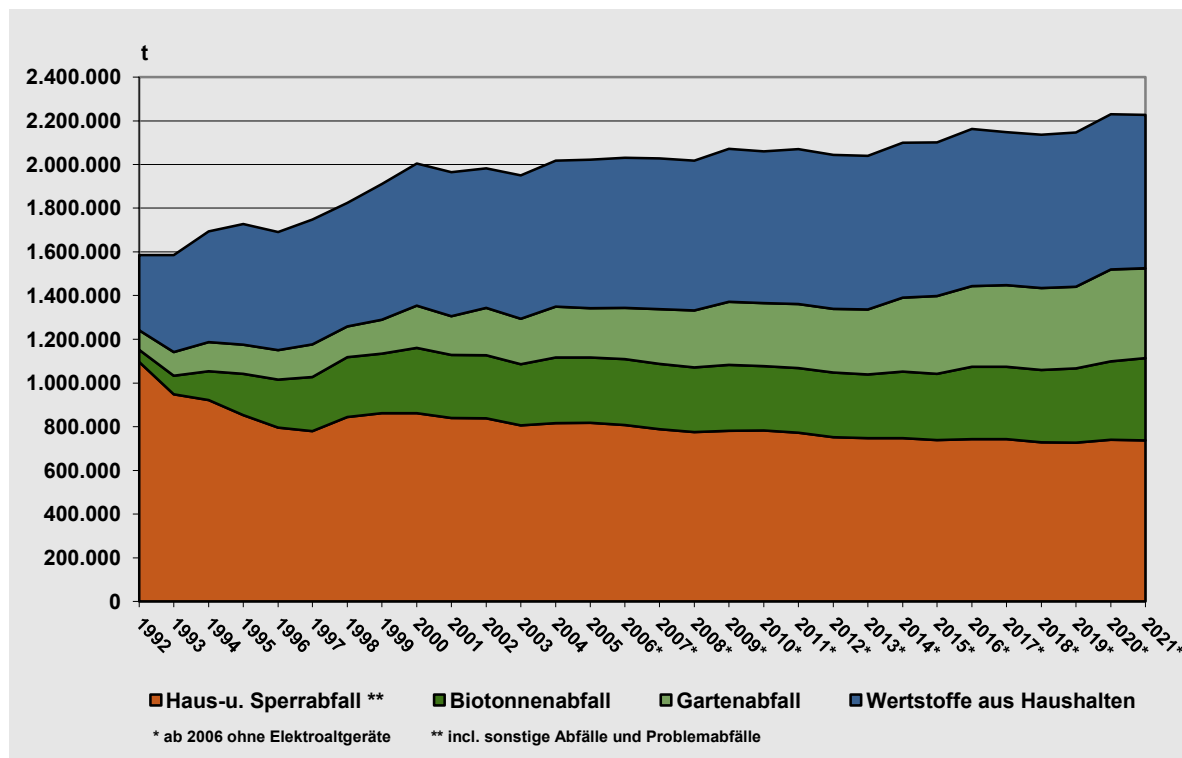


Abb. 6: Entwicklung der Abfälle aus Haushalten (Haus- und Sperrabfall, Bioabfall und Wertstoffe aus Haushalten) in Rheinland-Pfalz von 1992–2021

Auf Haus- und Sperrabfälle entfallen 2021 insgesamt 737.764 t (33,1 %), was einer leichten Abnahme von -3.092 t (-0,4 %) gegenüber dem Vorjahresniveau (740.856 t) entspricht. Seit 1992 haben diese Abfallmengen im Betrachtungszeitraum um -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 376.243 bzw. 16,9 % (2020: 358.028 t) auf, was annähernd der siebenfachen Menge von 1992 entspricht. Gegenüber dem Vorjahr hat die Biotonnenabfallmenge um +18.214 t (+5,1 %) zugenommen. 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 in den beiden letzten Jahren weitere Mengensteigerungen, z. B. durch Optimierung der Getrenntsammlersysteme, möglich sind.

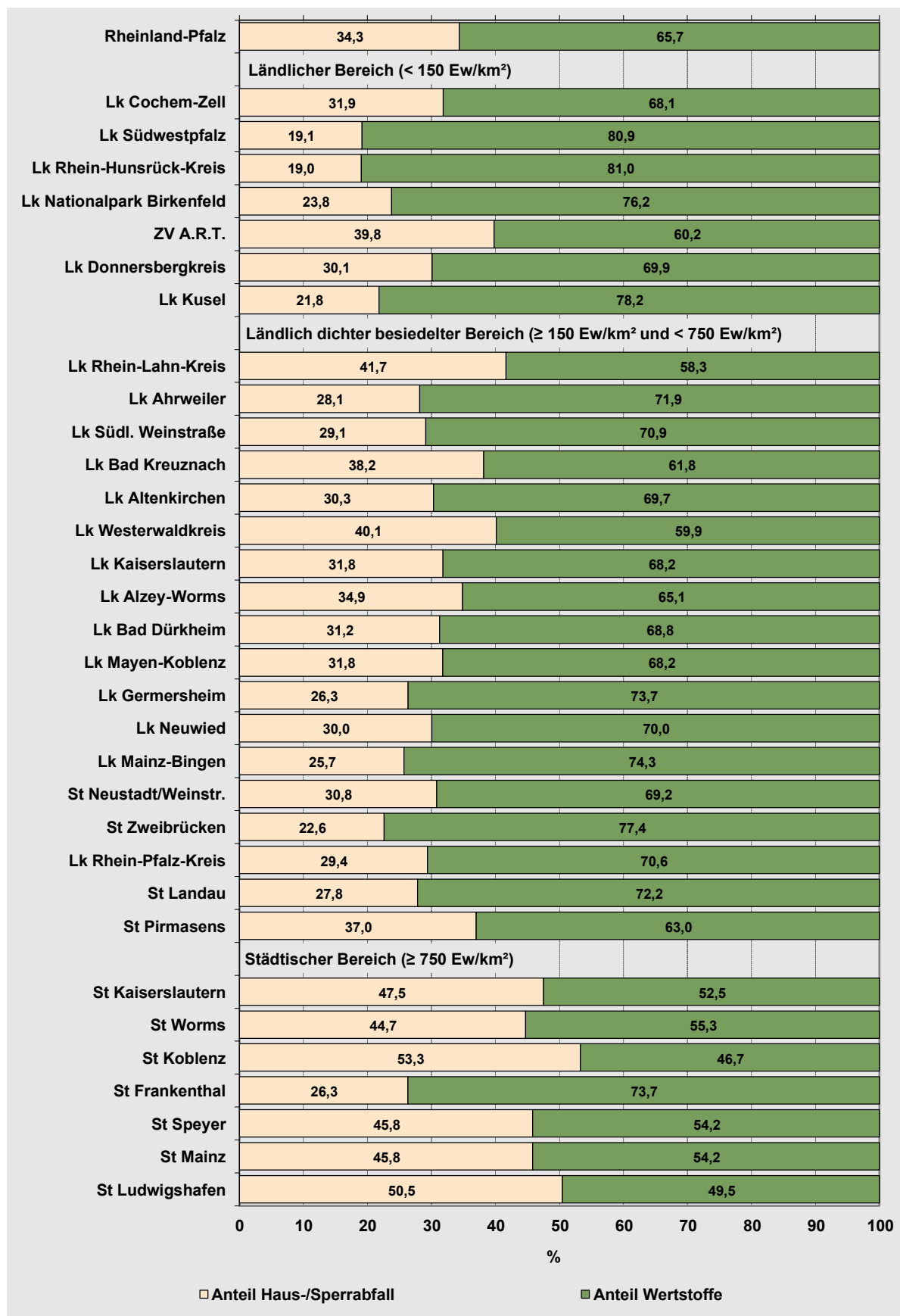


Abb. 7: Prozentuale Verteilung des Haus-/Restabfalls sowie Wertstoffen 2021



Die aktuelle Erfassungsmenge der Gartenabfälle beläuft sich auf 410.204 t bzw. 18,4 % (2020: 419.496 t), was einer Abnahme von -9.292 t (-2,2 %) gegenüber dem Vorjahr entspricht. Bei den Gartenabfällen lassen sich in den letzten zehn Jahren – ohne Berücksichtigung von 2014 (Änderung der Umrechnungsfaktoren im Rahmen der Erhebung) – kontinuierliche Steigerungsraten erkennen, auch wenn aktuell ein geringfügiger Rückgang zu verzeichnen ist. Die Erfassungsmenge hat sich im gesamten Betrachtungszeitraum etwas mehr als verviereinhalbfacht.

Die Wertstoffe aus Haushalten haben sich seit 1992 etwas mehr als verdoppelt und weisen ein aktuelles Aufkommen von 703.772 t bzw. 31,6 % (2020: 711.993 t) auf, sodass eine Abnahme um -8.220 t bzw. -1,2 % zu verzeichnen ist. Das Aufkommen an Wertstoffen bewegt sich seit 2009 trotz der deutlichen Abnahme 2017 (-20.056 t) und größeren Steigerungen in den Jahren 2009 (13.220 t), 2011 (15.239 t) und 2016 (15.982 t) auf einem stabilen Niveau mit relativ einheitlich verteilten Schwankungsbereichen.

In diesem Zusammenhang wurde erstmalig in 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 (65,7 %) Wertstoffanteil und etwas mehr als ein Drittel (34,3 %) 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:

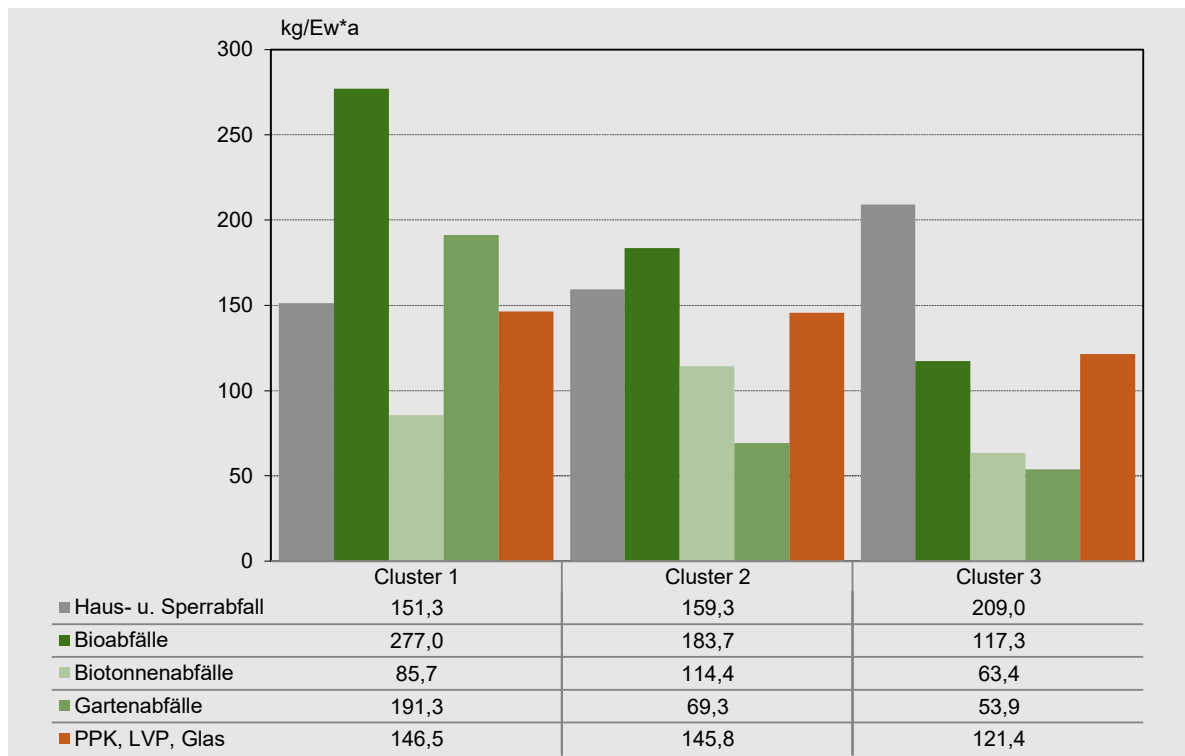
Cluster 1: Wertstoffanteil 73,5 % und Restabfallanteil 26,5 %

Cluster 2: Wertstoffanteil 68,5 % und Restabfallanteil 31,5 %

Cluster 3: Wertstoffanteil 55,2 % und Restabfallanteil 44,8 %

In Abb. 8 sind die cluster-spezifischen Mittelwerte für Haus- und Sperrabfälle, Bioabfälle (Bioabfälle, 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.



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 2021

Corona-Pandemie

Während für das Bilanzjahr 2020 überwiegend ein prägender Einfluss der Corona-Pandemie auf die bilanzierten Abfallmengen festgestellt werden konnte, lassen die statistischen Auswertungen für das Bilanzjahr 2021 nur noch bei den häuslichen Restabfällen sowie bei LVP und Glas einen Zusammenhang mit der Corona-Pandemie erkennen.

Nachdem die Sammelmenge der Restabfälle im ersten Jahr der Corona-Pandemie gegenüber 2019 um rund +8.125 t auf 596.094 t (+1,4 %) gestiegen ist, ergibt sich für das Bilanzjahr 2021 ein erneuter Anstieg der Restabfallmengen um +1.724 t auf 597.819 t (+0,3 %). Da die Restabfallmengen seit 2011 – außer einer geringfügigen Steigerung 2014 – immer kontinuierlich abgenommen haben, ist auch für 2021 von einem Corona-Einfluss auszugehen.

Auch bei den organischen Abfällen ist insgesamt ein Mengenanstieg um +8.922 t bzw. +1,1 % zu verzeichnen, jedoch zeigt die statistische Auswertung eine relativ große Streuung der Werte. Es wird daher davon ausgegangen, dass Einflüsse der Vegetation und ggf. teilweise eine verbesserte Getrennterfassung den Mengenanstieg ausgelöst haben und nicht die Corona-Pandemie ursächlich ist.

Die Entwicklung der Altglasmenge zeigte 2020 eine deutliche Zunahme von +7.668 t auf 118.106 t (+ 6,9 %). Aktuell hat das Altglasaufkommen wieder um -3.744 t auf 114.362 t (-3,2 %) abgenommen, liegt aber damit immer noch deutlich höher als im Zeitraum 2016-2019.



Bei den Leichtverpackungen hat die Sammelmenge nach der letztjährigen Zunahme (+5.995 t) erneut um +1.997 (+1,4 %) auf 146.764 t zugenommen, sodass im Vergleich zu den Jahren vor Corona die Erfassungsmenge an LVP ein deutlich höheres Niveau aufweist. Wegen der geringen Dichte dieser Verpackungen bedeutet dieser in der gewichtsbezogenen Betrachtung scheinbar geringe Mengenanstieg einen enormen Volumenzuwachs.

Bei den sperrigen Abfällen ist aktuell ein deutlicher Rückgang der Sammelmengen festzustellen, sodass die Sammelmenge sogar relativ deutlich unter der Erfassungsmenge von 2019 liegt.

Bei Papier, Pappe und Karton (PPK) setzte sich der Abwärtstrend der vergangenen Jahre erneut fort (-4.551 t auf 314.445 t), sodass wie bei den sperrigen Abfällen kein Einfluss der Corona-Pandemie zu erkennen ist.

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 10,1 % aktuell nur noch ca. ein Zehntel der Gesamtmenge von 1991 aus (Abb. 9). Sie belief sich 2021 auf insgesamt 116.992 t.

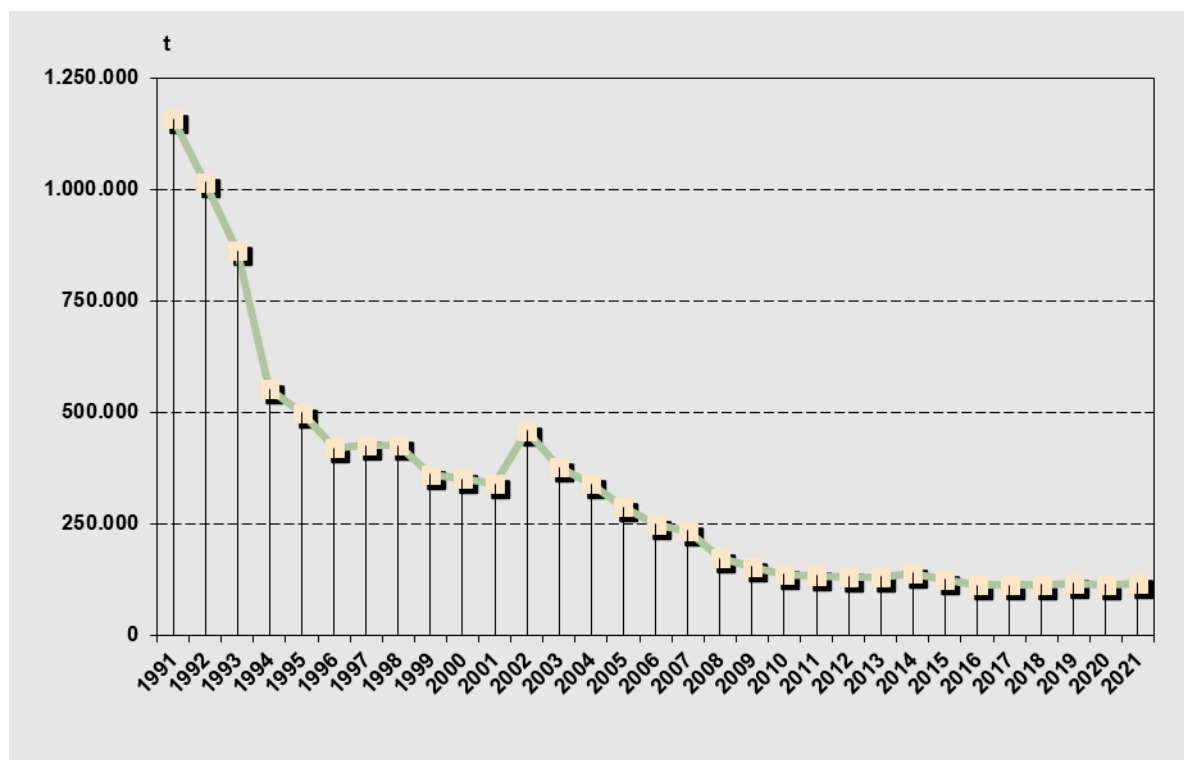


Abb. 9: Entwicklung der Abfallmengen aus anderen Herkunftsbereichen in den Jahren 1991–2021



Nach dem deutlichen Mengenanstieg im Jahr 2002 sind die Mengen abgesehen von dem geringfügigen Anstieg 2014 insgesamt kontinuierlich zurückgegangen. Aktuell ist ein leichte Zunahme der Abfälle aus anderen Herkunftsbereichen zu verzeichnen. Diese belief sich auf +2.807 t bzw. +2,5 % gegenüber 2020.

3.3 Bau- und Abbruchabfälle

Die Gesamtmenge der den öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern überlassenen Bau- und Abbruchabfälle belief sich 2021 auf rund 0,646 Mio. t und nahm nach der letztjährigen Zunahme (2020: +138.574 t [+18,0 %]) aktuell um -263.504 t (-29,0 %) gegenüber dem Vorjahr ab.

Von den 2021 bei den öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern angefallenen Bau- und Abbruchabfällen wurden 69,1 % einer Verwertung, die restlichen 30,9 % einer Beseitigung zugeführt. Aufgrund der deutlich stärkeren Abnahme der beseitigten kommunalen Bau- und Abbruchabfälle – insbesondere durch nicht mehr anfallende Rückbaumengen des ZV A.R.T. – gegenüber den ebenfalls rückläufigen Verwertungsmengen ist eine deutlich höhere Verwertungsquote im Vergleich zum Vorjahr (56,7 %) 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.



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 2021 mehr als 325.000 t CO₂-Äquivalente durch die Verwertung der häuslichen Rest- und Bioabfälle vermieden werden. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass für beide Stoffströme aufgrund der Datenlage eine vollständige Quantifizierung nicht möglich war und der tatsächliche Klimaschutzbeitrag noch höher sein dürfte.

Der mit Abstand größte Beitrag (276.220 t CO₂-Äquivalente) resultiert aus der energetischen Verwertung von rund 800.000 t Restabfällen in den drei rheinland-pfälzischen MHKW. Insgesamt wurden knapp 1,5 Mio MWh in Form von Strom, Wärme und Prozessdampf ausgekoppelt und etwa 19.000 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 36.566 t CO₂-Äquivalente geschätzt, wobei allein durch die Energieauskopplung bzw. Gaseinspeisung der neun rheinland-pfälzischen Vergärungsanlagen rund 20.550 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 151.000 t) leider nicht beziffern, jedoch kommt es durch die Rückgewinnung und Nutzung von metallischen Sekundärrohstoffen zu einer CO₂-Einsparung in Höhe von insgesamt 12.574 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

2021 wurden insgesamt 4.024 t an Illegalen Ablagerungen erfasst, damit nahm die Menge gegenüber dem Vorjahr um +225 t zu.

Mit 3.304 t bzw. 82,1 % (2020: 2.918 t bzw. 76,8 %) wurde der überwiegende Anteil der Illegalen Ablagerungen einer Verwertung zugeführt. Damit liegt der Beseitigungsanteil bei 720 t bzw. 23,2 % (2020: 880 t / 23,2 %).

Das Pro-Kopf-Aufkommen belief sich 2021 auf 0,97 kg/Ew*a und bewegt sich damit etwas über dem Vorjahresniveau (0,92 kg/Ew*a).

Unter Berücksichtigung der Personal-, Sammel-, Transport- und Entsorgungskosten verursachten die Illegalen Ablagerungen spezifische Kosten von 0,81 €/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 2020/ 2021 in €
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	
	4-Personenhaushalt										
Rheinland-Pfalz	172,59	174,85	172,14	173,88	176,62	175,92	176,18	178,57	179,53	183,34	3,81
Cluster 1	162,72	160,70	159,43	160,36	167,54	170,22	178,89	185,38	180,75	190,97	10,22
Cluster 2	186,77	185,78	182,94	184,81	185,63	186,22	179,24	179,40	182,88	183,00	0,13
Cluster 3	150,23	166,96	162,54	165,11	166,39	157,58	164,46	166,71	169,19	173,32	4,13
	1-Personenhaushalt										
Rheinland-Pfalz	124,51	126,03	124,58	126,56	129,29	129,79	128,79	129,76	134,95	136,96	2,01
Cluster 1	109,20	107,71	107,13	111,48	114,23	115,33	120,55	124,36	135,43	141,80	6,37
Cluster 2	134,20	133,82	132,42	133,87	137,23	137,48	133,85	132,97	135,93	135,22	-0,71
Cluster 3	121,48	132,19	129,35	129,35	130,37	130,64	127,56	129,23	131,72	134,52	2,80

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 2012–2021



zeigt die Entwicklung des durchschnittlichen Gebührenniveaus in Rheinland-Pfalz für den Zeitraum 2012 bis 2021, 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 €+3,81 € (+2,1 %) 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 1 (+10,22 €) und Cluster 3 (+4,13 €) entfallen. Die geringsten Veränderungen weist das Cluster 2 auf. Betrachtet man die zeitliche Entwicklung, zeigt sich, dass das Gebührenniveau seit 2014 tendenziell leicht steigend ist.

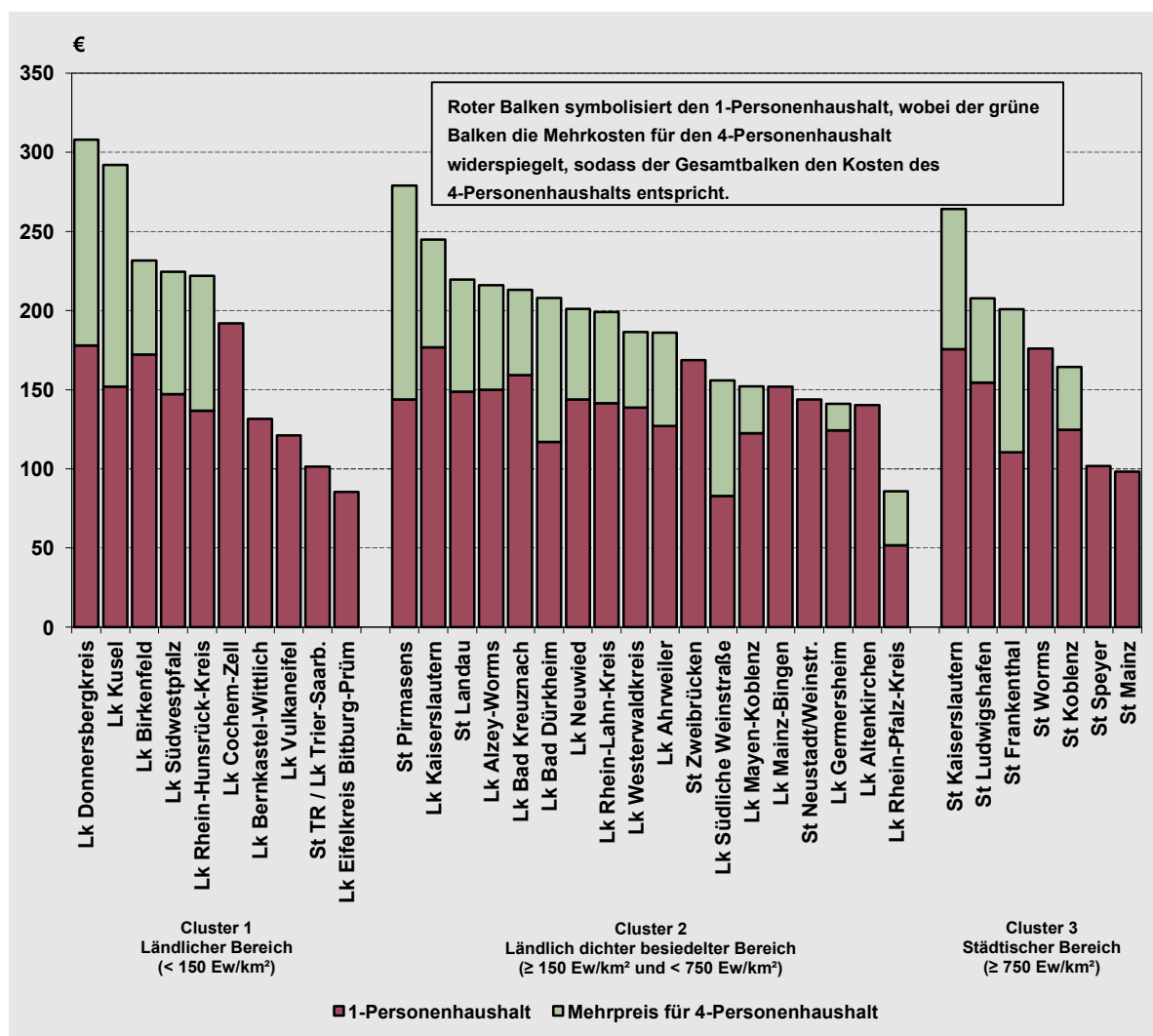


Abb. 11: Vergleich der absoluten Gebührenhöhe zwischen einem 1-Personenhaushalt und einem 4-Personenhaushalt in Rheinland-Pfalz 2021

Bei den 1-Personenhaushalten ist eine deutliche Zunahme um +2,01 € (+1,5 %) 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 auf Gebührensteigerungen im Cluster 1 (+6,37 €) und Cluster 3 (+2,80 €) zurückzuführen, da das Gebührenniveau im Cluster 2 rückläufig war.

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 allesamt dem ZV A.R.T. angehören.

4.4 Klärschlämme

Seit dem letzten Erhebungsjahr wird im Unterschied zu den Abfallbilanzen der Vorjahre die Entwicklung der Klärschlamm Entsorgung in öffentlichen Kläranlagen nur noch auf Basis der im jährlichen Klärschlammbericht des Statistischen Landesamtes veröffentlichten Daten dargestellt.

Danach belief sich die 2021 in den öffentlichen Abwasserbehandlungsanlagen in Rheinland-Pfalz angefallene Klärschlammmenge auf insgesamt 80.755 t (TS). Dies bedeutet eine Abnahme von -1.593 t bzw. -1,93 % gegenüber dem Vorjahr.

Im aktuellen Bilanzjahr wurde der in den öffentlichen Kläranlagen angefallene Klärschlamm zu 49,2 % (39.820 t) bodenbezogen verwertet und zu 50,7 % (40.935 t) thermisch entsorgt. In den letzten zehn Jahren hat der relative Anteil der bodenbezogenen Verwertung von 75,0 % auf 49,2 % 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 2021					
öffentlich-rechtlicher Entsorgungsträger	Siedlungsabfälle aus Haushalten *	Abfälle aus anderen Herkunftsbereichen	Bau- und Abbruchabfälle	Problemabfälle	Summe Verwertung
Rheinland-Pfalz	2.139.482	101.858	446.258	2.930	2.690.528
Ländlicher Bereich (< 150 Ew/km²)					
Lk Cochem-Zell	35.278		1.062	62	36.402
Lk Südwestpfalz	50.870	294		159	51.322
Lk Rhein-Hunsrück-Kreis	61.600		2.068	31	63.698
Lk Nationalparklandkreis Birkenfeld	55.170	2.661	498	79	58.408
ZV A.R.T.	313.358	10.803	154.703	135	478.999
Lk Donnersbergkreis	44.686	358		25	45.068
Lk Kusel	45.128	389	145	5	45.667
Ländlich dichter besiedelter Bereich (≥ 150 Ew/km² und < 750 Ew/km²)					
Lk Rhein-Lahn-Kreis	47.293	1.356	16.239	19	64.906
Lk Ahrweiler	61.368	4.522	11.417	177	77.485
Lk Südliche Weinstraße	57.238	980	3.001	103	61.322
Lk Bad Kreuznach	50.802	2	320	80	51.204
Lk Altenkirchen	52.302		760	192	53.253
Lk Westerwaldkreis	117.228	3.628	21.035	278	142.169
Lk Kaiserslautern	74.728	5.038	61	169	79.997
Lk Alzey-Worms	77.134,1	1.410	4.767	19,84	83.331
Lk Bad Dürkheim	82.379	5.241	67.272	223,1	155.116
Lk Mayen-Koblenz	128.141	13	14.131	206	142.491
Lk Germersheim	69.469	813	4.059	61	74.402
Lk Neuwied	82.118		7.275	186	89.578
Lk Mainz-Bingen	115.341	2.606	8.743	184	126.873
St Neustadt/Weinstr.	24.662	500	412	12	25.586
St Zweibrücken	15.160	1.685	2.685	11	19.541
Lk Rhein-Pfalz-Kreis	68.052	1.005	5.219	158	74.434
St Landau	23.265	1.492	556	37	25.351
St Pirmasens	20.339	638	746	7	21.730
Städtischer Bereich (≥ 750 Ew/km²)					
St Kaiserslautern	51.529,8	6.688	71	109	58.397
St Worms	41.363	9.107	4.665	45	55.179
St Koblenz	46.707	13.122	31.943	54	91.825
St Frankenthal	28.319	3.890	550	29	32.788
St Speyer	25.105	2.159	65.110	7	92.381
St Mainz	91.594	11.742	8.226	53	111.615
St Ludwigshafen	81.759	9.717	8.519	14,5	100.010

* Mengen ohne Elektro- und Elektronikgeräte

Abb. 12: Verwertete Abfallmengen in Rheinland-Pfalz 2021



Beseitigte Abfallmengen 2021					
öffentlich-rechtlicher Entsorgungsträger	Siedlungsabfälle aus Haushalten *	Abfälle aus anderen Herkunftsbereichen	Bau- und Abbruchabfälle	Problemabfälle	Summe Beseitigung
Rheinland-Pfalz	84.060	15.134	199.947	1.510	300.652
Ländlicher Bereich (< 150 Ew/km²)					
Lk Cochem-Zell	1.475		29.003		30.478
Lk Südwestpfalz	7		2.931	31	2.969
Lk Rhein-Hunsrück-Kreis	5.436	569	36.729	122	42.855
Lk Nationalparklandkreis Birkenfeld			4.636		4.636
ZV A.R.T.		3.010	72.995	507	76.512
Lk Donnersbergkreis			487	6	493
Lk Kusel			287	54	342
Ländlich dichter besiedelter Bereich (≥ 150 Ew/km² und < 750 Ew/km²)					
Lk Rhein-Lahn-Kreis	21.534	3.169	499	148	25.351
Lk Ahrweiler			231	1	232
Lk Südliche Weinstraße			112	81	193
Lk Bad Kreuznach	23.346	395	9		23.749
Lk Altenkirchen	10.962		497	4	11.464
Lk Westerwaldkreis		44	925		969
Lk Kaiserslautern	6		4.866	64	4.936
Lk Alzey-Worms	1,2		11	0,03	12
Lk Bad Dürkheim		79	261	0,2	340
Lk Mayen-Koblenz	413		5.904	61	6.378
Lk Gernersheim			58	15	73
Lk Neuwied	20.879	7.041	364	77	28.362
Lk Mainz-Bingen			144	106	250
St Neustadt/Weinstr.			2	28	30
St Zweibrücken		195	10.911	39	11.144
Lk Rhein-Pfalz-Kreis					
St Landau			77	2	80
St Pirmasens				27	27
Städtischer Bereich (≥ 750 Ew/km²)					
St Kaiserslautern	0,4	1	3.312	37	3.350
St Worms		632	6.917	12	7.560
St Koblenz			3		3
St Frankenthal			24	16	40
St Speyer			2	37	39
St Mainz			196	27	223
St Ludwigshafen			17.555	7,0	17.562

* Mengen ohne Elektro- und Elektronikgeräte

Abb. 13: Beseitigte Abfallmengen in Rheinland-Pfalz 2021


Erfasstes Gesamtabfallaufkommen aus Haushalten 2021

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	597.819	244.398	5.021	4.440	786.447	314.445	114.362	146.764	14.288	2.227.983
Ländlicher Bereich (< 150 Ew/km²)										
Lk Cochem-Zell	6.410	4.287		62	15.173	4.813	2.484	3.414	171	36.815
Lk Südwestpfalz	7.363	5.040	7	190	22.552	8.002	2.856	4.435	622	51.067
Lk Rhein-Hunsrück-Kreis	9.883	5.470		153	36.183	8.939	2.568	3.765	228	67.188
Lk Nationalparklandkreis Birkenfeld	9.989	5.381		79	28.586	6.136	2.229	2.679	170	55.249
ZV A.R.T.	95.305	27.795		642	118.568	39.067	16.198	15.752	673	314.000
Lk Donnersbergkreis	11.720	3.597		31	18.499	6.248	1.793	2.725	103	44.717
Lk Kusel	7.866	4.178		59	22.557	5.827	1.817	2.778	105	45.187
Ländlich dichter besiedelter Bereich (≥ 150 Ew/km² und < 750 Ew/km²)										
Lk Rhein-Lahn-Kreis	21.451	7.172	84	167	23.219	9.019	3.526	4.324	32	68.994
Lk Ahrweiler	12.848	6.540		179	21.132	10.861	3.571	5.824	593	61.546
Lk Südl. Weinstraße	13.947	5.710		184	19.584	9.378	4.430	4.039	150	57.422
Lk Bad Kreuznach	22.971	7.568	374	80	20.371	11.748	4.628	6.338	149	74.228
Lk Altenkirchen	10.962	7.783		196	25.697	9.997	2.998	5.748	78	63.460
Lk Westerwaldkreis	36.508	10.610	2.623	278	36.333	15.900	4.889	6.582	3.782	117.506
Lk Kaiserslautern	16.946	10.906	6,4	233	29.779	8.755	3.310	4.616	417	74.968
Lk Alzey-Worms	24.030	6.975	1	20	26.937	9.866	3.759	4.512	1.055	77.155
Lk Bad Dürkheim	22.401	11.646		223	26.202	12.201	4.933	4.286	711	82.603
Lk Mayen-Koblenz	26.516	14.662	44	267	56.689	16.504	5.605	8.156	379	128.821
Lk Germersheim	14.338	9.131	1.007	76	25.764	9.906	3.714	5.306	301	69.545
Lk Neuwied	20.601	12.490	279	264	43.668	13.940	4.076	7.872	72	103.260
Lk Mainz-Bingen	26.904	12.258		290	42.343	17.706	5.697	9.637	797	115.631
St Neustadt/Weinstr.	6.490	2.632		41	7.081	4.582	1.862	1.852	163	24.703
St Zweibrücken	3.038	1.380		50	5.530	2.357	1.080	1.486	288	15.209
Lk Rhein-Pfalz-Kreis	16.790	6.849		158	20.396	12.845	4.868	5.953	350	68.209
St Landau	5.098	2.938		40	8.267	3.746	1.394	1.769	53	23.305
St Pirmasens	6.284	2.622		34	5.598	3.198	972	1.331	335	20.373
Städtischer Bereich (≥ 750 Ew/km²)										
St Kaiserslautern	18.611	9.586	0,4	146	11.138	6.723	2.410	2.702	360	51.676
St Worms	16.842	5.552		56	8.809	5.798	1.734	2.462	166	41.419
St Koblenz	17.798	6.672		54	7.943	8.024	2.951	2.969	349	46.761
St Frankenthal	6.842	2.087		45	12.782	3.310	1.341	1.843	113	28.364
St Speyer	10.773	2.150		44	5.320	3.871	1.328	1.460	203	25.149
St Mainz	36.031	9.453	594	81	19.727	14.069	6.013	4.691	1.016	91.675
St Ludwigshafen	34.261	13.277		22	14.019	11.112	3.326	5.460	304	81.781

* 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 2021



Erfasstes Gesamtabfallaufkommen aus Haushalten 2021

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	144,0	58,9	1,2	1,1	189,5	75,8	27,6	35,4	3,4	536,8
Ländlicher Bereich (< 150 Ew/km²)										
Lk Cochem-Zell	103,7	69,4		1,0	245,5	77,9	40,2	55,2	2,8	595,7
Lk Südwestpfalz	77,7	53,2	0,1	2,0	237,8	84,4	30,1	46,8	6,6	538,6
Lk Rhein-Hunsrück-Kreis	95,4	52,8		1,5	349,3	86,3	24,8	36,3	2,2	648,7
Lk Nationalparklandkreis Birkenfeld	118,6	63,9		0,9	339,3	72,8	26,5	31,8	2,0	655,9
ZV A.R.T.	174,9	51,0		1,2	217,6	71,7	29,7	28,9	1,2	576,3
Lk Donnersbergkreis	149,0	45,7		0,4	235,2	79,5	22,8	34,7	1,3	568,6
Lk Kusel	109,5	58,2		0,8	314,0	81,1	25,3	38,7	1,5	628,9
Ländlich dichter besiedelter Bereich (≥ 150 Ew/km² und < 750 Ew/km²)										
Lk Rhein-Lahn-Kreis	175,1	58,5	0,7	1,4	189,5	73,6	28,8	35,3	0,3	563,1
Lk Ahrweiler	98,2	50,0		1,4	161,5	83,0	27,3	44,5	4,5	470,4
Lk Südl. Weinstraße	125,5	51,4		1,7	176,2	84,4	39,9	36,3	1,3	516,8
Lk Bad Kreuznach	144,4	47,6	2,4	0,5	128,0	73,8	29,1	39,8	0,9	466,5
Lk Altenkirchen	84,9	60,3		1,5	199,0	77,4	23,2	44,5	0,6	491,5
Lk Westerwaldkreis	179,4	52,1	12,9	1,4	178,5	78,1	24,0	32,3	18,6	577,4
Lk Kaiserslautern	128,7	82,8	0,05	1,8	226,1	66,5	25,1	35,0	3,2	569,2
Lk Alzey-Worms	183,5	53,3	0,01	0,2	205,7	75,3	28,7	34,5	8,1	589,2
Lk Bad Dürkheim	168,3	87,5		1,7	196,8	91,6	37,0	32,2	5,3	620,4
Lk Mayen-Koblenz	123,4	68,2	0,2	1,2	263,9	76,8	26,1	38,0	1,8	599,6
Lk Germersheim	111,1	70,8	7,8	0,6	199,6	76,8	28,8	41,1	2,3	538,9
Lk Neuwied	112,2	68,0	1,5	1,4	237,7	75,9	22,2	42,9	0,4	562,2
Lk Mainz-Bingen	126,9	57,8		1,4	199,8	83,5	26,9	45,5	3,8	545,5
St Neustadt/Weinstraße	121,5	49,3		0,8	132,6	85,8	34,9	34,7	3,1	462,6
St Zweibrücken	89,3	40,6		1,5	162,5	69,3	31,7	43,7	8,5	446,9
Lk Rhein-Pfalz-Kreis	108,4	44,2		1,0	131,7	82,9	31,4	38,4	2,3	440,4
St Landau	109,1	62,9		0,8	177,0	80,2	29,8	37,9	1,1	498,8
St Pirmasens	156,7	65,4		0,8	139,6	79,8	24,2	33,2	8,4	508,2
Städtischer Bereich (≥ 750 Ew/km²)										
St Kaiserslautern	175,9	90,6	0,004	1,4	105,3	63,5	22,8	25,5	3,4	488,3
St Worms	201,5	66,4		0,7	105,4	69,4	20,7	29,5	2,0	495,6
St Koblenz	157,2	58,9		0,5	70,2	70,9	26,1	26,2	3,1	413,0
St Frankenthal	140,5	42,9		0,9	262,5	68,0	27,5	37,9	2,3	582,6
St Speyer	212,8	42,5		0,9	105,1	76,5	26,2	28,8	4,0	496,7
St Mainz	166,3	43,6	2,7	0,4	91,0	64,9	27,7	21,6	4,7	423,0
St Ludwigshafen	199,5	77,3		0,1	81,7	64,7	19,4	31,8	1,8	476,3

* 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 2021