



Abfallmengenbilanz des Landes Hessen für das Jahr 2012



Abfallmengenbilanz des Landes Hessen für das Jahr 2012

November 2013

ISBN 978-3-89274-362-0

© Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz, Wiesbaden 2013.
Die Vervielfältigung und Verbreitung ist – auch auszugsweise – mit Quellenangabe gestattet.

Herausgeber:

Hessisches Ministerium für Umwelt,
Energie, Landwirtschaft und
Verbraucherschutz
Mainzer Str. 80
65189 Wiesbaden

www.hmuelv.hessen.de

poststelle@hmuelv.hessen.de

Bearbeitung:

Hessisches Statistisches
Landesamt
Rheinstraße 35/37
65185 Wiesbaden

www.statistik-hessen.de

Hessisches Landesamt für Umwelt
und Geologie
Rheingaustraße 186
65203 Wiesbaden

www.hlug.de

Druck und Vorbereitung:

Hessisches Statistisches Landesamt, Wiesbaden

Abfallmengenbilanz im Internet:

<http://www.hmuelv.hessen.de> ⇒ Umwelt ⇒ Abfall ⇒ Abfallmengenbilanz

Anmerkung zur Verwendung

Diese Druckschrift wird im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit der Hessischen Landesregierung herausgegeben. Sie darf weder von Parteien noch von Wahlwerbern oder Wahlhelfern während eines Wahlkampfes zum Zwecke der Wahlwerbung verwendet werden. Dies gilt für Landtags-, Bundestags- und Kommunalwahlen. Missbräuchlich ist insbesondere die Verteilung auf Wahlveranstaltungen, an Informationsständen der Parteien sowie das Einlegen, Aufdrucken oder Aufkleben parteipolitischer Informationen oder Werbemittel.

Untersagt ist gleichfalls die Weitergabe an Dritte zum Zwecke der Wahlwerbung. Auch ohne zeitlichen Bezug zu einer bevorstehenden Wahl darf die Druckschrift nicht in einer Weise verwendet werden, die als Parteinahme der Landesregierung zugunsten einzelner politischer Gruppen verstanden werden könnte. Die genannten Beschränkungen gelten unabhängig davon, wann, auf welchem Weg und in welcher Anzahl diese Druckschrift dem Empfänger zugegangen ist. Den Parteien ist es jedoch gestattet, die Druckschrift zur Unterrichtung ihrer eigenen Mitglieder zu verwenden.

Datenquellen

- Kapitel 1: Hessisches Statistisches Landesamt
- Kapitel 2: Hessisches Statistisches Landesamt,
Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie
- Kapitel 3: Hessisches Statistisches Landesamt,
Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie
- Kapitel 4: Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie
- Kapitel 5: Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie
- Kapitel 6: Hessisches Statistisches Landesamt, Umweltbundesamt

Bildnachweise

Titelbild: Biokompostierungsanlage und Vergärungsanlage Lohfelden, Abfallentsorgung
Kreis Kassel

Im Gebäude in der Bildmitte sind die Halle für die Anlieferung und die Rotteboxen untergebracht. Am Bildrand rechts unten ist die Nachrottefläche mit den Dreiecksmieten erkennbar. Die acht Fermenter der Vergärungsanlage befinden sich im Gebäude links oben. Daneben sind die beiden kugelförmigen Gasspeicher zu sehen.

Zeichenerklärungen

- = genau Null (nichts vorhanden) bzw. keine Veränderung eingetreten
- 0 = Zahlenwert auf Null gerundet
- .
- x = Angabe nicht sinnvoll

Im Allgemeinen ist ohne Rücksicht auf die Endsumme auf- bzw. abgerundet worden. Das Ergebnis der Summierung der Einzelzahlen kann deshalb geringfügig von der Endsumme abweichen.

Inhaltsverzeichnis

1	Grundlagen	6
2	Gesamtübersicht	9
3	Siedlungsabfälle	10
3.1	Getrennt erfasste Abfälle zur Verwertung	12
3.1.1	Bioabfälle.....	12
3.1.2	Papier, Pappe, Karton (PPK)	15
3.1.3	Glas.....	16
3.1.4	Leichtverpackungen.....	16
3.1.5	Elektro- und Elektronikaltgeräte	18
3.1.6	Batterien	19
3.2	Hausmüll	19
3.2.1	Sonderabfallkleinmengen	19
3.3	Sperrmüll	19
3.4	Gewerbeabfall	21
3.5	Bodenaushub und Bauschutt.....	22
3.6	Rückstände aus kommunalen Kläranlagen	23
3.7	Entwicklung der Siedlungsabfallmengen im Zeitraum 2003 bis 2012.....	25
4	Gefährliche Abfälle	27
4.1	Datenerhebung.....	27
4.2	Das Aufkommen an gefährlichen Abfällen	27
4.3	Die Herkunft der gefährlichen Abfälle	28
4.4	Entsorgungswege der gefährlichen Abfälle	35
5	Ausgewählte Abfallarten	36
5.1	Bauschutt und Boden	36
5.2	Straßenaufbruch.....	38
5.3	Klärschlämme aus industriellen Abwasserbehandlungsanlagen	38
6	Notifizierungspflichtige Verbringung von Abfällen – Export	39
7	Entsorgungsanlagen	42
7.1	Entsorgungsanlagen für Siedlungsabfälle	42
7.2	Entsorgungsanlagen für industrielle Abfälle	44
8	Anhang	45
8.1	Verzeichnis der Abkürzungen	45
8.2	Zusammenstellung der Rechtsquellen	45

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1	Strukturdaten der entsorgungspflichtigen Gebietskörperschaften	7
Tabelle 2	Gesamtübersicht Hessen für das Jahr 2012	9
Tabelle 3	Siedlungsabfälle aus Haushaltungen und Kleingewerbe im Jahr 2012	10
Tabelle 4	Siedlungsabfälle aus Haushaltungen und Kleingewerbe je Einwohner und Jahr 2012.....	11
Tabelle 5	Getrennt erfasste Bioabfälle aus der kommunalen Erfassung im Jahr 2012 ..	13
Tabelle 6	Getrennt gesammelte verwertbare Abfälle aus der kommunalen Erfassung im Jahr 2012.....	15
Tabelle 7	Verpackungen im Jahr 2012	16
Tabelle 8	Getrennt gesammelte Elektro- und Elektronikaltgeräte aus der kommunalen Erfassung im Jahr 2012.....	18
Tabelle 9	Gewerbeabfallentsorgung im Jahr 2012	21
Tabelle 10	Baurestmassen im Jahr 2012	22
Tabelle 11	Abfälle aus kommunalen Kläranlagen im Jahr 2012 – Aufkommen und Entsorgung	23
Tabelle 12	Siedlungsabfallmengen in Hessen von 2003 bis 2012	25
Tabelle 13	In Hessen erzeugte gefährliche Abfälle im Jahr 2012	28
Tabelle 14	Mengenentwicklung der erfassten gefährlichen Abfälle	28
Tabelle 15	In Hessen erzeugte gefährliche Abfälle im Jahr 2012 nach Abfallgruppen.....	31
Tabelle 16	Gefährliche Abfälle im Jahr 2012 nach Abfallschlüssel (>3 000 t).....	33
Tabelle 17	Entsorgungswege der gefährlichen Abfälle im Jahr 2012	35
Tabelle 18	Bauschutt und Boden im Jahr 2012	37
Tabelle 19	Aufkommen an Straßenaufbruch im Jahr 2012.....	38
Tabelle 20	Industrielle Klärschlämme im Jahr 2012	38
Tabelle 21	Grenzüberschreitende Verbringung von notifizierungspflichtigen Abfällen im Jahr 2012 – Export.....	40
Tabelle 22	Vergärungsanlagen für Bio- und Speiseabfälle	42
Tabelle 23	Zugelassene mechanische und mechanisch-biologische Behandlungsanlagen.....	42
Tabelle 24	Zugelassene thermische Behandlungsanlagen (MHKW)	42
Tabelle 25	Zugelassene Verbrennungsanlage für kommunale Klärschlämme.....	43
Tabelle 26	Zugelassene Anlagen zur energetischen Verwertung von Ersatzbrennstoffen	43
Tabelle 27	Zugelassene Deponien für ablagerungsfähige Abfälle	43
Tabelle 28	Zugelassene Anlagen zur Entsorgung von industriellen Abfällen.....	44

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1	Bevölkerungsdichte in Hessen im Jahr 2012	8
Abbildung 2	Prozentuale Verteilung der gesammelten Wertstoff-Fraktionen im Jahr 2012	12
Abbildung 3	Einwohnerspezifische Bioabfallsammlung in Hessen im Jahr 2012	14
Abbildung 4	Einwohnerspezifische Wertstoffsammlung im Jahr 2012 nach Abfall- fraktionen.....	17
Abbildung 5	Einwohnerspezifisches Hausmüllaufkommen in Hessen im Jahr 2012	20
Abbildung 6	Klärschlammmentsorgung im Jahr 2011 und 2012	23
Abbildung 7	Rechengutentsorgung im Jahr 2011 und 2012	24
Abbildung 8	Entsorgung von Sandfanginhalten im Jahr 2011 und 2012	24
Abbildung 9	Siedlungsabfallmengen aus Haushaltungen und Kleingewerbe von 2003 bis 2012	26
Abbildung 10	Entwicklung des Pro-Kopf-Aufkommens der einzelnen Siedlungsabfallarten von 2003 bis 2012	26
Abbildung 11	Herkunft der gefährlichen Abfälle 2011 und 2012 nach Abfallkapitel (>20 000 t).....	29
Abbildung 12	Herkunft der gefährlichen Abfälle im Jahr 2012 nach Abfallgruppen	30
Abbildung 13	Entsorgungswege der in Hessen erzeugten gefährlichen Abfälle im Jahr 2012	35
Abbildung 14	Bedeutende gefährliche Abfallarten in der Bauschutt- und Bodenfraktion im Jahr 2012.....	37
Abbildung 15	Entsorgung der exportierten notifizierungspflichtigen Abfälle im Jahr 2012 nach Verwertungsverfahren.....	40
Abbildung 16	Grenzüberschreitende Verbringung von notifizierungspflichtigen Abfällen – Exportmengen von 2003 bis 2012	41

1. Grundlagen

Nach § 14 des Hessischen Ausführungsgesetzes zum Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz (HAKA), (nunmehr § 8 des Hessischen Ausführungsgesetzes zum Kreislaufwirtschaftsgesetz (HAKrWG)), haben die Landkreise und kreisfreien Städte Abfallmengenbilanzen zu erstellen und der Abfallbehörde vorzulegen. Diese Bilanzen bilden eine Datengrundlage für die jährliche Abfallmengenbilanz des Landes Hessen.

Die vorliegende, vom Hessischen Statistischen Landesamt in Abstimmung mit dem Hessischen Landesamt für Umwelt und Geologie erstellte Abfallmengenbilanz 2012 beschreibt die angefallenen Abfälle nach Art, Menge und Herkunft sowie ihre Verwertungs- und sonstigen Entsorgungswege. Hierbei handelt es sich vorrangig um

- Siedlungs- und Gewerbeabfallmengen, die im Jahr 2012 den Entsorgungspflichtigen (Landkreise und kreisfreie Städte) in Hessen überlassen wurden,
- gefährliche Abfälle, deren Entsorgung entsprechend der Nachweisverordnung (NachwV) durch Abfallbegleitscheine dokumentiert ist,
- Abfälle, deren grenzüberschreitende Entsorgung nach der Abfallverbringungsverordnung notifizierungspflichtig ist.

Die Einsammlung und weitere Entsorgung von Hausmüll, Bioabfall und Sperrmüll erfolgt im Rahmen der kommunalen Entsorgungspflicht. Zusätzlich werden von den Kommunen verwertbare Abfälle und Wertstoffe sowie Elektronik- und Elektroaltgeräte zur Erreichung einer hochwertigen Verwertung getrennt gesammelt. Elektronik- und Elektroaltgeräte, die unmittelbar vom Handel zurückgenommen und einer Verwertung zugeführt werden, sind nicht in der vorliegenden Abfallmengenbilanz enthalten.

Verkaufsverpackungen werden getrennt von der kommunalen Abfallentsorgung durch duale Systeme nach § 6 Abs. 3 der Verpackungsverordnung (VerpackV) zurückgenommen oder eingesammelt. Die Erfassungsmengen sind durch die Vorlage von Mengenstromnachweisen belegt. In der Abfallmengenbilanz werden nur die durch die dualen Systeme zurückgenommenen Verkaufsverpackungen einbezogen.

Weiterhin werden in der Abfallmengenbilanz nur Abfallmengen von Gewerbeabfällen und Bauabfällen dokumentiert, die den öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern überlassen werden. Das gesamte Abfallaufkommen ist gerade bei den Baurestmassen deutlich größer. Nicht erfasst werden beispielsweise die unmittelbar an der Baustelle wieder verwendeten Bodenaushubmengen, die anlagenintern in den Produktionsprozess zurückgeführten Produktionsreste sowie die nicht gefährlichen Abfälle, die von gewerblichen Abfallerzeugern und -besitzern selbst verwertet oder zur Verwertung an Dritte abgegeben werden.

Im Kapitel 4 sind die überwiegend im industriellen Bereich erzeugten gefährlichen Abfälle ausgewiesen. Datenbasis bilden die Abfallbegleitscheine aus dem Abfallüberwachungssystem ASYS, in dem die Entsorgung gefährlicher Abfälle in Deutschland registriert wird. Dazu werden die in Hessen erzeugten und außerhalb des Landes entsorgten gefährlichen Abfälle seit 2003 vom Hessischen Landesamt für Umwelt und Geologie (HLUG) für die Abfallmengenbilanz ausgewertet.

Im Kapitel 6 sind die aus Hessen ins Ausland verbrachten und nach der EG-Abfallverbringungsverordnung notifizierungspflichtigen Abfallmengen dargestellt. Diese Abfälle werden von den zuständigen Behörden mit dem Abfallüberwachungssystem EUDIN (European Data Interchange for Waste Notification System) erfasst.

Die Abfallmengenbilanz wird seit 1992 jährlich aufgestellt, ausgenommen war das Jahr 2009. Soweit für das Jahr 2009 vergleichbare Daten aus den Überwachungssystemen oder anderen Erhebungen vorliegen, wurden diese in den Zeitreihen berücksichtigt.

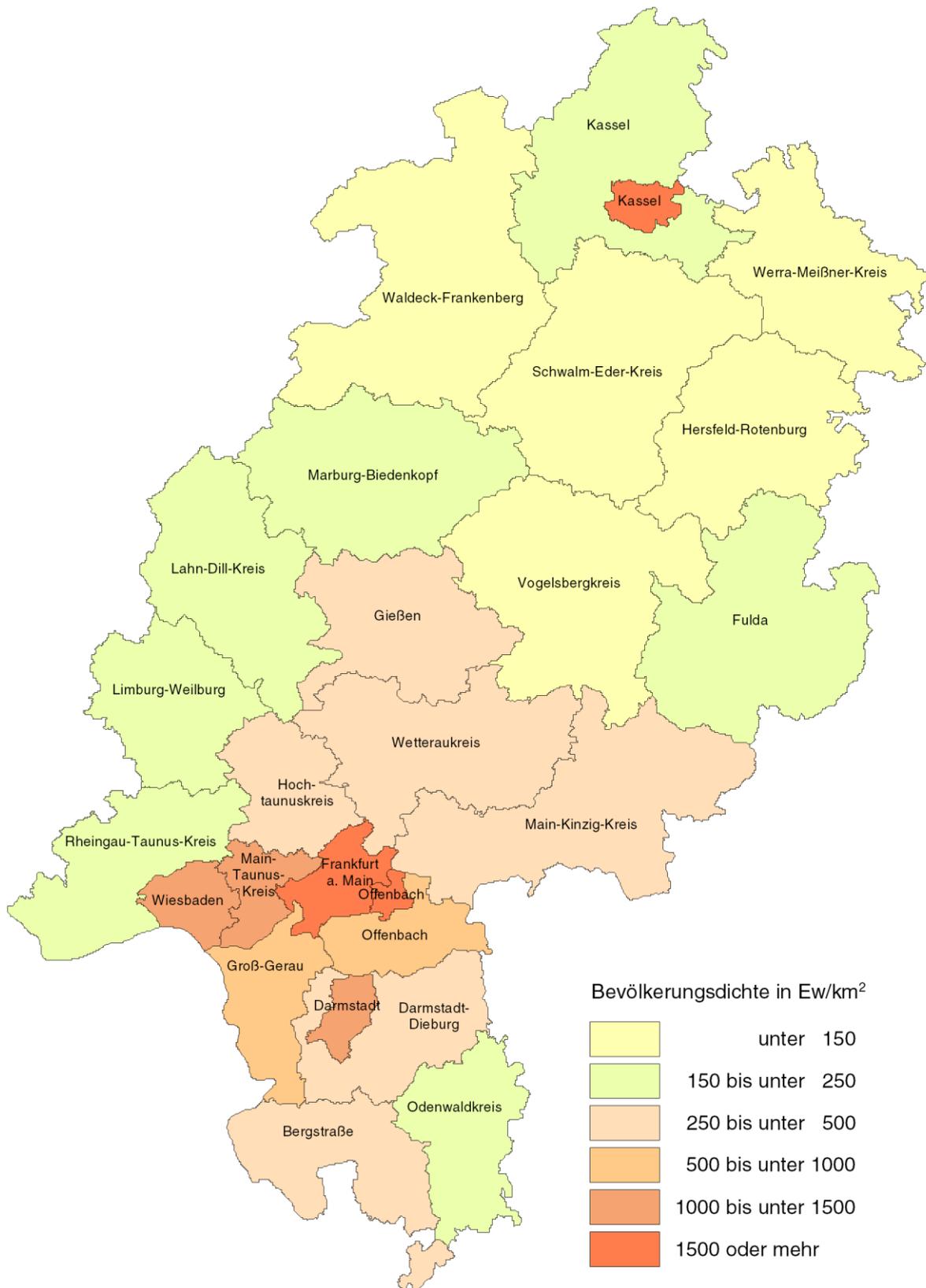
Nachfolgend werden Informationen über die Struktur des Landes Hessen dargestellt. Das Land Hessen nimmt knapp 6 % der Fläche der Bundesrepublik ein. Der Bevölkerungsanteil liegt bei 7,5 %. Die Bevölkerungsdichte liegt mit 285 Einwohnern je km² über dem Bundesdurchschnitt. Ballungszentrum mit der höchsten Bevölkerungsdichte ist Frankfurt am Main gefolgt von der Stadt Offenbach und den angrenzenden Städten und Kreisen. Mittel- und Nordhessen sind weniger stark besiedelt. Ausnahme ist die Stadt Kassel in Nordhessen. Im Jahr 2012 wurde für Hessen, überwiegend aufgrund gestiegener Zuwanderungen aus dem Ausland, ein Bevölkerungszuwachs registriert.

Tabelle 1 Strukturdaten der entsorgungspflichtigen Gebietskörperschaften

Kreisfreie Stadt (St.) Landkreis	Einwohner ¹⁾	Fläche	Bevölkerungs- dichte	Beschäftigte ²⁾	Wohnungen pro Wohngebäude ³⁾
		km ²	Ew/km ²		
Darmstadt (Stadt)	147 925	122	1 212	91 210	3,42
Frankfurt am Main (Stadt)	687 775	248	2 770	508 321	4,86
Offenbach (Stadt)	116 945	45	2 605	43 819	4,48
Wiesbaden (Stadt)	272 636	204	1 337	123 165	3,82
Bergstraße	261 695	720	364	65 804	1,86
Darmstadt-Dieburg	284 413	659	432	66 311	1,82
Groß-Gerau ⁴⁾	241 073	453	563	82 142	2,16
Hochtaunuskreis	228 098	482	473	80 441	2,18
Main-Kinzig-Kreis ⁴⁾	366 880	1 398	288	108 057	1,93
Main-Taunus-Kreis	226 113	222	1 017	88 652	2,23
Odenwaldkreis	96 648	624	155	24 337	1,66
Offenbach	336 265	356	944	106 562	2,45
Rheingau-Taunus-Kreis	180 911	811	223	39 152	1,85
Wetteraukreis ⁴⁾	262 291	1 101	267	65 772	1,71
Stadt Bad Vilbel	31 649	26	1 217	9 016	2,32
Stadt Kelsterbach	13 810	15	921	6 901	2,97
Stadt Maintal	36 254	32	1 133	7 749	2,76
Gießen	253 041	855	296	87 345	2,05
Lahn-Dill-Kreis	252 106	1 067	236	85 803	1,63
Limburg-Weilburg	169 904	738	230	46 478	1,60
Marburg-Biedenkopf	241 279	1 263	191	83 289	1,83
Vogelsbergkreis	106 947	1 459	73	28 130	1,47
Kassel (Stadt)	192 874	107	1 806	102 194	3,45
Fulda	216 093	1 380	157	81 966	1,90
Hersfeld-Rotenburg	120 165	1 097	110	43 716	1,58
Kassel	234 206	1 293	181	66 047	1,71
Schwalm-Eder-Kreis	180 279	1 538	117	47 597	1,56
Waldeck-Frankenberg	157 293	1 848	85	55 684	1,65
Werra-Meißner-Kreis	100 913	1 025	98	26 599	1,65
Land Hessen	6 016 481	21 115	285	2 272 259	2,18
Vergleichszahlen 2011	5 993 771	21 115	284	2 233 410	2,18

1) Einwohnerzahlen zum 31.12.2012 der Bevölkerungsforschreibung auf Basis des Zensus 2011. — 2) Sozialversicherungspflichtig beschäftigte Arbeitnehmer am 30.06.2012. — 3) Wohngebäude- und Wohnungsbestand zum 31.12.2011. — 4) Für die Landkreise Groß-Gerau, Main-Kinzig und Wetterau sind die Einwohner, Beschäftigtenzahl und die Wohnungen je Wohngebäude um die Gemeinden Kelsterbach, Maintal und Bad Vilbel bereinigt.

Abbildung 1 Bevölkerungsdichte in Hessen im Jahr 2012



Mit der Veröffentlichung der Ergebnisse des Zensus 2011 am 31. Mai 2013 wurde die Fortschreibung des Bevölkerungsstandes auf eine neue Grundlage gestellt. Dies ist beim Vergleich einwohnerspezifischer Werte aus den Abfallmengenbilanzen früherer Jahre zu beachten.

2. Gesamtübersicht

Im Jahr 2012 standen in Hessen insgesamt 5,75 Mio. t Abfälle zur Entsorgung an. Davon stammten rund 2,85 Mio. t aus Haushaltungen und Kleingewerbe. Der überwiegende Anteil dieser Abfälle wurde stofflich verwertet. Fast 43 %, rund 1,2 Mio. t Sperrmüll, Bioabfälle und getrennt erfasste Wertstoffe, wurden einer stofflichen Verwertung zugeführt. Die Verwertungswege der von den dualen Systemen zurückgenommenen Verpackungsabfälle werden in den Mengenstromnachweisen bundesweit dargestellt. Insofern lagen genaue Angaben über die Entsorgungswege der in Hessen zurückgenommenen Verpackungen nicht vor. In die energetische Verwertung gingen rund 7 % der Abfälle und über 10 % wurden erst einer mechanischen oder mechanisch-biologischen Behandlung unterzogen und für die energetische Verwertung zu Ersatzbrennstoffen aufbereitet. Fast 26 % der Abfälle gingen in die thermische Behandlung. Eine geringe Menge Hausmüll wurde kurzfristig zwischengelagert, bevor sie dann einer thermischen Behandlung zugeführt wurde.

Tabelle 2 Gesamtübersicht Hessen für das Jahr 2012

Abfallart	Gesamtmenge	davon						
		Verwertung		Restabfallbehandlung			Beseitigung	Sonstige Anlagen
		stofflich	energetisch	thermisch	mechan.-biolog. ¹⁾	chemisch-physikal. ²⁾	Ablagerung	inkl. Zwischenlagerung
Tonnen								
Abfälle aus Haushaltungen und Kleingewerbe								
Hausmüll	1 011 735	—	48 177	688 147	274 937	—	—	474
Sperrmüll	181 611	54 738	53 126	58 642	15 106	—	—	—
Bioabfälle	764 674	686 843	77 831	—	—	—	—	—
Wertstoffe ³⁾	501 901	472 998	28 904	—	—	—	—	—
Verpackungen ⁴⁾	392 408
Zusammen	2 852 330	1 214 579	208 038	746 789	290 043	—	—	474
Abfälle aus Gewerbe und Industrie								
Gewerbeabfälle	258 272	49 504	86 881	16 950	21 839	—	66 389	16 709
Bauabfälle	844 093	732 925	144	530	105	—	103 393	6 997
Kläranlagenrückstände	181 263	93 681	—	87 582	—	—	—	—
Gefährliche Abfälle notifizierungspflichtige Abfälle – Export	1 577 985	949 662	51 872	157 958	—	134 624	119 711	164 159
Zusammen	2 895 888	1 853 629	143 506	263 020	21 944	134 624	289 493	189 674
Abfälle insgesamt	5 748 218	3 068 208	351 544	1 009 809	311 987	134 624	289 493	190 148

1) Mechanisch oder mechanisch-biologische Aufbereitung zur energetischen Verwertung. — 2) Zur Beseitigung. — 3) Getrennt gesammelte verwertbare Abfälle z. B. grafisches Altpapier, Altholz, E-Schrott, Altmetall etc. — 4) Die Verpackungen werden von den Dualen Systemen verwertet. Die genaue Aufteilung der in Hessen erfassten Verpackungsabfälle auf die Entsorgungswege lag nicht vor.

Das Abfallaufkommen aus Gewerbe und Industrie betrug 2,9 Mio. t im Jahr 2012. Durch einen hohen Anteil an Massenabfällen wie Bodenaushub und Bauschutt wurden insgesamt 64 % der Abfälle aus Gewerbe und Industrie stofflich verwertet. Auf die Deponie gingen 10 % und in die Verbrennung 14 %. Knapp 5 % wurden chemisch-physikalisch behandelt und 7 % zwischengelagert oder in anderen Anlagen behandelt.

3. Siedlungsabfälle

Im Jahr 2012 wurden in Hessen insgesamt 2,85 Mio. t Siedlungsabfälle aus Haushaltungen und Kleingewerbe erfasst. Im Vergleich zum Vorjahr nahm die Gesamtmenge der Siedlungsabfälle um fast 47 900 t oder 1,7 % ab. Verantwortlich hierfür waren rückläufige Abfallmengen bei allen Fraktionen. Die über die Sammelsysteme der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger erfasste Hausmüllmenge war 2012 3 % (30 470 t) geringer als im Vorjahr. Beim Sperrmüll waren es mit 3 200 t insgesamt 2 % weniger als 2011. Bei den Bioabfällen war die Abnahme gering und lag mit rund 3 500 t unter 1 %.

Tabelle 3 Siedlungsabfälle aus Haushaltungen und Kleingewerbe im Jahr 2012

Kreisfreie Stadt (Stadt) Landkreis	Siedlungs- abfälle insgesamt	davon				
		Hausmüll	Sperrmüll	getrennt erfasste		
				Bioabfälle ¹⁾	verwertbare Abfälle ²⁾	Ver- packungen
Tonnen						
Darmstadt (Stadt)	65 726	26 246	5 264	13 639	12 740	7 836
Frankfurt am Main (Stadt)	284 977	159 140	20 493	28 938	45 934	30 472
Offenbach (Stadt)	48 413	26 083	3 067	3 968	10 311	4 985
Wiesbaden (Stadt)	145 085	69 742	8 196	23 874	27 237	16 036
Bergstraße	124 101	33 450	8 209	45 433	17 128	19 881
Darmstadt-Dieburg	136 002	20 591	10 300	56 019	26 277	22 816
Groß-Gerau	130 072	35 226	9 441	46 398	19 905	19 102
Hochtaunuskreis	120 064	47 806	8 700	25 646	22 752	15 162
Main-Kinzig-Kreis	163 524	46 496	13 792	48 054	28 344	26 838
Main-Taunus-Kreis	113 165	49 275	8 090	19 876	20 978	14 946
Odenwaldkreis	45 371	10 826	2 961	18 494	6 360	6 730
Offenbach	168 915	62 833	11 891	41 191	30 317	22 684
Rheingau-Taunus-Kreis	90 168	19 669	3 251	32 937	19 971	14 340
Wetteraukreis	104 779	23 197	4 830	31 180	25 868	19 704
Stadt Bad Vilbel	15 182	4 784	2 060	3 203	2 760	2 375
Stadt Kelsterbach	5 881	1 808	516	1 652	877	1 028
Stadt Maintal	20 241	5 604	1 549	7 515	2 997	2 576
Gießen	118 385	35 289	2 577	37 464	24 973	18 083
Lahn-Dill-Kreis	141 204	63 849	3 230	38 543	23 897	11 685
Limburg-Weilburg	87 526	33 744	5 959	24 542	13 484	9 797
Marburg-Biedenkopf	105 351	28 472	7 368	37 394	16 089	16 028
Vogelsbergkreis	40 871	17 155	1 996	4 069	10 007	7 644
Kassel (Stadt)	91 647	36 658	9 588	17 392	15 843	12 167
Fulda	95 671	32 877	1 785	25 931	19 985	15 093
Hersfeld-Rotenburg	43 597	14 624	4 205	6 259	9 453	9 057
Kassel	126 159	38 288	7 422	48 476	17 794	14 179
Schwalm-Eder-Kreis	103 942	35 494	6 206	36 873	13 145	12 224
Waldeck-Frankenberg	77 289	23 231	4 843	27 988	10 006	11 221
Werra-Meißner-Kreis	39 022	9 279	3 822	11 729	6 471	7 721
Land Hessen	2 852 330	1 011 735	181 611	764 674	501 901	392 408
<i>Vergleichszahlen 2011</i>	<i>2 900 192</i>	<i>1 042 205</i>	<i>184 804</i>	<i>768 178</i>	<i>507 179</i>	<i>397 826</i>

1) Abfälle aus der Biotonne, Garten- und Parkabfälle. — 2) Grafisches Altpapier, Holz, Metall, Elektroaltgeräte u. a.

Das Aufkommen der getrennt erfassten verwertbaren Abfälle nahm um fast 5 300 t oder 1 % ab. Das Verpackungsabfallaufkommen sank um über 1 % und ging um rund 5 400 t zurück.

Das einwohnerspezifische Abfallaufkommen lag in Hessen im Jahr 2012 mit 474 kg je Einwohner um 10 kg je Einwohner und Jahr unter dem Vorjahreswert. Dies war überwiegend auf die Abnahme des einwohnerspezifischen Hausmüllaufkommens um 6 kg je Einwohner und Jahr auf 168 kg je Einwohner und Jahr zurückzuführen.

Table 4 Siedlungsabfälle aus Haushaltungen und Kleingewerbe je Einwohner und Jahr 2012

Kreisfreie Stadt (Stadt) Landkreis	Siedlungs- abfälle insgesamt	davon				
		Hausmüll	Sperrmüll	getrennt erfasste		
				Bioabfälle ¹⁾	verwertbare Abfälle ²⁾	Ver- packungen
Kilogramm je Einwohner						
Darmstadt (Stadt)	444	177	36	92	86	53
Frankfurt am Main (Stadt)	414	231	30	42	67	44
Offenbach (Stadt)	414	223	26	34	88	43
Wiesbaden (Stadt)	532	256	30	88	100	59
Bergstraße	474	128	31	174	65	76
Darmstadt-Dieburg	478	72	36	197	92	80
Groß-Gerau	540	146	39	192	83	79
Hochtaunuskreis	526	210	38	112	100	66
Main-Kinzig-Kreis	446	127	38	131	77	73
Main-Taunus-Kreis	500	218	36	88	93	66
Odenwaldkreis	469	112	31	191	66	70
Offenbach	502	187	35	122	90	67
Rheingau-Taunus-Kreis	498	109	18	182	110	79
Wetteraukreis	399	88	18	119	99	75
Stadt Bad Vilbel	480	151	65	101	87	75
Stadt Kelsterbach	426	131	37	120	64	74
Stadt Maintal	558	155	43	207	83	71
Gießen	468	139	10	148	99	71
Lahn-Dill-Kreis	560	253	13	153	95	46
Limburg-Weilburg	515	199	35	144	79	58
Marburg-Biedenkopf	437	118	31	155	67	66
Vogelsbergkreis	382	160	19	38	94	71
Kassel (Stadt)	475	190	50	90	82	63
Fulda	443	152	8	120	92	70
Hersfeld-Rotenburg	363	122	35	52	79	75
Kassel	539	163	32	207	76	61
Schwalm-Eder-Kreis	577	197	34	205	73	68
Waldeck-Frankenberg	491	148	31	178	64	71
Werra-Meißner-Kreis	387	92	38	116	64	77
Land Hessen	474	168	30	127	83	65
Vergleichszahlen 2011	484	174	31	128	85	66

1) Abfälle aus der Biotonne, Garten- und Parkabfälle. — 2) Grafisches Altpapier, Holz, Metall, Elektroaltgeräte u. a.

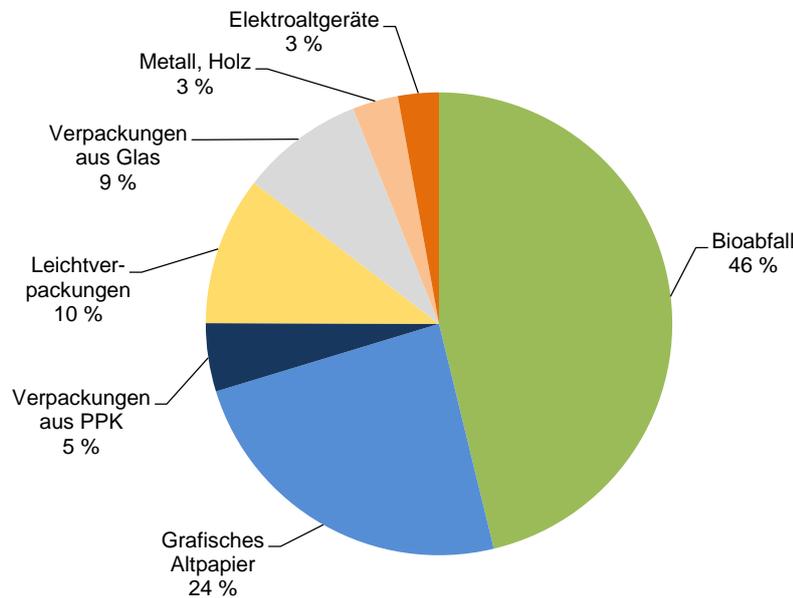
3.1 Getrennt erfasste Abfälle zur Verwertung

Die Getrenntsammlung verwertbarer Abfälle ist eine wichtige Voraussetzung für die stoffliche Verwertung von Abfällen und ein nachhaltiges Wirtschaften. Insgesamt wurden in Hessen im Jahr 2012 einschließlich getrennt gesammelter Bio- und Verpackungsabfälle fast 1,66 Mio. t verwertbare Abfälle ermittelt. 58 % der Siedlungsabfälle wurden somit separat erfasst. Die Gesamtmenge an Haus- und Sperrmüll lag bei annähernd 1,23 Mio. t.

Rund 76 % der getrennt erfassten Abfälle wie Bioabfälle, grafisches Altpapier, Holz, Metalle, Elektro- und Elektronikaltgeräte stammten aus der kommunalen Erfassung. Der Anteil der gesammelten Verkaufsverpackungen belief sich auf 24 %.

Die prozentuale Verteilung der Wertstoff-Fractionen, dargestellt in Abbildung 2, war im Jahr 2012 gegenüber dem Vorjahr unverändert.

Abbildung 2 Prozentuale Verteilung der gesammelten Wertstoff-Fractionen im Jahr 2012



3.1.1 Bioabfälle

Von insgesamt 764 674 t Bioabfällen wurden 498 348 t (65 %) über die Biotonne erfasst und 266 372 t (35 %) stammten aus der kommunalen Sammlung von Garten- und Parkabfällen. Während die erfasste Menge über die Biotonne um 5 043 t (1 %) anwuchs, wurden 8 546 t oder 3 % weniger Garten- und Parkabfälle im Jahr 2012 gegenüber dem Vorjahr erfasst. Daraus resultierte eine geringfügige Abnahme unter 1 % der Gesamtmenge an Bioabfällen von 3 504 t gegenüber dem Vorjahr.

Fast 90 %, insgesamt 686 843 t der erfassten Bioabfälle, gingen an biologische Behandlungsanlagen zur stofflichen Verwertung. Die restlichen 10 %, 77 831 t, wurden einer energetischen Verwertung zugeführt. Damit hat der Anteil der energetisch verwerteten Abfälle gegenüber dem Vorjahr deutlich zugenommen (Vergleichszahl 2011: 9 431 t). Mögliche Gründe hierfür sind die verstärkte Nutzung von Bioabfällen für die Energieerzeugung.

Zu der Bioabfallmenge insgesamt steuerte der Landkreis Darmstadt-Dieburg mit über 7 % den mengenmäßig größten Anteil bei. Danach folgten der Main-Kinzig-Kreis und die Landkreise Kassel und Groß-Gerau mit jeweils über 6 % Anteil.

Table 5 Getrennt erfasste Bioabfälle aus der kommunalen Erfassung im Jahr 2012

Kreisfreie Stadt (Stadt) Landkreis	Getrennt erfasste Bioabfälle insgesamt		davon			
			Abfälle aus der Biotonne		biologisch abbaubare Garten- und Parkabfälle	
	Tonnen	kg/Ew	Tonnen	kg/Ew	Tonnen	kg/Ew
Darmstadt (Stadt)	13 639	92	12 013	81	1 626	11
Frankfurt am Main (Stadt)	28 938	42	24 498	36	4 440	6
Offenbach (Stadt)	3 968	34	—	—	3 968	34
Wiesbaden (Stadt)	23 874	88	16 079	59	7 794	29
Bergstraße	45 433	174	31 455	120	13 978	53
Darmstadt-Dieburg	56 019	197	43 028	151	12 991	46
Groß-Gerau	46 398	192	29 970	124	16 428	68
Hochtaunuskreis	25 646	112	845	4	24 801	109
Main-Kinzig-Kreis	48 054	131	40 825	111	7 229	20
Main-Taunus-Kreis	19 876	88	6 561	29	13 314	59
Odenwaldkreis	18 494	191	6 133	63	12 361	128
Offenbach	41 191	122	6 589	20	34 602	103
Rheingau-Taunus-Kreis	32 937	182	12 373	68	20 564	114
Wetteraukreis	31 180	119	22 334	85	8 846	34
Stadt Bad Vilbel	3 203	101	2 493	79	711	22
Stadt Kelsterbach	1 652	120	937	68	716	52
Stadt Maintal	7 515	207	4 157	115	3 359	93
Gießen	37 464	148	36 147	143	1 317	5
Lahn-Dill-Kreis	38 543	153	32 123	127	6 420	25
Limburg-Weilburg	24 542	144	21 070	124	3 472	20
Marburg-Biedenkopf	37 394	155	36 957	153	438	2
Vogelsbergkreis	4 069	38	—	—	4 069	38
Kassel (Stadt)	17 392	90	8 664	45	8 728	45
Fulda	25 931	120	22 578	104	3 353	16
Hersfeld-Rotenburg	6 259	52	2 593	22	3 665	31
Kassel	48 476	207	42 049	180	6 427	27
Schwalm-Eder-Kreis	36 873	205	—	—	36 873	205
Waldeck-Frankenberg	27 988	178	25 564	163	2 423	15
Werra-Meißner-Kreis	11 729	116	10 315	102	1 414	14
Land Hessen	764 674	127	498 348	83	266 327	44
<i>Vergleichszahlen 2011</i>	<i>768 178</i>	<i>128</i>	<i>493 305</i>	<i>82</i>	<i>274 873</i>	<i>46</i>

Das einwohnerspezifische Bioabfallaufkommen für Hessen lag im Jahr 2012 bei 127 kg je Einwohner und Jahr. Davon wurden 83 kg je Einwohner und Jahr von den Bürgern über die Biotonne und 44 kg je Einwohner und Jahr über die Sammelsysteme für Garten- und Parkabfälle entsorgt.

Beim einwohnerspezifischen Bioabfallaufkommen lagen im Jahr 2012 der Landkreis Kassel, die Stadt Maintal und der Schwalm-Eder-Kreis mit jeweils über 200 kg je Einwohner und Jahr bei der getrennten Bioabfallerfassung vorne.

3.1.2 Papier, Pappe, Karton (PPK)

Die eingesammelte Altpapiermenge betrug im Jahr 2012 insgesamt 476 867 t und verringerte sich gegenüber dem Vorjahr um 2,4 % (11 561 t). Das grafische Altpapier hatte mit 398 009 t einen Anteil von rund 83 %. Der Verpackungsanteil lag mit 78 858 t bei knapp 17 %. Die niedrigere Erfassungsmenge bei den Papierabfällen war die Hauptursache für die Abnahme der getrennt gesammelten verwertbaren Abfälle insgesamt.

Tabelle 6 Getrennt gesammelte verwertbare Abfälle aus der kommunalen Erfassung im Jahr 2012

Kreisfreie Stadt (Stadt) Landkreis	Getrennt gesammelte verwertbare Abfälle insgesamt	davon				
		grafisches Altpapier	Metall	Holz	Elektro- altgeräte	Sonstige ¹⁾
Tonnen						
Darmstadt (Stadt)	12 740	10 578	155	280	776	952
Frankfurt am Main (Stadt)	45 934	39 061	456	1 551	3 103	1 762
Offenbach (Stadt)	10 311	7 768	279	1 386	878	—
Wiesbaden (Stadt)	27 237	20 081	1 396	3 316	2 445	—
Bergstraße	17 128	15 007	—	—	2 121	—
Darmstadt-Dieburg	26 277	20 154	549	2 681	2 644	249
Groß-Gerau	19 905	17 184	399	399	1 922	—
Hochtaunuskreis	22 752	16 301	1 008	3 565	1 840	40
Main-Kinzig-Kreis	28 344	24 765	—	—	3 579	—
Main-Taunus-Kreis	20 978	14 862	653	3 531	1 761	172
Odenwaldkreis	6 360	5 383	—	—	977	—
Offenbach	30 317	22 781	1 618	2 418	3 048	452
Rheingau-Taunus-Kreis	19 971	12 935	409	4 936	1 690	—
Wetteraukreis	25 868	18 562	447	3 646	2 891	322
Stadt Bad Vilbel	2 760	2 413	101	—	246	—
Stadt Kelsterbach	877	674	—	—	117	86
Stadt Maintal	2 997	2 577	67	114	239	—
Gießen	24 973	17 761	269	5 507	1 415	21
Lahn-Dill-Kreis	23 897	16 258	171	5 444	2 007	17
Limburg-Weilburg	13 484	11 427	42	421	1 585	9
Marburg-Biedenkopf	16 089	14 054	—	—	2 035	—
Vogelsbergkreis	10 007	7 890	—	1 518	599	—
Kassel (Stadt)	15 843	13 514	375	130	1 313	511
Fulda	19 985	15 304	183	2 704	1 794	—
Hersfeld-Rotenburg	9 453	8 371	12	—	1 066	4
Kassel	17 794	16 512	138	—	1 144	—
Schwalm-Eder-Kreis	13 145	11 407	—	—	1 738	—
Waldeck-Frankenberg	10 006	8 558	82	158	1 208	—
Werra-Meißner-Kreis	6 471	5 866	—	—	605	—
Land Hessen	501 901	398 009	8 809	43 703	46 784	4 597
Vergleichszahlen 2011	507 179	407 347	8 735	40 350	45 411	5 336

1) Getrennt erfasste Bekleidung und Textilien, Kunststoffe u. a.

3.1.3 Glas

Bei der erfassten Altglasmenge war ein Rückgang von ca. 1,8 % (2 661 t) gegenüber 2011 zu verzeichnen. Insgesamt wurden 141 923 t Altglas eingesammelt.

3.1.4 Leichtverpackungen

Die Menge der zurückgenommenen Leichtverpackungen ist im Vergleich zum Vorjahr annähernd gleich geblieben. Insgesamt wurden 171 627 t Leichtverpackungen zurückgenommen. Dies waren 534 t weniger als im Vorjahr.

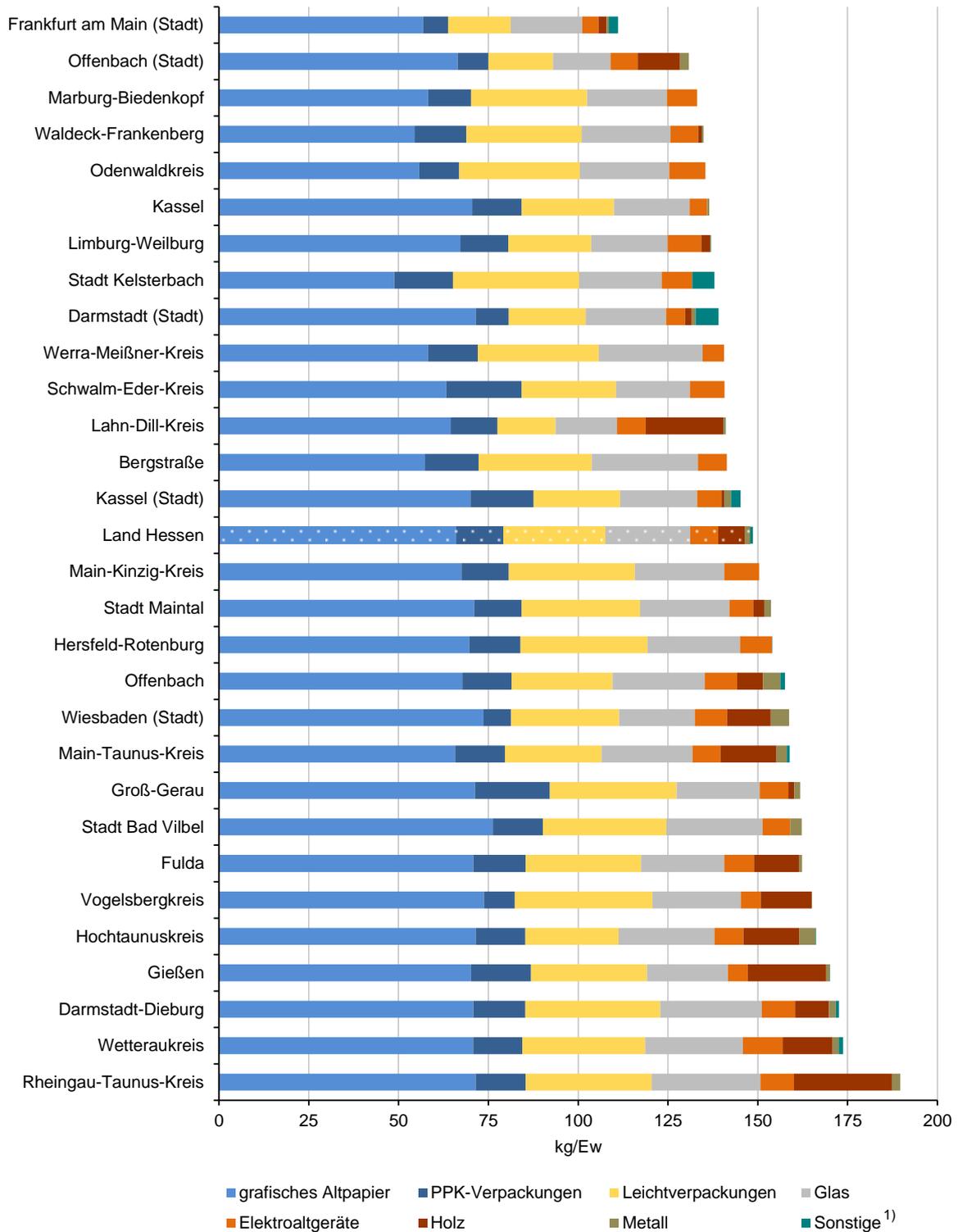
Tabelle 7 Verpackungen im Jahr 2012

Kreisfreie Stadt (Stadt) Landkreis	Verpackungen insgesamt	davon		
		Glas	Papier, Pappe, Karton	Leichtver- packungen
		Tonnen		
Darmstadt (Stadt)	7 836	3 312	1 354	3 171
Frankfurt am Main (Stadt)	30 472	13 684	4 828	11 960
Offenbach (Stadt)	4 985	1 875	1 000	2 111
Wiesbaden (Stadt)	16 036	5 745	2 102	8 190
Bergstraße	19 881	7 732	3 906	8 242
Darmstadt-Dieburg	22 816	8 038	4 108	10 671
Groß-Gerau	19 102	5 569	5 025	8 508
Hochtaunuskreis	15 162	6 085	3 153	5 924
Main-Kinzig-Kreis	26 838	9 131	4 831	12 876
Main-Taunus-Kreis	14 946	5 733	3 133	6 081
Odenwaldkreis	6 730	2 406	1 081	3 243
Offenbach	22 684	8 624	4 617	9 443
Rheingau-Taunus-Kreis	14 340	5 484	2 502	6 355
Wetteraukreis	19 704	7 133	3 585	8 986
Stadt Bad Vilbel	2 375	845	442	1 088
Stadt Kelsterbach ¹⁾	1 028	318	225	486
Stadt Maintal	2 576	901	479	1 195
Gießen	18 083	5 694	4 222	8 166
Lahn-Dill-Kreis	11 685	4 327	3 292	4 066
Limburg-Weilburg	9 797	3 620	2 262	3 915
Marburg-Biedenkopf	16 028	5 355	2 879	7 794
Vogelsbergkreis	7 644	2 629	912	4 103
Kassel (Stadt)	12 167	4 145	3 379	4 643
Fulda	15 093	5 001	3 136	6 956
Hersfeld-Rotenburg	9 057	3 090	1 711	4 256
Kassel	14 179	4 937	3 231	6 011
Schwalm-Eder-Kreis	12 224	3 698	3 783	4 743
Waldeck-Frankenberg	11 221	3 894	2 278	5 048
Werra-Meißner-Kreis	7 721	2 920	1 403	3 398
Land Hessen	392 408	141 923	78 858	171 627
<i>Vergleichszahlen 2011</i>	<i>397 826</i>	<i>144 584</i>	<i>81 081</i>	<i>172 161</i>

1) Einige Angaben für Kelsterbach wurden rein rechnerisch aus den Werten für den Landkreis Groß-Gerau und der Einwohnerzahl ermittelt.

Neben den genannten Papier- und Verpackungsabfällen wurden auf den Wertstoffhöfen und anderen Sammelstellen der öffentlich-rechtlichen Entsorgung noch 43 703 t Altholz, 8 809 t Metalle und 3 468 t Bekleidung oder Textilien, 824 t Glasabfälle (nicht Duale Systeme), 304 t Kunststoff- und eine Tonne Korkabfälle getrennt gesammelt bzw. abgegeben.

Abbildung 4 Einwohnerspezifische Wertstoffsammlung im Jahr 2012 nach Abfallfraktionen



1) Getrennt erfasste Bekleidung und Textilien, Kunststoffe u.a.

3.1.5 Elektro- und Elektronikaltgeräte

Insgesamt wurden im Jahr 2012 von den hessischen Kommunen 46 784 t Elektro- und Elektronikaltgeräte getrennt gesammelt. Dies entsprach einem einwohnerspezifischen Aufkommen von 7,78 kg je Einwohner und Jahr. Die erfassten Mengen erhöhten sich um 3 % (1 373 t) gegenüber dem Jahr 2011.

Elektro- und Elektronikaltgeräte, die vom Handel unmittelbar zurückgenommen und einer Verwertung zugeführt wurden, sind in der vorliegenden Abfallmengenbilanz nicht berücksichtigt.

Table 8 Getrennt gesammelte Elektro- und Elektronikaltgeräte aus der kommunalen Erfassung im Jahr 2012

Kreisfreie Stadt (Stadt) Landkreis	Elektronikschrott	
	Tonnen	kg/Ew
Darmstadt (Stadt)	776	5,24
Frankfurt am Main (Stadt)	3 103	4,51
Offenbach (Stadt)	878	7,50
Wiesbaden (Stadt)	2 445	8,97
Bergstraße	2 121	8,10
Darmstadt-Dieburg	2 644	9,30
Groß-Gerau	1 922	7,97
Hochtaunuskreis	1 840	8,06
Main-Kinzig-Kreis	3 579	9,76
Main-Taunus-Kreis	1 761	7,79
Odenwaldkreis	977	10,11
Offenbach	3 048	9,07
Rheingau-Taunus-Kreis	1 690	9,34
Wetteraukreis	2 891	11,02
Stadt Bad Vilbel	246	7,76
Stadt Kelsterbach	117	8,45
Stadt Maintal	239	6,59
Gießen	1 415	5,59
Lahn-Dill-Kreis	2 007	7,96
Limburg-Weilburg	1 585	9,33
Marburg-Biedenkopf	2 035	8,44
Vogelsbergkreis	599	5,60
Kassel (Stadt)	1 313	6,81
Fulda	1 794	8,30
Hersfeld-Rotenburg	1 066	8,87
Kassel	1 144	4,88
Schwalm-Eder-Kreis	1 738	9,64
Waldeck-Frankenberg	1 208	7,68
Werra-Meißner-Kreis	605	5,99
Land Hessen	46 784	7,78
<i>Vergleichszahlen 2011</i>	<i>45 411</i>	<i>7,58</i>

3.1.6 Batterien

Die getrennte Erfassung von Gerätealtbatterien ist eine wichtige Voraussetzung für eine ordnungsgemäße Entsorgung. Die Einsammlung erfolgt über das Gemeinsame Rücknahmesystem Batterien (GRS) oder andere herstellereigene Rücknahmesysteme. Beim Recycling von Altbatterien erfolgt zum einen die Schadstoffentfrachtung umweltschädlicher Stoffe und zum anderen die Rückgewinnung wertvoller Bestandteile wie Nickel, Zink, Blei, Kupfer u. a.

Für das Jahr 2012 wurden von den Rücknahmesystemen GRS, ÖcoRecell und Rebat Mengen für das Land Hessen gemeldet. Von den genannten Rücknahmesystemen wurden insgesamt 1 289 t Gerätealtbatterien, ca. 94 t mehr als im Vorjahr, zurückgenommen. Das entsprach rund 214 g je Einwohner und Jahr. Zum Vergleich: Im Jahr 2011 wurden ca. 199 g je Einwohner und Jahr zurückgenommen.

3.2 Hausmüll

Die entsorgte Hausmüllmenge betrug im Jahr 2012 insgesamt 1 011 735 t. Das waren 30 470 t oder 2,9 % weniger als im Vorjahr. Das einwohnerspezifische Aufkommen lag bei 168 kg je Einwohner und Jahr. 68 % des Hausmülls wurden, wie im Jahr zuvor, thermisch behandelt und fast 5 % direkt energetisch verwertet. Die restlichen 27 % gingen erst in die mechanische oder mechanisch-biologische Behandlung und anschließend überwiegend als Ersatzbrennstoff in die energetische Verwertung.

Das Hausmüllaufkommen nimmt seit mehreren Jahren stetig ab. Diese Tendenz setzte sich auch im Jahr 2012 fort. Bei allen Gebietskörperschaften war ein Rückgang der Hausmüllmengen im Vergleich zum Vorjahr festzustellen. Dabei wurden bei zehn Kreisen bis 2 % und bei elf Kreisen 3% weniger Hausmüll registriert. Sechs Kreise verzeichneten einen Rückgang von 4 % und ein Kreis von 5 %. Im Landkreis Limburg-Weilburg hat sich die Menge an Hausmüll um 12 % (4 500 t) verringert. Dies wurde durch einen Anstieg bei den Gewerbeabfallmengen ausgeglichen. Möglicherweise ist dies durch eine Änderung im Abholsystem bedingt.

3.2.1 Sonderabfallkleinmengen

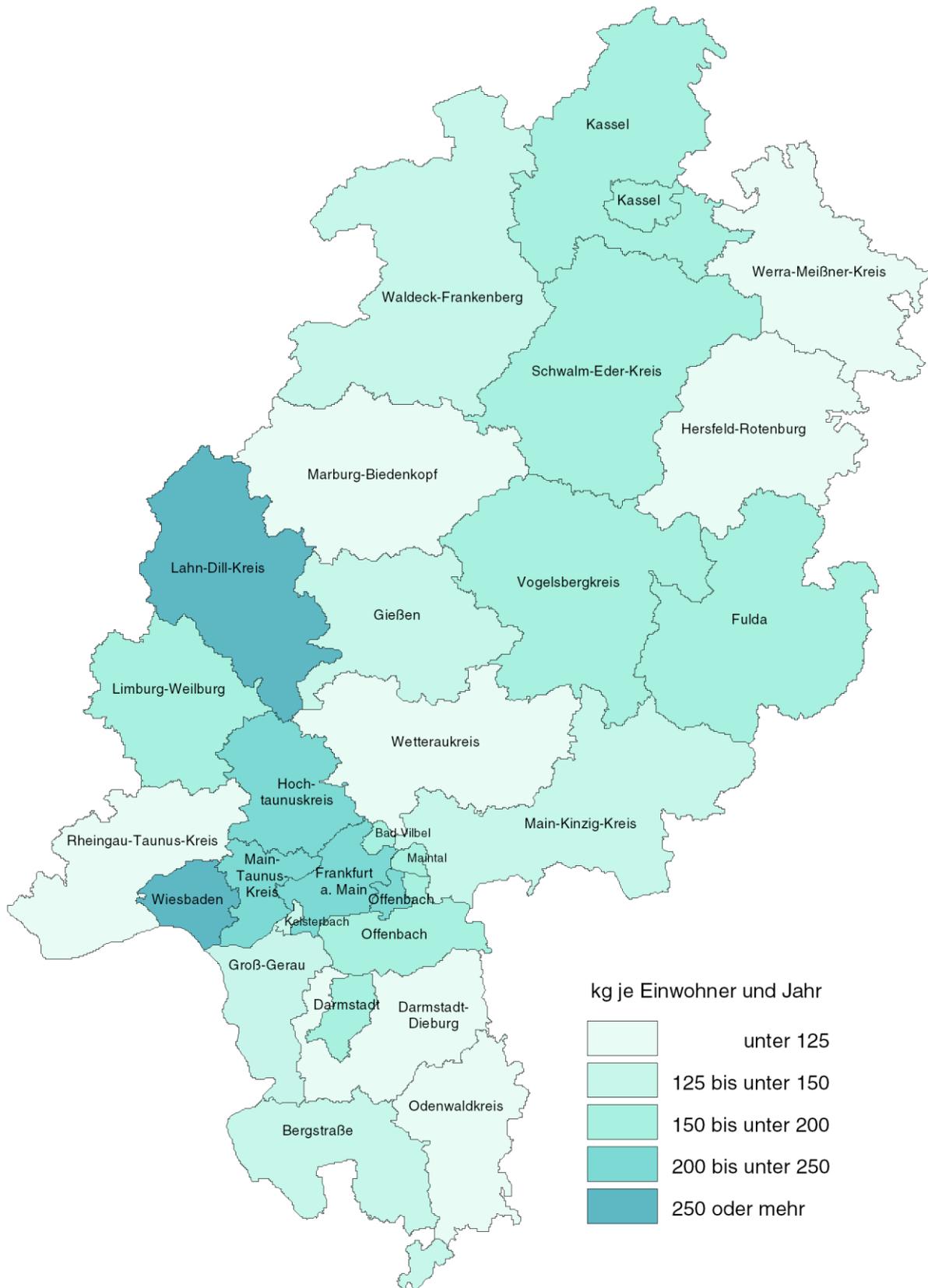
Die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger nahmen im Jahr 2012 insgesamt 3 796 t Sonderabfallkleinmengen aus Haushaltungen an. Gegenüber dem Vorjahr gaben die Bürger rund 20 % mehr schadstoffhaltige Abfälle wie z. B. Farben, Arzneimittel oder Pestizide bei den Schadstoffmobilen und Sammelstellen ab.

3.3 Sperrmüll

Über entsprechende Sammlungen wurden im Berichtsjahr 181 611 t Sperrmüll erfasst. Das einwohnerspezifische Sperrmüllaufkommen für Hessen betrug 30 kg je Einwohner und Jahr. Ca. 30 % des Sperrmülls wurden stofflich und rund 29 % energetisch verwertet. Thermisch behandelt wurden 32 % und 8 % wurden mechanisch behandelt und zu Ersatzbrennstoffen für eine spätere energetische Verwertung aufbereitet. Im Vergleich zum Vorjahr stieg bei fünfzehn Gebietskörperschaften das Sperrmüllaufkommen und bei vierzehn nahm es ab. Daraus resultierend lag das Sperrmüllaufkommen für Hessen um 3 193 t oder 1,7 % niedriger als im Vorjahr.

Der größte Mengenrückgang von knapp 1 700 t war im Wetteraukreis zu verzeichnen. Durch die Neueinführung eines Bring-Systems zum Jahr 2012 können die Bürger kostenfrei auf den Wertstoffhöfen ihr Altholz abgeben. Dadurch ging die im Rahmen der Sperrmüllsammlung erfasste Abfallmenge zurück und die Menge der getrennt erfassten Wertstoffe nahm entsprechend zu.

Abbildung 5 Einwohnerspezifisches Hausmüllaufkommen in Hessen im Jahr 2012



3.4 Gewerbeabfall

Im Jahr 2012 stieg die Gewerbeabfallmenge, die den öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern überlassen wurde, gegenüber dem Vergleichsjahr 2011 um 6 % oder 14 686 t auf insgesamt 258 272 t an. Rund 26 % der Gewerbeabfälle wurden auf einer Deponie beseitigt. Dies entsprach einer Menge von 66 389 t. Energetisch verwertet wurden 86 881 t oder 34 %. Ca. 7 % der Gewerbeabfälle wurden über eine thermische Behandlung beseitigt und weitere 8 % nach einer Vorbehandlung zur Energieerzeugung eingesetzt, zusammen 38 789 t. In die stoffliche Verwertung gingen 49 504 t, ein Anteil von 19 %. Zwischenlagert wurden 16 709 t, über 6 %, der Gewerbeabfälle. Davon wurden ca. 15 000 t (90 %) bis zur Deponierung und der Rest bis zur Weitergabe zur Sortierung oder thermischen Behandlung auf einem Zwischenlager gehalten.

Tabelle 9 Gewerbeabfallentsorgung im Jahr 2012

Kreisfreie Stadt (Stadt) Landkreis	Gewerbe- abfälle ¹⁾	davon				
		stofflich verwertet	energetisch verwertet	behandelt ²⁾	abgelagert	zwischen- gelagert
		Tonnen				
Darmstadt (Stadt)	26 359	13 010	6 038	7 190	76	45
Frankfurt am Main (Stadt)	211	—	—	211	—	—
Offenbach (Stadt)	53	—	—	28	25	—
Wiesbaden (Stadt)	33 884	3 070	27 749	3 065	—	—
Bergstraße	3 077	3 077	—	—	—	—
Darmstadt-Dieburg	3 060	746	23	2 087	204	—
Groß-Gerau	22 457	—	—	—	5 799	16 659
Hochtaunuskreis	807	—	665	143	—	—
Main-Kinzig-Kreis	989	—	—	989	—	—
Main-Taunus-Kreis	179	—	149	30	—	—
Odenwaldkreis	—	—	—	—	—	—
Offenbach	1 408	—	861	546	—	—
Rheingau-Taunus-Kreis	3 074	—	80	2 994	—	—
Wetteraukreis	889	—	—	889	—	—
Stadt Bad Vilbel	1 443	1 422	21	—	—	—
Stadt Kelsterbach	996	996	—	—	—	—
Stadt Maintal	173	—	172	1	—	—
Gießen	958	—	958	—	—	—
Lahn-Dill-Kreis	62 078	522	—	3 973	57 583	—
Limburg-Weilburg	19 756	15 369	—	4 360	28	—
Marburg-Biedenkopf	31	—	—	31	—	—
Vogelsbergkreis	3 622	—	—	3 587	35	—
Kassel (Stadt)	54 484	4 196	49 632	656	—	—
Fulda	6 850	2	43	4 188	2 617	—
Hersfeld-Rotenburg	786	9	492	270	15	—
Kassel	4 003	3 757	—	238	9	—
Schwalm-Eder-Kreis	1 674	—	—	1 674	—	—
Waldeck-Frankenberg	4 682	3 329	—	1 348	—	5
Werra-Meißner-Kreis	291	—	—	291	—	—
Land Hessen	258 272	49 504	86 881	38 789	66 389	16 709
<i>Vergleichszahlen 2011</i>	<i>243 587</i>	<i>58 949</i>	<i>92 624</i>	<i>29 540</i>	<i>60 405</i>	<i>2 069</i>

1) Hausmüllähnlicher Gewerbeabfall, produktionsspezifische Abfälle, Baustellenabfälle, Marktabfälle und Straßenkehrschutt. — 2) Thermische und mechanische bzw. mechanisch-biologische Behandlung.

3.5 Bodenaushub und Bauschutt

Den öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern wurden im Jahr 2012 insgesamt 844 093 t Bauabfälle überlassen und damit 3,5 % mehr als im Vorjahr. Davon entfielen 58 % auf Bauschutt und 42 % auf Bodenaushub.

Die angelieferte Bauschuttmenge lag mit 489 214 t um 46 678 t (11 %) über dem Vorjahr. Der Bauschutt wurde zu 82 % stofflich verwertet. Der Rest wurde auf einer Deponie beseitigt.

Die Menge an Bodenaushub nahm dagegen um 18 163 t rund 5 % ab. Von insgesamt 354 879 t Bodenaushub wurden 93 % einer Verwertung zugeführt und nur 7 % beseitigt.

Table 10 Baurestmassen im Jahr 2012

Kreisfreie Stadt (Stadt) Landkreis	Bauabfälle insgesamt	davon	
		Bauschutt ¹⁾	Bodenaushub
Tonnen			
Darmstadt (Stadt)	7 177	6 498	679
Frankfurt am Main (Stadt)	1 150	1 013	138
Offenbach (Stadt)	3 380	3 380	—
Wiesbaden (Stadt)	101 869	86 220	15 649
Bergstraße	3 380	1 842	1 538
Darmstadt-Dieburg	235 598	171 644	63 954
Groß-Gerau	18 171	10 873	7 298
Hochtaunuskreis	12 175	12 175	—
Main-Kinzig-Kreis	94 510	4 159	90 351
Main-Taunus-Kreis	11 606	11 606	—
Odenwaldkreis	—	—	—
Offenbach	9 702	9 702	—
Rheingau-Taunus-Kreis	16 544	6 258	10 286
Wetteraukreis	2 794	2 794	—
Stadt Bad Vilbel	—	—	—
Stadt Kelsterbach	9 533	3 589	5 944
Stadt Maintal	1 865	1 865	—
Gießen	2 534	2 534	—
Lahn-Dill-Kreis	82 116	59 968	22 148
Limburg-Weilburg	110 961	70 932	40 029
Marburg-Biedenkopf	76 513	3 226	73 287
Vogelsbergkreis	5 352	5 352	—
Kassel (Stadt)	103	103	—
Fulda	18 340	1 672	16 668
Hersfeld-Rotenburg	8 131	1 535	6 597
Kassel	6 873	6 704	169
Schwalm-Eder-Kreis	3 179	3 061	118
Waldeck-Frankenberg	538	512	26
Werra-Meißner-Kreis	—	—	—
Land Hessen	844 093	489 214	354 879
<i>Vergleichszahlen 2011</i>	<i>815 578</i>	<i>442 536</i>	<i>373 042</i>

1) Bauschutt und Straßenaufbruch.

3.6 Rückstände aus kommunalen Kläranlagen

Bei der Abwasserreinigung in kommunalen Kläranlagen fallen Rechengut, Sandfanginhalte und Klärschlämme an. Diese Abfälle sind einer ordnungsgemäßen Entsorgung zuzuführen.

Die Betreiber kommunaler Kläranlagen haben einmal jährlich die ausgewerteten Eigenkontrolldaten, in einem Bericht zusammengefasst, an die zuständige Wasserbehörde weiterzuleiten. Diese Berichtsdaten werden flächendeckend mit dem Fachprogramm „Hessische Abwasseranlagen“ (HAA) erfasst und vom Hessischen Landesamt für Umwelt und Geologie ausgewertet.

Die in Tabelle 11 aufgeführten Daten für das Jahr 2012 basieren auf der Auswertung zum Lagebericht „Beseitigung von kommunalen Abwässern in Hessen“.

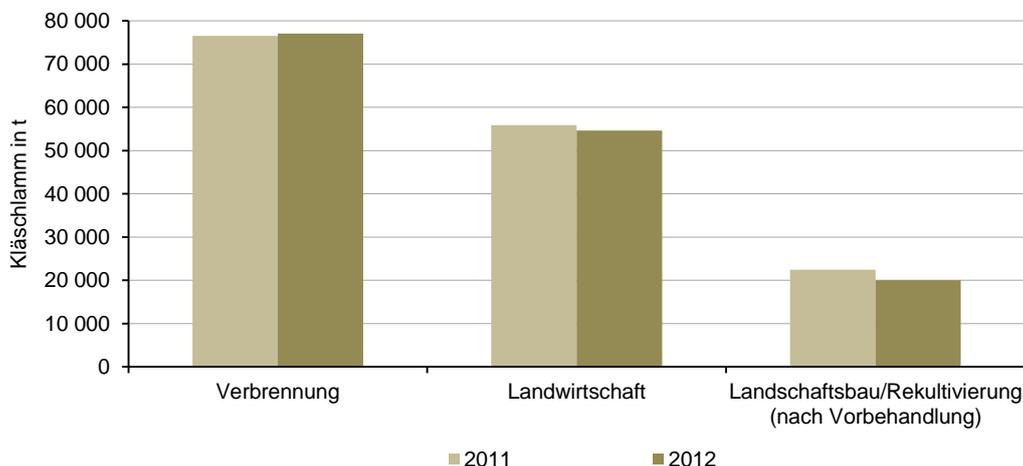
Tabelle 11 Abfälle aus kommunalen Kläranlagen im Jahr 2012 – Aufkommen und Entsorgung

Entsorgungsweg	Art der Abfälle					
	Klärschlamm		Rechengut		Sandfanginhalte	
	Tonnen TS	%	Tonnen	%	Tonnen	%
Verbrennung	77 106	51	9 878	60	598	5
Landwirtschaft	54 598	36	—	—	—	—
Landschaftsbau/Rekultivierung (nach Vorbehandlung)	19 989	13	6 489	40	12 605	95
Insgesamt	151 693	100	16 367	100	13 203	100
Vergleichszahlen 2011	154 872		15 027		13 408	

Klärschlamm

Im Jahr 2012 fielen in Hessen 151 693 t Klärschlamm (Angabe als Trockensubstanz), einschließlich der Zuschlagstoffe zur Stabilisierung und Konditionierung, zur Entsorgung an. Knapp die Hälfte der Schlämme wurde einer Verwertung zugeführt. 36 % der Klärschlämme gingen in die Landwirtschaft und 13 % wurden, nach einer Vorbehandlung z. B. Kompostierung, im Landschaftsbau bzw. bei Rekultivierungsmaßnahmen eingesetzt. Ca. 51 % der Schlämme wurden in einer Verbrennungsanlage thermisch behandelt. Insgesamt standen 3 179 t oder 2 % weniger Schlämme als im Vorjahr zur Entsorgung an.

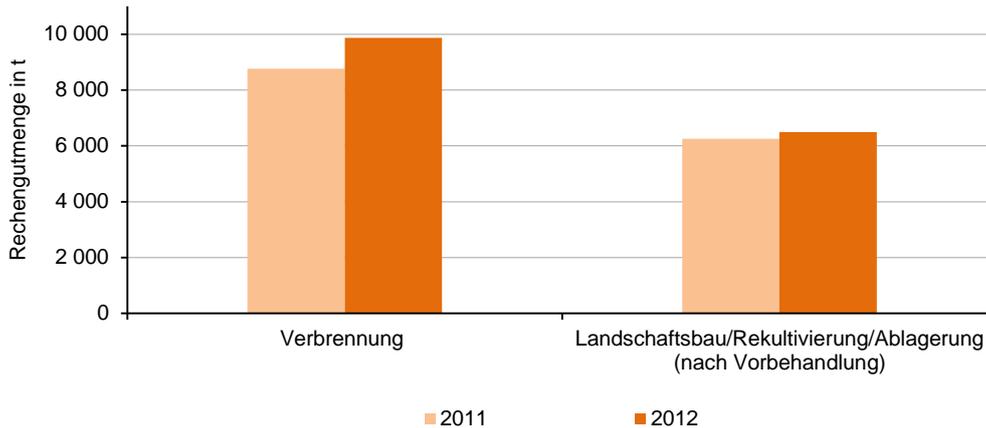
Abbildung 6 Klärschlamm Entsorgung im Jahr 2011 und 2012



Rechengut

Bei der mechanischen Vorreinigung fielen im Jahr 2012 insgesamt 16 367 t Rechengut an. Das waren 1 340 t oder ca. 9 % mehr als im Vorjahr. 9 878 t (60%) des Rechengutes wurden energetisch verwertet. Bei Rekultivierungsmaßnahmen oder im Garten- und Landschaftsbau wurden 6 489 t aufbereitetes Rechengut eingesetzt. Nach den Vorgaben der Bioabfallverordnung (BioAbfV) ist eine landwirtschaftliche Verwertung nicht möglich.

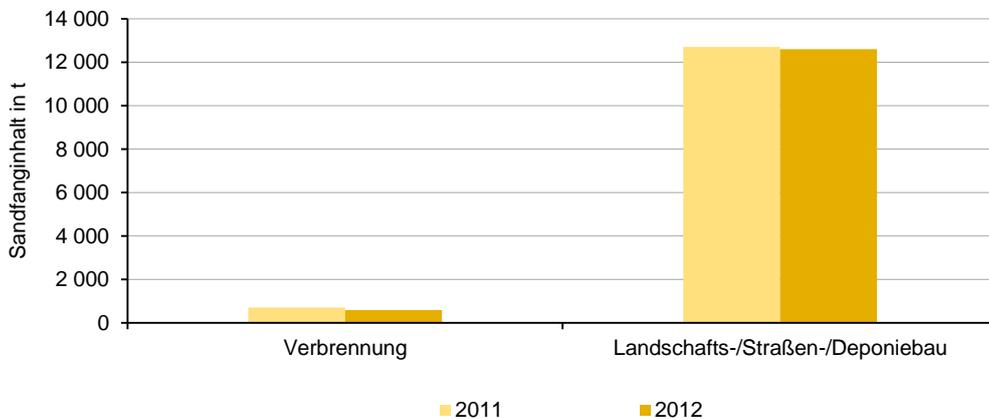
Abbildung 7 Rechengutentsorgung im Jahr 2011 und 2012



Sandfanginhalte

Von den 13 203 t Sandfanginhalten aus Kläranlagen sowie aus der Unterhaltung der Abwasserkanäle wurden auch im Jahr 2012 wie in den Vorjahren 95 % als Recyclingmaterial im Straßen- oder Deponiebau verwertet. In der Regel werden die Sandfanginhalte zuerst in einer Vorbehandlungsstufe klassiert oder gewaschen. Die restlichen 598 t Sandfanginhalt wurden thermisch behandelt. Eine landwirtschaftliche Verwertung scheidet nach den Vorgaben der Bioabfallverordnung (BioAbfV) aus. Im Vergleich zum Vorjahr wurde annähernd die gleiche Menge entsorgt.

Abbildung 8 Entsorgung von Sandfanginhalten im Jahr 2011 und 2012



3.7 Entwicklung der Siedlungsabfallmengen im Zeitraum 2003 bis 2012

Für den Bereich der Siedlungsabfallentsorgung sind einige Abfallarten in ihrer Mengenentwicklung für die letzten zehn Jahre dokumentiert. Die dargestellten Zeitreihen beruhen weitestgehend auf den von den Gebietskörperschaften angegebenen Anlieferungsmengen. Berücksichtigt sind jene Abfallarten, für welche die Mengenangaben möglichst lückenlos und vergleichbar vorliegen. Bei den Angaben in Kilogramm je Einwohner ist zu berücksichtigen, dass mit der Veröffentlichung der Ergebnisse des Zensus 2011 am 31. Mai 2013 die Fortschreibung des Bevölkerungsstandes auf eine neue Grundlage gestellt wurde. Die einwohnerspezifischen Abfallmengen fallen ab dem Jahr 2011 im Vergleich zu den Vorjahren etwas höher aus (ca. 6 Kilogramm je Einwohner und Jahr bei der Gesamtmenge). Bei den einzelnen Abfallarten ist die stetig rückläufige Tendenz weiterhin erkennbar.

Tabelle 12 Siedlungsabfallmengen in Hessen von 2003 bis 2012

Abfallfraktion	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Menge in 1000 Tonnen										
Abfälle aus Haushaltungen und Kleingewerbe	2 706	2 759	2 730	2 811	2 806	2 769	2 838	2 813	2 800	2 748
davon										
Hausmüll	1 108	1 122	1 113	1 116	1 095	1 070	1 058	1 059	1 042	1 012
Sperrmüll	155	157	153	172	165	166	195	187	185	182
Bioabfall	656	725	690	722	741	742	789	779	768	765
Papier/Pappe	468	440	465	477	496	484	488	477	488	477
Glas	161	153	147	147	145	143	145	141	145	142
Leichtverpackungen	158	162	162	177	164	165	163	170	172	172
Gewerbeabfälle	716	830	547	307	189	188	.	218	244	258
Insgesamt	3 421	3 589	3 277	3 119	2 995	2 957	.	3 031	3 044	3 007
Menge in Kilogramm je Einwohner ¹⁾										
Abfälle aus Haushaltungen und Kleingewerbe	444	453	448	463	462	456	468	464	467	457
davon										
Hausmüll	182	184	183	184	180	176	175	175	174	168
Sperrmüll	25	26	25	28	27	27	32	31	31	30
Bioabfall	108	119	113	119	122	122	130	128	128	127
Papier/Pappe	77	72	76	78	82	80	80	79	81	79
Glas	27	25	24	24	24	23	24	23	24	24
Leichtverpackungen	26	27	27	29	27	27	27	28	29	29

1) Berechnungsgrundlage bis einschl. 2010 waren die Bevölkerungszahlen zum 30.06 des jeweiligen Jahres der Bevölkerungsfortschreibung auf Basis der Volkszählung 1987. Ab 2011 werden die Bevölkerungszahlen zum 31.12. des jeweiligen Jahres der Bevölkerungsfortschreibung auf Basis des Zensus 2011 herangezogen.

Bei den Abfällen aus Haushaltungen und Kleingewerbe sind keine großen Veränderungen in den letzten zehn Jahren zu verzeichnen. Die Hausmüllmengen haben in diesem Zeitraum um ca. 96 000 t abgenommen. Der Sperrmüll war in den Jahren 2003 bis 2009 geringfügig angestiegen und seit dem Jahr 2010 wieder leicht rückläufig. Die erfasste Menge lag im Jahr 2012 jedoch immer noch um ca. 27 000 t höher als im Jahr 2003.

Seit den letzten sieben Jahren lagen die getrennt gesammelten Bioabfallmengen stets über 720 000 t. Die höchste Bioabfallmenge wurde im Jahr 2009 mit 789 000 t registriert. In den nachfolgenden Jahren nahm sie stetig um insgesamt 24 000 t auf aktuell 765 000 t ab.

Die Wertstoffmenge aus Papier, Pappe, Karton unterlag in den letzten zehn Jahren Schwankungen in der Größenordnung von ca. 25 000 t und lag durchschnittlich bei 477 000 t. Die Glasmengen gingen seit dem Jahr 2003 geringfügig um ca. 18 000 t zurück. Die erfassten Mengen lagen jedoch seit den letzten acht Jahren stets über 140 000 t. Bei den Leichtverpackungen war ein geringer Anstieg von 14 000 t im Vergleich zum Jahr 2003 auf 172 000 t im Jahr 2012 zu verzeichnen.

Abbildung 9 Siedlungsabfallmengen aus Haushaltungen und Kleingewerbe von 2003 bis 2012

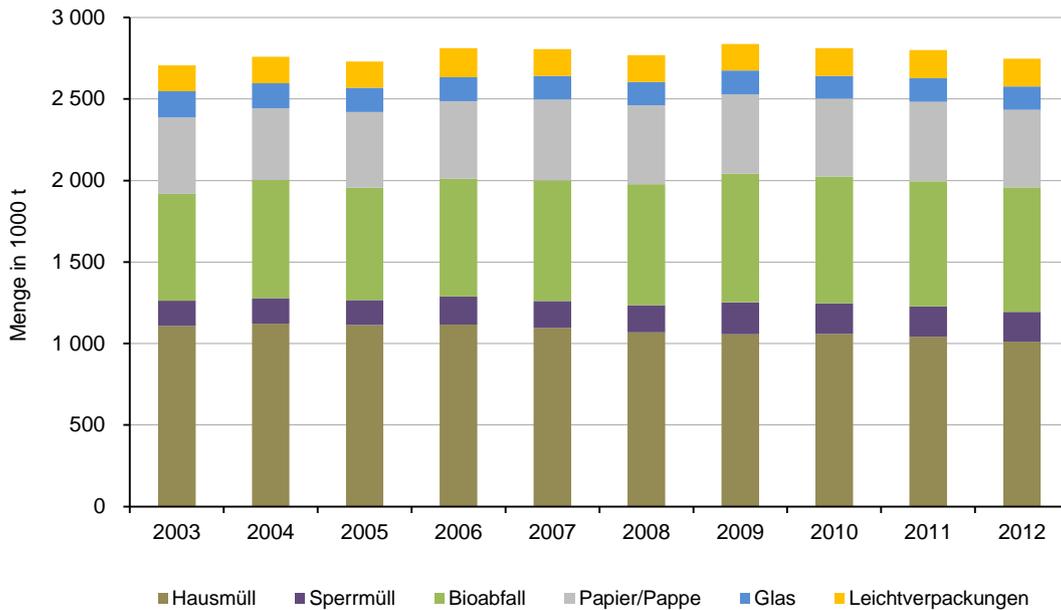
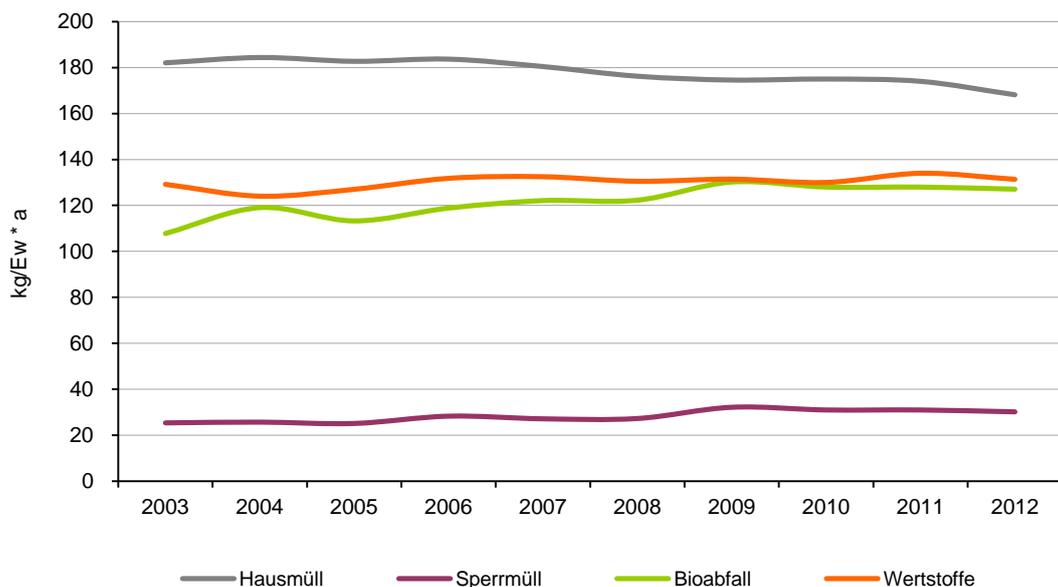


Abbildung 10 Entwicklung des Pro-Kopf-Aufkommens der einzelnen Siedlungsabfallarten von 2003 bis 2012¹⁾



1) Bis 2010 dienen als Berechnungsgrundlage die Einwohnerzahlen der Bevölkerungsforschreibung auf Basis der Volkszählung 1987. Ab 2011 werden die Daten der Bevölkerungsforschreibung auf Basis des Zensus 2011 herangezogen.

4. Gefährliche Abfälle

4.1 Datenerhebung

In Kapitel 4 wird das Aufkommen an gefährlichen Abfällen, die in Hessen angefallen sind, dargestellt. Im Gegensatz zu den Siedlungsabfällen, stammen die gefährlichen Abfälle überwiegend aus dem industriellen Bereich.

Gefährliche Abfälle unterliegen der behördlichen Überwachung und werden anhand der Abfallbegleitscheine über das Abfallüberwachungssystem ASYS registriert.

Der Begleitschein dient zum Nachweis der durchgeführten Entsorgung. Seit dem 1. April 2010 wird der Nachweis über die Entsorgung gefährlicher Abfälle mit elektronischen Begleitscheinen durchgeführt. Verpflichtet zur Nachweisführung bei der Entsorgung gefährlicher Abfälle sind die Abfallerzeuger, -beförderer und Abfallentsorger.

Die Nachweisführung ist in der Nachweisverordnung (NachwV) im Einzelnen geregelt.

Abfallmengen, für die eine Nachweisführung gemäß NachwV aufgrund

- § 50 Abs. 2 KrWG (Entsorgung in eigenen Anlagen der Abfallerzeuger oder -besitzer),
- § 50 Abs. 3 KrWG (Freiwillige Rücknahme)

entfällt, sind in den Auswertungen nicht enthalten.

Keine Anwendung findet die NachwV auch auf die mit einer Notifizierung nach der EG-Abfallverbringungsverordnung ins Ausland verbrachten Abfälle. Diese Mengen sind in Kapitel 6 getrennt dargestellt.

Vom Hessischen Landesamt für Umwelt und Geologie (HLUG) wurden die Daten aus der Begleitscheinerfassung ermittelt und auf Plausibilität geprüft. Für die Auswertung wurden die Daten um die mehrfach erfassten Mengen, die zunächst in ein Zwischenlager verbracht und von dort aus mit neuen Begleitscheinen entsorgt wurden, bereinigt.

Das Aufkommen an gefährlichen Abfällen in Kapitel 4 und 5 umfasst ausschließlich die anhand der vorgenannten Festlegungen ermittelten und durch das HLUG ausgewerteten Mengen.

4.2 Das Aufkommen an gefährlichen Abfällen

Im Jahr 2012 wurden insgesamt rund 1,6 Mio. t gefährliche Abfälle erfasst. Das waren 99 083 t oder 6 % weniger als im Vorjahr. Von den gefährlichen Abfällen wurden 56 % in Hessen und 44 % in anderen Bundesländern entsorgt. Die Menge der in Hessen entsorgten Abfälle erhöhte sich um 3 % gegenüber 2011. In andere Bundesländer wurden 15 % weniger gefährliche Abfälle als im Vorjahr verbracht.

Bei der Hälfte der gefährlichen Abfälle handelte es sich um Massenabfälle wie Bauschutt und Boden, Straßenaufbruch aber auch Klärschlämme. Den größten Anteil am Gesamtaufkommen hatte mit 31 % der Straßenaufbruch. Bauschutt und Boden machten 15 % und die Klärschlämme 7 % der gefährlichen Abfälle aus. Die Menge an Bauschutt und Boden nahm um annähernd 82 800 t gegenüber dem Vorjahr ab. Beim Straßenaufbruch dagegen wurde diese Menge als Zunahme registriert. Die Klärschlammmenge ging nur gering zurück. Auf die vorgenannten Abfallfraktionen wird in Kapitel 5 noch näher eingegangen.

Tabelle 13 In Hessen erzeugte gefährliche Abfälle im Jahr 2012

Verbleib Abfallart	Gefährliche Abfälle	Veränderung gegenüber 2011
	Tonnen	
erzeugte gefährliche Abfälle insgesamt	1 577 985	- 99 083
davon entsorgt in		
Hessen	880 642	27 543
anderen Bundesländern	697 343	- 126 627
darunter		
Bauschutt und Boden	236 355	- 82 796
Straßenaufbruch	494 615	82 758
Klärschlämme	109 025	- 5 361

Die Mengenentwicklung der gefährlichen Abfälle wird in Tabelle 14 dargestellt. Betrachtet man diese kann man tendenziell von einer Zunahme in den letzten neun Jahren sprechen.

Tabelle 14 Mengenentwicklung der erfassten gefährlichen Abfälle

Jahr	Gefährliche Abfälle insgesamt	Zu- bzw. Abnahme gegenüber Vorerhebung	
	Tonnen		%
2004	1 219 289	—	—
2005	1 180 127	- 39 162	- 3
2006	1 338 155	158 028	13
2007	1 324 494	- 13 662	- 1
2008	1 359 886	35 392	3
2009	1 497 745	137 859	10
2010	1 490 235	- 7 510	- 1
2011	1 677 068	186 833	13
2012	1 577 985	- 99 083	- 6

4.3 Die Herkunft der gefährlichen Abfälle

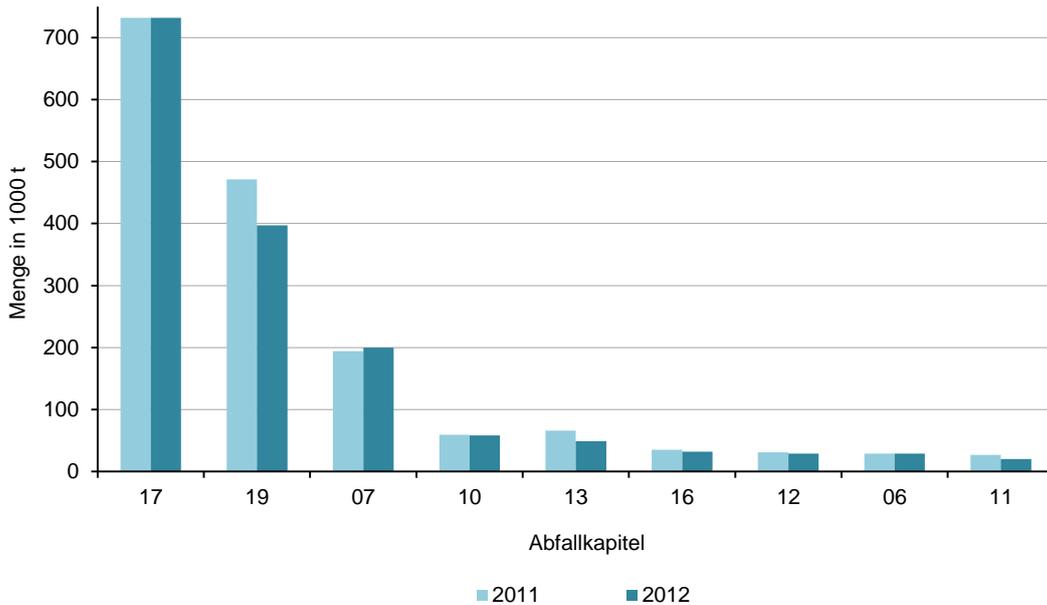
Rund 84 % des Gesamtaufkommens der gefährlichen Abfälle fielen im Berichtsjahr 2012 bei Baumaßnahmen, der industriellen Abfall- oder Abwasserbehandlung und als Produktionsabfälle bei organisch-chemischen Prozessen an.

Insgesamt wurden bei Baumaßnahmen 731 637 t gefährliche Bau- und Abbruchabfälle (Kapitel 17) erzeugt. Das entsprach einem Anteil von 46 % am Gesamtaufkommen. Gegenüber dem Vorjahr war die Menge fast unverändert. Es fielen nur 12 t mehr Bau- und Abbruchabfälle an. Bei den einzelnen Abfallarten waren jedoch deutliche Mengenverschiebungen festzustellen.

Der überwiegende Anteil, ca. 67 %, der Bauabfälle stammte aus dem Straßenbau. Insgesamt 489 554 t kohlenteeerhaltige Bitumengemische (AVV 17 03 01*) wurden im Jahr 2012 entsorgt. Die Menge nahm gegenüber dem Vorjahr um 82 764 t oder 20% zu. Die gemischten Bauabfälle (AVV 17 01 06*) stiegen über das Doppelte auf 45 282 t. Mit 18 680 t wurden auch 50 % mehr Dämmmaterialien (AVV 19 06 03*) erfasst. Das Aufkommen an verunreinigtem Boden (AVV 17 05 03*) von 70 576 t hatte sich dagegen um 37 825 t (35 %) im Vergleich zum Vorjahr verringert. Ein weiterer deutlicher Mengenrückgang war bei

Abfällen aus dem Trassenbau des Schienenverkehrs zu verzeichnen. Im Jahr 2012 wurden nur 5 % der Vorjahresmenge insgesamt 16 345 t Gleisschotter (AVV 17 05 07*) registriert. Das waren 68 102 t weniger als im Vorjahr. Bauabfälle, registriert unter AVV 17 02 04* „Glas, Kunststoffe und Holz, die gefährliche Stoffe enthalten“, nahmen um 9 % ab und schlugen mit 49 790 t zu Buche. Erfahrungsgemäß verbirgt sich hinter diesem Abfallschlüssel überwiegend belastetes Altholz wie z. B. Bahnschwellen oder Abbruchholz.

Abbildung 11 Herkunft der gefährlichen Abfälle 2011 und 2012 nach Abfallkapitel (>20 000 t)

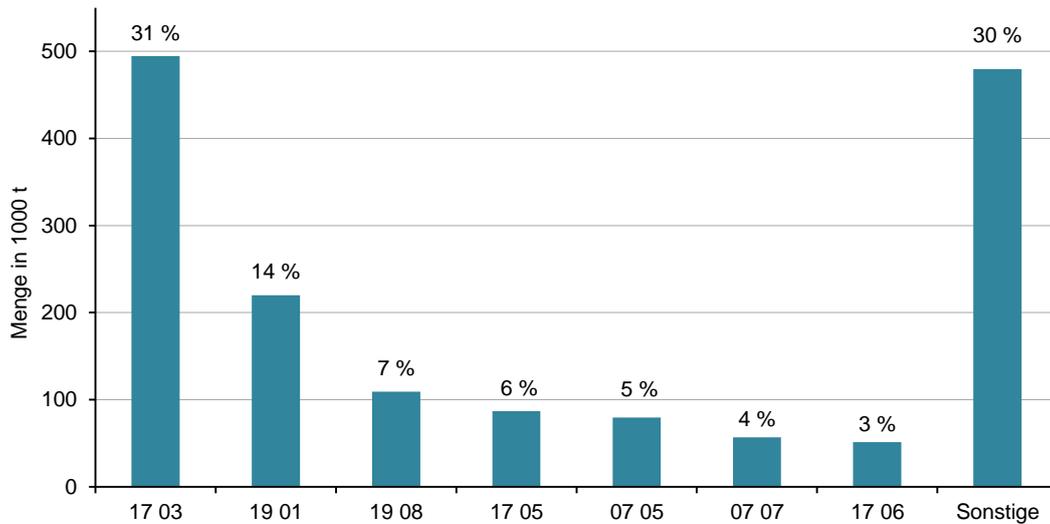


- Kapitel 17 Bau- und Abbruchabfälle (einschließlich Aushub von verunreinigten Standorten)
- Kapitel 19 Abfälle aus Abfallbehandlungsanlagen, öffentlichen Abwasserbehandlungsanlagen sowie der Aufbereitung von Wasser für den menschlichen Gebrauch und Wasser für industrielle Zwecke
- Kapitel 07 Abfälle aus organisch-chemischen Prozessen
- Kapitel 10 Abfälle aus thermischen Prozessen
- Kapitel 13 Ölabfälle und Abfälle aus flüssigen Brennstoffen (außer Speiseöle und Ölabfälle, die unter 05, 12 und 19 fallen)
- Kapitel 16 Abfälle, die nicht anderswo im Verzeichnis aufgeführt sind
- Kapitel 12 Abfälle aus Prozessen der mechanischen Formgebung sowie der physikalischen und mechanischen Oberflächenbearbeitung von Metallen und Kunststoffen
- Kapitel 06 Abfälle aus anorganisch-chemischen Prozessen
- Kapitel 11 Abfälle aus der chemischen Oberflächenbearbeitung und Beschichtung von Metallen und anderen Werkstoffen; Nichteisen-Hydrometallurgie

Ein Viertel der gefährlichen Abfälle stammte aus Abfall- und Abwasserbehandlungsanlagen sowie der Aufbereitung von Wasser (Kapitel 19). Das Aufkommen aus diesen Anlagen betrug im Berichtsjahr 397 469 t. Die Menge ging im Jahr 2012 um 73 952 t oder 16 % zurück, nachdem sie im Jahr 2011 um fast 100 000 t zugenommen hatte.

Über die Hälfte der Abfälle des Kapitel 19, insgesamt 220 063 t, fielen bei der Verbrennung oder Pyrolyse von Abfällen (Abfallgruppe 19 01) an. Das waren 21 566 t (9 %) weniger als im Vorjahr. Von diesen Abfällen waren ca. 34 % Rost- und Kesselaschen (AVV 19 01 11*), 37 % Filterstäube (AVV 19 01 13*) und 28 % feste Abfälle aus der Abgasbehandlung (AVV 19 01 07*). Die Abnahme der Verbrennungsabfälle wurde durch einen Rückgang der Rost- und Kesselaschen von 25 901 t verursacht. Die Filterstäube und die festen Abfälle aus Abgasbehandlung verzeichneten einen geringen Zuwachs.

Abbildung 12 Herkunft der gefährlichen Abfälle im Jahr 2012 nach Abfallgruppen



17 03	Bitumengemische, Kohlenteer und teerhaltige Produkte
19 01	Abfälle aus der Verbrennung oder Pyrolyse von Abfällen
19 08	Abfälle aus Abwasserbehandlungsanlagen a. n. g.
17 05	Boden (einschließlich Aushub von verunreinigten Standorten), Steine und Baggergut
07 05	Abfälle aus HZVA von Pharmazeutika
07 07	Abfälle aus HZVA von Feinchemikalien und Chemikalien a. n. g.
17 06	Dämmmaterial und asbesthaltige Baustoffe
Sonstige	sonstige Abfallgruppen mit Mengen < 50 000 t

Den größten Anteil am Rückgang der Abfälle aus Abfallbehandlung hatte das Deponiesickerwasser (Abfallgruppe 19 07). Die registrierte Menge von 16 675 t im Jahr 2012 betrug ein Drittel der Vorjahresmenge. Somit wurden 36 786 t weniger Deponiesickerwasser erfasst. Im Abfallüberwachungssystem (ASYS) wird nur eine Teilmenge erfasst, da eine Registrierung nur bei Transport z. B. mit Tanklastern erfolgt. Das führte auch in den Vorjahren immer wieder zu größeren Schwankungen.

Insgesamt wurden noch 42 642 t Abfälle bei der physikalisch-chemischen Behandlung (Abfallgruppe 19 02) und 7 488 t bei der mechanischen Behandlung (Abfallgruppe 19 12) von Abfällen erzeugt. Stabilisierte und verfestigte Abfälle (Abfallgruppe 19 03) fielen dagegen im Jahr 2012 nicht an. Während im Vorjahr noch ca. 11 000 t Abfälle aus dieser Gruppe registriert wurden.

Die Menge der erzeugten Klärschlämme aus Abwasserbehandlung (Abfallgruppe 19 08) lag mit 109 273 t um 5 389 t niedriger als im Vorjahr. Die Abnahme von 5 % fiel in Relation zu den Abfällen aus der Abfallbehandlung gering aus.

Bei organisch-chemischen Prozessen wurden im Jahr 2012 insgesamt 200 341 t Abfälle erzeugt (Kapitel 07). Damit fielen 6 110 t oder 6 % mehr dieser Produktionsabfälle an. Hauptverantwortlich für die Zunahme waren Abfälle aus der Herstellung, Zubereitung, Vertrieb und Anwendung (HZVA) von Pharmazeutika (Abfallgruppe 07 05). Diese stiegen um knapp 10 % auf 79 497 t. Dabei nahmen Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen mit AVV 07 05 01* um ca. 4 900 t und mit AVV 07 05 04* um ca. 2 400 t zu. Die Menge aus HZVA von Feinchemikalien und Chemikalien (Abfallgruppe 07 07) war mit 56 790 t um rund 1 % zurückgegangen.

Tabelle 15 In Hessen erzeugte gefährliche Abfälle im Jahr 2012 nach Abfallgruppen

Abfall- gruppe	Bezeichnung	Menge 2012	Veränderung gegenüber 2011
		Tonnen	
02 01	Abfälle aus Landwirtschaft, Gartenbau, Teichwirtschaft, Forstwirtschaft, Jagd und Fischerei	171	1
04 02	Abfälle aus der Textilindustrie	4	- 1
05 06	Abfälle aus der Kohlepyrolyse	436	- 33
06 01	Abfälle aus Herstellung, Zubereitung, Vertrieb und Anwendung (HZVA) von Säuren	12 707	- 5 252
06 02	Abfälle aus HZVA von Basen	2 104	- 419
06 03	Abfälle aus HZVA von Salzen, Salzlösungen und Metalloxiden	680	- 99
06 04	Metallhaltige Abfälle mit Ausnahme derjenigen, die unter 06 03 fallen	2 185	- 37
06 05	Schlämme aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung	705	5
06 07	Abfälle aus HZVA von Halogenen und aus der Halogenchemie	1 879	- 260
06 13	Abfälle aus anorganischen chemischen Prozessen a. n. g.	49	12
07 01	Abfälle aus Herstellung, Zubereitung, Vertrieb und Anwendung (HZVA) organischer Grundchemikalien	19 419	954
07 02	Abfälle aus HZVA von Kunststoffen, synthetischem Gummi und Kunstfasern	14 056	- 717
07 03	Abfälle aus HZVA von organischen Farbstoffen und Pigmenten (außer 06 11)	5 821	- 485
07 04	Abfälle aus HZVA von organischen Pflanzenschutzmitteln (außer 02 01 08 und 02 01 09), Holzschutzmitteln (außer 03 02) und anderen Bioziden	19 006	1 302
07 05	Abfälle aus HZVA von Pharmazeutika	79 497	6 903
07 06	Abfälle aus HZVA von Fetten, Schmierstoffen, Seifen, Waschmitteln, Desinfektionsmitteln und Körperpflegemitteln	5 752	- 1 232
07 07	Abfälle aus HZVA von Feinchemikalien und Chemikalien a. n. g.	56 790	- 615
08 01	Abfälle aus HZVA und Entfernung von Farben und Lacken	4 715	393
08 03	Abfälle aus HZVA von Druckfarben	688	- 112
08 04	Abfälle aus HZVA von Klebstoffen und Dichtmassen (einschließlich wasserabweisender Materialien)	1 628	- 414
09 01	Abfälle aus der fotografischen Industrie	926	- 270
10 01	Abfälle aus Kraftwerken und anderen Verbrennungsanlagen (außer 19)	2 129	- 14 881
10 02	Abfälle aus der Eisen- und Stahlindustrie	28 426	- 2 713
10 03	Abfälle aus der thermischen Aluminium-Metallurgie	15 787	1 524
10 04	Abfälle aus der thermischen Bleimetallurgie	710	- 78
10 05	Abfälle aus der thermischen Zinkmetallurgie	7	7
10 06	Abfälle aus der thermischen Kupfermetallurgie	4	4
10 08	Abfälle aus sonstiger thermischer Nichteisenmetallurgie	218	- 124
10 09	Abfälle vom Gießen von Eisen und Stahl	1 404	- 418
10 10	Abfälle vom Gießen von Nichteisenmetallen	5	5
10 11	Abfälle aus der Herstellung von Glas und Glaserzeugnissen	347	- 451
10 12	Abfälle aus der Herstellung von Keramikerzeugnissen und keramischen Baustoffen wie Ziegeln, Fliesen, Steinzeug	5	- 6
10 13	Abfälle aus der Herstellung von Zement, Branntkalk, Gips und Erzeugnissen aus diesen	23	23
10 14	Abfälle aus Krematorien	31	0
11 01	Abfälle aus der chemischen Oberflächenbearbeitung und Beschichtung von Metallen und anderen Werkstoffen (z. B. Galvanik, Verzinkung, Beizen, Ätzen, Phosphatieren, alkalisches Entfetten und Anodisierung)	29 367	- 1 158
11 03	Schlämme und Feststoffe aus Härteprozessen	72	- 2
11 05	Abfälle aus Prozessen der thermischen Verzinkung	15	8
12 01	Abfälle aus Prozessen der mechanischen Formgebung sowie der physikalischen und mechanischen Oberflächenbearbeitung von Metallen und Kunststoffen	27 828	568
12 03	Abfälle aus der Wasser- und Dampfentfettung (außer 11)	1 578	- 133

Noch: **Tabelle 15** In Hessen erzeugte gefährliche Abfälle im Jahr 2012 nach Abfallgruppen

Abfall- gruppe	Bezeichnung	Menge 2012	Veränderung gegenüber 2011
		Tonnen	
13 01	Abfälle von Hydraulikölen	895	- 368
13 02	Abfälle von Maschinen-, Getriebe- und Schmierölen	21 774	1 414
13 03	Abfälle von Isolier- und Wärmeübertragungsölen	245	- 183
13 05	Inhalte von Öl-/Wasserabscheidern	32 942	- 1 579
13 07	Abfälle aus flüssigen Brennstoffen	1 437	- 231
13 08	Ölabfälle a. n. g.	549	- 255
14 06	Abfälle aus organischen Lösemitteln, Kühlmitteln sowie Schaum- und Aerosoltreibgasen	4 593	532
15 01	Verpackungen (einschließlich getrennt gesammelter kommunaler Verpackungsabfälle)	4 537	- 1 151
15 02	Aufsaug- und Filtermaterialien, Wischtücher und Schutzkleidung	7 554	- 363
16 01	Altfahrzeuge verschiedener Verkehrsträger (einschließlich mobiler Maschinen) und Abfälle aus der Demontage von Altfahrzeugen sowie der Fahrzeugwartung (außer 13, 14, 16 06 und 16 08)	3 518	- 609
16 02	Abfälle aus elektrischen und elektronischen Geräten	6 077	- 552
16 03	Fehlchargen und ungebrauchte Erzeugnisse	593	- 45
16 04	Explosivabfälle	4	3
16 05	Gase in Druckbehältern und gebrauchte Chemikalien	1 942	190
16 06	Batterien und Akkumulatoren	13 197	719
16 07	Abfälle aus der Reinigung von Transport- und Lagertanks und Fässern (außer 05 und 13)	2 734	- 570
16 08	Gebrauchte Katalysatoren	746	- 26
16 09	Oxidierende Stoffe	0	0
16 10	Wässrige flüssige Abfälle zur externen Behandlung	2 785	- 649
16 11	Gebrauchte Auskleidungen und feuerfeste Materialien	787	- 872
17 01	Beton, Ziegel, Fliesen und Keramik	45 282	25 358
17 02	Holz, Glas und Kunststoff	49 790	- 4 803
17 03	Bitumengemische, Kohlenteer und teerhaltige Produkte	494 615	82 758
17 04	Metalle (einschließlich Legierungen)	666	50
17 05	Boden (einschließlich Aushub von verunreinigten Standorten), Steine und Baggergut	86 921	- 105 926
17 06	Dämmmaterial und asbesthaltige Baustoffe	51 309	3 877
17 09	Sonstige Bau- und Abbruchabfälle	3 054	- 1 302
18 01	Abfälle aus der Geburtshilfe, Diagnose, Behandlung oder Vorbeugung von Krankheiten beim Menschen	821	- 183
18 02	Abfälle aus Forschung, Diagnose, Krankenbehandlung und Vorsorge bei Tieren	41	- 9
19 01	Abfälle aus der Verbrennung oder Pyrolyse von Abfällen	220 063	- 21 566
19 02	Abfälle aus der physikalisch-chemischen Behandlung von Abfällen (einschließlich Dechromatisierung, Cyanidentfernung, Neutralisation)	42 642	1 251
19 07	Deponiesickerwasser	16 675	- 36 786
19 08	Abfälle aus Abwasserbehandlungsanlagen a. n. g.	109 273	- 5 389
19 10	Abfälle aus dem Schreddern von metallhaltigen Abfällen	921	235
19 11	Abfälle aus der Altölaufbereitung	57	- 41
19 12	Abfälle aus der mechanischen Behandlung von Abfällen (z.B. Sortieren, Zerkleinern, Verdichten, Pelletieren) a. n. g.	7 488	- 469
19 13	Abfälle aus der Sanierung von Böden und Grundwasser	350	- 79
20 01	Getrennt gesammelte Fraktionen (außer 15 01)	3 939	- 1 588
Insgesamt		1 577 985	- 99 083
<i>Vergleichszahl 2011</i>		<i>1 677 068</i>	

Voranehend wurden ausgewählte Abfallfraktionen mit größeren Mengenanteilen angesprochen. Eine Menge von insgesamt 479 517 t entfiel im Berichtsjahr 2012 auf Abfälle und Abfallgruppen, die weniger als 3 % Anteil am Gesamtaufkommen hatten. Die Mengenangaben und die Zu- bzw. Abnahmen gegenüber dem Vorjahr aller Abfallgruppen werden in Tabelle 15 dargestellt.

In der nachfolgenden Tabelle 16 sind ergänzend zu Tabelle 15 die gefährlichen Abfälle größer 3 000 t nach Abfallarten gelistet. Die Veränderungen gegenüber dem Vorjahr sind ebenfalls ersichtlich.

Tabelle 16 Gefährliche Abfälle im Jahr 2012 nach Abfallschlüssel (>3 000 t)

AVV Abfall- schlüssel	Bezeichnung	Menge 2012	Veränderung gegenüber 2011
		Tonnen	
17 03 01*	kohlenteerhaltige Bitumengemische	489 554	82 764
19 08 11*	Schlämme aus der biologischen Behandlung von industriellem Abwasser, die gefährliche Stoffe enthalten	107 488	- 5 150
19 01 13*	Filterstaub, der gefährliche Stoffe enthält	82 513	4 290
19 01 11*	Rost- und Kesselaschen sowie Schlacken, die gefährliche Stoffe enthalten	74 218	- 25 901
17 05 03*	Boden und Steine, die gefährliche Stoffe enthalten	70 576	- 37 825
19 01 07*	feste Abfälle aus der Abgasbehandlung	62 689	1 083
07 05 01*	wässrige Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen	55 988	4 901
17 02 04*	Glas, Kunststoff und Holz, die gefährliche Stoffe enthalten oder durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind	49 790	- 4 803
17 01 06*	Gemische aus oder getrennte Fraktionen von Beton, Ziegeln, Fliesen und Keramik, die gefährliche Stoffe enthalten	45 282	25 358
17 06 05*	asbesthaltige Baustoffe	32 424	- 2 314
12 01 09*	halogenfreie Bearbeitungsemulsionen und -lösungen	22 858	716
13 02 05*	nichtchlorierte Maschinen-, Getriebe- und Schmieröle auf Mineralölbasis	21 556	1 439
10 02 13*	Schlämme und Filterkuchen aus der Abgasbehandlung, die gefährliche Stoffe enthalten	18 680	- 1 265
17 06 03*	anderes Dämmmaterial, das aus gefährlichen Stoffen besteht oder solche Stoffe enthält	18 655	6 159
07 07 04*	andere organische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen	18 365	- 1 599
13 05 08*	Abfallgemische aus Sandfanganlagen und Öl-/Wasserabscheidern	17 590	- 632
19 02 04*	vorgemischte Abfälle, die wenigstens einen gefährlichen Abfall enthalten	17 280	803
07 07 01*	wässrige Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen	17 013	4 926
19 07 02*	Deponiesickerwasser, das gefährliche Stoffe enthält	16 675	- 36 786
17 05 07*	Gleisschotter, der gefährliche Stoffe enthält	16 345	- 68 102
07 07 08*	andere Reaktions- und Destillationsrückstände	14 930	- 3 149
07 05 04*	andere organische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen	14 012	2 397
10 03 08*	Salzschlacken aus der Zweitschmelze	13 635	1 179
16 06 01*	Bleibatterien	12 909	643
06 01 01*	Schwefelsäure und schweflige Säure	12 577	- 5 198
19 02 08*	flüssige brennbare Abfälle, die gefährliche Stoffe enthalten	11 522	212
19 02 05*	Schlämme aus der physikalisch-chemischen Behandlung, die gefährliche Stoffe enthalten	10 781	454
10 02 07*	feste Abfälle aus der Abgasbehandlung, die gefährliche Stoffe enthalten	9 746	- 1 448
11 01 11*	wässrige Spülflüssigkeiten, die gefährliche Stoffe enthalten	8 420	137
15 02 02*	Aufsaug- und Filtermaterialien (einschließlich Ölfiler a. n. g.), Wischtücher und Schutzkleidung, die durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind	7 554	- 363

Noch: **Tabelle 16** Gefährliche Abfälle im Jahr 2012 nach Abfallschlüssel (>3 000 t)

AVV Abfall- schlüssel	Bezeichnung	Menge 2012	Veränderung gegenüber 2011
		Tonnen	
11 01 09*	Schlämme und Filterkuchen, die gefährliche Stoffe enthalten	7 069	- 958
07 02 01*	wässrige Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen	6 859	346
13 05 03*	Schlämme aus Einlaufschächten	6 812	- 67
07 04 07*	halogenierte Reaktions- und Destillationsrückstände	6 174	- 369
07 04 03*	halogenorganische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen	5 937	895
07 05 03*	halogenorganische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen	5 542	281
07 01 08*	andere Reaktions- und Destillationsrückstände	5 333	- 164
11 01 05*	saure Beizlösungen	5 144	- 134
17 03 03*	Kohlenteer und teerhaltige Produkte	5 061	- 6
13 05 02*	Schlämme aus Öl-/Wasserabscheidern	5 052	- 675
07 01 01*	wässrige Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen	4 961	103
07 01 04*	andere organische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen	4 694	420
15 01 10*	Verpackungen, die Rückstände gefährlicher Stoffe enthalten oder durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind	4 536	- 1 152
07 04 01*	wässrige Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen	4 253	386
07 01 03*	halogenorganische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen	4 084	805
19 12 06*	Holz, das gefährliche Stoffe enthält	3 977	288
07 03 04*	andere organische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen	3 792	- 174
19 12 11*	sonstige Abfälle (einschließlich Materialmischungen) aus der mechanischen Behandlung von Abfällen, die gefährliche Stoffe enthalten	3 510	- 756
12 01 18*	öhlhaltige Metallschlämme (Schleif-, Hon- und Läppschlämme)	3 103	- 227
14 06 03*	andere Lösemittel und Lösemittelgemische	3 017	192

4.4 Entsorgungswege der gefährlichen Abfälle

Insgesamt wurden in Hessen im Jahr 2012 rund 1,6 Mio. t gefährliche Abfälle erzeugt. Davon wurden 880 642 t, ein Anteil von 56 %, in hessischen Anlagen entsorgt und zu 66 % einer Verwertung zugeführt. Die außerhalb Hessens entsorgten Abfälle (697 343 t) wurden zu 81 % verwertet.

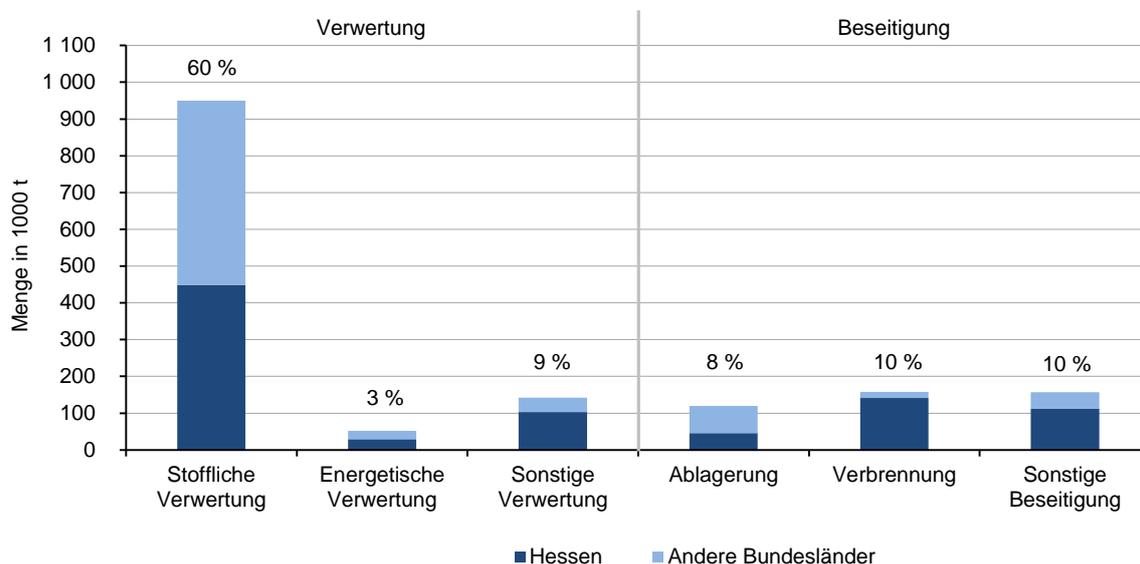
Table 17 Entsorgungswege der gefährlichen Abfälle im Jahr 2012

Entsorgungsart	Gefährliche Abfälle insgesamt	davon entsorgt in	
		Hessen	anderen Bundesländern
	Tonnen		
verwertet	1 143 543	581 111	562 432
davon			
stofflich verwertet	949 662	448 511	501 150
energetisch verwertet	51 872	29 399	22 473
sonstiges ¹⁾	142 010	103 201	38 809
beseitigt	434 442	299 531	134 911
davon			
abgelagert	119 711	45 548	74 163
verbrannt	157 958	140 950	17 008
behandelt	134 624	93 858	40 766
sonstiges ¹⁾	22 149	19 176	2 973
Insgesamt	1 577 985	880 642	697 343
<i>Vergleichszahlen 2011</i>	<i>1 677 068</i>	<i>853 099</i>	<i>823 970</i>

1) Zwischenlager und andere nicht näher spezifizierte Anlagen.

Insgesamt wurden 1,1 Mio. t (72 %) aller erfassten gefährlichen Abfälle verwertet. Davon ging der überwiegende Anteil in die stoffliche Verwertung. Etwa ein Viertel, insgesamt 434 442 t, der gefährlichen Abfälle wurde beseitigt.

Abbildung 13 Entsorgungswege der in Hessen erzeugten gefährlichen Abfälle im Jahr 2012



Nachfolgend wurden die Beseitigungswege der gefährlichen Abfälle, vor allem die Entsorgung in anderen Bundesländern, näher betrachtet.

Von insgesamt 119 711 t gefährlicher Abfälle zur Ablagerung wurden 62 % in anderen Bundesländern entsorgt. Damit wurden insgesamt 74 163 t gefährlicher Abfälle im Jahr 2012 außerhalb Hessens deponiert. Drei Viertel dieser Abfälle gingen in Anlagen nach Nordrhein-Westfalen, 22 % nach Rheinland-Pfalz und der Rest nach Baden-Württemberg und Bayern. Bei den außerhessisch entsorgten Abfällen handelte es sich bei 31 965 t (43 %) um Rost- und Kesselaschen sowie Schlacken (AVV 19 01 11*) und 16 891 t (23 %) waren kohlenteeerhaltige Bitumengemische (AVV 17 03 01*). Boden und Steine (AVV 17 05 03*) wurden mit 8 393 t und anderes Dämmmaterial, das aus gefährlichen Stoffen besteht oder solche Stoffe enthält (AVV 17 06 03*), wurden mit 8 349 t (jeweils 11 %) außerhalb Hessens abgelagert. Die restlichen 8 565 t (12 %) verteilten sich auf weitere 17 Abfallschlüssel.

In Verbrennungsanlagen wurden im Berichtsjahr 157 958 t gefährliche Abfälle beseitigt. Der überwiegende Anteil hiervon, rund 89 %, gingen in hessische Anlagen. Eine Menge von 17 008 t wurde zu 45 % in Nordrhein-Westfalen, zu je 20 % in Hamburg und Rheinland-Pfalz und der Rest in Sachsen-Anhalt, Bayern und Schleswig-Holstein entsorgt. Bei 4 864 t (29 %) handelte es sich um Schlämme aus der physikalisch-chemischen Behandlung (AVV 19 02 05*). Vorgemischte Abfälle, die wenigstens einen gefährlichen Abfall enthalten (AVV 19 02 04*) und halogenierte Reaktions- und Destillationsrückstände (AVV 07 04 07*) hatten mit rund 3 700 t einen Anteil von je 22 %. Zudem wurden 3 306 t (19%) Schlämme aus der biologischen Behandlung von industriellem Abwasser (AVV 19 08 11*) und 1 063 t (6 %) Verpackungen, die Rückstände gefährlicher Stoffe enthalten oder durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind (AVV 15 01 10*), in anderen Bundesländern verbrannt. Der Rest von 2 % (328 t) verteilte sich auf sieben weitere Abfallschlüssel.

Abfälle, die einer „sonstigen Beseitigung“ z. B. einer chemisch-physikalischen Behandlung zugeführt wurden, wurden zu 70 % in Hessen beseitigt.

5. Ausgewählte Abfallarten

5.1 Bauschutt und Boden

Die Gesamtmenge der als gefährlich eingestuften Bauschutt- und Bodenfraktionen betrug im Jahr 2012 insgesamt 236 355 t. Davon entfielen 149 434 t rund 63 % auf Bauschutt. Für die Zunahme der Bauschuttmenge um ca. 23 000 t gegenüber dem Vorjahr war vor allem der Anstieg gemischter Bauschuttabfälle (AVV 17 01 06*) verantwortlich. Die anderen Abfallarten aus der Bauschuttfraktion verzeichneten dagegen nur geringe Ab- oder Zunahmen.

Das Abfallaufkommen der Bodenfraktion lag mit 86 921 t deutlich unter dem Vorjahr. Es nahm um über die Hälfte (54 %) ab. Sowohl die entsorgten Mengen an verunreinigtem Boden wie auch an Gleisschotter gingen stark zurück. Im Jahr 2012 wurden 70 576 t belasteter Bodenaushub (AVV 17 05 03*) entsorgt. Das waren ca. 37 800 t weniger als im Vorjahr. Die entsorgte Menge an Gleisschotter (AVV 17 05 07*) lag bei 16 345 t und damit ca. 68 000 t unter der Vorjahresmenge.

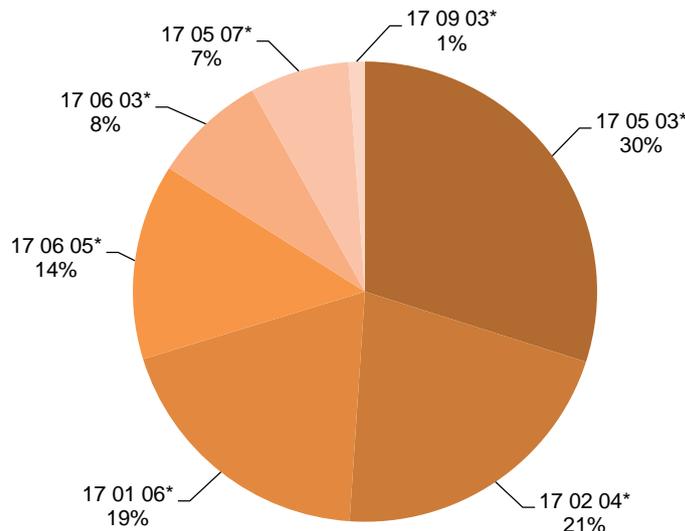
Die Abfallschlüssel und die Verteilung der Mengen, die zu den Fraktionen Bauschutt bzw. Boden zusammengefasst wurden, sind Tabelle 18 zu entnehmen.

Tabelle 18 Bauschutt und Boden im Jahr 2012

Fraktion	Abfall- schlüssel	Bezeichnung	Menge in Tonnen
Bauschutt	17 01 06*	Gemische aus oder getrennte Fraktionen von Beton, Ziegeln, Fliesen und Keramik, die gefährliche Stoffe enthalten	45 282
	17 02 04*	Glas, Kunststoff und Holz, die gefährliche Stoffe enthalten oder durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind	49 790
	17 06 01*	Dämmmaterial, das Asbest enthält	230
	17 06 03*	anderes Dämmmaterial, das aus gefährlichen Stoffen besteht oder solche Stoffe enthält	18 655
	17 06 05*	asbesthaltige Baustoffe	32 424
	17 08 01*	Baustoffe auf Gipsbasis, die durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind	—
	17 09 01*	Bau- und Abbruchabfälle, die Quecksilber enthalten	—
	17 09 02*	Bau- und Abbruchabfälle, die PCB enthalten	375
	17 09 03*	sonstige Bau- und Abbruchabfälle (einschließlich gemischte Abfälle), die gefährliche Stoffe enthalten	2 679
Boden	17 05 03*	Boden und Steine, die gefährliche Stoffe enthalten	70 576
	17 05 05*	Baggergut, das gefährliche Stoffe enthält	—
	17 05 07*	Gleisschotter, der gefährliche Stoffe enthält	16 345
Insgesamt			236 355
Vergleichszahl 2011			319 151

Abbildung 14 zeigt die prozentuale Verteilung der bedeutendsten Abfallarten der Bauschutt- und Bodenfraktion.

Abbildung 14 Bedeutende gefährliche Abfallarten in der Bauschutt- und Bodenfraktion im Jahr 2012



5.2 Straßenaufbruch

Im Jahr 2012 standen insgesamt 494 615 t Straßenaufbruch zur Entsorgung an. Davon handelte es sich bei 99 % um kohlenteeerhaltigen Bitumengemische (AVV 17 03 01*). Der Rest von 1 % entfiel auf Kohlenteeer und teeerhaltige Produkte (AVV 17 03 03*). Die Menge der kohlenteeer- und teeerhaltigen Abfälle nahm gegenüber 2011 um 82 758 t zu.

Tabelle 19 Aufkommen an Straßenaufbruch im Jahr 2012

Abfall- schlüssel	Bezeichnung	Menge in Tonnen
17 03 01*	kohlenteeerhaltige Bitumengemische	489 554
17 03 03*	Kohlenteeer und teeerhaltige Produkte	5 061
Insgesamt		494 615
<i>Vergleichszahl 2011</i>		<i>411 857</i>

Der Straßenaufbruch wurde überwiegend in Brech- und Klassieranlagen sowie Asphaltmischanlagen aufbereitet und anschließend im Straßenbau verwertet.

5.3 Klärschlämme aus industriellen Abwasserbehandlungsanlagen

Im Berichtsjahr fielen insgesamt 109 025 t Klärschlämme aus industriellen Abwasserbehandlungsanlagen (Abfallgruppe 19 08) an. Davon stammten fast 99 % aus der biologischen Behandlung von industriellem Abwasser (AVV 19 08 11*). Gegenüber dem Vorjahr nahm die Menge der Schlämme aus biologischer Behandlung um rund 5 % oder 5 150 t ab. Das Aufkommen an Schlämmen aus anderer Behandlung (AVV 19 08 13*) fiel wie im Jahr 2011 gering aus.

Die Entsorgung der Schlämme erfolgte überwiegend in Klärschlammverbrennungsanlagen.

Tabelle 20 Industrielle Klärschlämme im Jahr 2012

Abfall- schlüssel	Bezeichnung	Menge in Tonnen
19 08 11*	Schlämme aus der biologischen Behandlung von industriellem Abwasser, die gefährliche Stoffe enthalten	107 488
19 08 13*	Schlämme, die gefährliche Stoffe aus einer anderen Behandlung von industriellem Abwasser enthalten	1 537
Insgesamt		109 025
<i>Vergleichszahl 2011</i>		<i>114 386</i>

6. Notifizierungspflichtige Verbringung von Abfällen – Export

Die grenzüberschreitende Abfallverbringung wird durch die EG-Verordnung 1013/2006 über die Verbringung von Abfällen (VVA) geregelt. Für die Notifizierungspflicht einer Abfallverbringung ist neben dem Bestimmungsland und dem Entsorgungsverfahren (Verwertung oder Beseitigung) maßgebend, ob der betreffende Abfall in der „Gelben“ Abfallliste (Anhänge IV, IVA) oder der „Grünen“ Abfallliste (Anhänge III, IIIA oder IIIB) gelistet ist, wobei „gelb“ gelistete Abfälle gefährliche Abfälle nach dem für die Abfallverbringung anzuwendenden OECD-Listensystem sind. Grundsätzlich sind Verbringungen von Abfällen zur Beseitigung und Verbringungen gelb gelisteter und nicht gelisteter Abfälle zur Verwertung sowie alle Verbringungen zur Beseitigung innerhalb der EU notifizierungsbedürftig. Auf weitere und speziellere Fälle zur Notifizierungspflicht soll hier nicht eingegangen werden.

Das von den zuständigen Behörden mit EUDIN (European Data Interchange for Waste Notification System) erfasste Aufkommen der notifizierungspflichtig verbrachten Abfallmengen in Hessen ist in Tabelle 21 zusammengestellt. Es erfolgen ausschließlich Verbringungen zur Verwertung.

Sofern mehr als 500 t einer Abfallart exportiert wurden, erfolgt die Auswertung und Darstellung der Abfälle nach den Abfallschlüsseln der Abfallverzeichnisverordnung (AVV). Abfälle, die nach AVV als gefährlich gelten, sind mit einem Sternchen (*) gekennzeichnet. In der Tabelle fällt auf, dass auch nicht gefährliche Abfallschlüssel unter den notifizierungspflichtig verbrachten Abfällen aufgeführt sind. Dies kann mehrere Gründe haben: Bei sogenannter dispersibler Form der Abfälle ergibt sich nach den Listen der VVA eine Zuordnung in einen Eintrag der „gelben“ Liste. Dies führt insbesondere bei staubförmigen pastösen oder schlammigen Abfällen zu einer anderen Bewertung als bei der Abfalleinstufung nach AVV und zur Notifizierungspflicht für bestimmte nach AVV nicht gefährliche Abfälle. Eine Notifizierungspflicht besteht ebenso, wenn für bestimmte nicht gefährliche Abfälle nach AVV kein passender Listeneintrag in der VVA gegeben ist. Weiterhin können Verbringungen in bestimmte Mitgliedstaaten der EU für „grün“ gelistete Abfälle aufgrund von Übergangsregelungen einer Notifizierungspflicht unterliegen. Im Jahr 2012 betrafen diese Bulgarien, Polen und Rumänien. Weitere Notifizierungspflichten beim Export „grün“ gelisteter Abfälle sind der Staatenliste des UBA zu entnehmen.

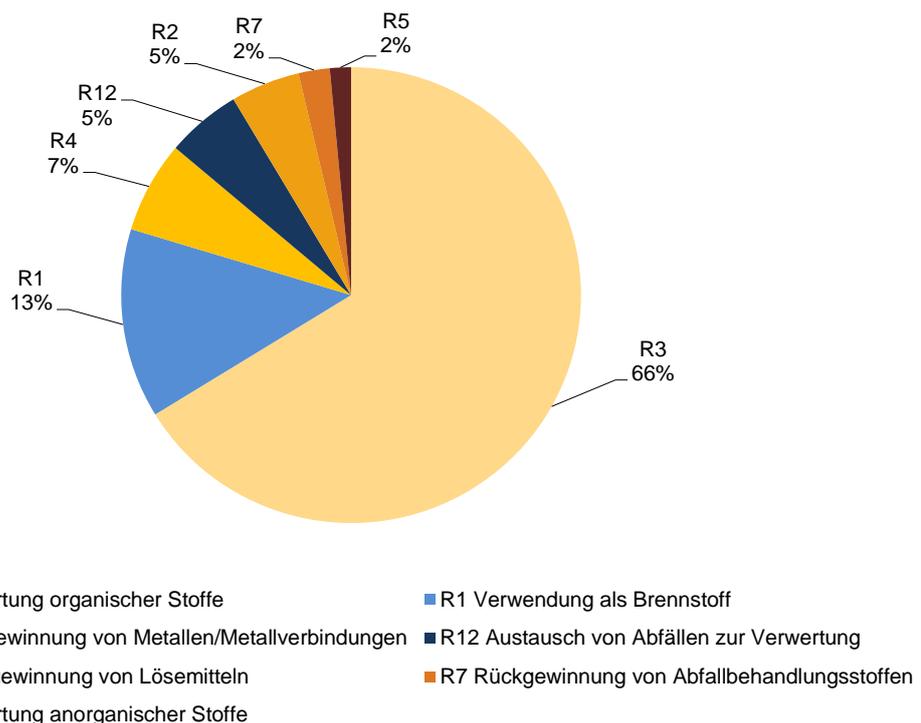
Im Jahr 2012 wurden insgesamt 34 275 t Abfälle aus Hessen ins Ausland verbracht. Das waren 8 595 t (20%) weniger als im Vorjahr. Der Anteil der nicht gefährlichen Abfälle am Gesamtaufkommen lag bei 65 %. Die Menge der gefährlichen Abfälle betrug 12 132 t im Jahr 2012 und nahm gegenüber dem Vorjahr um 612 t zu. Über die Hälfte, zusammen 59 %, der exportierten Abfälle waren Abfälle aus der Papierherstellung wie Faserabfälle aus der mechanischen Abtrennung (AVV 03 03 10) oder aus der Auslösung von Papierabfällen (AVV 03 03 07). Bei 18 % handelte es sich um Abfälle aus der chemischen Industrie wie Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen (AVV 07 07 03*, AVV 07 07 04*). Ein Anteil von 8 % entfiel auf Bremsflüssigkeiten (AVV 16 01 13*) und von 4 % auf Transformatoren und Kondensatoren (AVV 16 02 09*).

Die Registrierung der Art der Entsorgung erfolgt bei den notifizierungspflichtigen Abfällen anhand der Verwertungsverfahren (R-Verfahren) und Beseitigungsverfahren (D-Verfahren) gemäß Anlagen 1 und 2 des Kreislaufwirtschaftsgesetzes (KrWG). Insgesamt wurden 66 %, rund 22 700 t, der Abfälle einer Behandlung zur Rückgewinnung organischer Stoffe unterzogen. Bei 7 % (2 227 t) war eine Rückgewinnung von Metallen oder Metallverbindungen angesagt. Die restlichen 9 % verteilten sich auf andere Verwertungsverfahren zur Rückgewinnung oder Wiedergewinnung von Stoffen wie R2, R5 und R7 gemäß Anlage 2 KrWG. Somit wurden fast 82 %, insgesamt 27 857 t, der exportierten Abfälle einer stofflichen Verwertung zugeführt.

Tabelle 21 Grenzüberschreitende Verbringung von notifizierungspflichtigen Abfällen im Jahr 2012 – Export

AVV- Abfall- schlüssel	Bezeichnung	Exportierte Abfälle insgesamt	davon im Ausland		
			stofflich verwertet	energetisch verwertet	vorläufige Verwertungs- verfahren einschl. Zwischen- lagerung
03 03 07	mechanisch abgetrennte Abfälle aus der Auflösung von Papier- und Pappabfällen	568	568	—	—
03 03 10	Faserabfälle, Faser-, Füller- und Überzugsschlämme aus der mechanischen Abtrennung	19 371	19 371	—	—
07 07 03*	halogenorganische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen	620	620	—	—
07 07 04*	andere organische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen	5 622	1 048	4 574	—
15 02 02*	Aufsaug-/Filtermaterialien (einschl. Ölfilter a. n. g.), Wischtücher und Schutzkleidung, die durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind	604	604	—	—
16 01 13*	Bremsflüssigkeiten	2 760	2 760	—	—
16 02 09*	Transformatoren und Kondensatoren, die PCB enthalten	1 471	1 471	—	—
16 08 07*	gebrauchte Katalysatoren, die durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind	578	578	—	—
19 01 14	Filterstaub mit Ausnahme desjenigen, der unter 19 01 13 fällt	508	508	—	—
20 01 10	Bekleidung	560	—	—	560
20 01 11	Textilien	1 075	—	—	1 075
	Summe der Abfälle < 500 t	538	329	35	174
Insgesamt		34 275	27 857	4 609	1 809
Vergleichszahl 2011		42 870	32 978	6 871	3 021

Abbildung 15 Entsorgung der exportierten notifizierungspflichtigen Abfälle im Jahr 2012 nach Verwertungsverfahren

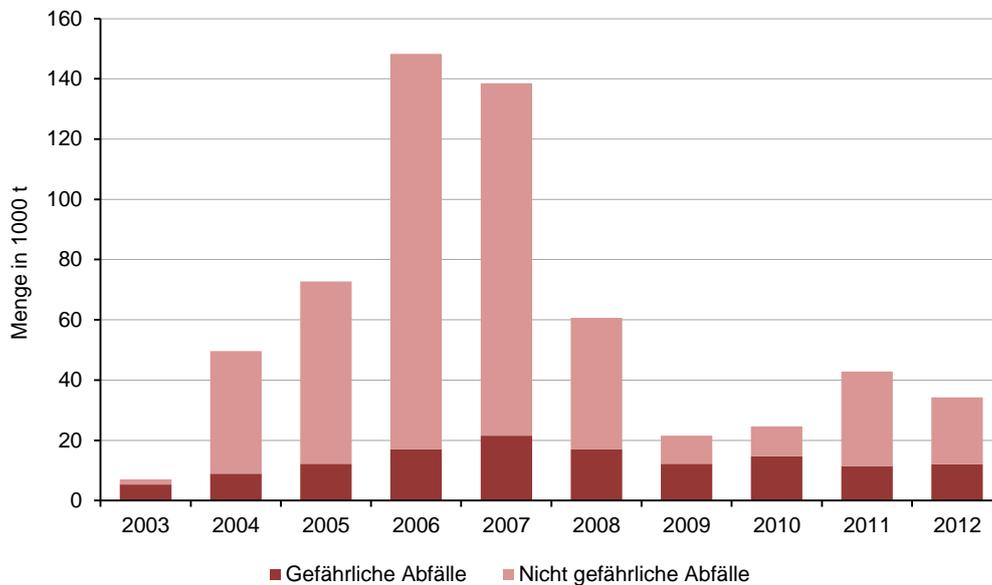




In die energetische Verwertung gingen 4 609 t oder 13 % der exportierten Abfälle. Diese wurden mit dem Verwertungsverfahren R1 erfasst. Bei 5 % (1 809 t) der Abfälle war eine eindeutige Zuordnung zu einem Verwertungsweg nicht möglich. Sie wurden mit dem R12-Verfahren gemäß Anlage 2 KrWG registriert.

Die exportierte Abfallmenge unterlag in den letzten zehn Jahren, wie aus Abbildung 16 hervorgeht, größeren Schwankungen. Sie stieg ab dem Jahr 2004 sprunghaft an und erreichte im Jahr 2006 mit 148 000 t ihren bisherigen Höhepunkt. Im Jahr 2006 verdoppelte sich die verbrachte Abfallmenge vor allem durch den Export nicht gefährlicher Abfälle. Auch im Jahr 2007 wurde noch eine große Menge nicht gefährlicher Abfälle exportiert, überwiegend Abfälle aus der Holzverarbeitung und der Herstellung von Möbeln und Papier. Der Export dieser Abfallarten war dann im Jahr 2008 stark rückläufig. Hieraus resultierte die deutliche Abnahme der Gesamtmenge um über die Hälfte.

Abbildung 16 Grenzüberschreitende Verbringung von notifizierungspflichtigen Abfällen – Exportmengen von 2003 bis 2012



Im Jahr 2009 ging die exportierte Abfallmenge weiter auf 21 500 t zurück. Das war der zweitniedrigste Wert in den letzten zehn Jahren. Der Anteil der gefährlichen Abfälle lag mit 12 245 t bei ca. 57 %. Im Jahr 2010 war nur eine geringe Zunahme zu verzeichnen.

Durch den Export von überwiegend nicht gefährlichen Faserabfällen aus der Papierherstellung nahm die exportierte Abfallmenge dann im Jahr 2011 um 74 % auf 42 870 t zu. Die Menge der gefährlichen Abfälle ging auf 11 520 t zurück. Nur in den Jahren 2003 und 2004 wurden weniger gefährliche Abfälle exportiert.

Im Jahr 2012 wurden wieder weniger Abfälle aus der Papierindustrie und mechanischen Behandlung von Abfällen exportiert, dafür etwas mehr Abfälle aus der chemischen Industrie. Die Menge der gefährlichen Abfälle nahm geringfügig zu und deren Anteil an der leicht rückläufigen Gesamtmenge lag mit 12 132 t bei 35 %.

7. Entsorgungsanlagen

7.1 Entsorgungsanlagen für Siedlungsabfälle

In den nachfolgenden Tabellen werden die bedeutsamen Entsorgungsanlagen für Siedlungsabfälle aufgeführt.

Tabelle 22 Vergärungsanlagen für Bio- und Speiseabfälle

Anlage	Standort	Betreiber
Biogasanlage	Fuldata-Simmershausen	Frank Hördemann
Biogasanlage	Korbach	Biogasanlage Rube GmbH & Co. KG
Kompostierungsanlage mit vorgeschalteter Trockenvergärung im Batchbetrieb	Marburg-Cyriaxweimar	MEG Marburger Entsorgungs-GmbH
Biokompostierungsanlage mit vorgeschalteter Vergärung	Kirchhain-Stausebach	E.ON Mitte Natur GmbH
Biogasanlage	Flörsheim-Wicker	Rhein-Main-Deponie GmbH
Humus- und Erdenwerk Kompostierungsanlage mit Vergärungsanlage	Niddatal-Ilbenstadt	Wetterauer Entsorgungsanlagen GmbH (WEAG)
Kompostierungsanlage mit Vergärungsanlage	Frankfurt am Main	RMB Rhein-Main-Biokompost GmbH
Biogasanlage	Friedberg-Ossenheim	Energor GmbH
Biogasanlage	Brensbach	Biokraftwerk Brensbach GmbH & Co. KG
Biokompostierungsanlage und Vergärungsanlage	Lohfelden	Abfallentsorgung Kreis Kassel

Tabelle 23 Zugelassene mechanische und mechanisch-biologische Behandlungsanlagen

Anlage	Standort	Betreiber
MA Wetterau	Echzell	Wetterauer Entsorgungsanlagen GmbH (WEAG)
Trockenstabilatanlage Aßlar	Aßlar	Trockenstabilatanlage Aßlar GmbH & Co. KG
Mechanische Abfall-Aufbereitungsanlage Weidenhausen	Weidenhausen	Umweltdienste Bohn GmbH
Restabfallbehandlungsanlage Waldeck-Frankenberg	Diemelsee-Flechtendorf	EWG Entsorgung Waldeck-Frankenberg GmbH

Tabelle 24 Zugelassene thermische Behandlungsanlagen (MHKW)

Anlage	Standort	Betreiber
Müllheizkraftwerk Kassel	Kassel	Müllheizkraftwerk Kassel GmbH
Müllheizkraftwerk Darmstadt	Darmstadt	HEAG Süd Hessische Energie AG
Müllheizkraftwerk Frankfurt-Nordweststadt	Frankfurt	MHKW Müllheizkraftwerk Frankfurt am Main GmbH
Müllheizkraftwerk Offenbach	Offenbach	Energieversorgung Offenbach AG

Tabelle 25 Zugelassene Verbrennungsanlage für kommunale Klärschlämme

Anlage	Standort	Betreiber
SEVA Klärschlammverbrennungs-anlage	Frankfurt	Stadtentwässerungsamt Frankfurt am Main

Tabelle 26 Zugelassene Anlagen zur energetischen Verwertung von Ersatzbrennstoffen

Anlage	Standort	Betreiber
Industriekraftwerk Korbach	Korbach	MVV Energiedienstleistungen GmbH & Co. KG IK Korbach
EBS-Kraftwerk Heringen	Heringen	E.ON Energy from Waste Heringen GmbH
EBS-Kraftwerk	Industriepark Frankfurt-Höchst	Thermal Conversion Compound Industriepark Höchst GmbH
EBS-Kraftwerk Witzenhausen	Witzenhausen	B+T Energie GmbH
Thermische Reststoffbehandlungs- und Energieverwertungsanlage	Gießen	Stadtwerke Gießen
Energetische Verwertungsanlage Aßlar	Aßlar	Herhof GmbH

Tabelle 27 Zugelassene Deponien für ablagerungsfähige Abfälle

Deponie	Standort	Betreiber
Dyckerhoffbruch	Stadt Wiesbaden	Entsorgungsbetriebe der Landeshauptstadt Wiesbaden
Hailer	Gelnhausen-Hailer	Main-Kinzig-Kreis Eigenbetrieb Abfallwirtschaft
Büttelborn	Büttelborn	Abfall-Wirtschaftszentrum Südhessen GmbH
Bastwald	Schwalmtal-Brauerschwend	AEGV Abfallentsorgungsgesellschaft Vogelsbergkreis
Aßlar	Aßlar-Bechlingen	Abfallwirtschaft Lahn-Dill – Eigenbetrieb –
Beselich	Beselich-Obertiefenbach	AbfallWirtschaftsBetrieb Limburg-Weilburg
Wabern (Oppermann Nord-West)	Wabern	DZV Schwalm-Eder-Kreis und Landkreis Marburg-Biedenkopf
Diemelsee-Flechtdorf	Diemelsee-Flechtdorf	Abfallwirtschaft des Landkreises Waldeck-Frankenberg
Kirschenplantage	Hofgeismar	Abfallentsorgung Kreis Kassel – Eigenbetrieb –
Kalbach	Kalbach	Kreisausschuss des Landkreises Fulda
Am Mittelrück	Ludwigsau-Meckbach	Abfallwirtschafts-Zweckverband Landkreis Hersfeld-Rotenburg

7.2 Entsorgungsanlagen für industrielle Abfälle

Tabelle 28 Zugelassene Anlagen zur Entsorgung von industriellen Abfällen

Anlage	Standort	Betreiber
Verbrennungsanlage	Biebesheim	HIM GmbH
Thermische Emulsionstrennanlage	Biebesheim	HIM GmbH
Verbrennungsanlage (Sonderabfall)	Frankfurt-Höchst	Infraserv GmbH & Co. Höchst KG
Verbrennungsanlage (Klärschlamm)	Frankfurt-Höchst	Infraserv GmbH & Co. Höchst KG
Co-Fermentationsanlage	Frankfurt-Höchst	Infraserv GmbH & Co. Höchst KG
Chem.-phys. Behandlungsanlage	Frankfurt	HIM GmbH
Chem.-phys. Behandlungsanlage	Kassel	HIM GmbH
Emulsionstrennanlage	Kassel	HIM GmbH
Deponie	Homburg/Ohm Nieder- Ofleiden	HIM GmbH
Untertage-Deponie	Herfa-Neurode; Heringen	K + S Kali GmbH
Untertage-Verwertung	Hattorf	K + S Kali GmbH
Untertage-Verwertung	Wintershall	K + S Kali GmbH
Deponie	Baunatal	Volkswagen AG
Deponie	Battenberg	Eisenwerk Hasenclever & Sohn GmbH
Deponie	Wetzlar-Eulingsberg	Buderus Edelstahl GmbH
Formsand- und Schlackendeponie	Breidenbach	Buderus Guss GmbH
Biologische Bodenreinigungsanlage	Flörsheim-Wicker	MTR Main-Taunus-Recycling GmbH

8. Anhang

8.1 Verzeichnis der Abkürzungen

a	Jahr
Abfälle a. n. g.	Abfälle anderswo nicht genannt
Ew	Einwohner
HZVA	Herstellung, Zubereitung, Vertrieb und Anwendung
LVP	Leichtverpackungen
Mio.	Million(en)
PPK	Papier, Pappe, Karton
t	Tonne
TS	Trockensubstanz

8.2 Zusammenstellung der Rechtsquellen

Europäische Gemeinschaft

Stand 31.12.2012

EG-AbfallverbrV	Verordnung (EG) Nr. 1013/2006 des europäischen Parlaments und des Rates vom 14. Juni 2006 über die Verbringung von Abfällen (ABl. L 190 S. 1), zuletzt geändert durch Verordnung (EU) Nr. 135/2012 vom 16. Februar 2012 (ABl. L 46 S. 30)
EG-Abfall-RahmenRI	Richtlinie 2008/98/EG des europäischen Parlaments und des Rates vom 19. November 2008 über Abfälle (ABl. L 312 S. 3, ber. ABl. 2009 L 127 S. 24)
EG-DeponieRI	Richtlinie 1999/31/EG des Rates vom 26. April 1999 über Abfalldeponien (ABl. L 182 S. 1), zuletzt geändert durch Verordnung (EG) Nr. 2011/97/EU vom 05. Dezember 2011 (ABl. L 328 S. 49)
EG-AltzellenRI	Richtlinie 2006/66/EG des europäischen Parlaments und des Rates vom 6. September 2006 über Batterien und Akkumulatoren sowie Altbatterien und Altakkumulatoren (ABl. L 266 S. 1), zuletzt geändert durch Richtlinie 2008/103/EG vom 19. November 2008 (ABl. L 327 S. 7)
EG-ElektroaltgeräteRI (WEEE)	Richtlinie 2002/96/EG des europäischen Parlaments und des Rates vom 27. Januar 2003 über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (ABl. L 37 S. 24), zuletzt geändert durch Richtlinie 2008/112/EG vom 16. Dezember 2008 (ABl. L 345 S. 68)
EG-AbfallverbrennungsRI	Richtlinie 2000/76/EG des europäischen Parlaments und des Rates vom 4. Dezember 2000 über die Verbrennung von Abfällen (ABl. L 332 S. 91), zuletzt geändert durch Verordnung (EG) Nr. 1137/2008 vom 22. Oktober 2008 (ABl. L 311 S. 1)
EG-AltfahrzeugRI	Richtlinie 2000/53/EG des europäischen Parlaments und des Rates vom 18. September 2000 über Altfahrzeuge (ABl. L 269 S. 34), zuletzt geändert durch Richtlinie 2011/37/EG vom 30. März 2011 (ABl. L 85 S. 3)
EG-VerpackungsRI	Richtlinie 94/62/EG des europäischen Parlaments und des Rates vom 20. Dezember 1994 über Verpackungen und Verpackungsabfälle (ABl. L 365 S. 10), zuletzt geändert durch Verordnung (EG) Nr. 219/2009 vom 11. März 2009 (ABl. L 87 S. 109)



Bund

Stand 31.12.2012

AbfKlärV	Klärschlammverordnung (AbfKlärV) vom 15. April 1992, (BGBl. I S. 912), zuletzt geändert durch Gesetz vom 24. Februar 2012 (BGBl. I S. 212)
AbfVerbrG	Abfallverbringungsgesetz vom 19. Juli 2007 (BGBl. I S. 1462), zuletzt geändert durch Gesetz vom 24. Februar 2012 (BGBl. I S. 212)
AltholzV	Altholzverordnung vom 15. August 2002 (BGBl. I S. 3302), zuletzt geändert durch Gesetz vom 24. Februar 2012 (BGBl. I S. 212)
AltölV	Altölverordnung in der Fassung vom 16. April 2002, zuletzt geändert durch Gesetz vom 24. Februar 2012 (BGBl. I S. 212)
AVV	Abfallverzeichnis-Verordnung vom 10. Dezember 2001 (BGBl. I S. 3379), zuletzt geändert durch Gesetz vom 24. Februar 2012 (BGBl. I S. 212)
BattG	Batteriegesetz vom 25. Juni 2009 (BGBl. I S. 1582), zuletzt geändert durch Gesetz vom 24. Februar 2012 (BGBl. I S. 212)
BImSchG	Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung vom 26. September 2002 (BGBl. I S. 3830), zuletzt geändert durch Gesetz vom 27. Juni 2012 (BGBl. I S. 1421)
17. BImSchV	Verordnung über die Verbrennung und die Mitverbrennung von Abfällen (17. BImSchV) in der Fassung vom 14. August 2003 (BGBl. I S. 1633), zuletzt geändert durch Verordnung vom 27. Januar 2009 (BGBl. I S. 129)
30. BImSchV	Verordnung über Anlagen zur biologischen Behandlung von Abfällen (30. BImSchV) vom 20. Februar 2001 (BGBl. I S. 317), zuletzt geändert durch Verordnung vom 27. April 2009 (BGBl. I S. 900)
BioAbfV	Bioabfallverordnung vom 21. September 1998 (BGBl. I S. 2955), zuletzt geändert durch Verordnung vom 23. April 2012 (BGBl. I S. 611)
DepVereinfV	Verordnung zur Vereinfachung des Deponierechts vom 27. April 2009 (BGBl. I S. 900)
DepV	Verordnung über Deponien und Langzeitlager (Deponieverordnung) vom 27. April 2009 (BGBl. I S. 900), zuletzt geändert durch Gesetz vom 24. Februar 2012 (BGBl. I S. 212)
ElektroG	Elektro- und Elektronikgerätegesetz vom 16. März 2005 (BGBl. I S. 762), zuletzt geändert durch Gesetz vom 24. Februar 2012 (BGBl. I S. 212)
GewAbfV	Gewerbeabfallverordnung vom 19. Juni 2002 (BGBl. I S. 1938), zuletzt geändert durch Gesetz vom 24. Februar 2012 (BGBl. I S. 212)
KrW-/AbfG	Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz vom 27. September 1994 (BGBl. I S. 2705), zuletzt geändert durch Gesetz vom 6. Oktober 2011 (BGBl. I S. 1986), aufgehoben durch Artikel 6 Absatz 1 des Gesetzes vom 24. Februar 2012 (BGBl. I S. 212). Es galt bis inkl. 31. Mai 2012. Es wird durch das neue KrWG ersetzt.
KrWG	Kreislaufwirtschaftsgesetz vom 24. Februar 2012 (BGBl. I S. 212); Geltung ab 1. Juni 2012. Es ersetzt das bisherige KrW-/AbfG.
NachwV	Nachweisverordnung vom 20. Oktober 2006 (BGBl. I S. 2298), zuletzt geändert durch Gesetz vom 24. Februar 2012 (BGBl. I S. 212)
UVPG	Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in der Fassung vom 24. Februar 2010 (BGBl. I S. 94), zuletzt geändert durch Gesetz vom 20. Dezember 2012 (BGBl. I S. 2730)
VerpackV	Verpackungsverordnung vom 21. August 1998 (BGBl. I S. 2379), zuletzt geändert durch Gesetz vom 24. Februar 2012 (BGBl. I S. 212)
VersatzV	Versatzverordnung vom 24. Juli 2002 (BGBl. I S. 2833), zuletzt geändert durch Gesetz vom 24. Februar 2012 (BGBl. I S. 212)

Hessen

Stand 31.12.2012

HAKA	Hessisches Ausführungsgesetz zum Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz (HAKA) in der Fassung vom 20. Juli 2004, zuletzt geändert durch Gesetz vom 24. März 2010 (GVBl. I S. 121)
AnZuVO	Andienungs- und Zuweisungsverordnung vom 4. Dezember 1998 (GVBl. I S. 554)
DEKVO	Deponieeigenkontroll-Verordnung vom 3. März 2010 (GVBl. I S. 101), zuletzt geändert durch Verordnung vom 13. Dezember 2012 (GVBl. I S. 667)
KleinmengenVO	Verordnung über die Entsorgung von Sonderabfall-Kleinmengen vom 6. Juli 1990 (GVBl. I S. 422)
TrägerbestimmungsVO	Verordnung zur Bestimmung der Zentralen Träger nach § 11 des Hessischen Ausführungsgesetzes zum Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz (HAKA) (Trägerbestimmungsverordnung) vom 12. Juni 1997 (GVBl. I S. 196)

HESSEN



Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie,
Landwirtschaft und Verbraucherschutz
Mainzer Straße 80
65189 Wiesbaden