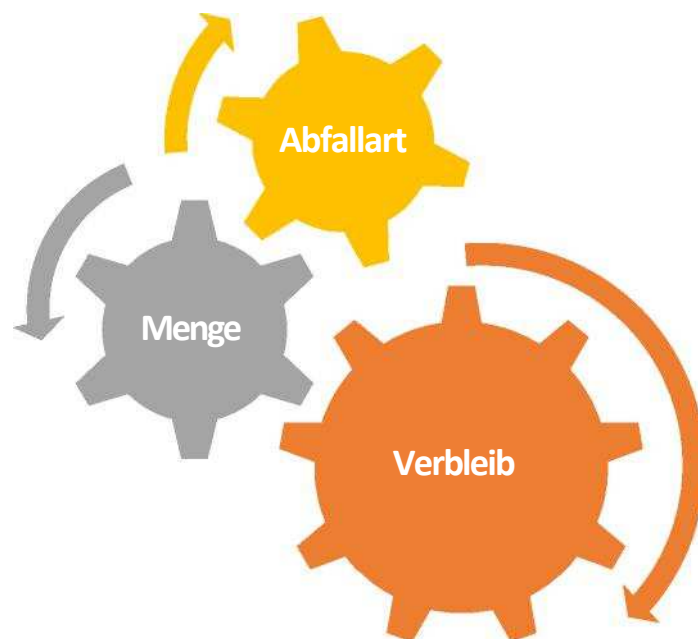




Abfallbilanz 2020 der Stadt Solingen



Erstellt durch:

Stadt Solingen

Technische Betriebe Solingen

Entsorgung Solingen GmbH

Dültgenstaler Straße 61

42719 Solingen

Inhalt

1.	Einführung.....	- 3 -
2.	Strukturdaten des Entsorgungsgebietes.....	- 3 -
3.	Gesamtabfallmenge und Zusammensetzung.....	- 4 -
4.	Die einzelnen Abfallfraktionen im Überblick	- 5 -
4.1	Haushaltsabfälle	- 5 -
4.1.1	Haus- und Sperrmüll (inkl. Schadstoffhaltige Abfälle)	- 7 -
4.1.2	Getrennte Erfassung von Bio- und Grünabfällen sowie werthaltigen Abfällen.....	- 8 -
4.1.2.1	Elektro- und Elektronikaltgeräte	- 9 -
4.2	Gewerbeabfälle und Infrastrukturabfälle	- 10 -
4.3	Abfälle aus Abfallbehandlungsanlagen	- 11 -
5.	Siedlungsabfallmengen 2018 bis 2020 im Vergleich – Entsorgungswege 2020	- 12 -

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1	– Bevölkerung.....	- 3 -
Tabelle 2	– Anzahl Glas- und Altkleidercontainer - Bringsystem	- 4 -
Tabelle 3	– Haushaltsabfälle	- 6 -
Tabelle 4	– Haus- und Sperrmüll (inkl. schadstoffhaltige Abfälle)	- 7 -
Tabelle 5	– Bio- und Grünabfälle sowie werthaltige Abfälle.....	- 9 -
Tabelle 6	– Elektro- und Elektronikaltgeräte	- 10 -
Tabelle 7	– Gewerbe- und Infrastrukturabfälle	- 11 -
Tabelle 8	– Abfälle aus Abfallbehandlungsanlagen	- 12 -
Tabelle 9	– Siedlungsabfallmengen 2018 bis 2020 im Vergleich	- 16 -

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1	– Gebietsfläche 89,45 km ²	- 3 -
Abbildung 2	– Infrastruktur haushaltsnahe getrennte Abfallsammlung, 31.12.2020	- 4 -
Abbildung 3	– Zusammensetzung der Siedlungsabfälle	- 5 -
Abbildung 4	– Zusammensetzung der Haushaltsabfälle	- 6 -
Abbildung 5	– Zusammensetzung der Elektro- und Elektronikaltgerätesammlung	- 9 -
Abbildung 6	– Zusammensetzung der Gewerbe- und Infrastrukturabfälle	- 10 -
Abbildung 7	– Entsorgungswege 2020.....	- 13 -

Abkürzungsverzeichnis

Mg	Megagramm
Kg/E*a	Kilogramm pro Einwohner und Jahr
AVV	Abfallverzeichnis-Verordnung (Abfallschlüsselnummer)
*	gefährliche Abfälle nach AVV

1. Einführung

Nach § 5 c Landesabfallgesetz (LAbfG) sind die entsorgungspflichtigen Körperschaften verpflichtet, für das abgelaufene Jahr eine Bilanz über Art, Menge und Verbleib der entsorgten Abfälle einschließlich deren Verwertung zu erstellen. Die Abfallbilanz ist dann der Öffentlichkeit in geeigneter Weise zugänglich zu machen.

Dieser Verpflichtung kommt die Stadt Solingen mit der hier vorliegenden Ausarbeitung nach. Wenn im Folgenden nicht anders erwähnt, werden Abfälle mit Solinger Herkunft erfasst.

Eine vollständige Bilanzierung der Abfallströme ist nicht möglich, da nicht alle Abfälle, die im Stadtgebiet anfallen, überlassungspflichtig sind. Im Berichtsjahr konnte der Entsorgungsweg von ca. 132.164 Mg Abfällen nachvollzogen werden. Gemeinsam mit den zu erstellenden Abfallwirtschaftskonzepten dienen die Daten zur Steuerung und Planung der landesweiten Abfallwirtschaft.

2. Strukturdaten des Entsorgungsgebietes



Abbildung 1 – Gebietsfläche 89,45 km²

	2020	2019	2018
Einwohner¹	162.940	163.112	163.183
Bevölkerungsdichte, Einwohner/km²	1.822	1.823	1.824

Tabelle 1 – Bevölkerung

Quelle: Statistikstelle der Stadt Solingen, 31.12.2020 (Anmerkung: Die Einwohnerzahlen der Stadt, die auf der Auswertung des Melderegisters beruhen, weichen nach wie vor ab von der amtlichen Einwohnerzahl, die das Land NRW aufgrund des Zensus 2011 für Solingen festgestellt hat.)

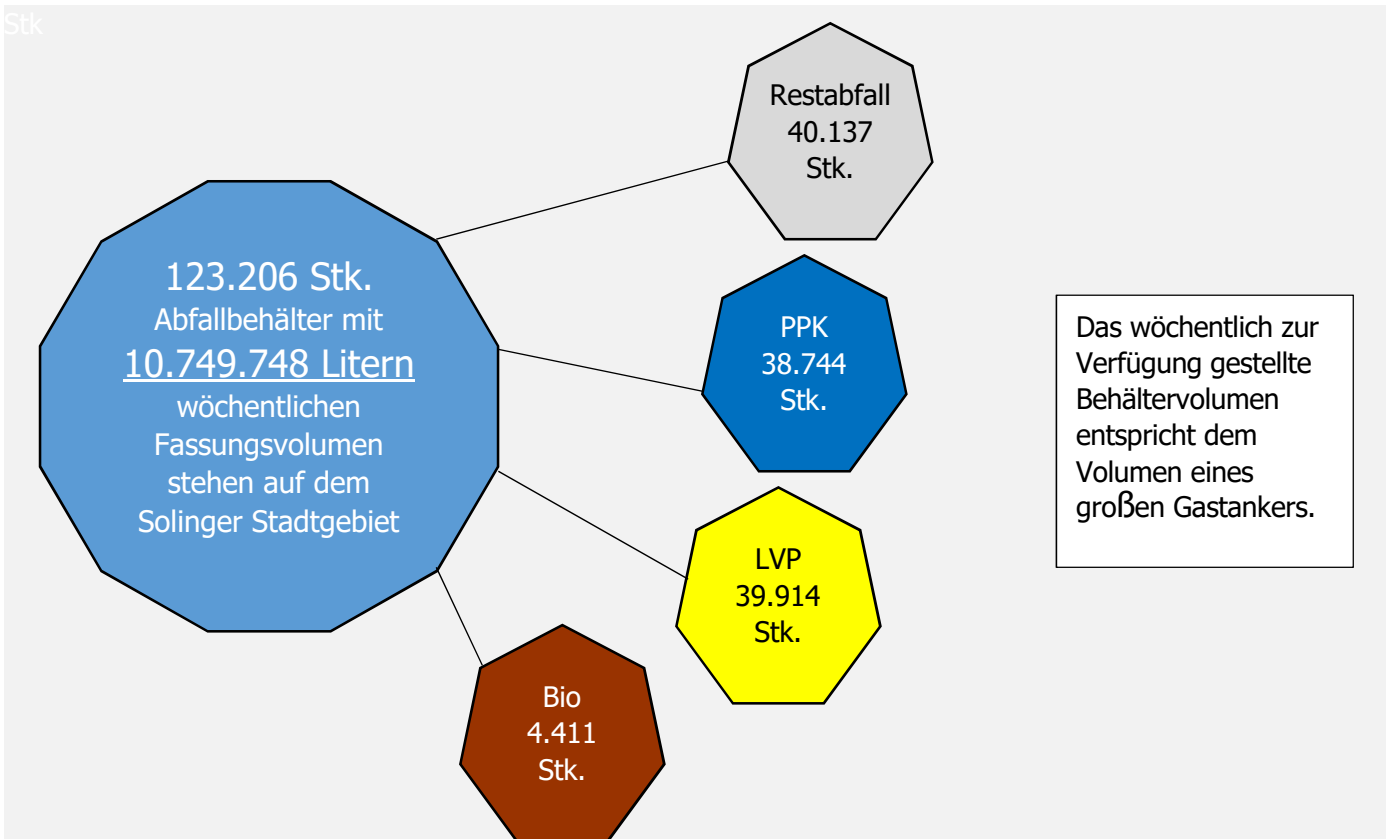


Abbildung 2 – Infrastruktur haushaltsnahe getrennte Abfallsammlung, 31.12.2020

Art	Anzahl Container	Standorte
Depotcontainer für Glas	745 Stk.	329
Depotcontainer für Bekleidung, Textilien	174 Stk.	150

Tabelle 2 – Anzahl Glas- und Altkleidercontainer - Bringsystem

3. Gesamtabfallmenge und Zusammensetzung

Im Bilanzjahr 2020 sind in Solingen insgesamt rund 132.164 Mg Abfälle angefallen. 90.020 Mg überlassungspflichtige Siedlungsabfälle und 42.143 Mg Sekundärabfälle.

Mit 31,89 % haben Abfälle aus Abfallbehandlungsanlagen (bspw. Rost- und Kesselaschen, sowie Schlacken) einen beinahe genauso großen Anteil, wie Haus- und Sperrmüll (inkl. Schadstoffhaltige Abfälle und hausmüllähnliche Gewerbeabfälle - Tonnensystem und Kleinanlieferungen MHKW) mit 37,20 % an der Gesamtmenge. Es folgen Bio- und Grünabfälle / werthaltige Abfälle, getrennt erfasst mit einem Anteil von 25,28 %. Gewerbeabfälle (inkl. hausmüllähnliche Gewerbeabfälle Containerdienst) haben einen Anteil von 3,84 % und Infrastrukturabfälle einen Anteil von 1,80 % an der Siedlungsabfallmenge.

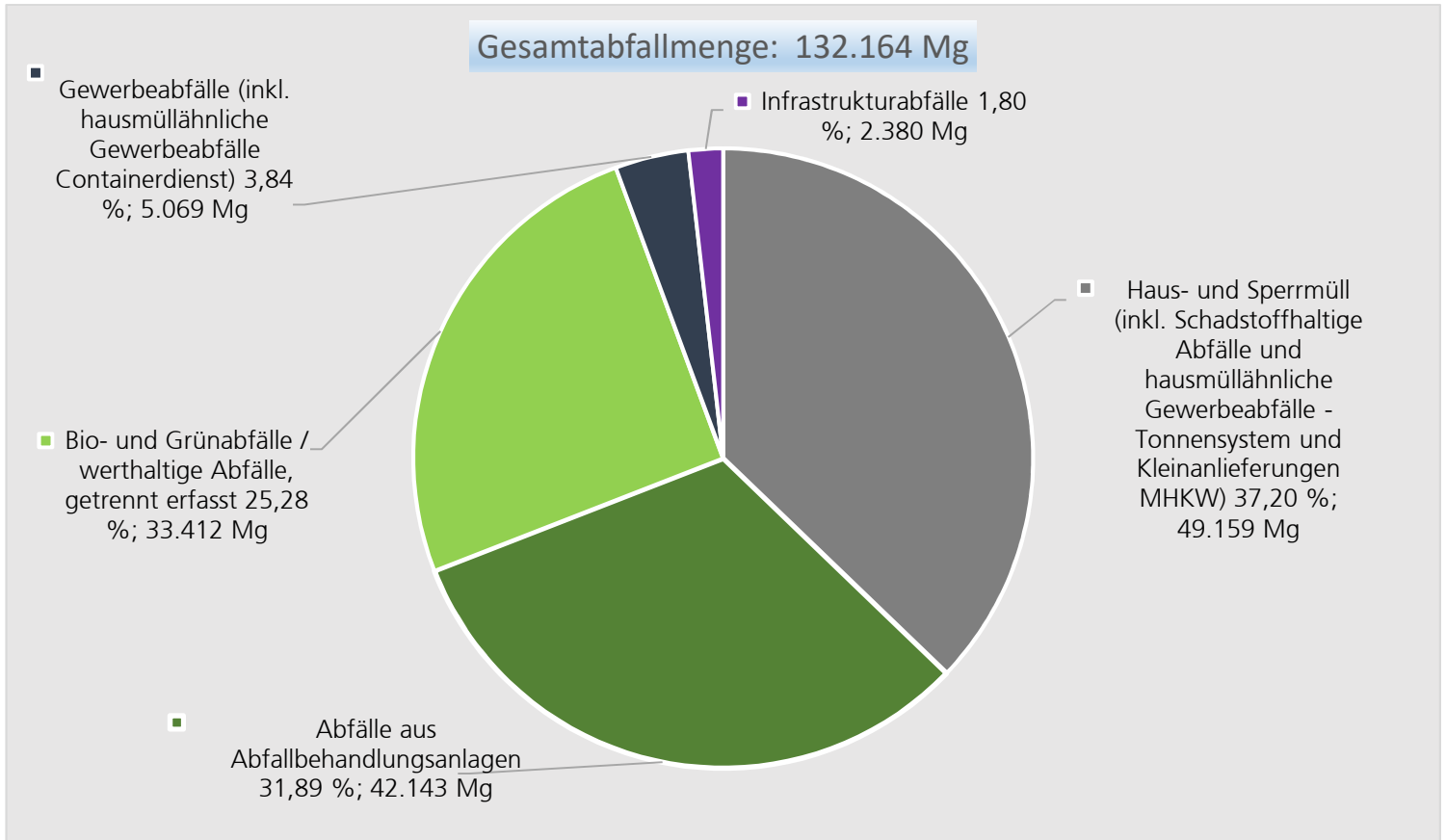


Abbildung 3 – Zusammensetzung der Siedlungsabfälle

4. Die einzelnen Abfallfraktionen im Überblick

4.1 Haushaltsabfälle

Die Menge der jährlich gesammelten Haushaltsabfälle setzt sich im Wesentlichen zusammen aus der Sammlung im Holsystem für Restabfall, PPK, LVP und Bio (siehe auch: Abbildung 2), den Depotcontainern für Altkleider und Glas im Bringsystem (siehe auch: Tabelle 2), dem Grünschnittcontainer im Haltestellensystem, der bedarfsgerechten Sperrgutsammlung sowie privaten Anlieferungen an den Abfallentsorgungsanlagen: Müllheizkraftwerk und Entsorgungszentrum Bärenloch.

507 kg/E*a

Das im Rahmen der Statistik berechnete Pro-Kopf-Aufkommen der Bevölkerung bezogen auf Abfälle aus Haushalten betrug im Jahr 2020 507 kg/E*a, 9 kg/E*a mehr als 2019

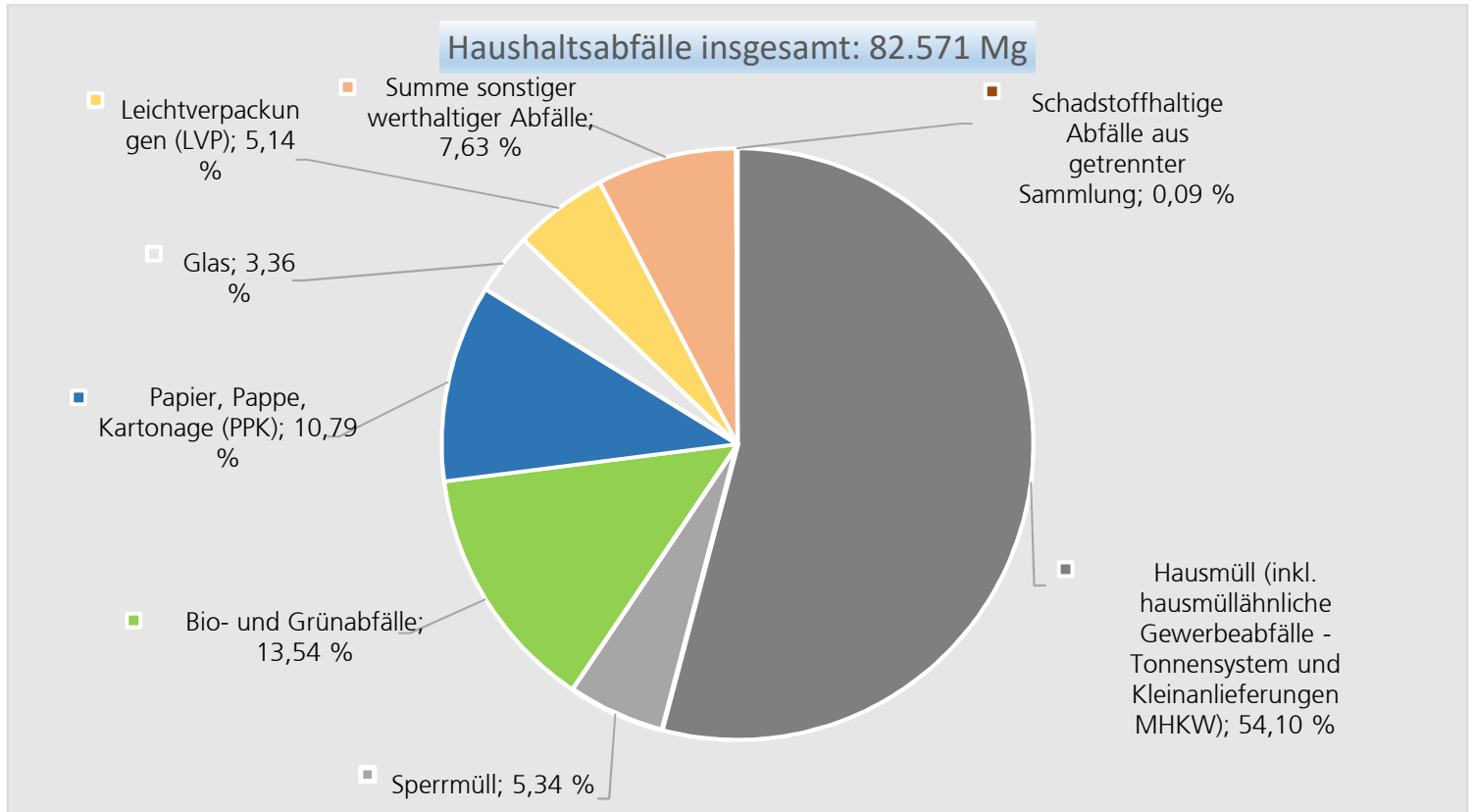


Abbildung 4 – Zusammensetzung der Haushaltsabfälle

Abfallart/ Abfallgruppe	Menge 2020		
		Kg/E	
Haushüll (inkl. hausmüllähnliche Gewerbeabfälle – Tonnensystem und Kleinanlieferungen MHKW)	44.674 Mg	274,2	54,10 %
Sperrmüll	4.411 Mg	27,1	5,34 %
Bio- und Grünabfälle	11.180 Mg	68,6	13,54 %
Papier, Pappe, Kartonage (PPK)	8.907 Mg	54,7	10,79 %
Glas	2.777 Mg	17,0	3,36 %
Leichtverpackungen (LVP)	4.245 Mg	26,1	5,14 %
Summe sonstiger werthaltiger Abfälle	6.303 Mg	38,7	7,63 %
Schadstoffhaltige Abfälle aus getrennter Sammlung	75 Mg	0,5	0,09 %
	82.571 Mg		

Tabelle 3 – Haushaltsabfälle

4.1.1 Haus- und Sperrmüll (inkl. Schadstoffhaltige Abfälle)

Zusammen mit dem aus privaten Haushalten stammenden **Hausmüll** werden zum Teil auch Hausmüllähnliche Gewerbeabfälle im Tonnensystem eingesammelt. Hinzu kommen 97.464 Stk. Kleinanlieferungen am MHKW, über die im Bilanzjahr 10.552 Mg erfasst wurden. In den als Hausmüll ausgewiesenen Mengen sind daher in einem gewissen, nicht näher quantifizierbaren Umfang auch hausmüllähnliche Abfälle aus gewerblichen Herkunftsbereichen enthalten.

Bei der **Sperrgutsammlung** werden Elektro- und Elektronikaltgeräte und Metallschrott vom sonstigen brennbaren Sperrgut separiert und der Verwertung zugeführt. Die durch die Sperrgutsammlung erfassten Mengen dieser beiden Fraktionen sind daher hier nicht Bestandteil der Betrachtung.

Schadstoffhaltige Abfälle aus getrennter Sammlung, werden im Bringsystem am MHKW erfasst. (bspw. Fotochemikalien, Lösemittel, Öle und Fette, Farb- und Lackabfälle)

Abfallart/ Abfallgruppe	AVV	Verbleib	Menge in Mg
Hausmüll	200301-01	Thermische Behandlung	44.673,859
Sperrmüll	200307	Thermische Behandlung	310,235
Sperrmüll	200307	Mechanische Behandlung	4.100,370
Schadstoffhaltige Abfälle aus getrennter Sammlung	160209*	Lager und Umschlag	0,004
	160504*	Lager und Umschlag	2,526
	200127* (Farben die gefährliche Stoffe enthalten)	Läger und Umschlagplätze	15,169
	200114*	Lager und Umschlag	1,692
	200115*	Lager und Umschlag	2,086
	200119*	Lager und Umschlag	0,375
	200133*	Lager und Umschlag	21,060
	200117* (Fotochemikalien)	Läger und Umschlagplätze	0,091
	200113* (Lösemittel)	Läger und Umschlagplätze	14,165
	200126* (Öle und Fette)	Läger und Umschlagplätze	7,134
	080112	Thermische Behandlung	3,305
	200134	Lager und Umschlag	0,00
	200134	Mechanische Behandlung	0,00

Tabelle 4 – Haus- und Sperrmüll (inkl. schadstoffhaltige Abfälle)

4.1.2 Getrennte Erfassung von Bio- und Grünabfällen sowie werthaltigen Abfällen

Die im Bilanzjahr 2020 über die Biotonne eingesammelte Menge an **Bioabfällen** ist im Vergleich zum Bilanzjahr 2019 um 29 Mg auf 1.404 Mg (2,07 %) gesteigert. Die haushaltsnahe Sammlung für diese Abfallfraktion wurde im Jahr 2015 eingeführt.

Die erfasste Menge an **Grünabfällen** (-4,37 %) und **PPK** (-1,55 %) fielen genauso wie die **sonstigen werthaltigen Abfälle** (-277,31 %). Die Erfassungsmengen für **Glas** (0,13 %) und **LVP** (13,57 %) konnten gesteigert werden.

Die im Abfallwirtschaftsplan Nordrhein-Westfalen vorgegebenen Leitwerte für Bio- und Grünabfälle von 110 kg/E*a werden in Solingen mit 69,0 kg/E*a nicht erreicht. Im Vergleich zum Vorjahr ist die Sammelmenge um -2 kg/E*a gesunken.

Abfallart/ Abfallgruppe	AVV	Verbleib	Menge in Mg
Bioabfälle (Biotonne)	200301-10	Biologische Behandlungsanlage	1.403,510
Grünabfälle	200201	Biologische Behandlungsanlage	9.776,490
Papier, Pappe, Kartonagen (PPK)	200101	Mechanische Behandlung	8.895,375
	200101	Thermische Behandlung	2,985
	150101	Thermische Behandlung	2,640
Glas	150107	Mechanische Behandlung	2.777,220
Leichtverpackungen (LVP) (Duale Systeme)	150105	Thermische Behandlung	3,195
	150102	Thermische Behandlung	1,610
	150106	Thermische Behandlung	299,580
	150106	Mechanische Behandlung	3.941,615
Metall	200140	Mechanische Behandlung	438,005
	200140	Mechanische Behandlung	346,660
	200140	Mechanische Behandlung	133,221

Holz	150103	Thermische Behandlung	0,175
	200138	Mechanische Behandlung	123,500
Bekleidungen, Textilien	200110	Mechanische Behandlung	477,140
Sonstige Wertstoffe	200139	Thermische Behandlung	4.923,640
	200139	Mechanische Behandlung	35,985

Tabelle 5 – Bio- und Grünabfälle sowie werthaltige Abfälle

4.1.2.1 Elektro- und Elektronikaltgeräte

Mit Inkrafttreten des Elektro- und Elektronikgerätegesetzes entfällt im Rahmen der Siedlungsabfallbilanz die Erfassung der Mengendaten zu **Elektro- und Elektronikgeräten** bei den öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern. Daher erfolgt die Meldung nachrichtlich.

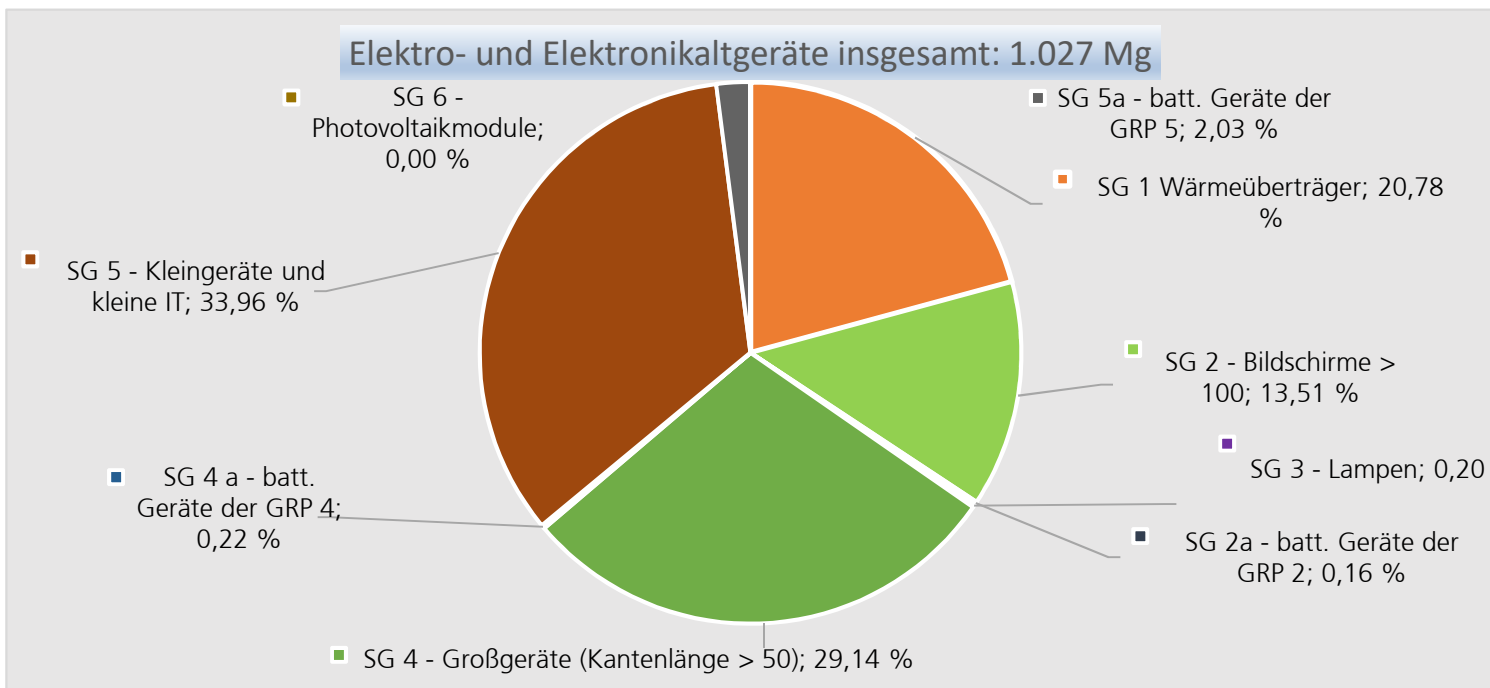


Abbildung 5 – Zusammensetzung der Elektro- und Elektronikaltgerätesammlung

Abfallart/ Abfallgruppe	Menge 2020		
		Kg/E	
SG 1 - Wärmeüberträger	213 Mg		20,78 %
SG 2 - Bildschirme > 100	139 Mg		13,51 %
SG 2a - batt. Geräte der GRP 2	2 Mg		0,16 %
SG 3 - Lampen	2 Mg		0,20 %
SG 4 - Großgeräte (Kantenlänge > 50)	299 Mg		29,14 %
SG 4 a - batt. Geräte der GRP 4	2 Mg		0,22 %
SG 5 - Kleingeräte und kleine IT	349 Mg		33,96 %
SG 5a - batt. Geräte der GRP 5	21 Mg		2,03 %
SG 6 - Photovoltaikmodule	0 Mg		0,00 %
	1.027 Mg	6,30	

Tabelle 6 – Elektro- und Elektronikaltgeräte

4.2 Gewerbeabfälle und Infrastrukturabfälle

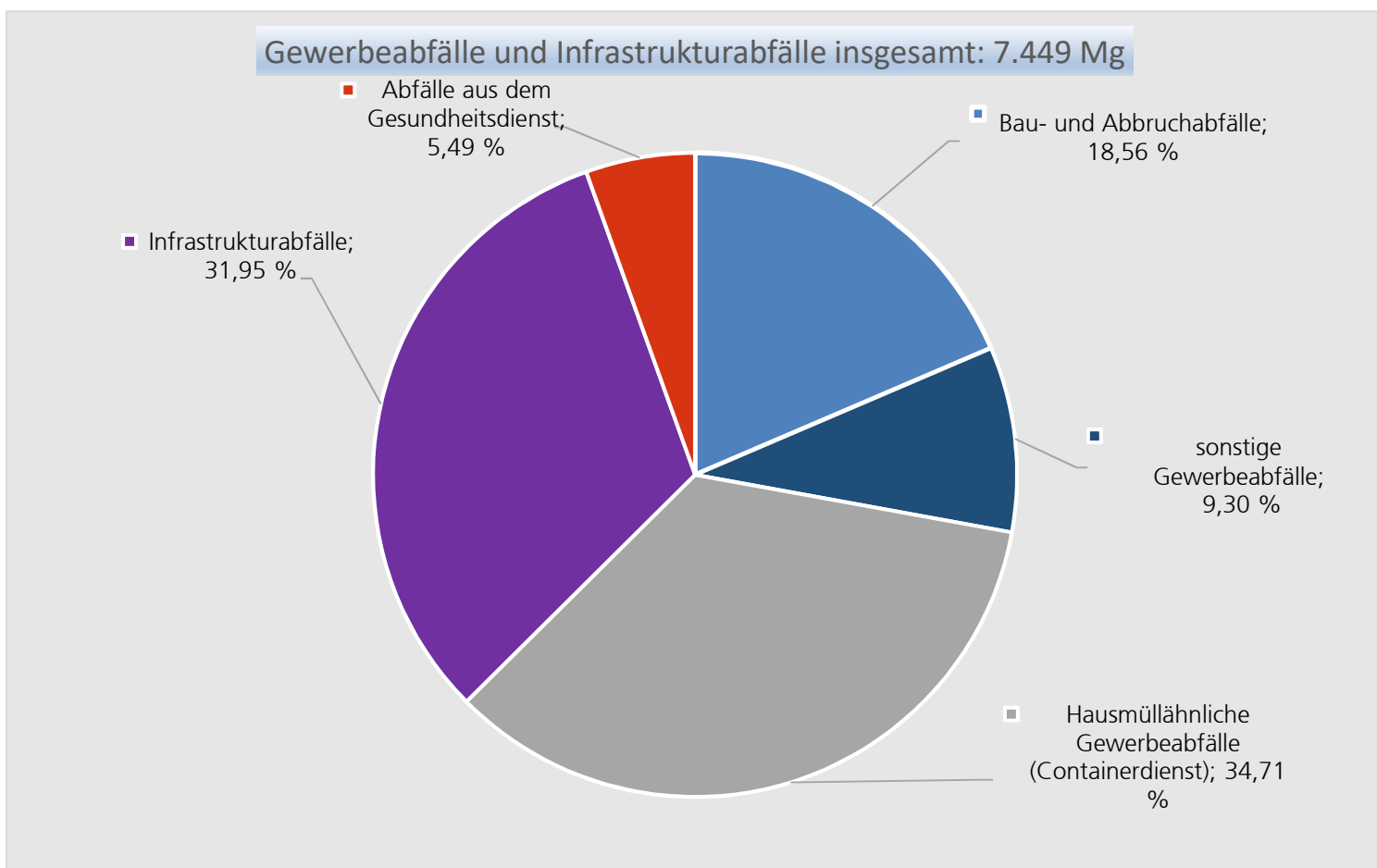


Abbildung 6 – Zusammensetzung der Gewerbe- und Infrastrukturabfälle

Abfallart/ Abfallgruppe	AVV	Verbleib	Menge in Mg
hausmüllähnliche Gewerbeabfälle	200301-02	Thermische Behandlung	2.585,41
gem. Bau- und Abbruchabfälle	170904	Thermische Behandlung	214,195
Abfälle aus Einrichtungen des Gesundheitsdienstes	180101	Thermische Behandlung	2,88
	180104	Thermische Behandlung	406,06
Sonstige Abfälle aus anderen Herkunftsbereichen (Sonstige Gewerbeabfälle)	020203	Thermische Behandlung	104,305
	190801	Thermische Behandlung	240,62
	190901	Thermische Behandlung	52,68
	040222	Thermische Behandlung	11,49
	080318	Thermische Behandlung	0,00
	150110	Thermische Behandlung	33,14
	150202	Thermische Behandlung	174,81
	160103	Lager und Umschlag	54,30
	190902	Chemisch-Physikalische Behandlung	0,00
	100105	Chemisch-Physikalische Behandlung	0,00
Bauschutt	170103	Aufbereitungsanlage	1.114,55
	170802	Läger und Umschlagplätze	53,86
Dämmmaterial u. asbesth. Baustoffe	170603*	Deponie	2,00
Baustellenabfälle	170201	Thermische Behandlung	86,60
	170203	Thermische Behandlung	16,33
	170204	Thermische Behandlung	27,70
Straßenkehrriecht	200303	Mechanische Behandlung	1.044,44
	200303	Thermische Behandlung	189,99
Sonstige Infrastrukturabfälle	200203	Thermische Behandlung	705,25

Tabelle 7 – Gewerbe- und Infrastrukturabfälle

4.3 Abfälle aus Abfallbehandlungsanlagen

Bei der Verbrennung von Abfällen entstehen durch den Verbrennungsvorgang neben Gasen feste Abfälle, u. a. Schlacken und Rauchgasreinigungsrückstände, die entweder stofflich verwertet oder beseitigt wurden.

Da im Erhebungsjahr im MHKW Solingen auch ca. 60% Abfälle aus anderen Städten verbrannt wurden, lassen sich die Rückstände nicht mehr im Einzelnen der Stadt Solingen zuordnen.

Abfallart/ Abfallgruppe	AVV	Verbleib	Menge in Mg
Abfälle aus der thermischen Abfallbehandlung	190112	Mechanische Behandlung	35.229,97
	190107*	Mechanische Behandlung	8.389,28
	190115*	Mechanische Behandlung	185,47

Tabelle 8 – Abfälle aus Abfallbehandlungsanlagen

5. Siedlungsabfallmengen 2018 bis 2020 im Vergleich – Entsorgungswege 2020

Im Berichtsjahr wurden rund 64.829 Mg bzw. etwa 49 % der Abfälle einer mechanischen Behandlung unterzogen. Hierbei kommt der Großteil mit 42.143 Mg aus Abfällen aus der Abfallbehandlung. So werden nach der Abfallbehandlung bspw. Schlacken im Erd-, Grund- und Straßenbau, sowie feste Abfälle aus der Abgasbehandlung als Füll-, Versatz- und Abdichtmaterial im Bergbau eingesetzt.

49.989 Mg bzw. etwa 38 % der Siedlungsabfallmenge wurden in Hausmüll-verbrennungsanlagen energetisch verwertet. Den Großteil machten mit 44.984 Mg die entsorgten Abfälle aus Haus- und Sperrmüll aus.

In Vergärungs- und Kompostierungsanlagen wurden rund 11.180 Mg bzw. 8 % der Siedlungsabfälle, im Wesentlichen Bio- und Grünabfälle, biologisch behandelt und überwiegend stofflich verwertet.

1.742 Mg bzw. etwa 1 % der Abfälle wurden über Lager und Umschlagplätze entsorgt.

96 Mg bzw. 0,07 % wurden einer sonstigen Entsorgung (chem., physik. oder Produktion) zugeführt und 2 Mg bzw. 0,001 % wurden deponiert.

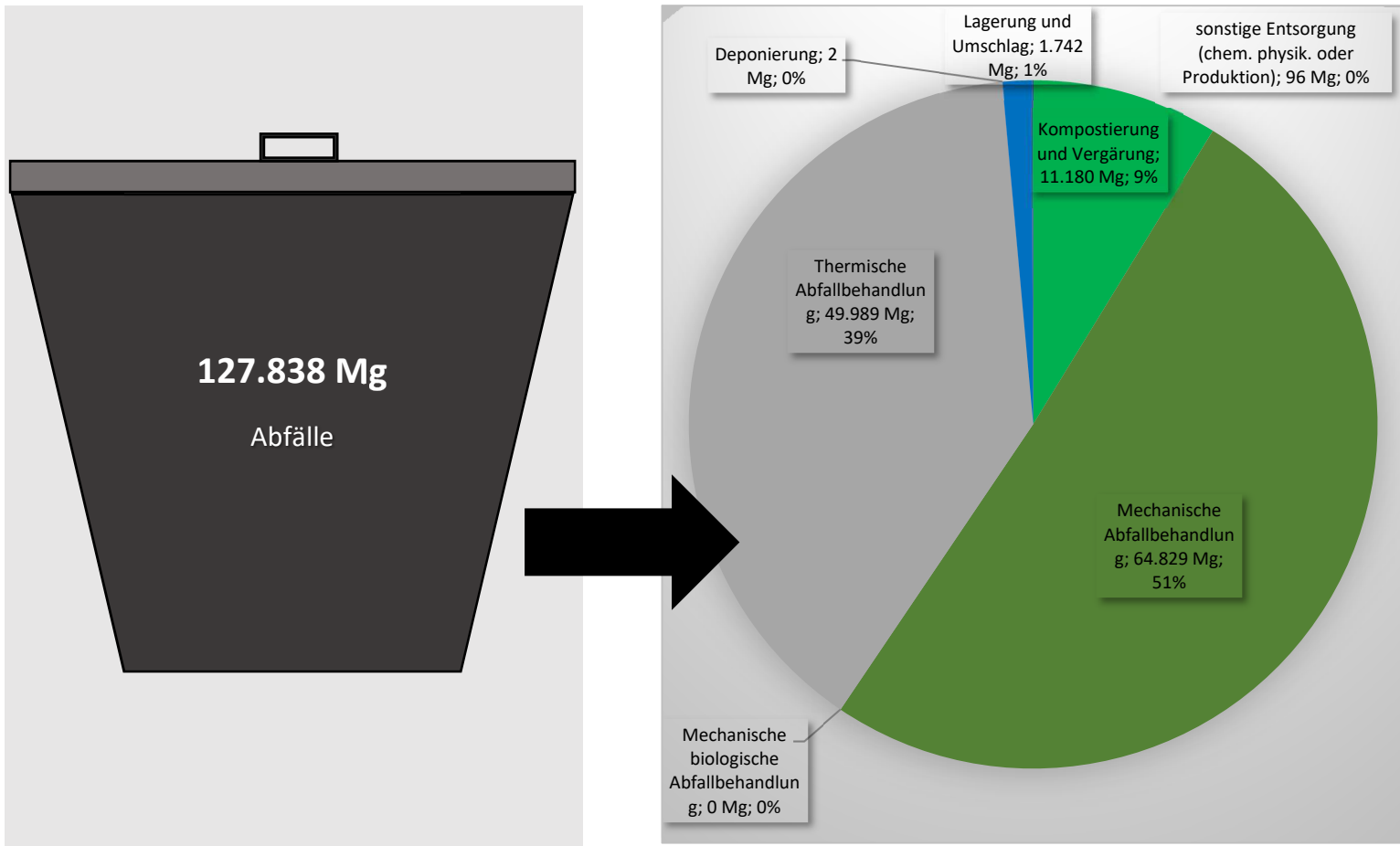


Abbildung 7 – Entsorgungswege 2020

Abfallart/ Abfallgruppe	Menge in Mg			Entsorgungswege 2020						
	2018	2019	2020	Kompostierung und Vergärung	Mechanische Abfallbehandlung	Mechanische biologische Abfallbehandlung	Thermische Abfallbehandlung	Deponierung	Lagerung und Umschlag	sonstige Entsorgung (chem., physik. oder Produktion)
Hausmüll (inkl. hausmüllähnliche Gewerbeabfälle - Tonnensystem und Kleinanlieferungen MHKW)	44.227	43.477	44.674				44.674			
Sperrmüll	4.222	4.218	4.411		4.100		310			
Summe Haus- und Sperrmüll	48.449	47.695	49.084	0	4.100	0	44.984	0	0	0
	38 %	38 %	37 %	0 %	8 %	0 %	92 %	0 %	0 %	0 %
Bioabfälle (Biotonne)	1.271	1.375	1.345	1.345						
Grünabfälle	11.505	10.204	9.834	9.834						
Summe Bio-und Grünabfälle	12.776	11.578	11.180	11.180	0	0	0	0	0	0
	10 %	9 %	8 %	100 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %
Papier, Pappe, Kartonage (PPK)	9.562	9.048	8.907		8.901		6			
Glas	2.902	2.774	2.777		2.777					
Leichtverpackungen (LVP)	3.760	3.670	4.245		3.941		304			
Metalle	737	736	743		743					
Holz	155	137	124		124					
Bekleidung, Textilien	532	513	477		477					
Sonstige Wertstoffe	20	35	4.960		36					
Summe werthaltiger Abfälle	17.668	16.912	22.232	0	16.998	0	310	0	0	0
	14 %	13 %	17 %	0 %	76,5 %	0 %	1,4 %	0 %	0 %	0 %
Schadstoffhaltige Abfälle	67	74	75		3		0		72	
Summe getrennt erfasste Fraktionen	30.510	28.564	33.487	11.180	17.002	0	310	0	72	0
	24 %	23 %	25 %	33,4 %	50,8 %	0 %	0,9 %	0 %	0,2 %	0 %

Abfallart/ Abfallgruppe	Menge in Mg			Entsorgungswege 2020						
	78.959	76.259	82.571	11.180	21.102	0	45.294	0	72	0
Summe Haushaltsabfälle	62 %	61 %	62 %	13,5 %	25,6 %	0 %	54,9 %	0 %	0,1 %	0 %
Marktabfälle	0	0	0				0			
Straßenkehrriech	1.090	1.672	1.672		1.509		163			
Abfälle aus der Kanalreinigung	0	0	0				0			
Sonstige Infrastrukturabfälle	122	597	708				708			
Summe Infrastrukturabfälle	1.212	2.270	2.380	0	1.509	0	871	0	0	0
	1 %	2 %	2 %	0 %	63,4 %	0 %	36,6 %	0 %	0 %	0 %
Bauschutt	1.371	1.624	1.168						1.624	
Baustellenabfälle	77	92	131				131			
Straßenaufbruch	0	0	0							
Boden und Steine	0	0	0							
Dämmmaterial, asbesthaltige Abfälle	3	2	2					2		
Gemischte Bau- und Abbruchabfälle	61	82	82				82			
Summe Bau- und Abbruchabfälle	1.512	1.800	1.383	0	0	0	212	2	1.624	0
	1 %	1 %	1 %	0 %	0 %	0 %	15,4 %	0,1 %	117,4 %	0 %
Hausmüllähnliche Gewerbeabfälle - Containerdienst	2.141	2.087	2.585				2.585			
Abfälle aus dem Gesundheitsdienst	456	445	409				409			
sonstige Gewerbeabfälle	545	781	692		74		618		47	96
Summe Gewerbeabfälle	5.865	7.382	7.449	0	1.583	0	4.695	2	1.671	96
	5 %	6 %	6 %	0 %	21,3 %	0 %	63,0 %	0,03 %	22,4 %	1,3 %

² Summe Gewerbeabfälle (Infrastrukturabfälle, Bau- und Abbruchabfälle, hausmüllähnliche Gewerbeabfälle, Abfälle aus dem Gesundheitsdienst, sonstige Gewerbeabfälle)

Abfallart/ Abfallgruppe	Menge in Mg			Entsorgungswege 2020						
Abfälle aus der thermischen Abfallbehandlung	41.840	42.143	42.143		42.143					
Abfälle aus der mechanischen Abfallbehandlung	0	0	0							
Abfälle aus der biologischen Abfallbehandlung	0	0	0							
Summe Abfälle aus der Abfallbehandlung	41.840	42.143	42.143	0	42.143	0	0	0	0	0
	33 %	34 %	32 %	0 %	100 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %
Summe Siedlungsabfälle	<u>126.664</u> Mg	<u>125.785</u> Mg	<u>132.16</u> <u>4 Mg</u>	<u>11.180 Mg</u> 8,5 %	<u>64.829 Mg</u> 49,1 %	<u>0 Mg</u> 0 %	<u>49.989 Mg</u> 37,8 %	<u>2 Mg</u> 0 %	<u>1.742 Mg</u> 1,3 %	<u>96 Mg</u> 0 %

Tabelle 9 – Siedlungsabfallmengen 2018 bis 2020 im Vergleich