

Abfallmengenbilanz 2021

des Rhein-Pfalz-Kreises

Inhaltsverzeichnis

1 Zusammenfassung	1
2 Tabellarische Übersicht.....	3
2.1 Absolutmengen.....	3
2.2 Einwohnerspezifische Mengen	4
3 Biotonnen-Anschlussquote	5
4 Hausabfälle zur Verbrennung (Restabfälle).....	5
5 Getrennt erfasste Wertstoffe	7
5.1 Wertstoffe mit hohem Aufkommen.....	7
5.2 Wertstoffe mit mittlerem Aufkommen	10
5.3 Wertstoffe mit geringem Aufkommen.....	12
5.4 Wertstoffhöfe	14
6 Sonderabfälle / Schadstoffe	16
7 Abfälle aus anderen Herkunftsbereichen	17
8 Illegale Ablagerungen	18
9 Mineralische Bauabfälle	18

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Einwohnerspezifische Hausabfallmengen.....	1
Tabelle 2: Gesamttabelle absoluter Abfallmengen des Rhein-Pfalz-Kreises.....	3
Tabelle 3: Gesamttabelle einwohnerspezifischer Hausabfallmengen des Rhein-Pfalz-Kreises.....	4
Tabelle 4: Einwohnerspezifische Mengen an Hausabfällen zur Verbrennung.....	6
Tabelle 5: Einwohnerspezifische Mengen an getrennt erfassten Wertstoffen	7
Tabelle 6: Grünabfallmengen der verschiedenen Erfassungswege.....	9
Tabelle 7: Anliefermengen an den Wertstoffhöfen	14
Tabelle 8: Sonderabfallmengen.....	16
Tabelle 9: Abfallmengen aus sonstigen Herkunftsbereichen	17
Tabelle 10: Illegale Abfallmengen	18
Tabelle 11: Bauschuttanliefermengen aus Privathaushalten	18

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Einwohnerspezifische Gesamtabfallmenge aus Privathaushalten [kg/Ew].....	2
Abbildung 2: Entwicklung der Entsorgungsvarianten	5
Abbildung 3: Einwohnerspez. Mengen an Hausabfällen zur Verbrennung.....	6
Abbildung 4: Einwohnerspez. Mengen an Hausabfällen zur Verwertung mit hohem Aufkommen.....	8
Abbildung 5: Einwohnerspez. Mengen an Hausabfällen zur Verwertung mit mittlerem Aufkommen	10
Abbildung 6: Einwohnerspez. Mengen an Hausabfällen zur Verwertung mit geringem Aufkommen.....	12
Abbildung 7: Mengen an Elektroaltgeräten je Sammelgruppe	13
Abbildung 8: Anliefermengen der mengenreichsten Fraktionen an den Wertstoffhöfen.....	15
Abbildung 9: Sonderabfallmengen	16
Abbildung 10: Abfallmengen aus sonstigen Herkunftsbereichen	17

1 Zusammenfassung

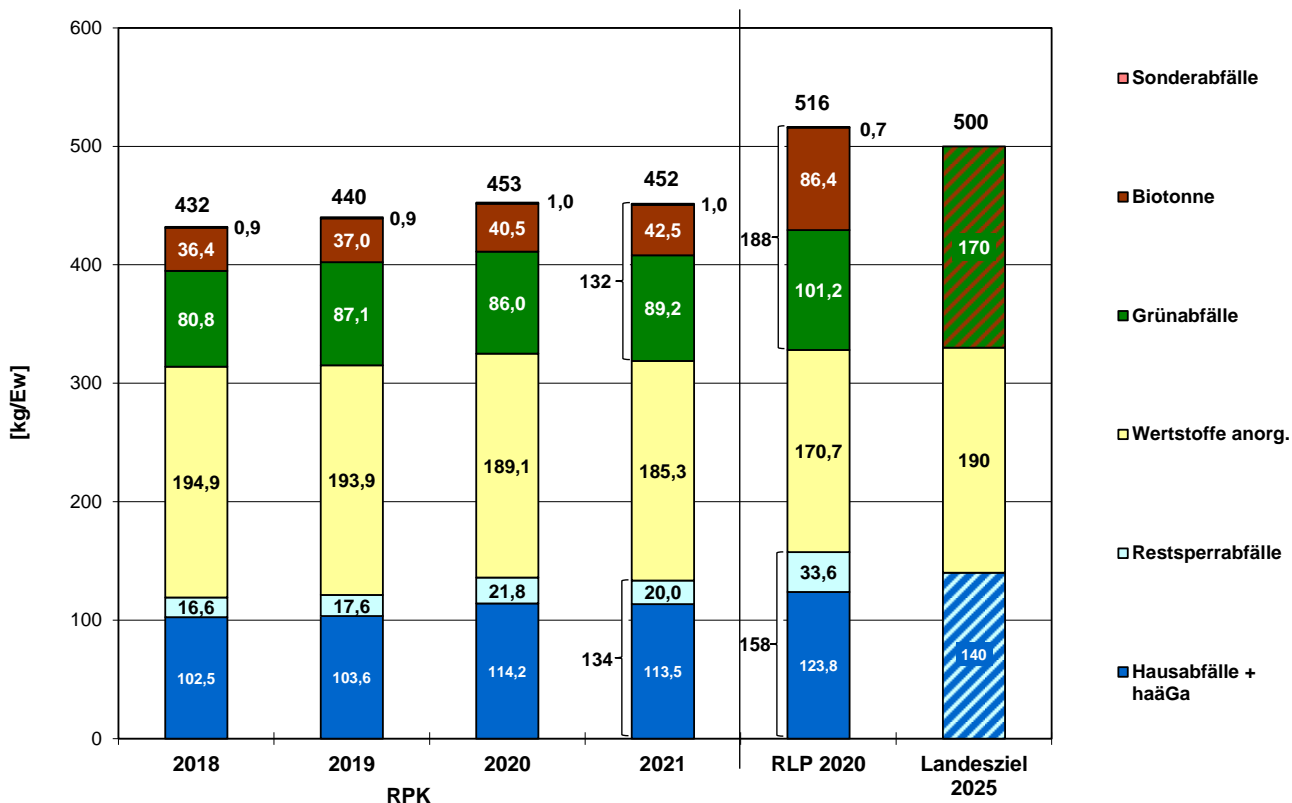
Im Bilanzjahr 2021 hat sich die **einwohnerspezifische Gesamtabfallmenge** aus Privathaushalten des Rhein-Pfalz-Kreises mit -0,2% (-1,0 kg/Ew) und insgesamt **451,6 kg/Ew** kaum verändert. Trotz einer zu erwartenden Verlagerungen von Teilen der gewerblichen Abfallmengen in die Privathaushalte aufgrund von vermehrter Arbeit im Home-Office, bleiben die Mengen im letzten Jahr ziemlich stabil. Möglicherweise größere Schwankungen zwischen den einzelnen Monaten im Rahmen der zeitweisen Home-Office-Pflicht scheinen sich auf das gesamte Jahr zu relativieren und stechen im Jahresvergleich nicht heraus.

Tabelle 1: Einwohnerspezifische Hausabfallmengen

	2018	2019	2020	2021	Δ 20/21	
	[kg/Ew]	[kg/Ew]	[kg/Ew]	[kg/Ew]	[kg/Ew]	[%]
Summe Hausabfälle	432,1	440,1	452,5	451,6	-1,0	-0,2
hiervon:						
Hausabfälle zur Verbrennung (Restabfälle)	119,1	121,2	136,0	133,5	-2,5	-1,8
Hausabfälle zur Verwertung (Wertstoffe)	312,1	318,0	315,5	317,0	1,5	0,5
Sonderabfälle/Schadstoffe	0,89	0,89	1,03	1,02	-0,02	-1,5

Die Menge an Hausrestabfällen hat mit -0,7% (-0,8 kg/Ew) nur geringfügig abgenommen und liegt bei einem Wert von 108,4 kg/Ew. Auch die Menge an Restsperrabfällen ist nach dem erheblichen Mengenzuwachs im Jahr 2020 nun wieder etwas zurückgegangen, um -8,1% (-1,8 kg/Ew) auf 20,0 kg/Ew. Die Grünabfälle sind wieder geringfügig um 3,7% (+3,2 kg/Ew) auf 89,2 kg/Ew angestiegen. Bei einer kontinuierlich ansteigenden Biotonnen-Anschlussquote haben die Biotonnenabfälle einen unveränderten Aufwärtstrend mit 5,1% (+2,1 kg/Ew) Zunahme auf nun 42,5 kg/Ew zu verzeichnen.

Die Abfallmengen aus anderen Herkunftsbereichen steigen hingegen nicht weiter, sondern sinken leicht, um -1,8% (-18,5 Mg), so auch bei den mineralischen Bauabfällen, die um -2,6% (-138,4 Mg) abnahmen. Weiter steigt jedoch die Menge an illegalen Ablagerungen, von denen 3,5% (+10,9 Mg) mehr gesammelt wurden.



Quellen: Landesabfallbilanz RLP 2020, (Wertstoffe ohne E-Schrott-Mengen); Abfallwirtschaftsplan RLP 2013

Abbildung 1: Einwohnerspezifische Gesamtabfallmenge aus Privathaushalten [kg/Ew]

Im Vergleich zu den **einwohnerspezifischen Abfallmengen** des Landes Rheinland-Pfalz von insgesamt 516 kg/Ew fallen im Rhein-Pfalz-Kreis mit **452 kg/Ew** weiterhin vergleichsweise wenige Hausabfälle an (vgl. Abb.1). Bei den Hausrestabfällen bleibt die Landeszielgröße für 2025 noch erreicht. Die anorganischen Wertstoffe liegen weiter geringfügig unter der Zielgröße. Das organische Abfallaufkommen lag 2021 mit 132 kg/Ew auch weiterhin unter dem Landesziel. Die im Abfallwirtschaftsplan RLP 2013 definierte landesweite Zielgröße für „Bioabfälle“ von 170 kg/Ew ist vor dem Hintergrund regional sehr unterschiedlicher Rahmenbedingungen jedoch zu hinterfragen.

2 Tabellarische Übersicht

2.1 Absolute Abfallmengen

Tabelle 2: Gesamttabelle absoluter Abfallmengen des Rhein-Pfalz-Kreises

Abfallart	2018	2019	2020	2021	Δ 20/21	
	[Mg]	[Mg]	[Mg]	[Mg]	[Mg]	[%]
Hausabfälle:						
Hausabfälle zur Verbrennung (Restabfälle) hiervon:	18.377,74	18.721,42	21.034,03	20.678,31	-355,72	-1,7
Hausabfälle incl. häGa** bis 1.1 m³	15.814,96	15.998,45	16.886,59	16.789,52	-97,07	-0,6
Restsperrabfälle:	2.562,78	2.722,97	3.374,06	3.103,74	-270,32	-8,0
Störstoffe aus PPK-Sortierung	0,00	0,00	773,38	785,05	-	-
Hausabfälle zur Verwertung (Wertstoffe) hiervon:	48.158,77	49.120,44	48.810,98	49.103,61	292,63	0,6
organische Wertstoffe	18.078,78	19.169,48	19.557,00	20.396,24	839,24	4,3
Grünabfälle	12.469,28	13.456,11	13.299,07	13.812,19	513,12	3,9
Biotonnenabfälle	5.609,50	5.713,37	6.257,93	6.584,05	326,12	5,2
anorganische Wertstoffe	30.079,99	29.950,96	29.253,98	28.707,37	-546,61	-1,9
Altholz	3.249,08	3.291,16	3.525,70	3.302,45	-223,25	-6,3
Metallschrott	395,84	376,46	498,54	443,15	-55,40	-11,1
Elektroaltgeräte	1.022,63	1.126,99	1.085,56	945,33	-140,23	-12,9
Papier/Pappe	14.299,64	14.343,14	13.028,68	12.845,06	-183,62	-1,4
DSD-Glas	4.477,51	4.501,54	4.902,81	4.868,48	-34,33	-0,7
DSD-Leichtstoffe	6.322,52	5.976,97	5.874,71	5.953,34	78,63	1,3
Altspeisefett	10,85	9,94	7,04	9,01	1,97	28,0
Korken	1,20	1,65	0,00	0,00	0,00	-
CD + Tonerkartuschen	2,85	3,12	4,37	3,49	-0,88	-20,2
Altreifen	7,90	9,60	12,40	12,01	-0,39	-3,1
Illegale Ablagerungen	289,97	310,39	314,17	325,05	10,88	3,5
Sonderabfälle/Schadstoffe	137,76	137,16	160,03	157,89	-2,14	-1,3
Summe Hausabfälle:	66.674,27	67.979,02	70.005,04	69.939,81	-65,23	-0,1
Sonstige Abfälle:						
Abfälle aus anderen Herkunftsbereichen hiervon:	917,87	931,32	1.023,57	1.005,05	-18,52	-1,8
Gewerbeabfälle (> 1.1 m³) incl. Altakten	811,03	769,37	834,03	807,08	-26,95	-3,2
Kommunale Abfälle	106,84	161,95	189,54	197,97	8,43	4,4
Mineralische Bauabfälle	4.939,34	4.717,42	5.357,90	5.219,47	-138,43	-2,58

* 1 Mg = 1 Megagramm = 1.000 kg = 1 t

** häaGa = hausabfallähnliche Gewerbeabfälle aus Behältern bis 1.1 m³

2.2 Einwohnerspezifische Abfallmengen

Tabelle 3: Gesamttabelle einwohnerspezifischer Hausabfallmengen des Rhein-Pfalz-Kreises

Einwohner*:	154.304	154.472	154.703	154.888	185,0	0,1
Abfallart	2018	2019	2020	2021	Δ 20/21	
	[kg/Ew]	[kg/Ew]	[kg/Ew]	[kg/Ew]	[kg/Ew]	[%]
Hausabfälle:						
Hausabfälle zur Verbrennung (Restabfälle)	119,1	121,2	136,0	133,5	-2,5	-1,8
hiervon:						
Hausabfälle incl. häGa* bis 1.1 m ³	102,5	103,6	109,2	108,4	-0,8	-0,7
Restsperrabfälle:	16,6	17,6	21,8	20,0	-1,8	-8,1
Störstoffe aus PPK-Sortierung	0,0	0,0	5,0	5,1	0,1	1,4
Hausabfälle zur Verwertung (Wertstoffe)	312,1	318,0	315,5	317,0	1,5	0,5
hiervon:						
organische Wertstoffe:	117,2	124,1	126,4	131,7	5,3	4,2
Grünabfälle	80,8	87,1	86,0	89,2	3,2	3,7
Biotonnenabfälle	36,4	37,0	40,5	42,5	2,1	5,1
anorganische Wertstoffe	194,9	193,9	189,1	185,3	-3,8	-2,0
Altholz	21,1	21,3	22,8	21,3	-1,5	-6,4
Metallschrott	2,6	2,4	3,2	2,9	-0,4	-11,2
Elektroaltgeräte	6,6	7,3	7,0	6,1	-0,9	-13,0
Papier/Pappe	92,7	92,9	84,2	82,9	-1,3	-1,5
DSD-Glas	29,0	29,1	31,7	31,4	-0,3	-0,8
DSD-Leichtstoffe	41,0	38,7	38,0	38,4	0,5	1,2
Altspisefett	0,07	0,06	0,05	0,06	0,013	27,8
Korken	0,01	0,01	0,00	0,00	0,000	-
CD + Tonerkartuschen	0,02	0,02	0,03	0,02	-0,006	-20,3
Altreifen	0,05	0,06	0,08	0,08	-0,003	-3,2
Illegale Ablagerungen	1,9	2,0	2,0	2,1	0,1	3,3
Sonderabfälle/Schadstoffe	0,9	0,9	1,0	1,0	-0,02	-1,5
Summe Hausabfälle	432,1	440,1	452,5	451,6	-1,0	-0,2

*Es wird die Gesamteinwohnerzahl des Rhein-Pfalz-Kreises zum 30.06. des Bilanzjahres zugrunde gelegt.
(Quelle: Statistisches Landesamt RLP)

3 Biotonnen-Anschlussquote

Die Nutzung der Biotonne erfolgte im Rhein-Pfalz-Kreis von 1998 bis 2015 auf freiwilliger Basis und wurde in 2015 zuletzt von ca. 20 % aller Haushalte wahrgenommen.

Nach der zum 01.01.2016 im Rhein-Pfalz-Kreis umgesetzten gesetzlichen Getrennthaltungspflicht von Bioabfällen (Pflichtbiotonne) waren in 2016 zunächst 65,9% aller Privathaushalte an die Biotonne angeschlossen. Seither steigt die **Biotonnen-Anschlussquote** weiter an und liegt nunmehr bei **71,1%** (Stand: 30.06.21). Gleichzeitig sank die Eigenkompostierer-Quote auf 28,3% aller Haushalte.

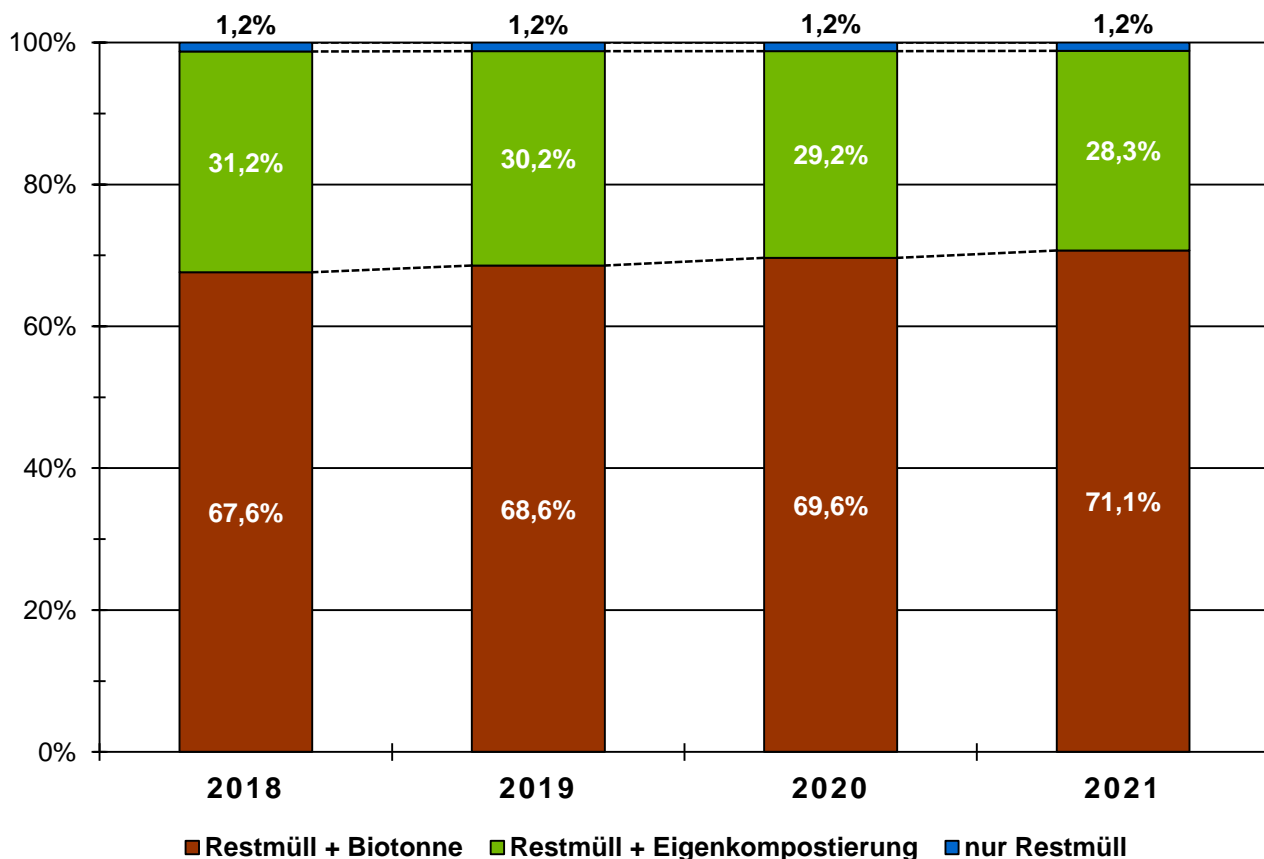


Abbildung 2: Entwicklung der Entsorgungsvarianten

4 Hausabfälle zur Verbrennung (Restabfälle)

Die einwohnerspezifischen Restabfallmengen (Hausabfälle zur Verbrennung) sind nach einem erheblichen Anstieg in 2020 nun relativ stabil geblieben und in 2021 um nur -1,8% auf 133,5 kg/Ew gesunken.

Nach Einführung der Pflichtbiotonne zum 01.01.2016, die zu einem Entzug von Bioabfällen aus der Restmülltonne geführt hat, waren die Mengen an **Hausrestabfällen in Behältern bis 1,1 m³** zunächst drastisch zurückgegangen und sind bis 2019 kontinuierlich leicht angestiegen. Im Jahr 2020 ist der Zuwachs bedingt durch verschobene Anfallstellen im Rahmen der Pandemie deutlich größer ausgefallen und 2021 nun erstmals wieder gesunken auf weiterhin überdurchschnittliche **108,4 kg/Ew**.

Im Jahr 2020 wurden erstmals die aussortierten **Störstoffe aus der PPK-Sortierung** getrennt aufgeführt. Grund hierfür sind die großen Mengen an Störstoffen, die bei der Sortierung des Altpapiers anfallen. Zuvor wurden diese Abfälle nicht getrennt erfasst und waren in den Papiermengen enthalten. Für das Jahr 2021 liegt die Menge an Störstoffen bei nahezu unveränderten **5,1 kg/Ew**.

Die Mengen an **Restsperrabfällen** stiegen im Jahr 2020 ebenfalls erheblich an, wobei auch hier in 2021 wieder ein leichter Rückgang um -8,1% (-1,8 kg/Ew) erfolgte und die erfassten Mengen nun bei **20,0 kg/Ew** liegen.

Tabelle 4: Einwohnerspezifische Mengen an Hausabfällen zur Verbrennung

Abfallart	2018	2019	2020	2021	Δ 20/21	
	[kg/Ew]	[kg/Ew]	[kg/Ew]	[kg/Ew]	[kg/Ew]	[%]
Hausabfälle zur Verbrennung (Restabfälle) hiervon:	119,1	121,2	136,0	133,5	-2,5	-1,8
Hausabfälle incl. häGa* bis 1.1 m ³	102,5	103,6	109,2	108,4	-0,8	-0,7
Restsperrabfälle:	16,6	17,6	21,8	20,0	-1,8	-8,1
Störstoffe aus PPK-Sortierung	0,0	0,0	5,0	5,1	0,1	1,4

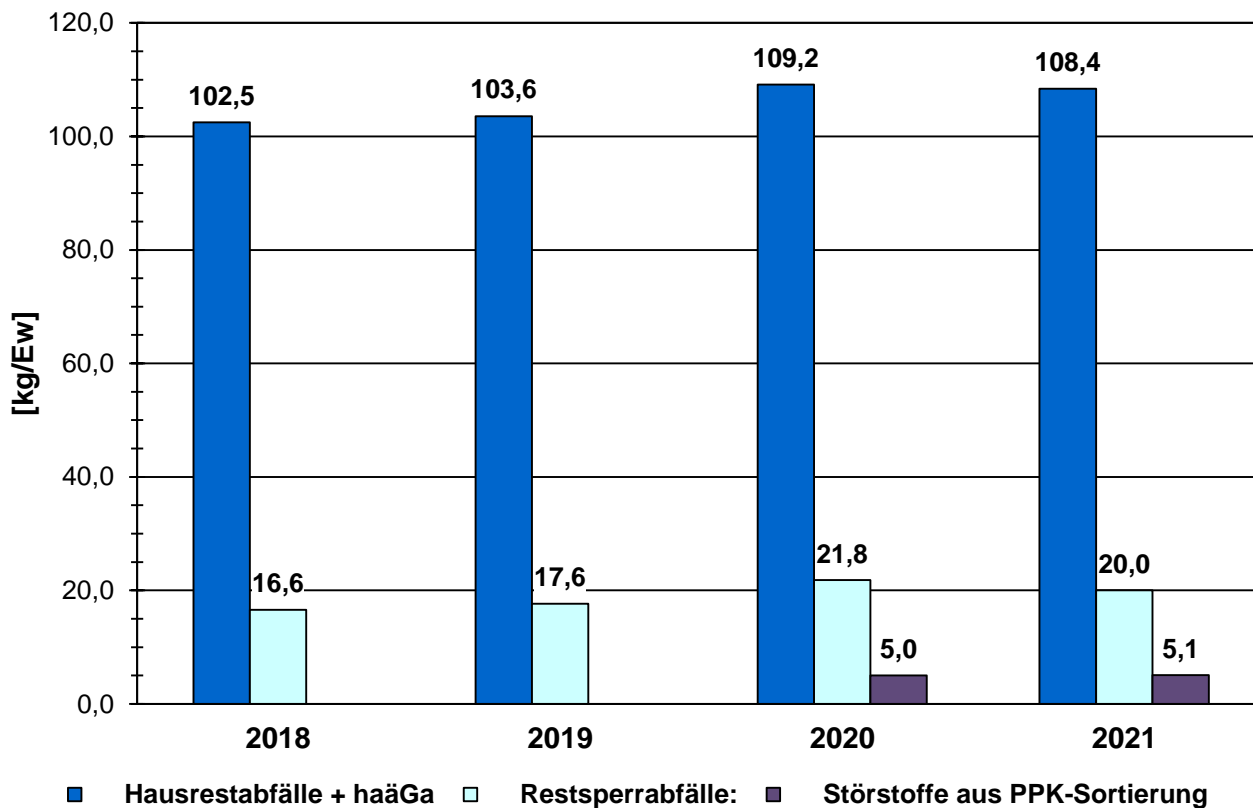


Abbildung 3: Einwohnerspezifische Mengen an Hausabfällen zur Verbrennung

Die im Rhein-Pfalz-Kreis erfassten Restabfälle werden im Müllheizkraftwerk Ludwigshafen unter Energiegewinnung verbrannt und somit einer energetischen Verwertung zugeführt. Der Verbrennungsschlacke werden anschließend verwertbare Metallreste entnommen. Die aufbereitete Schlacke wird deponiert.

5 Getrennt erfasste Wertstoffe

Die einwohnerspezifische **Gesamtmenge an getrennt erfassten Wertstoffen** schwankt seit Jahren nur leicht und liegt in 2021 nach einem geringfügigen Zuwachs um 0,5% (+1,5 kg/Ew) bei **317 kg/Ew**. Bei Betrachtung der einzelnen Fraktionen lassen sich hingegen teilweise größere Schwankungen sowohl in den positiven als auch in den negativen Bereich erkennen. Während die Menge an organischen Wertstoffen um 4,2% (+5,3 kg/Ew) leicht zugenommen hat, wurden mit -2,0% (-3,8 kg/Ew) insgesamt geringfügig weniger anorganische Wertstoffe erfasst.

Tabelle 5: Einwohnerspezifische Mengen an getrennt erfassten Wertstoffen

Abfallart	2018	2019	2020	2021	Δ 20/21	
	[kg/Ew]	[kg/Ew]	[kg/Ew]	[kg/Ew]	[kg/Ew]	[%]
Hausabfälle zur Verwertung (Wertstoffe) hiervon:	312,1	318,0	315,5	317,0	1,5	0,5
organische Wertstoffe:	117,2	124,1	126,4	131,7	5,3	4,2
Grünabfälle	80,8	87,1	86,0	89,2	3,2	3,7
Biotonnenabfälle	36,4	37,0	40,5	42,5	2,1	5,1
anorganische Wertstoffe	194,9	193,9	189,1	185,3	-3,8	-2,0
Altholz	21,1	21,3	22,8	21,3	-1,5	-6,4
Metallschrott	2,6	2,4	3,2	2,9	-0,4	-11,2
Elektroaltgeräte	6,6	7,3	7,0	6,1	-0,9	-13,0
Papier/Pappe	92,7	92,9	84,2	82,9	-1,3	-1,5
DSD-Glas	29,0	29,1	31,7	31,4	-0,3	-0,8
DSD-Leichtstoffe	41,0	38,7	38,0	38,4	0,5	1,2
Altspisefett	0,07	0,06	0,05	0,06	0,013	27,8
Korken	0,01	0,01	0,00	0,00	0,000	-
CD + Tonerkartuschen	0,02	0,02	0,03	0,02	-0,006	-20,3
Altreifen	0,05	0,06	0,08	0,08	-0,003	-3,2
Illegale Ablagerungen	1,9	2,0	2,0	2,1	0,1	3,3

5.1 Wertstoffe mit hohem Aufkommen

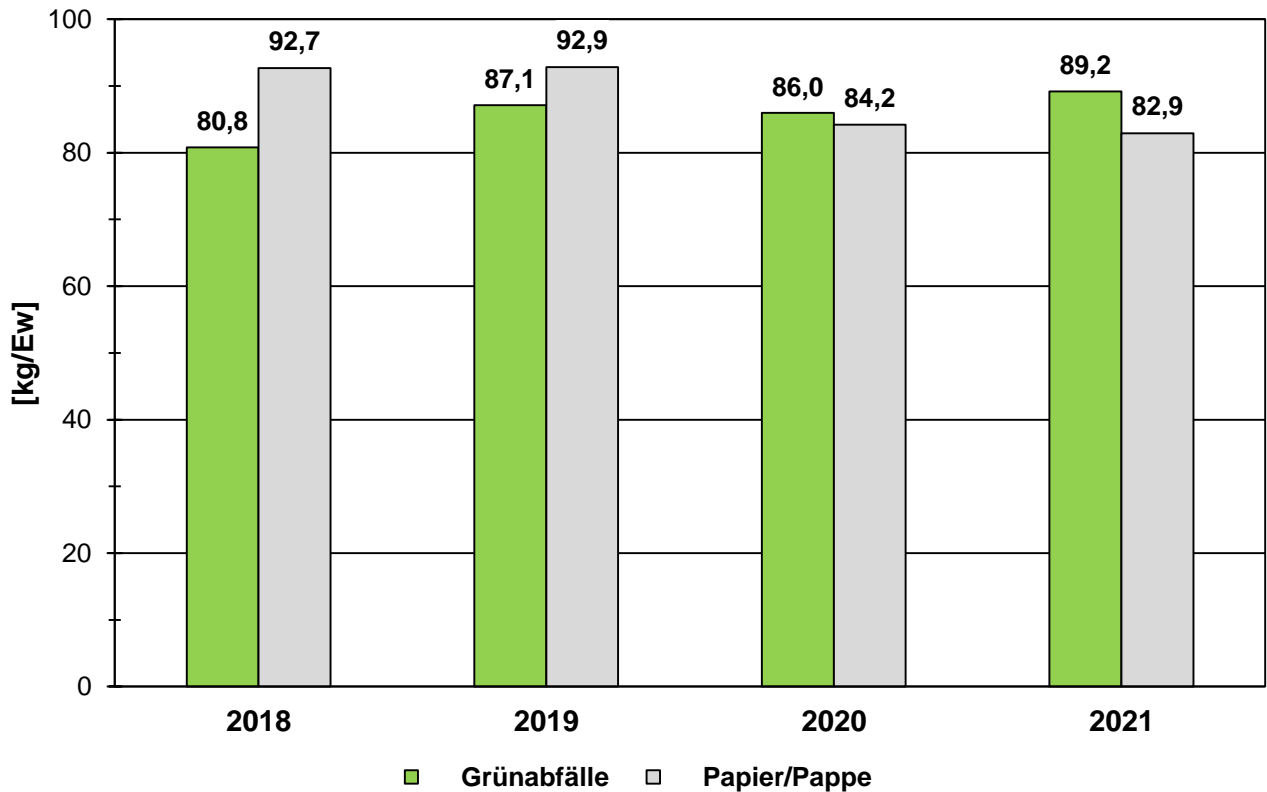


Abbildung 4: Einwohnerspezifische Mengen an Hausabfällen zur Verwertung mit hohem Aufkommen

Altpapier

Die zuletzt recht stabilen **Altpapiermengen** sind bereits in 2020 deutlich zurückgegangen und auch in 2021 um weitere -1,5% (-1,3 kg/Ew) gesunken. Sie liegen nunmehr bei **82,9 kg/Ew** und nähern sich damit dem Niveau des Landesdurchschnitts, der ebenfalls einen Abwärtstrend aufweist (RLP 2020: 77,0 kg/Ew). Dabei hat sich insbesondere das Mischungsverhältnis von Papier, Pappe und Kartonage verändert, da im Jahr 2020 durch vermehrte Online-Einkäufe der Kartonagen-Anteil erheblich zugenommen hat. So konnte die Masse an Altpapier abnehmen, obwohl das entsorgte Volumen auf einem ähnlich hohen oder sogar höheren Niveau gelegen hat. Das Altpapier wird in der Papierindustrie zu Recyclingpapier und Kartonagen verarbeitet und somit abzüglich der aussortierten Störstoffe vollständig recycelt.

Grünabfälle

Das **einwohnerspezifische Grünabfallaufkommen** ist in 2021 um 3,7% (+3,2 kg/Ew) auf insgesamt **89,2 kg/Ew** gestiegen. Das jährliche Biomasseaufkommen hängt von der Wetterqualität während der Vegetationsperiode ab und schwankt von Jahr zu Jahr. Trockene Witterung hat eine geringere Biomasseproduktion zur Folge.

Bei der insgesamt leicht gestiegenen Menge an Grünabfällen von rund 14.000 Tonnen fällt auf, dass im Jahr 2021, ähnlich den Entwicklungen in 2020, eine Änderung der Erfassungswege zu erkennen ist.

Während die auf den Wertstoffhöfen gesammelten Mengen wieder um rund 8% anstiegen, wurden über die Straßensammlungen etwa 5% weniger erfasst, wobei die Mengen damit dem Werten vor der Pandemie näher kommen, jedoch noch deutlich von den veränderten Gewohnheiten geprägt sind. Bei den Direktanlieferungen am BKW setzt sich der Trend fort und es wurden auch 2021 deutliche 29% (+198 Mg) mehr Grünabfälle angeliefert. Da die Wertstoffhöfe in 2021 wieder pausenlos geöffnet hatten, ist die angelieferte Grünschnittmenge zwangsläufig wieder angestiegen. Die Bürger*innen nutzen jedoch weiterhin vermehrt die Möglichkeiten der Straßenabholung und der Direktanlieferung gegen Gebühr.

Dabei stellt sich die Frage wieso zunehmend die kostenpflichtige Anlieferung genutzt wird, obwohl ein weitreichendes Angebot an kostenloser Grünschnitt-Abgabe vorhanden ist. Einziger Unterschied ist, dass bei der Direktanlieferung auch größere Mengen in PKW-Anhängern angeliefert werden können, welche bei der Anlieferung am WSH aufgrund der maximalen Abgabemenge von 1m³ abgewiesen werden.

Tabelle 6: Grünabfallmengen der verschiedenen Erfassungswege

	2018	2019	2020	2021	Δ 20/21	
	[Mg]	[Mg]	[Mg]	[Mg]	[Mg]	[%]
Grünabfälle: hiervon:	12.469,28	13.456,11	13.299,07	13.812,19	513,12	3,9
Wertstoffhöfe	8.256,13	8.612,59	7.442,81	8.003,38	560,57	7,5
Straßensammlungen	3.736,07	4.299,84	5.162,10	4.916,97	-245,13	-4,7
Anlieferungen an BKW	477,08	543,68	694,16	891,84	197,68	28,5

Der holzige Anteil der Grünabfälle (ca. 30%) wird in Biomassekraftanlagen unter Energiegewinnung thermisch verwertet. Der krautige Anteil (ca. 70%) wird in der Kompostierungsanlage Mutterstadt zu Grünkompost verarbeitet, welcher in Landwirtschaft und Gartenbau Anwendung findet.

5.2 Wertstoffe mit mittlerem Aufkommen

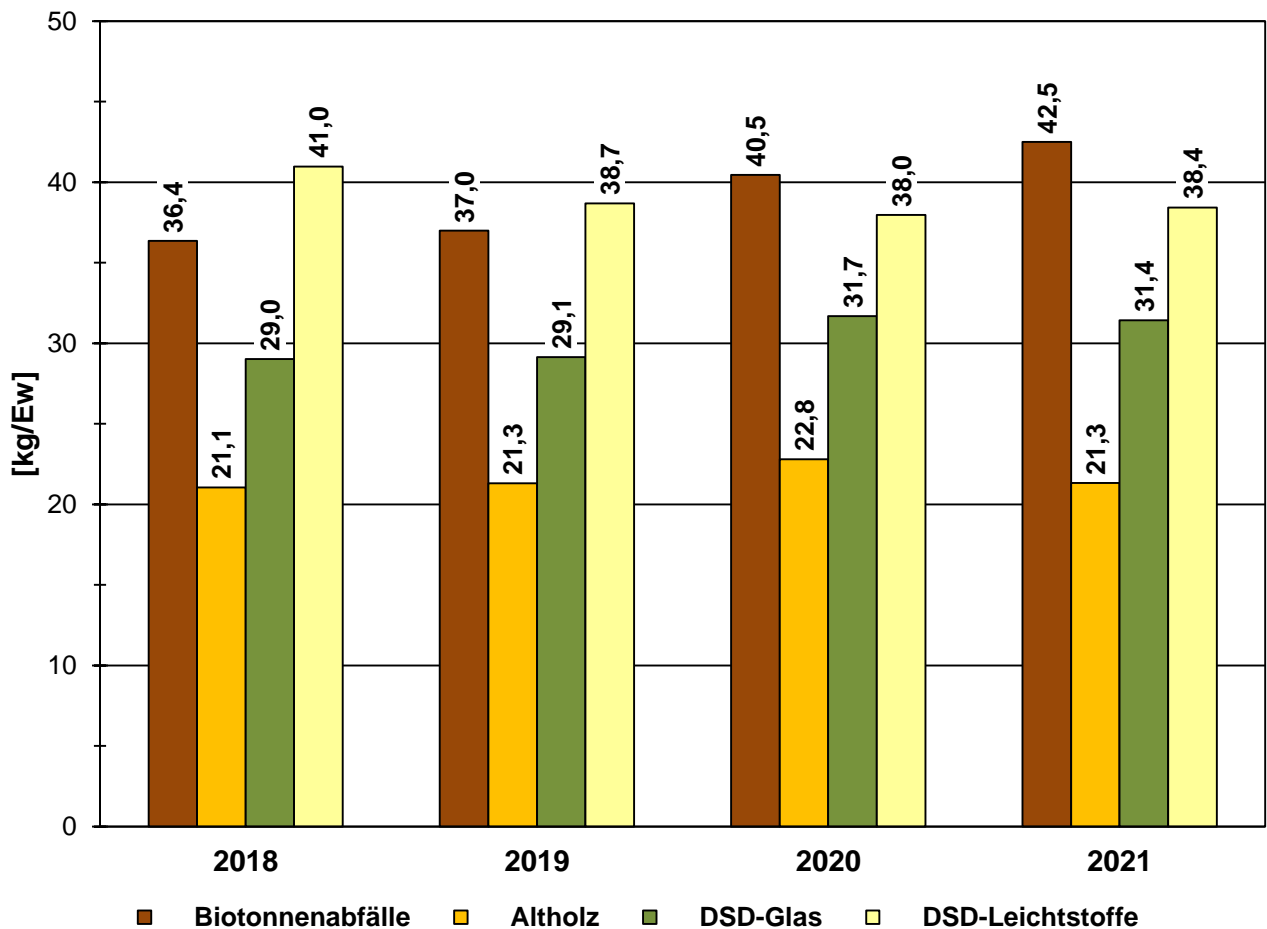


Abbildung 5: Einwohnerspezifische Mengen an Hausabfällen zur Verwertung mit mittlerem Aufkommen

Biotonnenabfälle

Die **Biotonnenabfallmengen** sind in 2021 um 5,1% (+2 kg/Ew) auf **42,5 kg/Ew** angestiegen. Dies hängt zum Teil mit der gleichzeitig gestiegenen Biotonnen-Anschlussquote zusammen (Seite 5). Da der Anstieg im zweiten Jahr in Folge stärker ausfiel als in den Vorjahren bei konstant angestiegener Anschlussquote, ist vermutlich auch hier weiterhin ein Einfluss der Pandemie spürbar.

Sämtliche Bioabfälle des Rhein-Pfalz-Kreises werden in den Anlagen der ZAK in Kaiserslautern in einem kombinierten Verfahren zu Biogas und Biokompost verarbeitet. Der Biokompost findet im Garten- und Landschaftsbau sowie in der Landwirtschaft Anwendung. Das Biogas wird energetisch verwertet.

Altholz

Die im Rahmen der Sperrmüllsammlung erfassten **Altholz**mengen sind um 6,4% (-1,5 kg/Ew) auf **21,3 kg/Ew** zurückgegangen und erreichen damit wieder das Niveau von 2019. Der Rückgang hängt direkt mit den gesunkenen Mengen an erfassten Sperrabfällen zusammen. Die Zusammensetzung der bei der Sperrabfallabfuhr entsorgten Abfälle bleibt dabei jedoch weiterhin stärker auf der Seite der Restabfälle. Die getrennt erfassten Möbelhölzer werden in der Spanplattenindustrie stofflich sowie in Biomassekraftwerken energetisch verwertet.

DSD-Behälterglas

Über die grünen Säcke wurden in den vergangenen Jahren vergleichsweise konstante Mengen an **Glasverpackungen** (Behälterglas) erfasst. Die Altglasmengen liegen in 2021 mit einem Rückgang um -0,8% (-0,3 kg/Ew) nahezu unverändert auf einem recht hohen Niveau bei **31,4 kg/Ew**. Das gemischt erfasste Behälterglas wird im Auftrag der Verpackungshersteller in der Glasindustrie zu neuen Glasbehältern bzw. zu Glaswolle verarbeitet und somit vollständig recycelt.

DSD-Leichtverpackungen

Der langjährige Trend leicht ansteigender **LVP-Mengen** kam bereits 2018 zum Erliegen. In 2021 stiegen die über die gelben Säcke erfassten Mengen an Leichtverpackungen (LVP) wieder leicht an und liegen mit einem Plus von 1,2% (+0,4 kg/Ew) nun bei **38,4 kg/Ew**.

Durch die im Rhein-Pfalz-Kreis praktizierte mengenabhängige Gebührenermittlung lohnt sich die getrennte LVP-Erfassung für die Bürger in besonderem Maße. Leichtverpackungen, die anderenorts im Restmüllbehälter landen, werden im Kreisgebiet zur Vermeidung von Zusatzleerungen konsequenter in den gelben Säcken getrennt entsorgt. Die LVP-Mengen beinhalten stets auch einen unbekanntem Anteil an Fehlwürfen (Stoffgleiche Nichtverpackungen, Restabfälle), welche eigentlich über die Restabfallbehälter zu entsorgen wären. Die Leichtverpackungen werden im Auftrag der Verpackungshersteller sortiert und anschließend sowohl stofflich als auch energetisch verwertet.

5.3 Wertstoffe mit geringem Aufkommen

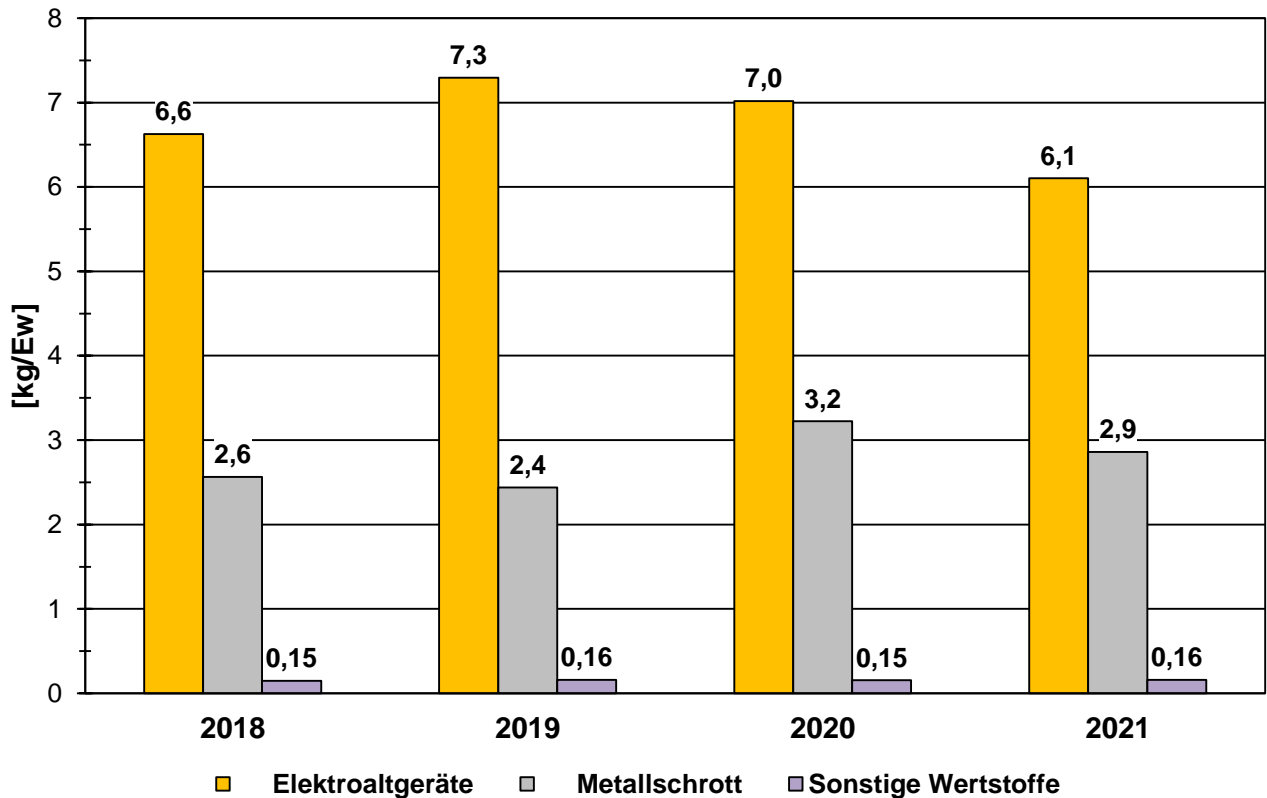


Abbildung 6: Einwohnerspezifische Mengen an Hausabfällen zur Verwertung mit geringem Aufkommen

Metallschrott

Metallabfälle wurden bis 2015 auf den Wertstoffhöfen und mittels eines separaten Fahrzeugs im Rahmen der Sperrmüllabfuhr erfasst. Da die mit der Sperrmüllabfuhr erfassten Metallschrottmengen durch die starke Beraubung dauerhaft rückläufig waren, wurde die separierte Metallschrotterfassung bei der Sperrmüllabfuhr Ende 2015 eingestellt. Seit Anfang 2016 werden Haushaltsgroßgeräte ausschließlich im Bringsystem auf den Wertstoffhöfen erfasst. Sonstige metallische Sperrabfälle werden im Gemisch mit den Restsperrabfällen gesammelt, in einer Vorbehandlung separiert und schließlich der Metallschrottverwertung zugeführt.

Die auf den Wertstoffhöfen erfassten **Metallabfallmengen** sind nach einem enormen Zuwachs in 2020 wieder rückläufig und liegen mit -11,1% (-55,4 Mg) nun bei **443 Mg**, einem nach wie vor überdurchschnittlich hohen Wert. Almetalle sind wertvolle Sekundärrohstoffe und werden in der Metallindustrie vollständig stofflich verwertet.

Elektroaltgeräte

Ausgediente Elektrogeräte werden nach dem ElektroG in sechs Sammelgruppen unterteilt. Im Rhein-Pfalz-Kreis werden Elektrogeräte auf den Wertstoffhöfen (Gruppen 2+3+4+5), vom Schadstoffmobil (Gruppe 3) sowie im Zuge der Kühlgerätesammlung (Gruppe 1) erfasst. Die sechste Gruppe umfasst ausgediente Solarmodule, welche an einer Übergabestelle abgegeben werden können. Bisher wurden jedoch noch keine Solarmodule im Rhein-Pfalz-Kreis erfasst.

Die **Gesamtmenge an Elektroaltgeräten** schwankt jährlich relativ stark und sank in 2021 noch einmal deutlich um -12,9% (-140,2 Mg) auf **945,3 Mg**. Die Sammel-Quote liegt damit aktuell bei 6,1 kg/Ew.

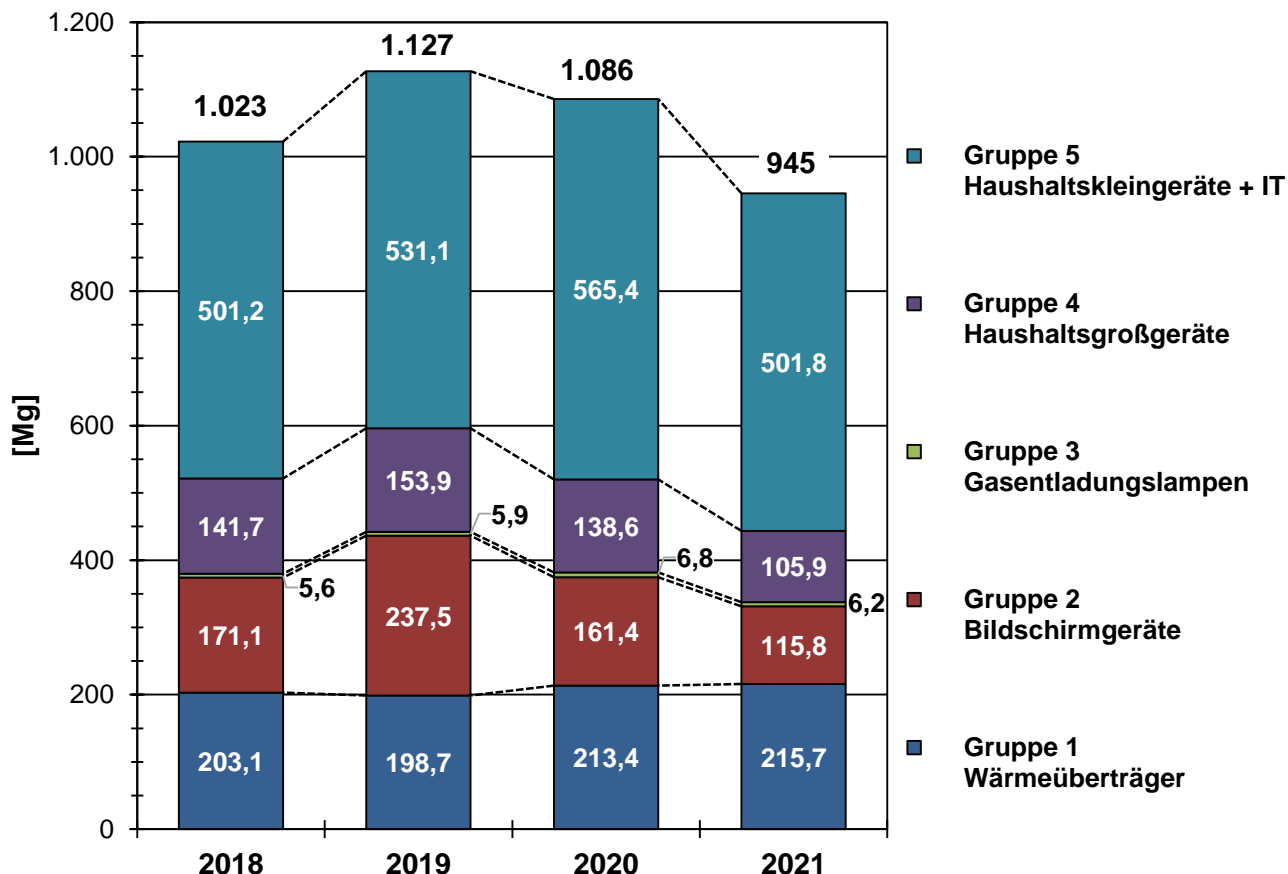


Abbildung 7: Mengen an Elektroaltgeräten je Sammelgruppe

Die erfassten Mengen an Bildschirmgeräten schwanken in den letzten Jahren besonders stark. In dieser Fraktion ist der Gewichtsunterschied zwischen den entsorgten Geräten möglicherweise ein Grund für die Schwankungen, da moderne Flachbildschirme deutlich leichter sind als alte Röhrenbildschirme. Ein anderer Grund für die Schwankungen in den Fraktionen ist auch, dass bestimmte Geräte zwischenzeitlich anderen Fraktionen zugeordnet werden müssen.

Die getrennt erfassten Elektroaltgeräte werden in nach ElektroG zertifizierten Demontageanlagen zerlegt. Die separierten Schadstoffe werden umweltgerecht entsorgt und die gewonnenen Wertstoffe stofflich bzw. thermisch verwertet.

5.4 Wertstoffhöfe

Die im Bringsystem auf den Wertstoffhöfen des Rhein-Pfalz-Kreises gesammelten **Wertstoffmengen** sind in den letzten Jahren insgesamt relativ konstant geblieben und in 2021 geringfügig um 1,6% (+221,3 Mg) auf **14.458,6 Mg** gestiegen.

Klare Annahmeregulungen sowie eine kontinuierliche Verbesserung der Anlieferbedingungen sorgen für eine sehr gute Annahme des Bringsystems Wertstoffhof. Durchschnittlich **93 kg/Ew** an Wertstoffen wurden in 2021 auf den Wertstoffhöfen erfasst. Das entspricht etwa einem Fünftel der Gesamtabfallmenge aus Privathaushalten.

Tabelle 7: Anlieferungsmengen an den Wertstoffhöfen

	2018	2019	2020	2021	Δ 20/21	
	[Mg]	[Mg]	[Mg]	[Mg]	[Mg]	[%]
Wertstoffhöfe hiervon:	14.584,92	14.273,14	14.237,34	14.458,63	221,29	1,6
Grünabfälle	8.256,13	8.612,59	7.442,81	8.003,38	560,57	7,5
Bauschutt	4.939,34	4.717,42	5.357,90	5.219,47	-138,43	-2,6
Metallschrott	395,84	376,46	498,54	443,15	-55,40	-11,1
Elektrogeräte	818,71	927,31	871,06	728,88	-142,18	-16,3
Altöl	15,39	17,19	21,96	17,10	-4,86	-22,1
ÖVB	17,16	17,49	17,82	16,17	-1,65	-9,3
Flaschenkorken	1,20	1,65	0,00	0,00	0,00	-
Speisefette	10,85	9,94	7,04	9,01	1,97	28,0
CD + Tonerkartuschen	2,85	3,12	4,37	3,49	-0,88	-20,2
Montageschaumdosen	0,22	0,49	0,33	0,34	0,01	3,0
Gerätebatterien	12,26	-	15,51	17,65	2,14	13,8

Nach dem deutlichen Rückgang der Grünabfallmengen in 2020, im Rahmen von zeitweisen Schließungen der Wertstoffhöfe und einer Verlagerung der auf die Straßensammlungen und die Direktanlieferungen am BKW, sind die Mengen in 2021 wieder sichtbar gestiegen. Nachdem in 2019 aufgrund struktureller Umstellungen des GRS keine Daten zur Verfügung standen, zeigt sich der Trend bei der Batteriesammlung in 2021 weiter steigend. Auf den Wertstoffhöfen wurden insgesamt **17,65 Mg Gerätebatterien**, was einem Zuwachs von 13,8% (-2,14 Mg) entspricht. Die erfassten Batterien wurden dem Rücknahmesystem der GRS zur umweltgerechten Entsorgung übergeben.

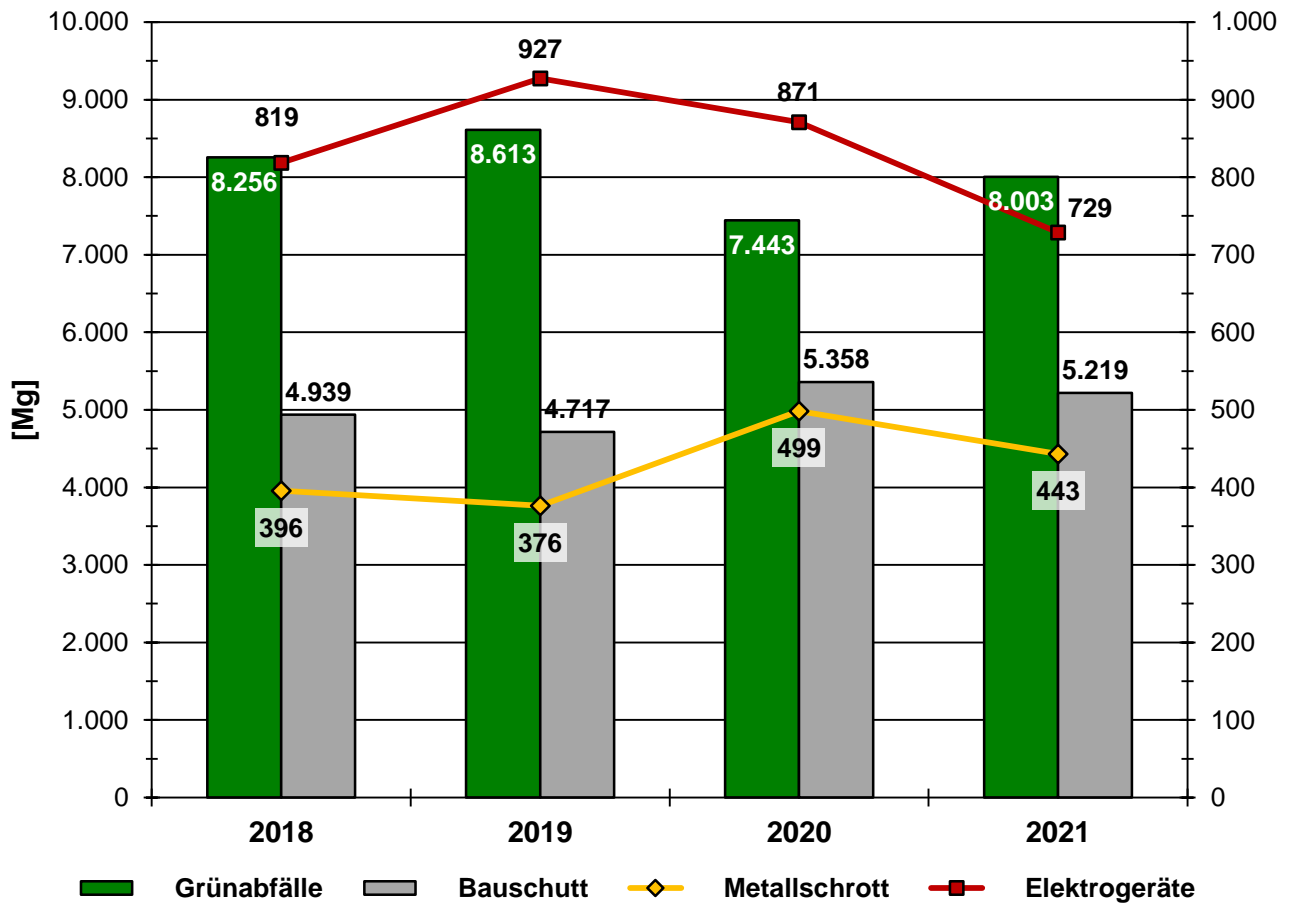


Abbildung 8: Anlieferungsmengen der mengenreichsten Fraktionen an den Wertstoffhöfen

6 Sonderabfälle / Schadstoffe

Abfälle, die aufgrund gefährlicher Inhaltsstoffe Umwelt und Gesundheit schädigen können, gehören zu den Sonderabfällen (gefährliche Abfälle). Sie werden hauptsächlich am Schadstoffmobil (SSM) erfasst und einer besonders sorgfältigen und umweltgerechten Entsorgung zugeführt. Die Fraktionen Gerätebatterien und Montageschaumdosen werden dabei zusätzlich an fast allen Wertstoffhöfen im Kreis erfasst. Altöle und ÖVB werden zusätzlich an 5 der WSH in speziellen Altöl-Containern gesammelt.

Die Menge der im Jahr 2021 im Rhein-Pfalz-Kreis getrennt erfassten **Sonderabfälle** ist nach einem deutlichen Zuwachs in 2020 nun wieder leicht um -1,3% gesunken und liegt bei insgesamt **157,9 Mg** und 1 kg/Ew.

Tabelle 8: Sonderabfallmengen

	2018	2019	2020	2021	Δ 20/21	
	[Mg]	[Mg]	[Mg]	[Mg]	[Mg]	[%]
Sonderabfälle	137,76	137,16	160,03	157,89	-2,14	-1,3%
hiervon:						
Gerätebatterien	15,05	2,87	18,22	19,51	1,29	7,1%
Starterbatterien	5,82	7,16	7,12	9,16	2,04	28,7%
Altöle	18,00	20,51	26,23	20,79	-5,44	-20,7%
ÖVB	20,49	20,56	20,68	19,24	-1,44	-7,0%
Montageschaumdosen	0,22	0,49	0,33	0,34	0,01	3,0%
sonstige Schadstoffe (Schadstoffmobil)	78,18	85,57	87,45	88,85	1,40	1,6%

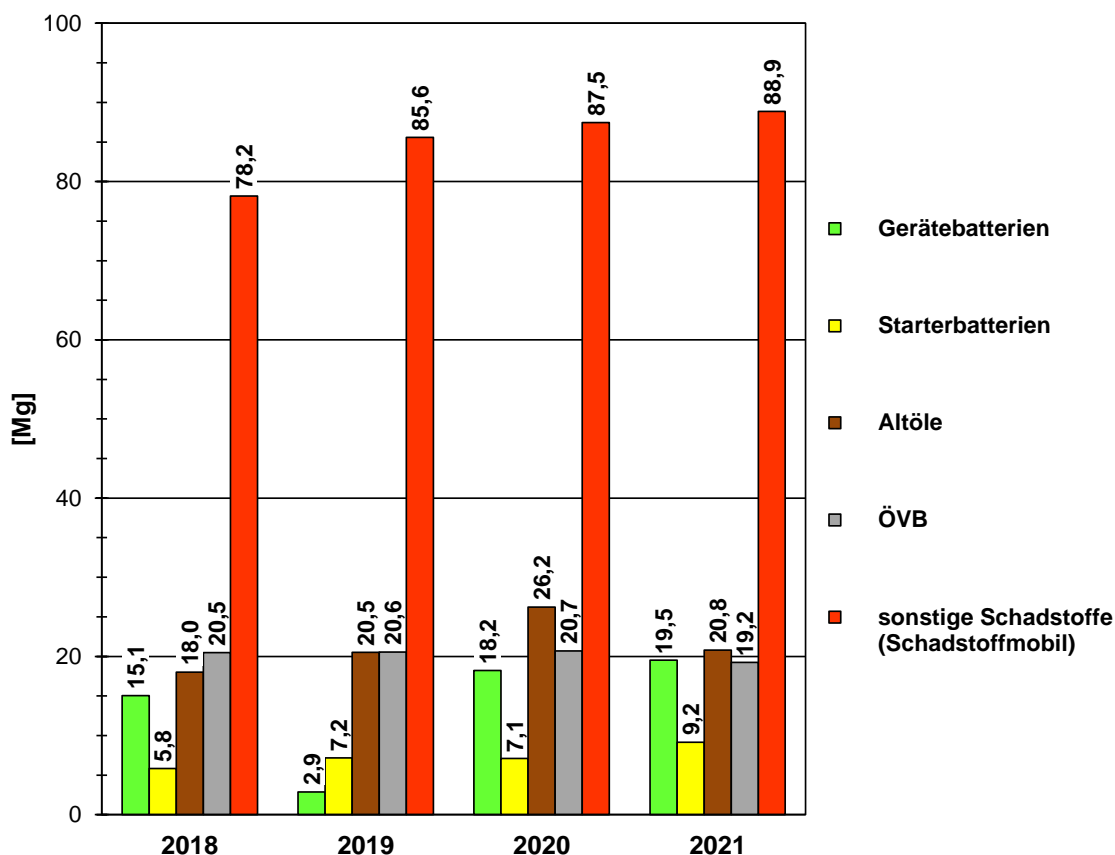


Abbildung 9: Sonderabfallmengen

7 Abfälle aus anderen Herkunftsbereichen

Die **Abfälle aus anderen Herkunftsbereichen** sind relativ hohen jährlichen Schwankungen unterworfen. In 2020 ist ein Mengenzuwachs von insgesamt 9,9% (+92 Mg) auf **1023,57 Mg** festzustellen. Die Gewerbeabfallmengen aus Großbehältern (3-10 m³) sind hierbei um 8,4% (+65 Mg) gestiegen, während die kommunalen Abfälle (Klärwerksrechengut, Straßenkehrsicht u. Sandfang) um 17% (+28 Mg) zugenommen haben.

Tabelle 9: Abfallmengen aus sonstigen Herkunftsbereichen

Abfallart	2018	2019	2020	2021	Δ 20/21	
	[Mg]	[Mg]	[Mg]	[Mg]	[Mg]	[%]
Abfälle aus anderen Herkunftsbereichen	917,87	931,32	1.023,57	1.005,05	-18,52	-1,8
hiervon:						
Gewerbeabfälle (> 1.1 m ³) incl. Altakten	811,03	769,37	834,03	807,08	-26,95	-3,2
Kommunale Abfälle	106,84	161,95	189,54	197,97	8,43	4,4

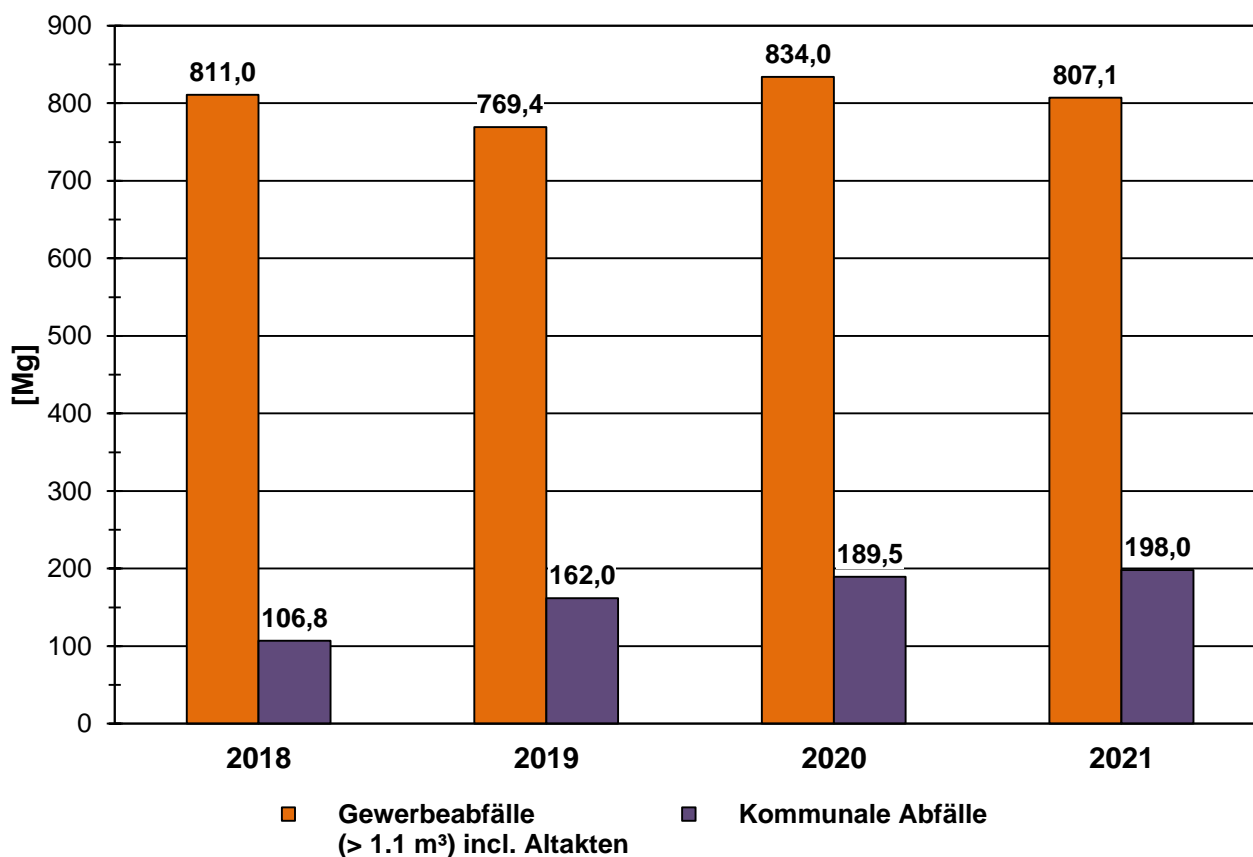


Abbildung 10: Abfallmengen aus sonstigen Herkunftsbereichen

8 Illegale Ablagerungen

Bei Säuberungsaktionen durch ehrenamtliche Helfer und Gemeindebedienstete wurden in 2021 insgesamt **325,05 Mg** (2,1 kg/Ew) und damit 3,5% (+9,72 Mg) mehr rechtswidrig entsorgte Abfälle als im Vorjahr gesammelt.

Tabelle 10: Illegale Abfallmengen

	2018	2019	2020	2021	Δ 20/21	
	[Mg]	[Mg]	[Mg]	[Mg]	[Mg]	[%]
Illegale Ablagerungen hiervon:	289,97	310,39	314,17	325,05	10,88	3,5%
gemischte Siedlungsabfälle	262,26	263,66	278,19	287,91	9,72	3,5%
Autobahnabfälle	21,33	22,67	17,95	18,15		
Altreifen (illeg.)	2,88	12,66	8,63	6,99	-1,64	-19,0%
Alt-Kfz	3,50	11,40	9,40	12,00	2,60	27,7%

Die Mengen an illegal in der abgelagerten Abfällen schwankten lange Zeit um die 300 Mg bzw. 2 kg/Ew, zeigen seit 2018 jedoch einen stetig ansteigenden Trend. Die jährlichen Erfassungsmengen werden dabei nicht nur vom tatsächlichen Littering-Verhalten der Bürger beeinflusst, sondern auch von der Häufigkeit und dem Umfang der im jeweiligen Erhebungsjahr stattfindenden Säuberungsaktionen.

9 Mineralische Bauabfälle

In 2021 wurden auf den Wertstoffhöfen insgesamt **5.219,5 Mg mineralische Bauabfälle** aus privaten Haushalten erfasst. Damit sind die Erfassungsmengen gering gesunken, um -2,6% (-138 Mg).

Tabelle 11: Bauschuttanlieferungsmengen aus Privathaushalten

Abfallart	2018	2019	2020	2021	Δ 20/21	
	[Mg]	[Mg]	[Mg]	[Mg]	[Mg]	[%]
Mineralische Bauabfälle	4.939,34	4.717,42	5.357,90	5.219,47	-138,43	-2,58

Die auf den Wertstoffhöfen erfassten verwertbaren mineralischen Bauabfälle werden auf dem Gelände der Kreisbauschuttdeponie Schifferstadt zu Recycling-Baustoffen verarbeitet und somit stofflich verwertet. Eine Abfallablagerung findet auf der Deponie, welche bereits in zwei Bauabschnitten teilre kultiviert ist, seit 1990 nicht mehr statt.

Ludwigshafen, den 01.06.2021

Eigenbetrieb Abfallwirtschaft des Rhein-Pfalz-Kreises

gez.



Collignon