

Landratsamt Heilbronn		Vorlagen-Nr.: 50/2023
Datum:	10.05.2023	
Amt:	Abfallwirtschaftsbetrieb	
Az.:		
Vorberatung/Beschlussfassung/Kenntnisnahme		Sitzung am
Betriebsausschuss (zur Kenntnis)	öffentlich	26.06.2023
Tagesordnungspunkt		
Wertstoff- und Abfallbilanz 2022		

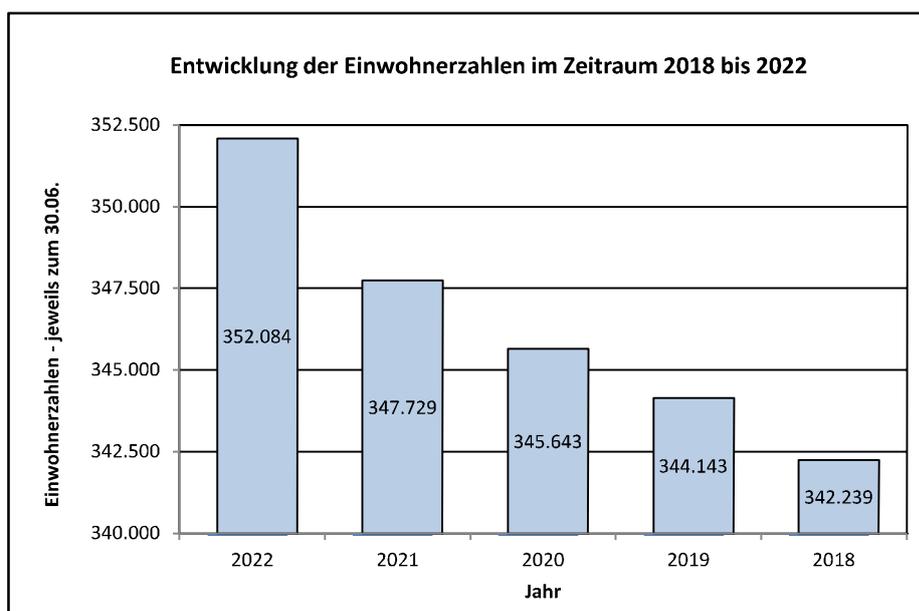
Sachverhalt

1. Allgemeines

Der Landkreis ist seit 1976 für die Abfallbeseitigung zuständig. Seit 1990 wird jährlich eine Mengenbilanz erstellt. Die vorliegende Bilanz bezieht sich auf die Jahre 2018 bis 2022 (= Betrachtungszeitraum). Sie berücksichtigt die Wertstoffe und Abfälle, welche der Abfallwirtschaftsbetrieb des Landkreises selbst sowie durch beauftragte Dritte erfasst, verwertet oder beseitigt.

2. Struktur- / Basisdaten

Zum 30.06.2022 leben im Landkreis Heilbronn 352.084 Einwohner (E). Damit ist die Einwohnerzahl im Vergleich zum Vorjahr um 4.355 Einwohner (1,25 %) gestiegen.



Der Landkreis betreibt unter anderem (Stand 31.12.2022)

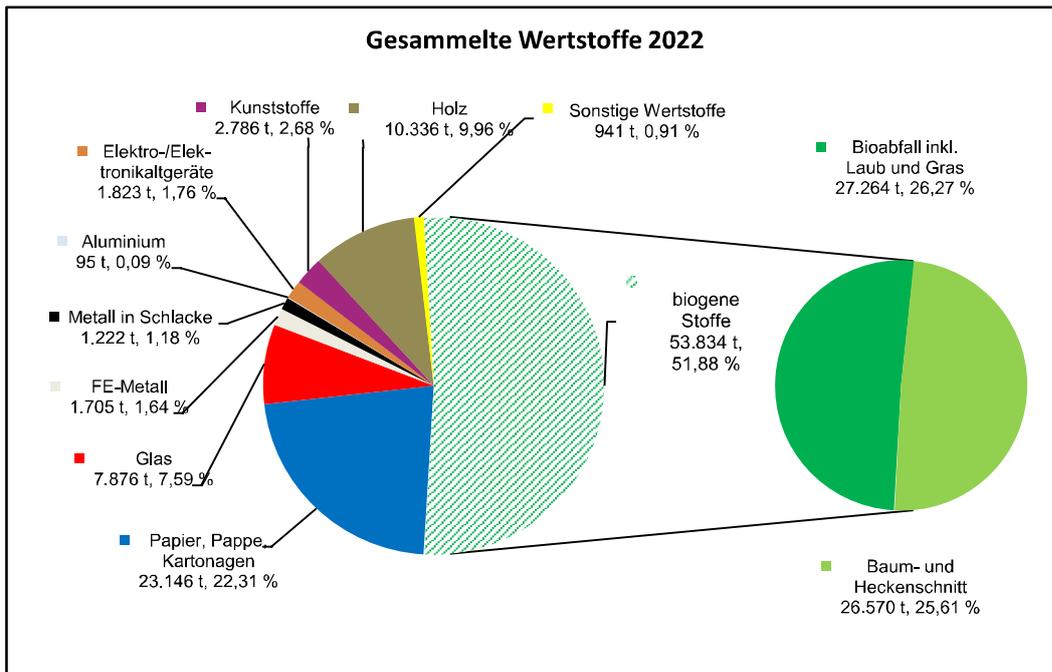
- zwei Entsorgungszentren (bei Eberstadt und Schwaigern-Stetten),
- fünf Erddeponien,
- 39 Häckselplätze,
- 51 Recyclinghöfe,
- ca. 3.000 Papier-, Glas-, Dosen- und Alttextilcontainer,
- drei stationäre Sammelstellen mit jeweils mehreren Spezial-Containern für wasserlösliche Dispersionsfarben.

Wertstoffe und Restmüll werden im Holsystem mit blauen, braunen und grauen Tonnen getrennt abgefahren. Papier wird außerdem durch Vereine ab Haus gesammelt. Die kostenlose gesonderte Abfuhr von Sperrmüll, Elektroschrott und Altmetall am Wohnhaus erfolgt auf Anforderung seit 2021 einmal pro Jahr (vorher zweimal pro Jahr). Problemstoffe werden durch mobile Sammlungen an 78 Haltepunkten im Landkreis erfasst.

3. Mengententwicklung bei den Wertstoffen

Wertstoffart	erfasste Menge (t) 2022	erfasste Menge (t) 2021	erfasste Menge (t) 2020	erfasste Menge (t) 2019	erfasste Menge (t) 2018
Papier, Pappe, Kartonagen (PPK)	23.146	25.546	25.441	25.738	25.545
Glas	7.876	8.341	8.333	7.534	7.520
Kunststoffe	2.786	3.074	3.065	2.840	2.760
FE-Metall	1.705	2.138	2.558	2.160	2.079
Metall in Schlacke *)	1.222	1.241	1.238	1.203	1.187
Aluminium	95	111	93	87	83
Elektro-/Elektronikaltgeräte	1.823	2.250	2.576	2.239	1.939
Holz	10.336	11.986	14.500	13.185	12.132
Sonstige Wertstoffe	941	876	882	921	1.146
Zwischensumme 1	49.930	55.563	58.686	55.907	54.391
Bioabfall	25.128	28.573	26.532	25.484	24.137
Laub und Gras	2.136	3.077	2.287	2.698	2.206
Baum- und Hecken-schnitt	26.570	25.946	28.744	25.921	20.000
Zwischensumme 2	53.834	57.596	57.563	54.103	46.343
Wertstoffe insgesamt	103.764	113.159	116.249	110.010	100.734
Wertstoffaufkommen in kg pro Einwohner	295	325	336	320	294

*) Aus der Schlacke von Müllverbrennungsanlagen wird ein Metallanteil von ca. 20 kg/t Input bzw. 3,7 kg pro Einwohner (E) zurückgewonnen. Der Mittelwert beider Ansätze ergibt für den Landkreis Heilbronn einen nutzbaren Metallanteil der Verbrennungsschlacke von 1.222 t (20 kg/t x 57.040 t; 3,7 kg/E x 352.084 E).

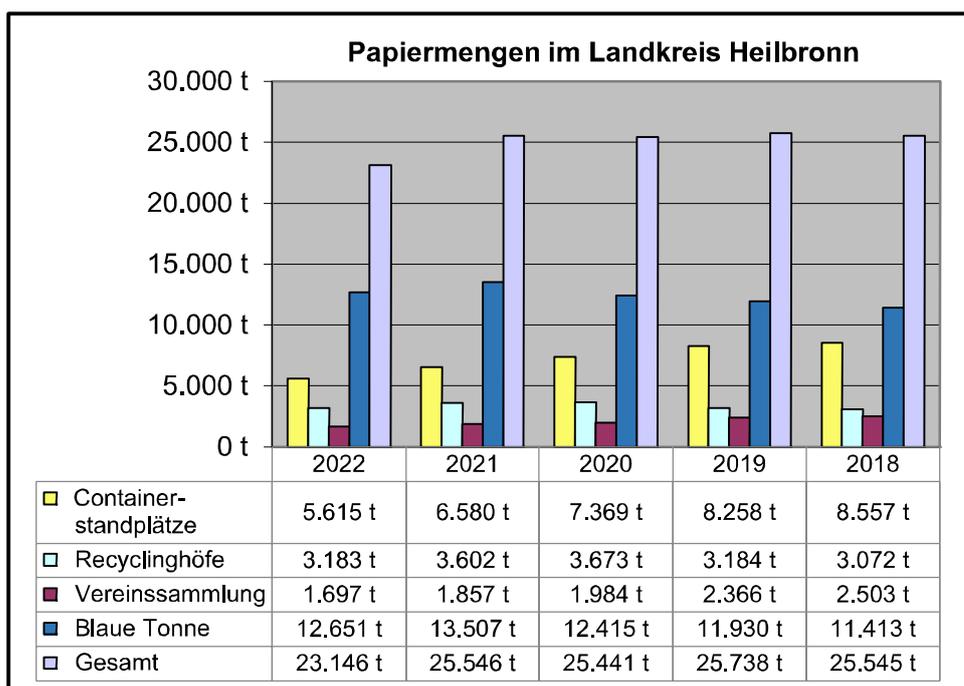


Gegenüber dem Vorjahr ist die Menge der erfassten Wertstoffe um 9.395 t (8,3 %) zurückgegangen. Mit 295 kg/E liegt sie wieder auf dem Niveau des Jahres 2018 (294 kg/E) und damit auf dem Stand vor Corona.

Trotz der gesunkenen Wertstoffmenge beträgt das Verhältnis von Wertstoffen zu Restmüll nahezu unverändert 2/3 zu 1/3 (siehe Ziffer 5. Gegenüberstellung von Wertstoff- und Restmüllaufkommen).

Entwicklung einzelner Wertstoffarten

a) Papier, Pappe, Kartonagen (PPK)



Die PPK-Menge ist gegenüber dem Vorjahr um 2.400 t (9,4 %) auf 23.146 t stark zurückgegangen. Damit beträgt das Pro-Kopf-Aufkommen rund 66 kg gegenüber 73 kg im Vorjahr.

Nachdem die PPK-Mengen in den zurückliegenden vier Jahren relativ stabil waren, sind sie im Jahr 2022 regelrecht „eingebrochen“. Der Mengenrückgang verteilt sich auf alle Erfassungssysteme. Selbst bei der „Blauen Tonne“ haben sich die Sammelmengen um 856 t reduziert, obwohl die Anzahl der Gefäße von 81.400 auf 86.200 Stück (+ 4.800; 5,9 %) gestiegen ist. Der Anteil des über die Blauen Tonnen erfassten Papiers an der Gesamtmenge beträgt 54,7 % (2021: 52,9 %). Das zeigt die Bedeutung der Blauen Tonne im Sammelsystem „PPK“ - aber auch die Akzeptanz eines Holsystems.

Bei der Mengen- bzw. Gewichtsentwicklung von Papier und Kartonagen spielen nach wie vor das Internet und das Verbraucherverhalten eine entscheidende Rolle. Sie verändern seit Jahren kontinuierlich sowohl den Einzelhandel als auch die Medienlandschaft. So lesen immer weniger Menschen gedruckte Zeitungen und Zeitschriften und es bestellen immer mehr Menschen ihre Waren im Internet, die meistens in Pappkartons geliefert werden. Die Konsequenzen zeigen sich in tendenziell rückläufigen Gesamt-Erfassungsmengen, aber auch in der PPK-Zusammensetzung (mehr Kartonagen und weniger Druckerzeugnisse).

Diese Entwicklung beschränkt sich nicht nur auf den Landkreis Heilbronn, sondern trifft auch bei anderen öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern zu.

b) Glas und Kunststoffe

Sowohl die Glas- als auch die Kunststoffmengen befanden sich im Jahr 2021 auf einem Allzeithoch. Die Glasmenge ist um 465 t (5,6 %) auf 7.876 t zurückgegangen, befindet sich damit aber immer noch um 342 t über der Menge des „Vor-Corona-Jahres“ 2019 (7.534 t).

Die Kunststoffmenge ist um 288 t (9,4 %) auf 2.786 t gesunken und liegt damit auf dem Niveau des Jahres 2018.

c) Metalle und Elektro-/Elektronikaltgeräte

Während die Menge an FE-Metall vom Höchststand im Jahr 2020 (2.558 t) bereits im Jahr 2021 um 420 t auf 2.138 t zurückgegangen ist, hat sie zum Jahr 2022 noch einmal um 433 t (20,3 %) auf 1.705 t deutlich abgenommen.

Die Menge an Elektro- und Elektronikaltgeräten hat sich ebenfalls stark reduziert. Sie ist um 427 t auf 1.823 t gesunken.

Grundsätzlich zeigt sich, dass in Zeiten, in denen der Marktwert bestimmter Wertstoffe zunimmt, weniger davon an den Landkreis übergeben wird und gleichzeitig Beraubungen deutlich zunehmen.

Die erfasste Aluminiummenge ist von 111 t um 16 t auf 95 t zurückgegangen (14,4 %). Dennoch entspricht dies der zweithöchsten jemals erfassten Menge.

d) Holz

Beim Altholz ist die eingesammelte Menge im Jahr 2022 auf den niedrigsten Stand im betrachteten Fünfjahreszeitraum zurückgegangen (2021: 11.986 t; Rückgang von 13,8 % auf 10.336 t).

e) Sonstige Wertstoffe

Die Menge der sonstigen Wertstoffe hat um 65 t (7,4 %) auf 941 t zugelegt (2021: 876 t). Das liegt an den Alttextilien, von denen gegenüber dem Vorjahr 70 t (8,7 %) mehr eingesammelt wurden.

f) Biogene Stoffe (Bioabfall, Laub und Gras, Baum- und Heckenschnitt)

Die Menge an Bioabfall einschließlich Laub und Gras ist um 4.386 t (13,9 %) von 31.650 t auf 27.264 t zurückgegangen.

Dagegen hat sich die Menge an Baum- und Heckenschnitt um 624 t (2,4 %) auf 26.570 t erhöht.

Die Gesamtmenge der biogenen Abfälle beträgt 53.834 t und liegt damit um 3.762 t unter der Menge 2021 (57.596 t). Sie ist aber immer noch rund 7.500 t über der niedrigsten Menge des Betrachtungszeitraums im Jahr 2018 und lediglich rund 270 t unter der Menge des „Vor-Corona-Jahres“ 2019. 53.834 t entsprechen 152,9 kg/(E*a) gegenüber 165,6 kg/(E*a) im Vorjahr.

Biogene Stoffe unterliegen witterungsbedingt naturgemäß größeren Schwankungen. 2022 war ein sehr trockenes Jahr, was sich auf die gesunkene Bioabfallmenge ausgewirkt haben dürfte. Ebenso haben sich die „Corona-Effekte“, als die Menschen viel zu Hause waren, gekocht haben und nicht verreist sind, abgeschwächt und wohl zu einer Reduzierung der Menge beigetragen.

Die breit angelegte Kampagne des Landkreises zur Erhöhung der Bioabfallmenge bei guter Qualität wird fortgesetzt. Das wird sich hoffentlich auf die Mengenentwicklung positiv auswirken.

4. Mengenentwicklung beim Restmüll

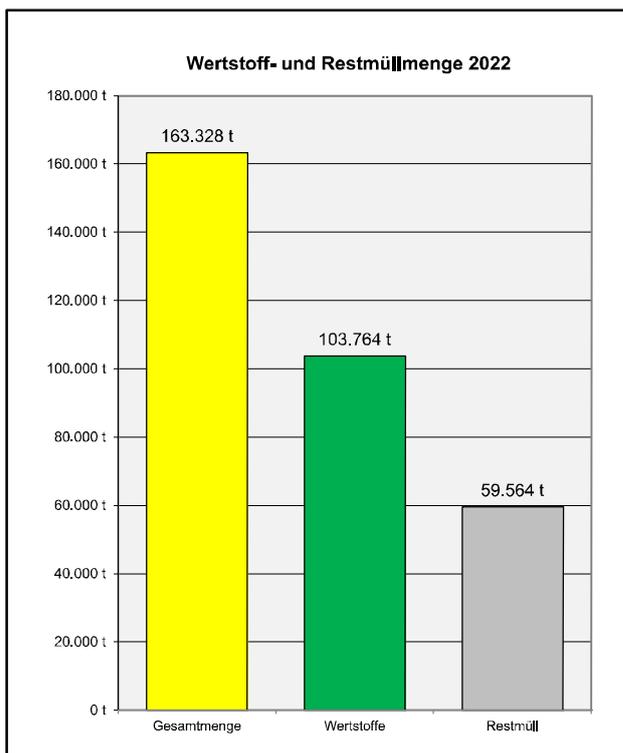
Abfallart	Menge (t) 2022	Menge (t) 2021	Menge (t) 2020	Menge (t) 2019	Menge (t) 2018
Hausmüll *)	54.200	56.669	56.454	53.921	52.982
Sperrmüll	2.524	2.901	4.003	3.098	3.246
Hausmüllähnlicher Gewerbeabfall	2.840	3.096	3.388	2.703	2.430
Summe Restmüll **)	59.564	62.666	63.845	59.722	58.658
Restmüllaufkommen in kg/E	169	180	185	174	171
Restmüllaufkommen in kg/E ohne gewerbl. Anteil	130	141	148	135	133
Restmüllaufkommen in kg/E ohne gewerbl. Anteil und ohne Sperrmüll	123	132	136	126	124

*) Von der öffentlichen Müllabfuhr ab Haus eingesammelte Müllmenge. Darin enthalten sind jeweils auch Gewerbeabfälle (2022 ca. 5.840 t, die in 1,1 m³-Containern und etwa 5.003 t, die in Rädertonnen zur öffentlichen Abfuhr bereitgestellt werden sowie ein weiterer nicht abschätzbarer Geschäftsmüllanteil in gemischt genutzten Behältern).

***) Aus der Schlacke der Müllverbrennung wird Metall zurückgewonnen. Dieser Metallanteil (1.222 t) ist bei den Wertstoffen enthalten, beim Restmüll aber nicht abgezogen.

Das Restmüllaufkommen insgesamt ist trotz einer Zunahme der Einwohner um 4.355 (+ 1,25 %) um 3.102 t (- 5 %) auf 59.564 t gesunken. Es befindet sich damit unter dem Niveau des „Vor-Corona-Jahres“ 2019, wobei die Einwohnerzahl von 2019 bis 2022 um 7.941 (+ 2,3 %) gestiegen ist.

5. Gegenüberstellung von Wertstoff- und Restmüllaufkommen



Das Verhältnis von Wertstoffen zu Restmüll beträgt 63,5 : 36,5 (Vorjahr 64,4 : 35,6).

Addiert man die Wertstoff- und die Restmüllmengen (einschl. gewerblichen Anteil), liegt das Pro-Kopf-Aufkommen bei 464 kg/(E*a), Vorjahr 506 kg/(E*a).

Das Pro-Kopf-Aufkommen bei den Siedlungsabfällen (Wertstoffe und Restmüll) auf Bundesebene liegt 2021 bei 482 kg/E (Stat. Bundesamt, die Werte von 2022 sind noch nicht veröffentlicht).

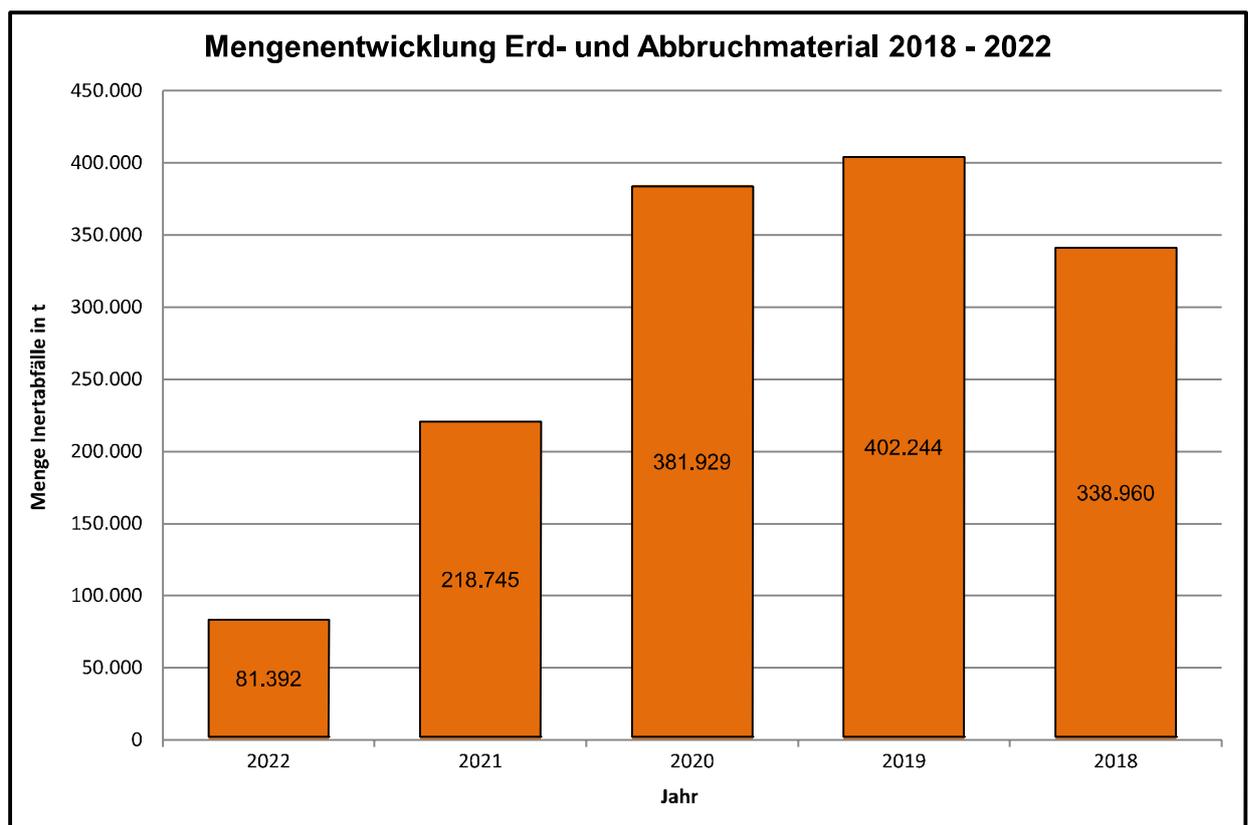
6. Mengenentwicklung beim Erd- und Abbruchmaterial

Das auf den ehemaligen Hausmülldeponien Eberstadt und Schwaigern-Stetten abgelagerte Erd- und Abbruchmaterial hat sich wie folgt entwickelt:

Abfallart	Menge (t) 2022	Menge (t) 2021	Menge (t) 2020	Menge (t) 2019	Menge (t) 2018
Erdaushub	19.322	149.761	206.160	258.053	197.485
Abbruchmaterial	1.744	3.608	8.122	8.206	2.130
Gesamt	21.066	153.369	214.282	266.259	199.615

Die insgesamt 21.066 t Erd- und Abbruchmaterial gingen komplett auf die Deponie Eberstadt, deren Restvolumen zum Jahresende 2022 damit noch rund 444.000 m³ beträgt.

Zusammen mit den Mengen der weiteren Erddeponien des Landkreises (Ellhofen, Heuchelberg, Jagsthausen und Neckarwestheim) mit 60.326 t Erd- und Abbruchmaterial (2021: 65.376 t) sieht die Darstellung wie folgt aus:



Aufgrund umfangreicher Sanierungsarbeiten des Sickerwassererfassungssystems auf der Deponie Eberstadt konnte dort nahezu im gesamten Jahr 2022 kein Erd- und Abbruchmaterial eingebaut werden. Dadurch ist die Menge um 137.353 t (62,8 %) auf 81.392 t zurückgegangen. Das Pro-Kopf-Aufkommen je Einwohner beträgt 231 kg (Vorjahr: 629 kg/E).

Innerhalb des Betrachtungszeitraums wurde im Jahr 2022 die mit Abstand geringste Menge abgelagert. Auch ohne die Betriebsunterbrechung in Eberstadt wäre voraussichtlich deutlich weniger Material als in den Vorjahren angeliefert worden. Hier machen sich rechtliche Vorgaben wie geforderte Abfallverwertungskonzepte und Erdmassenausgleiche bemerkbar. Auch Gebührenanpassungen führen dazu, dass die Verwertung plötzlich auch wirtschaftlich interessant wird. Stark gestiegene Preise im Bausektor, schwierige Lieferketten und hohe Inflation dürften ebenfalls eine Rolle gespielt haben. Geringere Anlieferungsmengen wirken sich grundsätzlich positiv auf die Laufzeiten der Deponien aus. Allerdings hat diese extrem geringe Menge im Jahr 2022 dazu geführt, dass die Kosten nicht annähernd erwirtschaftet werden konnten. In Verbindung mit den stetig steigenden Anforderungen zur Stilllegung verfüllter Erddeponien werden Erhöhungen der Deponiegebühren unumgänglich.

Auf den Erddeponien einschließlich Entsorgungszentren Eberstadt und Schwaigern-Stetten wurden außerdem in Bauschuttcontainern 5.837 t Abbruchmaterial in Kleinmengen bis 2 m³, das nicht zum Wegebau geeignet ist, angenommen. Das Material wird zur Entsorgung auf die höherwertig ausgebaute Deponie Vogelsang der Stadt Heilbronn transportiert (2021: 5.700 t).

Bei den Entsorgungszentren Eberstadt und Schwaigern-Stetten wurden darüber hinaus 146 t (2021: 187 t) Gipsabfälle separat gesammelt und entsorgt.

7. Mengententwicklung bei den Problemstoffen

Art	Menge (t) 2022	Menge (t) 2021	Menge (t) 2020	Menge (t) 2019	Menge (t) 2018
Trockenbatterien (Fa. GRS; Batterierücknahmesystem)	63	68	67	48	51
Dispersionsfarben	114	176	190	151	147
Sonstige Problemstoffe	200	224	217	183	172
Summe	377	468	474	382	370

Bei den mobilen Sammlungen nimmt das Schadstoffmobil an 78 dezentralen Haltepunkten zwischen ein- und zehnmal im Jahr Problemstoffe entgegen. Außerdem werden Dispersionsfarben in den Entsorgungszentren Eberstadt und Schwaigern-Stetten sowie beim Recyclinghof Neckarsulm in jeweils mehreren Spezial-Containern separat gesammelt. Zu den sonstigen Problemstoffen gehören beispielsweise Putzmittel und Spraydosen, Altlacke und -farben, Laborchemikalien, Lösemittel sowie Altöl.

Im Vergleich zum Jahr 2021 ist die gesammelte Menge an Problemstoffen um 91 t (19,4 %) auf 377 t zurückgegangen. Nach den Aufräumaktionen während Corona befindet sich die Menge damit wieder auf normalen Niveau und entspricht ungefähr den Zahlen der Jahre 2018 und 2019.

Bei einer Erfassungsquote von 1,07 kg/(E*a), Vorjahr 1,35 kg/(E*a), liegt der Landkreis um 0,20 kg/(E*a) oder 23 % über dem Landesdurchschnitt des Jahres 2021 mit 0,87 kg/(E*a).

8. Energieerzeugung

Der Abfallwirtschaftsbetrieb sorgt dafür, dass die im Abfall enthaltenen Ressourcen stofflich verwertet und die gebundenen Energiegehalte möglichst optimal genutzt werden. Dem Recycling wird dabei Vorrang vor der thermischen Verwertung eingeräumt. Gleichwohl decken die der Verbrennung zugeführten Abfälle aus dem Landkreis Heilbronn einen bedeutenden Teil des Energiebedarfes:

Abfall- / Wertstoffart	Gewicht	Energieerzeugung Strom incl. Wärme
Baum- und Heckenschnitt	26.570 t	25.241.500 kWh
Vergärung von Bioabfall	8.401 t	5.662.274 kWh
Hausmüll, hausmüllähn. Gewerbeabfälle	57.040 t	66.675.170 kWh
Spermmüll und Altholz	11.135 t	30.203.688 kWh
Summe	103.146 t	127.782.632 kWh

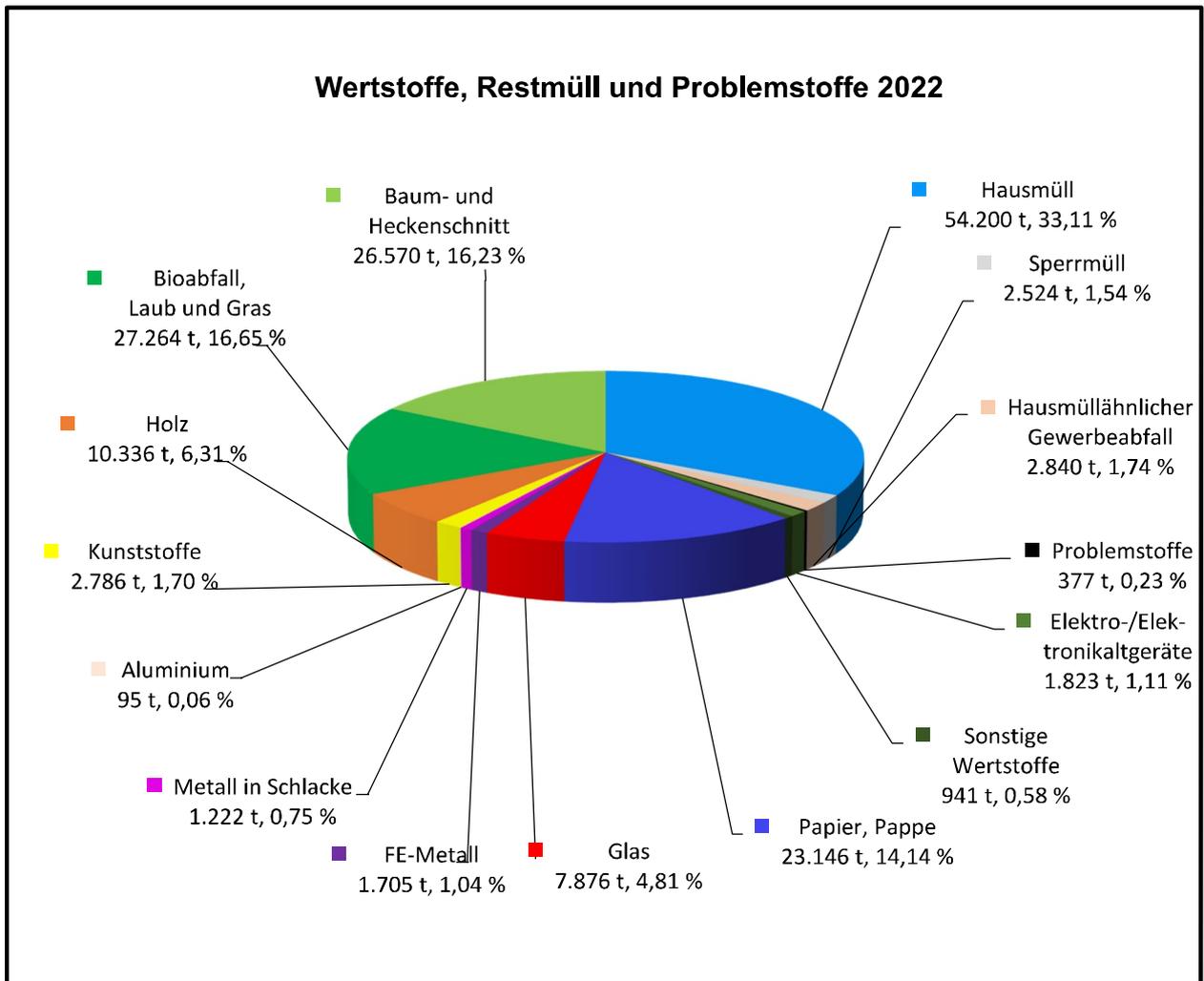
Diese 127.782.632 kWh können anhand des gemittelten spezifischen Vermeidungsfaktors des deutschen Strommix in CO₂-Äquivalente umgerechnet werden. 2021 betrug der Wert 485 g CO₂-Äquivalenten pro kWh (<https://www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/energieversorgung/strom-waermeversorgung-in-zahlen#Strommix>). Der Strommix verändert sich jährlich, da der Anteil der erneuerbaren Energien berücksichtigt wird. Aktuellere Werte waren zum Zeitpunkt der Aufstellung noch nicht vorhanden. Lt. Aussage des Ministeriums für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg liegt der Wert 2022 wahrscheinlich höher, d.h. die Vermeidung wäre noch größer.

Die erzeugten 127.782.632 kWh vermeiden somit Treibhausgasemissionen in Höhe von 61.974.577 kg CO₂-Äquivalenten.

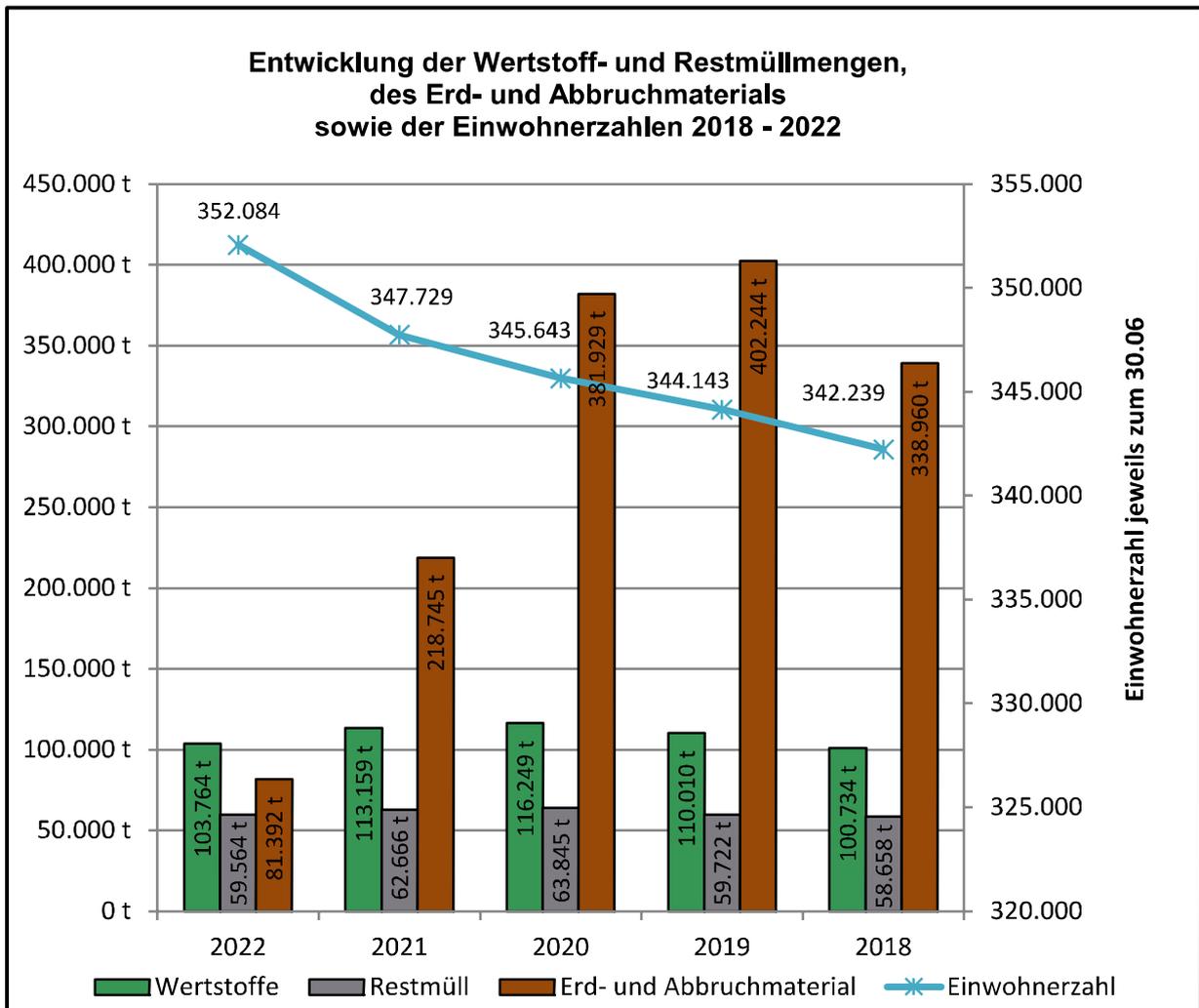
Bei der Verbrennung eines Liters Benzin werden 2,37 kg CO₂-e-Emissionen frei (Deutscher Bundestag 2019). 61.974.577 kg CO₂-Äquivalenten entsprechen somit dem (vermiedenen) Verbrauch von 26.149.610 Liter Benzin.

Die Firma TPLUS GmbH, die mit der Entsorgung des Hausmülls aus dem Landkreis Heilbronn beauftragt ist, geht von einem durchschnittlichen Strombedarf eines Zweipersonenhaushalts von jährlich 2.500 kWh sowie einem Fernwärmebedarf von 9.600 kWh für eine Wohneinheit aus. Legt man diesen Energiebedarf von insgesamt 12.100 kWh zugrunde, decken 127.782.632 kWh mathematisch den Strom- und Fernwärmebedarf von 10.561 Zweipersonenhaushalten bzw. 21.122 Personen (6,0 % der Landkreisbevölkerung).

9. Zusammenfassung



2022 erzeugte jeder Einwohner des Landkreises im Mittel 423 kg Abfälle/Wertstoffe (ohne Metall in Schlacke, Gewerbeabfälle sowie Erd- und Abbruchmaterial; 2021: 464 kg). Dies entspricht 1,16 kg Abfall und Wertstoff je Tag. Das Verhältnis von Wertstoffen zu Restmüll beträgt wie in den Vorjahren nahezu unverändert etwa zwei Drittel Wertstoffe zu einem Drittel Restmüll.



Mit 103.764 t liegt die gesammelte **Wertstoffmenge** des Jahres 2022 um rund 3.000 t über dem niedrigsten Wert des Fünfjahres-Betrachtungszeitraums in 2018. Pro Kopf ist die Menge nahezu identisch.

Auch die **Problemstoffe** liegen über der Menge des Jahres 2018 und sind vergleichbar mit dem Wert pro Kopf dieses Jahres.

Nach den „Coronajahren“ 2020 und 2021, in denen sowohl die Wertstoff- als auch die **Restmüllmengen** überproportional zugelegt haben, ist insbesondere die im Jahr 2022 gesunkene Restmüllmenge erfreulich. Zumal das Pro-Kopf-Aufkommen ohne gewerblichen Anteil und ohne Sperrmüll praktisch identisch mit dem des Jahres 2018 ist. Bei einer Zunahme der Einwohnerzahl um 4.355 und einem um 1,9 % gestiegenen (preisbereinigten) Bruttoinlandsprodukt gegenüber dem Jahr 2021 war damit nicht unbedingt zu rechnen. Die Erhöhung des Bruttoinlandsprodukts ist wohl weniger auf eine erhöhte Produktivität als vielmehr auf erhöhte Preise in vielen Bereichen zurückzuführen. Diese Preiserhöhungen und die Inflation wirken sich auf das Konsumverhalten aus. Es wird weniger gekauft und Dinge werden länger genutzt, was zu den gesunkenen Abfallmengen beiträgt.

Vor allem wegen Sanierungsarbeiten auf der Deponie Eberstadt wurde im Jahr 2022 insgesamt eine historisch niedrige Menge von lediglich 81.392 t **Erd- und Abbruchmaterial** deponiert. Auch in den Folgejahren ist von niedrigen Mengen auszugehen, da die Verwertung Vorrang vor der Deponierung hat. Zwar werden dadurch Deponieressourcen geschont und damit Laufzeiten verlängert, **allerdings** erschwert es erheblich einen wirtschaftlichen Betrieb der Anlagen.

Die 2021 begonnene Kampagne zur Bewerbung der Biotonne mit dem Ziel, den biogenen Anteil des Restmülls möglichst dauerhaft zu reduzieren sowie parallel die Qualität des erfassten **Bioabfalls** zu verbessern, wird fortgeführt.

Ein Handlungsschwerpunkt des Abfallwirtschaftsbetriebes ist die **Abfallvermeidung**. So wurde 2023 auch ein Förderprogramm für die Nutzung von Mehrwegsystemen bei Windeln aufgelegt. Ein besonderes Augenmerk liegt darüber hinaus weiterhin auf der Bildungsarbeit, um eine Bewusstseins- und Verhaltensänderung zu erreichen. Auf der Homepage www.landkreis-heilbronn.de sind die Bildungsangebote veröffentlicht und die verschiedenen Maßnahmen zur Abfallvermeidung dargestellt.

Die geplante **Umstellung des Sammel- und Gebührensystems** zum 01.01.2026 wird erheblichen Einfluss auf die Abfallmengen und Stoffströme haben. Durch die Einführung eines Ident-Systems und leerungsabhängiger Gebühren werden die Anreize zur Abfallvermeidung verstärkt. Wer konsequent trennt und alternative Rücknahmesysteme nutzt, wird belohnt und spart Gebühren. Die Restmüllmenge wird sich dadurch reduzieren. Mit der Einführung eines Holsystems für Leichtstoffverpackungen wird das Serviceangebot deutlich erweitert. Personenkreise, die bisher Recyclinghöfe nicht genutzt haben, können nun ihre Wertstoffe mit geringem Aufwand „richtig“ entsorgen. Die Menge der erfassten Wertstoffe wird daher steigen. Insgesamt ist die Abfallwirtschaft mit diesem ausgewogenen neuen Sammel- und Gebührensystem zukunftssicher aufgestellt.

Antrag

Kenntnisnahme.