



Abfallmengenbilanz des Landes Hessen



für das Jahr 2006



Abfallmengenbilanz des Landes Hessen

für das Jahr 2006

Wiesbaden, 2007

Impressum

ISBN 978-3-89026-906-1

Abfallmengenbilanz des Landes Hessen für das Jahr 2006

Bearbeitung: HLUG, Dezernat I1, W2
Kf Darmstadt, Dezernat 42.1, K+Werry; Abschnitt 4.1

Layout und
Druckvorbereitung: HLUG, Hermann Brenner

Herausgeber, © und Vertrieb:
Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie
Rheingaustraße 186
65203 Wiesbaden

Telefon: 06 11/6939111
Telefax: 06 11/6939113
e-mail: vertrieb@hlug.de

Bildnachweis: Rhein-Main-Deponie GmbH
K+S AG
AWS Abfallwirtschaftszentrum Südhessen, Büttelborn
MTR Main-Taunus-Recycling GmbH, Flörsheim-Wicker
Volker Kummer, HLUG

Nachdruck – auch auszugsweise – nur mit Quellenangabe gestattet.

Für den Druck wurde Recycling-Papier verwendet.

Inhalt

Tabellenverzeichnis	4
Abbildungsverzeichnis	4
1 Grundlagen	5
2 Gesamtübersicht	8
3 Siedlungsabfälle	9
3.1 Getrennt erfasste Wertstoffe	11
3.1.1 Bioabfall	11
3.1.2 Papier, Pappe, Karton (PPK)	13
3.1.3 Glas	13
3.1.4 Leichtverpackungen	13
3.1.5 Elektro- und Elektronikaltgeräte	14
3.1.6 Batterien	15
3.2 Hausmüll	17
3.2.1 Sonderabfallkleinmengen	17
3.3 Sperrmüll	18
3.4 Gewerbeabfälle	19
3.5 Entwicklung der Siedlungsabfallmengen im Zeitraum 2000–2006	19
4 Industrielle Abfälle	21
4.1 Datenerhebung	21
4.2 Das Aufkommen an industriellen Abfällen	21
4.3 Die Herkunft der industriellen Abfälle	25
4.4 Die Entsorgung der industriellen Abfälle	30
4.5 Die Entsorgung der industriellen Abfälle – Export	32
5 Baurestmassen	33
5.1 Bodenaushub und Bauschutt (aus dem Siedlungsbereich)	33
5.2 Bodenaushub und Bauschutt (industriell)	34
5.3 Straßenaufbruch	35
5.4 Asbesthaltige Baurestmassen	35
6 Kläranlagenrückstände	36
6.1 Rückstände aus kommunalen Kläranlagen	36
6.2 Rückstände aus industriellen Kläranlagen	37
7 Entsorgungsanlagen	38
7.1 Entsorgungsanlagen für Siedlungsabfälle	38
7.2 Entsorgungsanlagen für industrielle Abfälle	39
8 Anhang	41
8.1 Verzeichnis der Abkürzungen	41
8.2 Gesetzliche Grundlagen	41
8.3 Sonstiges	41

Tabellenverzeichnis

Tab. 1. Strukturdaten der entsorgungspflichtigen Gebietskörperschaften	6
Tab. 2. Gesamtübersicht Hessen 2006	8
Tab. 3. Siedlungsabfälle aus Haushaltungen und Kleingewerbe	9
Tab. 4. Siedlungsabfälle aus Haushaltungen und Kleingewerbe je Einwohner	10
Tab. 5. Getrennt gesammelte Wertstoffe aus der kommunalen Erfassung	13
Tab. 6. Verpackungen	14
Tab. 7. Getrennt gesammelte Elektro- und Elektronikaltgeräte aus der kommunalen Erfassung	15
Tab. 8. Gewerbeabfallentsorgung	18
Tab. 9. Siedlungsabfallmengen in Hessen von 2000–2006	19
Tab. 10. In Hessen erzeugte industrielle Abfälle	21
Tab. 11. Mengenentwicklung der industriellen Abfälle von 2003–2006	22
Tab. 12. Aufkommen der besonders überwachungsbedürftigen Abfälle (> 3 000 t)	23
Tab. 13. Aufkommen der überwachungsbedürftigen Abfälle (> 3 000 t)	24
Tab. 14. In Hessen erzeugte industrielle Abfälle nach Abfallgruppen	26
Tab. 15. Die Entsorgung der industriellen Abfälle	30
Tab. 16. Grenzüberschreitende Verbringung von notifizierungspflichtigen Abfällen – Exportmengen > 500 t	32
Tab. 17. Baurestmassen	33
Tab. 18. Aufkommen an Straßenaufbruch	35
Tab. 19. Aufkommen an asbesthaltigen Baurestmassen	35
Tab. 20. Abfälle aus kommunalen Kläranlagen – Aufkommen und Entsorgung 2005	36
Tab. 21. Bestehende Entsorgungsanlagen für Siedlungsabfälle in Hessen	38
Tab. 22. Bestehende Entsorgungsanlagen für industrielle Abfälle in Hessen	39

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1. Einwohnerdichte Hessens	7
Abb. 2. Verteilung der Abfälle in Hessen	8
Abb. 3. Prozentuale Verteilung der gesammelten Wertstofffraktionen	11
Abb. 4. Einwohnerspezifische Bioabfallsammlung – Darstellung in Kategorien	12
Abb. 5. Einwohnerspezifische Wertstoffsammlung – Darstellung in Kategorien	16
Abb. 6. Einwohnerspezifisches Hausmüllaufkommen – Darstellung in Kategorien	17
Abb. 7. Siedlungsabfallmengen aus Haushaltungen und Kleingewerbe von 2000–2006	20
Abb. 8. Entwicklung des Pro-Kopf-Aufkommens der einzelnen Siedlungsabfallarten von 2000–2006	20
Abb. 9. Herkunft der industriellen Abfälle nach den Kapiteln der AVV	25
Abb. 10. Herkunft der industriellen Abfälle nach Abfallgruppen der AVV	29
Abb. 11. Entsorgungswege der in Hessen erzeugten besonders überwachungsbedürftigen und überwachungsbedürftigen Abfälle	31
Abb. 12. Grenzüberschreitende Verbringung von notifizierungspflichtigen Abfällen – Exportmengen von 2002–2006	32
Abb. 13. Bedeutende Abfallarten in der Boden- und Bauschuttfraktion (industriell)	34
Abb. 14. Klärschlamm Entsorgung (2005)	37
Abb. 15. Rechengutentsorgung (2005)	37
Abb. 16. Sandfanggutentsorgung (2005)	37

1 Grundlagen

Gemäß § 14 des Hessischen Ausführungsgesetzes zum Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz (HAKA) haben die Entsorgungspflichtigen und der Zentrale Träger Abfallbilanzen zu erstellen und der Abfallbehörde vorzulegen. Anhand dieser Bilanzen stellt das Hessische Landesamt für Umwelt und Geologie (HLUG) gemäß § 27 Abs. 1 HAKA die jährliche Abfallmengenbilanz für das Land Hessen auf.

Die vorliegende Bilanz dokumentiert die Abfallmengen in Hessen, die im Jahr 2006 den Entsorgungspflichtigen (Landkreise und kreisfreie Städte) zu überlassen bzw. dem Zentralen Träger (HIM GmbH) anzudienen waren, sowie über private Entsorgungsträger entsorgt wurden. Sie enthält des Weiteren die grenzüberschreitend verbrachten Abfallmengen.

Die Bilanz gibt Aufschluss über die im Berichtszeitraum angefallenen Abfälle nach Art, Menge und Herkunft sowie ihre Verwertungs- und sonstigen Entsorgungswege. Sie gibt u. a. Hilfestellung,

- Maßnahmen zur Vermeidung und Verwertung von Abfällen einzuleiten sowie deren Erfolg zu kontrollieren,
- die Notwendigkeit einer Beseitigung von Abfällen aufzuzeigen,
- den Bau und Ausbau von Entsorgungsanlagen zu begründen,
- den Abfallwirtschaftsplan Hessen fortzuschreiben und
- Abfallwirtschaftskonzepte zu entwickeln.

Im Rahmen der kommunalen Abfallentsorgung werden verwertbare Abfälle und Wertstoffe getrennt gesammelt und einer Verwertung zugeführt oder unmittelbar verwertet.

Verkaufsverpackungen können nach § 6 (3) der Verpackungsverordnung getrennt von der kommunalen Abfallentsorgung durch Systeme der Hersteller und Vertreiber zurückgenommen oder eingesammelt werden. Die jeweiligen Erfassungsmengen sind durch die Vorlage von Mengenstromnachweisen für das Jahr 2006 belegt.

Die Angaben zu den im Jahr 2006 angefallenen Siedlungsabfällen wurden dagegen bei den entsorgungspflichtigen Gebietskörperschaften erhoben.

In Abgrenzung zu den Siedlungsabfällen werden in Kapitel 4 die Mengen der industriellen Abfälle ausgewiesen. Diese setzen sich aus den besonders überwachungsbedürftigen Abfällen und den überwachungsbedürftigen Abfällen, die aus dem industriellen Bereich stammen, zusammen.

Die Trägerbestimmungs-Verordnung (TrägerbestVO) vom 12. Juni 1997 bestimmt die Hessische IndustriegmbH (jetzt: HIM GmbH) mit ihrer Zustimmung zum Zentralen Träger zur Organisation der umweltverträglichen Entsorgung der besonders überwachungsbedürftigen Abfälle zur Beseitigung und der Abfälle nach § 3 Abs. 3 HAKA („Sonderabfall-Kleinmengen“). Der Zentrale Träger hat nach § 11 Abs. 3 HAKA die Aufgabe, die ihm angedienten Abfälle eigenen oder fremden Abfallverwertungs- oder Abfallbeseitigungsanlagen zuzuweisen. Einzelheiten regelt die Andienungs- und Zuweisungsverordnung (AnZuVO) vom 04. Dezember 1998.

Erzeuger und Besitzer besonders überwachungsbedürftiger Abfälle **zur Beseitigung** haben diese gem. § 12 Abs. 1 HAKA grundsätzlich dem Zentralen Träger anzudienen. § 12 Abs. 2 HAKA enthält hiervon Ausnahmeregelungen, z. B. für betriebseigene Anlagen, die freiwillige oder gesetzlich vorgeschriebene Rücknahme von Abfällen u. a.

Das ermittelte Aufkommen industrieller Abfälle beruht auf den Angaben in den im Rahmen der Nachweisverordnung (NachwV) zu führenden Begleitscheinen sowie auf Daten, die bei den Betreibern hessischer Entsorgungsanlagen für industrielle Abfälle (Tab. 22) erhoben wurden. Seit dem Berichtsjahr 2003 werden die Daten der Begleitscheine aus dem Abfallüberwachungssystem ASYS für die Verbringung von Abfällen innerhalb Deutschlands übernommen und ausgewertet. Seit dem Jahr 2003 hat sich damit die Datengrundlage der Bilanz geändert. Eine Vergleichbarkeit mit Daten aus früheren Abfallerhebungen ist somit nur eingeschränkt möglich (siehe dazu Abfallmengenbilanz 2004).

Seit dem Jahr 2005 bestand erstmalig die Möglichkeit, die aus Hessen ins Ausland verbrachten und damit nach der EG-Abfallverbringungsverordnung notifizierungspflichtigen Abfallmengen dv-technisch zu

erheben. Dazu wurden auch für das Jahr 2006 die entsprechenden Angaben in den Notifizierungsunterlagen von den zuständigen Behörden mit dem Abfallüberwachungssystem EUDIN (European Data Interchange for Waste Notification System) erhoben und an das HLUG gesandt.

Die so ermittelten Exportmengen sind in Kapitel 4.5 getrennt aufgeführt. In das Gesamtaufkommen in Kapitel 4.2 sind sie nicht mit eingerechnet. Damit ist die Vergleichbarkeit der Abfallaufkommen in den Jahren 2003–2006 gewahrt.

Tab. 1. Strukturdaten der entsorgungspflichtigen Gebietskörperschaften

Kreisfreie Stadt (Stadt) Landkreis	Einwohner ¹ 2006	Fläche [km ²]	Einwohner- dichte [Ew/km ²]	Beschäftigte ²	Wohnungen pro Wohngebäude
Darmstadt (Stadt)	140 210	122	1 149	83 924	3,44
Frankfurt am Main	648 241	248	2 614	460 363	4,89
Offenbach (Stadt)	118 118	45	2 625	44 344	4,51
Wiesbaden (Stadt)	274 920	204	1 348	118 745	3,88
Bergstraße	265 690	720	369	61 453	1,86
Darmstadt-Dieburg	289 788	658	440	59 424	1,82
Groß-Gerau ³	238 303	438	544	77 515	2,21
Hochtaunus	226 950	482	471	73 817	2,19
Main-Kinzig ³	371 611	1 365	272	102 276	2,00
Main-Taunus	224 279	222	1 010	75 292	2,24
Odenwald	99 951	624	160	23 065	1,65
Offenbach	336 811	356	946	101 717	2,46
Rheingau-Taunus	184 544	811	228	37 474	1,85
Wetterau ³	267 546	1 075	249	61 351	1,77
Stadt Bad Vilbel	31 003	26	1 192	9 628	2,35
Stadt Kelsterbach	13 671	15	911	12 464	3,00
Stadt Maintal	37 957	32	1 186	7 623	2,78
Gießen	255 677	855	299	81 300	2,06
Lahn-Dill	259 934	1 067	244	78 401	1,63
Limburg-Weilburg	175 235	738	237	42 177	1,59
Marburg-Biedenkopf	252 707	1 263	200	74 125	1,83
Vogelsberg	115 277	1 459	79	26 269	1,47
Kassel (Stadt)	193 773	107	1 811	87 174	3,46
Fulda	219 547	1 380	159	71 250	1,90
Hersfeld-Rotenburg	126 691	1 097	115	39 633	1,58
Kassel	242 983	1 293	188	59 584	1,71
Schwalm-Eder	189 234	1 539	123	43 216	1,56
Waldeck-Frankenberg	167 776	1 849	91	50 908	1,66
Werra-Meißner	108 872	1 025	106	26 011	1,66
Land Hessen	6 077 299	21 115	288	2 089 523	2,18
<i>Vergleichszahlen 2005</i>	<i>6 092 891</i>	<i>21 115</i>	<i>289</i>	<i>2 112 654</i>	<i>2,18</i>

¹ Die Bevölkerung der hessischen Gemeinden am 30.06.2005, Hessisches Statistisches Landesamt (HSL), Wiesbaden, Oktober 2005

² Sozialversicherungspflichtig beschäftigte Arbeitnehmer in Hessen am 30.06.2004, Hessische Gemeindestatistik 2005, HSL, Wiesbaden 2005

³ Für die Landkreise Groß-Gerau, Main-Kinzig und Wetterau sind die Einwohnerdaten um die der RMA zugehörigen Gemeinden (Kelsterbach, Maintal, Bad Vilbel) bereinigt

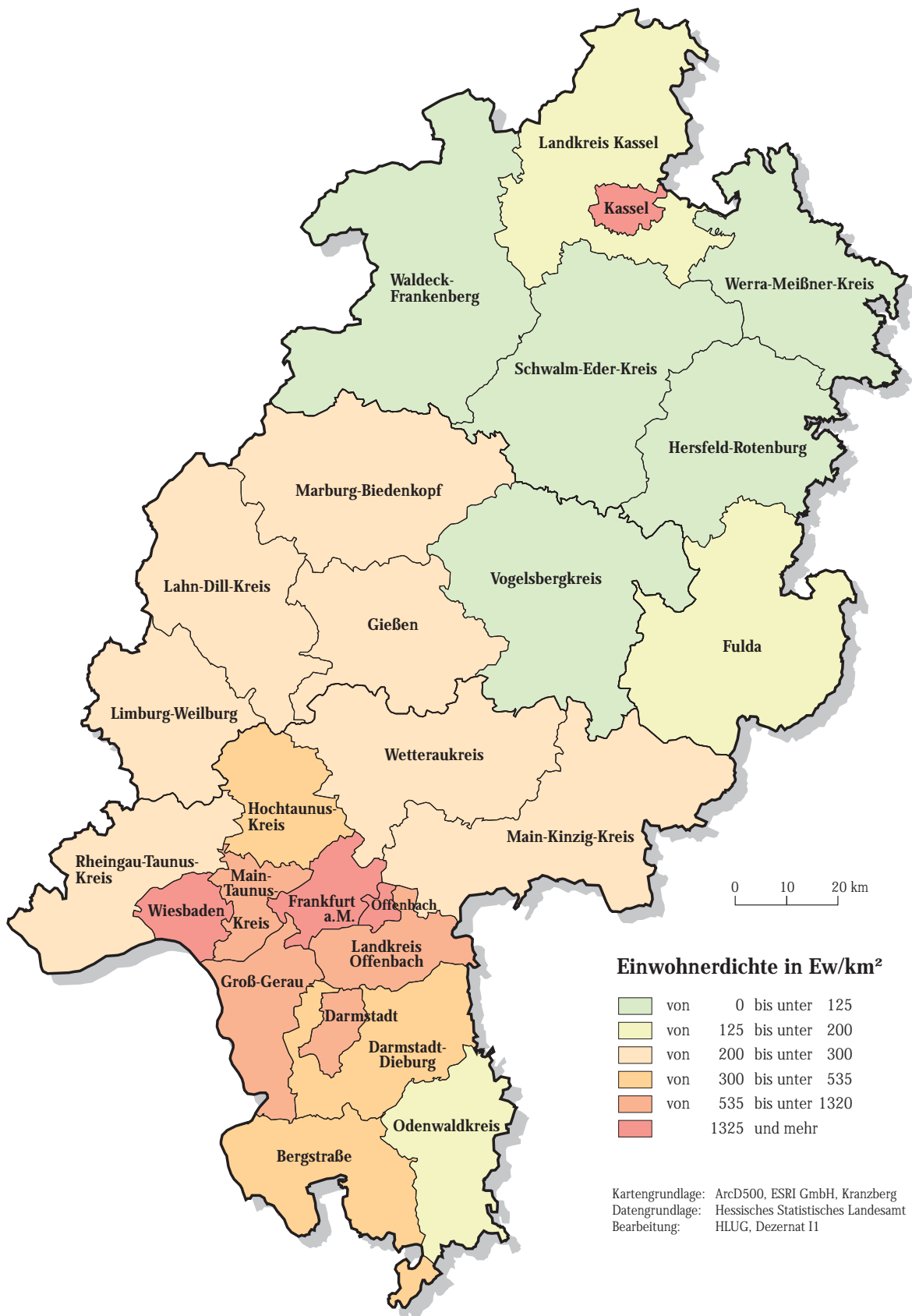


Abb. 1. Einwohnerdichte Hessens.

2 Gesamtübersicht

Die Gesamtmenge der von den öffentlich-rechtlichen und privaten Entsorgungsträgern entsorgten Abfälle betrug in Hessen im Jahr 2006 ca. 6,4 Mio. t (s. Tab. 2). Davon stammten ca. 2,9 Mio. t aus Haushaltungen und Kleingewerbe sowie ca. 3,5 Mio. t aus Gewerbe und Industrie. Die Tab. 2 enthält neben den Siedlungsabfällen aus Haushaltungen und Kleingewerbe auch die industriellen Abfälle. Die Abb. 2 zeigt die anteilige Zusammensetzung in Gewichtsprozent. Die Gesamtmenge aller entsorgten Abfälle ist gegenüber dem Vergleichswert des Vorjahres (6,4 Mio. t) in der Summe fast unverändert geblieben.

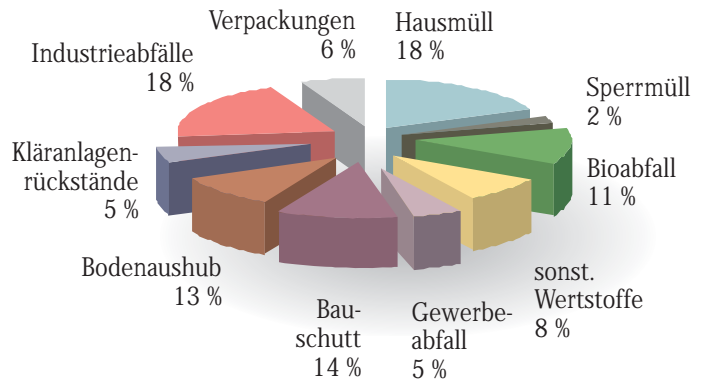


Abb. 2. Verteilung der Abfälle in Hessen.

Tab. 2. Gesamtübersicht Hessen 2006

Abfallart	Gesamtmenge [t]	davon (in Tonnen [t])							Zwischenlagerung
		Verwertung			Restabfallbehandlung			Beseitigung	
		insgesamt	stofflich	energetisch	insgesamt	thermisch behandelt	mech.-biol. behandelt	abgelagert	
Hausmüll	1 116 194	3 156	3 156	0	1 010 864	717 553	293 311	0	102 174
Sperrmüll	172 069	91 643	68 646	22 997	74 340	69 360	4 981	0	6 085
Bioabfälle	722 663	722 663	722 246	417	0	0	0	0	0
Wertstoffe ¹	496 257	496 257	479 295	16 962					
Verpackungen	406 044	406 044							
Gewerbeabfälle	307 031	124 341	51 494	72 848	87 877	71 640	16 237	32 501	62 947
Industrieabfälle ²	1 150 000	596 880			553 120				
Bauschutt ^{3*}	867 056	765 047	745 970	19 078	15 051	15 051		85 925	1 032
Bodenaushub*	829 253	733 861	733 861	0	15 549			79 787	11
Kläranlagenrückstände**	214 134	126 710	126 710	0	73 844			13 580	
Kläranlagenrückstände***	79 520	1 686	835	851	77 835				
Summe	6 360 222	4 068 290	2 953 170	133 153	1 908 525	873 604	314 529	211 794	172 249

¹ grafisches Altpapier, Holz, Metall u. a. m.

² ohne industrielle Klärschlämme und Baurestmassen

³ Bauschutt und Straßenaufbruch

* Die Angaben zu Bauschutt und Bodenaushub beinhalten Mengen aus industrieller Herkunft **und** dem Siedlungsbereich.

** kommunale Kläranlagenrückstände 2005

*** Industrielle Kläranlagenrückstände 2006

3 Siedlungsabfälle

Im Jahr 2006 wurden den öffentlich-rechtlichen Entsorgungsanlagen ca. 2,9 Mio. t Abfälle aus Haushaltungen und Kleingewerbe überlassen. Die Gesamtmenge dieser Abfälle liegt somit nur geringfügig über dem Vorjahreswert. Durch die Umsetzung der TA Siedlungsabfall und der Abfallablagerungsverord-

nung zum 1. Juni 2005 ist die Ablagerung unbehandelter biologisch abbaubarer sowie organikhaltiger Siedlungsabfälle auf Deponien nunmehr vollständig beendet worden. Deshalb wurden in der Tab. 2 die Spalten „thermisch behandelt“ und „mechanisch-biologisch behandelt“ eingefügt. Das bedeutet, dass

Tab. 3. Siedlungsabfälle aus Haushaltungen und Kleingewerbe

Kreisfreie Stadt (Stadt) Landkreis	Siedlungs- abfälle insgesamt [t]	davon (in Tonnen [t])				
		Hausmüll	Sperrmüll	Bioabfall ¹	sonstige Wertstoffe ²	Verpackungen
Darmstadt (Stadt)	75 514	34 340	6 134	13 290	13 660	8 090
Frankfurt am Main (Stadt)	289 940	167 577	11 641	26 115	50 051	34 556
Offenbach (Stadt)	57 055	33 618	1 158	5 546	10 072	6 661
Wiesbaden (Stadt)	150 183	79 074	7 662	25 376	23 283	14 787
Bergstraße	131 869	35 455	11 234	45 664	20 344	19 172
Darmstadt-Dieburg	135 859	23 763	8 769	55 813	23 350	24 164
Groß-Gerau	134 044	39 898	12 196	42 014	18 921	21 015
Hochtaunus	115 283	50 429	4 230	21 543	23 234	15 847
Main-Kinzig	176 365	54 847	15 646	46 721	30 569	28 582
Main-Taunus	107 074	52 349	3 617	14 510	20 287	16 311
Odenwald	52 476	11 656	2 703	17 195	13 018	7 904
Offenbach	161 722	74 993	6 393	25 865	33 533	20 938
Rheingau-Taunus	95 465	21 622	4 981	35 945	16 608	16 310
Wetterau	96 353	23 954	4 195	27 984	20 340	19 880
Stadt Bad Vilbel	16 774	5 008	2 899	2 785	3 578	2 503
Stadt Kelsterbach	7 098	1 925	669	2 099	1 177	1 227
Stadt Maintal	20 057	6 016	701	7 631	3 026	2 683
Gießen	117 363	38 195	3 869	38 753	22 336	14 209
Lahn-Dill	140 476	66 781	5 742	36 822	19 105	12 026
Limburg-Weilburg	89 466	35 017	7 362	24 801	12 162	10 124
Marburg-Biedenkopf	105 351	29 537	7 326	35 051	16 442	16 995
Vogelsberg	40 246	14 081	2 040	7 700	6 963	9 462
Kassel (Stadt)	94 711	39 816	11 040	17 156	14 763	11 937
Fulda	94 975	35 699	2 635	23 853	18 719	14 070
Hersfeld-Rotenburg	44 865	17 291	3 981	4 080	9 692	9 821
Kassel	124 500	38 314	9 030	43 462	18 516	15 179
Schwalm-Eder	96 892	37 913	5 931	27 415	13 718	11 916
Waldeck-Frankenberg	91 365	30 773	4 693	32 495	11 551	11 853
Werra-Meißner	49 887	16 253	3 594	14 979	7 238	7 822
Land Hessen	2 913 227	1 116 194	172 069	722 663	496 257	406 044
<i>Vergleichszahlen 2005</i>	<i>2 881 087</i>	<i>1 113 218</i>	<i>153 164</i>	<i>706 319</i>	<i>512 241</i>	<i>396 146</i>

¹ organischer **Küchenabfall** und **Grünabfall** aus Garten und Park

² grafisches Altpapier, Holz, Metall u. a. m.

Tab. 4. Siedlungsabfälle aus Haushaltungen und Kleingewerbe je Einwohner

Kreisfreie Stadt (Stadt) Landkreis	Siedlungsabfälle insgesamt [kg/Ew · a]	davon (in Kilogramm pro Einwohner und Jahr [kg/Ew · a])				
		Hausmüll	Sperrmüll	Bioabfall ¹	sonstige Wertstoffe ²	Ver- packungen
Darmstadt (Stadt)	539	245	44	95	97	58
Frankfurt a. M. (Stadt)	447	259	18	40	77	53
Offenbach (Stadt)	483	285	10	47	85	56
Wiesbaden (Stadt)	546	288	28	92	85	54
Bergstraße	496	133	42	172	77	72
Darmstadt-Dieburg	469	82	30	193	81	83
Groß-Gerau	562	167	51	176	79	88
Hochtaunus	508	222	19	95	102	70
Main-Kinzig	475	148	42	126	82	77
Main-Taunus	477	233	16	65	90	73
Odenwald	525	117	27	172	130	79
Offenbach	480	223	19	77	100	62
Rheingau-Taunus	517	117	27	195	90	88
Wetterau	360	90	16	105	76	74
Stadt Bad Vilbel	541	162	94	90	115	81
Stadt Kelsterbach	519	141	49	154	86	90
Stadt Maintal	528	159	18	201	80	71
Gießen	459	149	15	152	87	56
Lahn-Dill	540	257	22	142	73	46
Limburg-Weilburg	511	200	42	142	69	58
Marburg-Biedenkopf	417	117	29	139	65	67
Vogelsberg	349	122	18	67	60	82
Kassel (Stadt)	489	205	57	89	76	62
Fulda	433	163	12	109	85	64
Hersfeld-Rotenburg	354	136	31	32	76	78
Kassel	512	158	37	179	76	62
Schwalm-Eder	512	200	31	145	72	63
Waldeck-Frankenberg	545	183	28	194	69	71
Werra-Meißner	461	152	33	138	66	72
Land Hessen	479	184	28	119	82	67
<i>Vergleichszahlen 2005</i>	<i>473</i>	<i>183</i>	<i>25</i>	<i>116</i>	<i>84</i>	<i>65</i>

¹ Organischer **Küchenabfall** und **Grünabfall** aus Garten und Park

² Grafisches Altpapier, Holz, Metall u. a. m.

im Regelfall die verschiedenen Siedlungsabfallfraktionen wie z. B. Hausmüll, hausmüllähnlicher Gewerbeabfall zuerst sortiert werden, um sie anschließend den weiteren Verfahrensschritten zuzuordnen. In welchen prozentualen Anteilen die Ausgangsabfälle in den dabei entstehenden Teilströmen enthalten sind, ist danach nicht mehr festzustellen. Somit kann nach Abschluss aller Behandlungsmaßnahmen auch nicht, die Art und Weise und der Um-

fang ermittelt werden in welchem die einzelnen Abfallarten entsorgt, das heißt, verwertet oder beseitigt worden sind.

Der statistische Rückgang des verwerteten Hausmülls gegenüber dem Vorjahr ist darauf zurückzuführen, dass die der mechanisch-biologischen Behandlung zugeführten Abfälle teilweise anschließend zwar verwertet werden, jedoch zur Ver-

meidung von Doppelzählungen nicht erneut aufgeführt werden.

3.1 Getrennt erfasste Wertstoffe

Für eine nachhaltige Abfallentsorgung ist die getrennte Erfassung von Wertstoffen eine wichtige Voraussetzung. Sie wird sowohl von den Kommunen als auch von gewerblichen Entsorgungsunternehmen betrieben. Die Menge der getrennt gesammelten Wertstoffe betrug 2006 einschließlich der Bioabfälle ca. 1 625 000 t (Tab. 3, Summe Spalte 5, 6, 7). Die Wertstoffmenge übertrifft somit auch im Jahr 2006 die Menge des aus den Haushaltungen stammenden Restabfalls (Hausmüll und Sperrmüll) in Höhe von ca. 1 288 000 t.

Der Bioabfall wird ausschließlich durch die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger erfasst. Die übrigen Wertstoffe kommen etwa zur Hälfte aus den kommunalen Sammlungen (496000 t, s. Tab. 5) und aus den gesammelten Verkaufsverpackungen (406000 t, s. Tab. 6). Zu den getrennt gesammelten Wertstoffen aus dem kommunalen Bereich gehören das grafische Altpapier (394468 t), sonstige getrennt gesammelte oder separierte Fraktionen, wie Holz

und Metalle (46046 t), Elektro- und Elektronikaltgeräte (38508 t) und übrige Wertstoffe (17 233 t) wie Altreifen, Textilien, Kunststoffe u. a. m. Die prozentuale Zusammensetzung ist in Abb. 3 dargestellt. Gegenüber dem Jahr 2005 ergibt sich ein Rückgang bei der Gesamtmenge der getrennt gesammelten Wertstoffe aus der kommunalen Erfassung. Dieser resultiert aber ausschließlich aus einer Abnahme der Sammelmengen von Holz und Metall um fast 50 %. Hintergrund dieser Entwicklung ist möglicherweise der starke Preisanstieg dieser Rohstoffe infolge erhöhter Nachfrage, wodurch den Kommunen geringere Mengen dieser Altstoffe zur Entsorgung überlassen werden.

3.1.1 Bioabfall

Der Bioabfall umfasst sowohl Küchenabfälle als auch pflanzliche Abfälle aus Gärten und Grünanlagen. Die Anlieferungsmenge nahm 2006 gegenüber dem Vorjahr um ca. 16 000 t (2,3 %) auf 723 000 t zu (s. Tab. 3).

Spitzenreiter bei der Bioabfalle Erfassung waren im Jahr 2006 die Stadt Maintal, der Rheingau-Taunus-Kreis, und der Landkreis Waldeck-Frankenberg (s. Tab. 4).

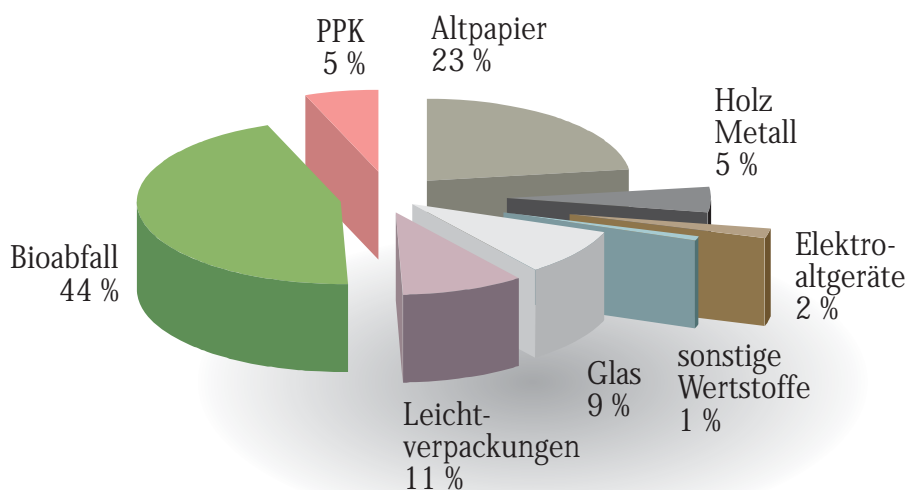


Abb. 3. Prozentuale Verteilung der gesammelten Wertstofffraktionen.

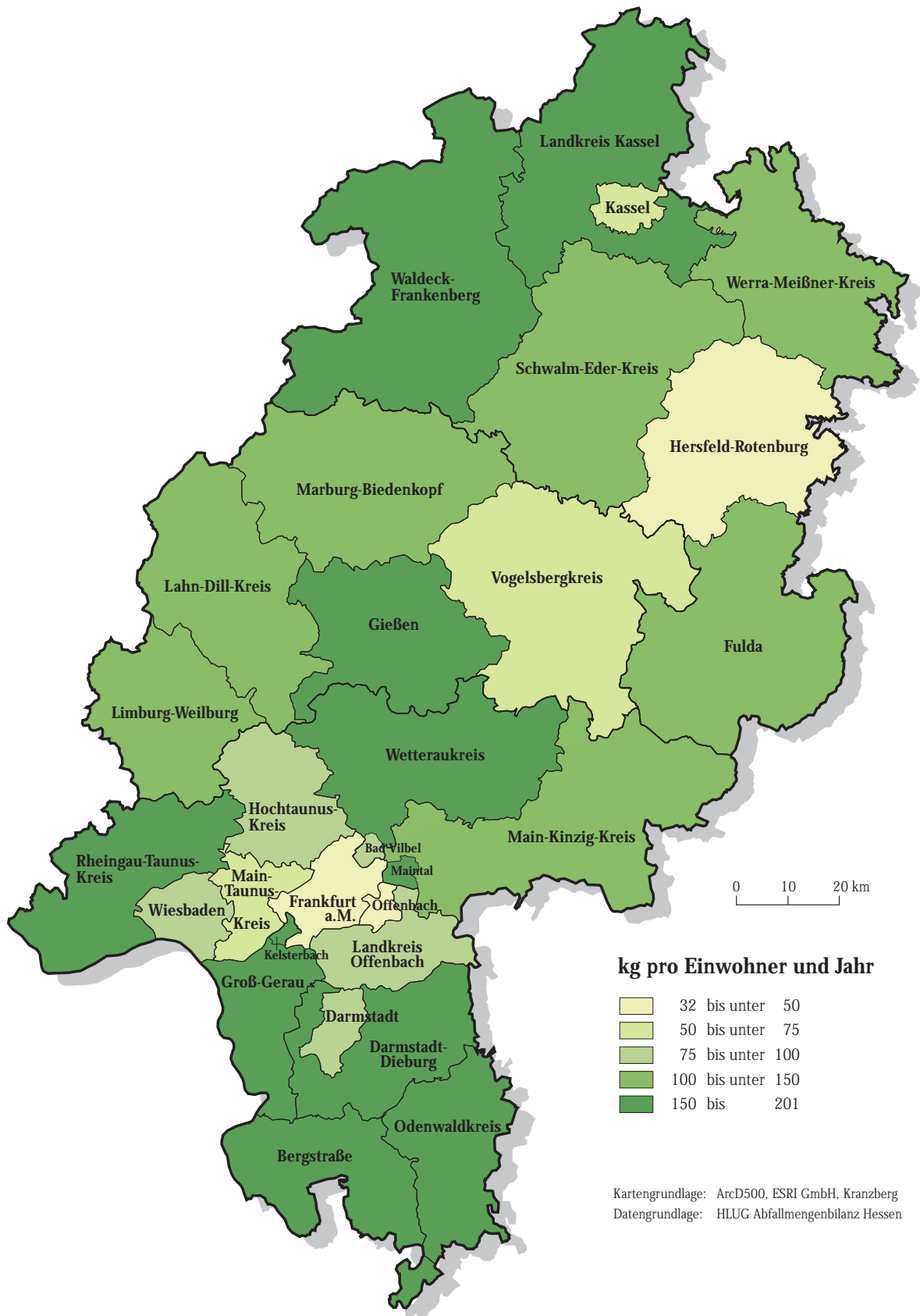


Abb. 4. Einwohnerspezifische Bioabfallsammlung – Darstellung in Kategorien.

Tab. 5. Getrennt gesammelte Wertstoffe aus der kommunalen Erfassung

Kreisfreie Stadt (Stadt) Landkreis	getrennt gesammelte Wertstoffe insgesamt [t]	davon (in Tonnen [t])			
		grafisches Altpapier	Metall Holz	Elektro- altgeräte	übrige Wertstoffe *
Darmstadt (Stadt)	13 660	10 524	1 478	770	889
Frankfurt am Main (Stadt)	50 051	42 333	3 358	2 511	1 848
Offenbach (Stadt)	10 072	7 238	2 095	669	70
Wiesbaden (Stadt)	23 283	16 887	2 609	2 293	1 494
Bergstraße	20 344	16 522	1 906	1 651	265
Darmstadt-Dieburg	23 350	20 789	92	2 469	0
Groß-Gerau	18 921	15 281	2 364	1 177	99
Hochtaunus	23 234	15 158	6 390	1 557	129
Main-Kinzig	30 569	26 703	292	3 574	0
Main-Taunus	20 283	15 252	641	1 592	2 799
Odenwald	13 018	9 445	0	870	2 703
Offenbach	33 533	22 733	7 367	2 522	911
Rheingau-Taunus	16 608	11 776	3 756	968	108
Wetterau	20 340	19 015	299	901	125
Stadt Bad Vilbel	3 578	2 583	169	152	674
Stadt Kelsterbach	1 177	619	360	118	80
Stadt Maintal	3 026	2 726	175	124	0
Gießen	22 336	15 729	4 769	1 838	0
Lahn-Dill	19 105	14 327	2 699	1 954	125
Limburg-Weilburg	12 162	10 216	630	1 294	22
Marburg-Biedenkopf	16 442	14 588	213	1 625	15
Vogelsberg	6 963	6 512	0	401	50
Kassel (Stadt)	14 763	12 715	714	867	467
Fulda	18 719	12 808	3 337	1 127	1 447
Hersfeld-Rotenburg	9 692	8 584	0	1 104	4
Kassel	18 516	16 951	26	1 162	378
Schwalm-Eder	13 718	12 131	0	1 587	0
Waldeck-Frankenberg	11 551	8 703	304	798	1 746
Werra-Meißner	7 238	5 620	0	831	787
Land Hessen	496 253	394 468	46 044	38 508	17 233
<i>Vergleichszahlen 2005</i>	<i>512 240</i>	<i>377 788</i>	<i>85 138</i>	<i>32 784</i>	<i>16 531</i>

* Altreifen, Kunststoff, Textilien

3.1.2 Papier, Pappe, Karton (PPK)

Die in Hessen eingesammelte Altpapiermenge betrug 476 535 t. Davon entfielen 394 468 t auf die Einsammlung grafischen Altpapiers durch die Kommunen, während 81 612 t dem Verpackungsbereich zuzurechnen sind. Die erfasste Altpapiermenge ist somit gegenüber dem Vorjahr leicht angestiegen

3.1.3 Glas

Das erfasste Altglas entspricht mit 147 405 t ziemlich genau der Vorjahresmenge (147 456 t).

3.1.4 Leichtverpackungen

Bei den gesammelten Leichtverpackungen dagegen stieg die Menge im Jahr 2006 um 9 % oder 15 173 t auf 177 027 t an.

Tab. 6. Verpackungen

Kreisfreie Stadt (Stadt) Landkreis	Verpackungen insgesamt [t]	davon (in Tonnen [t])		
		Glas	Papier/Pappe Karton	Leichtverpackungen
Darmstadt (Stadt)	8 090	3 385	1 489	3 216
Frankfurt am Main (Stadt)	34 556	15 299	5 355	13 902
Offenbach (Stadt)	6 661	1 880	2 412	2 369
Wiesbaden (Stadt)	14 787	5 509	2 367	6 910
Bergstraße	19 172	7 404	3 599	8 168
Darmstadt-Dieburg	24 164	8 527	4 653	10 983
Groß-Gerau	21 015	5 915	6 180	8 921
Hochtaunus	15 847	6 102	3 589	6 157
Main-Kinzig	28 582	9 271	5 335	13 976
Main-Taunus	16 311	5 944	4 376	5 991
Odenwald	7 904	2 937	1 415	3 552
Offenbach	20 938	8 653	3 353	8 932
Rheingau-Taunus	16 310	6 747	2 724	6 840
Wetterau	19 880	7 223	3 637	9 020
Stadt Bad Vilbel	2 503	747	537	1 219
Stadt Kelsterbach ¹	1 227	360	355	512
Stadt Maintal	2 683	919	581	1 183
Gießen	14 209	5 445	1 052	7 712
Lahn-Dill	12 026	4 264	3 551	4 211
Limburg-Weilburg	10 124	3 607	2 680	3 837
Marburg-Biedenkopf	16 995	5 648	3 119	8 228
Vogelsberg	9 462	2 654	1 506	5 301
Kassel (Stadt)	11 937	4 313	3 012	4 612
Fulda	14 070	4 817	2 331	6 922
Hersfeld-Rotenburg	9 821	3 479	1 840	4 502
Kassel	15 179	4 982	3 961	6 236
Schwalm-Eder	11 916	4 414	2 786	4 715
Waldeck-Frankenberg	11 853	4 016	2 092	5 745
Werra-Meißner	7 822	2.942	1 724	3.156
Land Hessen	406 044	147 405	81 612	177 027
<i>Vergleichszahlen 2005</i>	<i>396 146</i>	<i>147 456</i>	<i>86 835</i>	<i>161 854</i>

¹ Die Zahlen für Kelsterbach wurden rein rechnerisch aus den Werten für den Landkreis Groß-Gerau und der Einwohnerzahl ermittelt.

3.1.5 Elektro- und Elektronikaltgeräte

Der Tab. 7 ist zu entnehmen, dass in Hessen im Jahr 2006 insgesamt 38 508 t Elektro- und Elektronikaltgeräte getrennt gesammelt wurden. Daraus errechnet sich ein einwohnerspezifisches Aufkommen von 6,32 kg/Ew·a.

Ein Vergleich mit den Vorjahreszahlen erscheint nicht sinnvoll, da sich die Sammlung der Elektro- und Elektronikaltgeräte im Jahr 2006 infolge des Inkrafttretens neuer rechtlicher Bestimmungen grundlegend verändert hat. Deshalb ist die Tab. 8 aus dem Bilanzjahr 2005 entfallen, da eine Aufschlüsselung

Tab. 7. Getrennt gesammelte Elektro- und Elektronikaltgeräte aus der kommunalen Erfassung

Kreisfreie Stadt (Stadt) Landkreis	E-Schrott, insgesamt	
	[t]	[kg/EW]
Darmstadt (Stadt)	770	5,50
Frankfurt am Main (Stadt)	2 511	3,87
Offenbach (Stadt)	669	5,60
Wiesbaden (Stadt)	2 293	8,36
Bergstraße	1 651	6,19
Darmstadt-Dieburg	2 469	8,50
Groß-Gerau	1 177	4,93
Hochtaunus	1 557	6,85
Main-Kinzig	3 574	9,61
Main-Taunus	1 592	7,11
Odenwald	870	8,67
Offenbach	2 522	7,46
Rheingau-Taunus	968	5,23
Wetterau	901	3,37
Stadt Bad Vilbel	152	4,92
Stadt Kelsterbach	118	8,53
Stadt Maintal	124	3,25
Gießen	1 838	7,19
Lahn-Dill	1 954	7,49
Limburg-Weilburg	1 294	7,35
Marburg-Biedenkopf	1 625	6,42
Vogelsberg	401	3,44
Kassel (Stadt)	867	4,47
Fulda	1 127	5,12
Hersfeld-Rotenburg	1 104	8,66
Kassel	1 162	4,76
Schwalm-Eder	1 587	8,32
Waldeck-Frankenberg	798	4,73
Werra-Meißner	831	7,53
Land Hessen	38 508	6,32
<i>Vergleichszahl 2005</i>	<i>32 168</i>	<i>5,28</i>

nach den seinerzeitigen Sammelkategorien nicht mehr möglich ist.

3.1.6 Batterien

Über das Gemeinsame Rücknahmesystem Batterien (GRS Batterien) wurden in Hessen 719 t Batterien (2005: 692 t) eingesammelt. Wie im Vorjahr lag dabei der Schwerpunkt beim Handel und den gewerb-

lichen Endverbrauchern, von den öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern stammen nur 36 t. Aus den gesammelten 719 t errechnet sich eine Rücknahmequote von 118 g Batterien pro Einwohner (2005: 114 g/Einwohner). Bundesweit wurden dagegen über GRS Batterien 159 g Batterien pro Einwohner zurückgegeben.

Die über GRS Batterien in Hessen erzielte Rücknahmequote ist deshalb so niedrig, weil fast alle hessischen öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger die in Zusammenarbeit mit der HIM eingesammelten Batterien über das Rücknahmesystem Vfw-REBAT entsorgen. Über diesen Weg wurden in Hessen weitere 260 t Batterien (2005: 238 t) zurückgenommen. Aus den gesammelten 260 t errechnet sich eine Rücknahmequote von 43 g Batterien pro Einwohner (2005: 39 g/Einwohner). Damit ergibt sich zusammenfassend, dass in Hessen durch die beiden Rücknahmesysteme insgesamt 161 g Batterien (2005: 153 g) pro Einwohner und Jahr eingesammelt worden sind.



Altbatteriemischung

Quelle: Retlux GmbH



Abb. 5. Einwohnerspezifische Wertstoffsammlung – Darstellung in Kategorien.

3.2 Hausmüll

Die im Bilanzjahr entsorgte Hausmüllmenge 1,1 Mio t (Tab. 3) entspricht annähernd der Anlieferungsmenge des Vorjahres. Auffallend ist die völlige Einstellung der Deponierung von unbehandeltem Hausmüll. Die Zwischenlagerung von ca. 10 % der Anlieferungsmenge zeigt, dass die derzeit verfügbaren Vorbehandlungskapazitäten noch nicht ganz ausreichen, um alle angelieferten Abfälle unmittelbar einer Vorbehandlung zu unterziehen.

3.2.1 Sonderabfallkleinmengen

Im Jahr 2006 wurden von den öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern ca. 3 300 t Sonderabfallkleinmengen aus Haushaltungen gesammelt. Dabei handelt es sich z. B. um Farbreste, Arzneimittel, Pestizide und andere Stoffe, deren mengenmäßiger Anteil am Hausmüll gering, deren Schadstoffgehalt im Gegensatz dazu jedoch hoch ist. Durch die getrennte Erfassung und gesonderte Entsorgung dieser Kleinmengen wird eine wesentliche Schadstoffentfrachtung des Hausmülls erreicht.



Abb. 6. Einwohnerspezifisches Hausmüllaufkommen – Darstellung in Kategorien.

3.3 Sperrmüll

Die angegebene Sperrmüllmenge lag mit 172 000 t (vgl. Tab. 3) etwa 19 000 t über der Vorjahresmenge. Dagegen fällt im Hinblick auf die Entsorgung auf, dass die direkt abgelagerte Menge von ca. 85 000 t auf nunmehr 0 t zurückgegangen ist, während der Verwertungsanteil um ca. 9 % auf ca. 92 000 t ange-

stiegen ist. Das lässt sich darauf zurückführen, dass eine direkte Ablagerung von Sperrmüll wegen des zu hohen Organikanteils (Holz) nicht mehr zulässig ist und deshalb der Sperrmüll einer Vorbehandlung unterzogen wird.

Tab. 8. Gewerbeabfallentsorgung

Kreisfreie Stadt (Stadt) Landkreis	Gewerbeabfälle ¹ insgesamt [t]	davon (in Tonnen [t])				zwischen- gelagert
		stofflich verwertet	thermisch verwertet	behandelt	abgelagert	
Darmstadt (Stadt)	27 910	11 837	11 976	3 513	186	399
Frankfurt am Main (Stadt)	3 304	6		3 203	92	3
Offenbach (Stadt)	181			150	31	
Wiesbaden (Stadt)	90 950	12 361	13	41 902		36 673
Bergstraße	10 950					10 950
Darmstadt-Dieburg	4 170	140	6	3 911	113	
Groß-Gerau						
Hochtaunus	652			648	2	2
Main-Kinzig	8 689			7 464	1 225	
Main-Taunus	118			117		1
Odenwald						
Offenbach	1 696			1 644		52
Rheingau-Taunus	8 154			8 154		
Wetterau	3 140	26	1 290	1 824		
Stadt Bad Vilbel	694	483		211		
Stadt Kelsterbach	43	43				
Stadt Maintal	75			75		
Gießen	1 353		1 200		154	
Lahn-Dill	38 510	5 766	15 170	132	17 442	
Limburg-Weilburg	18 579	299	500	2 552	11 866	3 360
Marburg-Biedenkopf	104			104		
Vogelsberg	5 664	5 533				131
Kassel (Stadt)	46 022	6 725	39 298			
Fulda	13 927	165		3 116	50	10 596
Hersfeld-Rotenburg	1 054	1 005	20		29	
Kassel	5 553	1 171	2 914	643	46	779
Schwalm-Eder	4 847	44	460	4 343		
Waldeck-Frankenberg	4 802			4 172	630	
Werra-Meißner	5 889	5 889				
Land Hessen	307 031	51 494	72 848	87 877	31 865	62 947
<i>Vergleichszahlen 2005</i>	<i>546 891</i>	<i>103 946</i>	<i>66 508</i>	<i>27 276</i>	<i>308 500</i>	<i>40 040</i>

¹ Hausmüllähnlicher Gewerbeabfall, produktionsspezifische Abfälle, Baustellenabfälle, Marktabfälle und Straßenkehrschutt

3.4 Gewerbeabfälle

Den Gewerbeabfällen aus dem Siedlungsabfallbereich werden neben den produktionsspezifischen Abfällen auch die Markt- und Baustellenabfälle, der Straßenkehricht und Sortierreste zugerechnet. Diese Abfallarten werden in einigen Gebietskörperschaften bei der Anlieferung nicht gesondert erfasst, sondern unter dem Sammelbegriff „Gewerbeabfall“ entsorgt.

Danach ergibt sich im Bilanzjahr eine Gewerbeabfallanlieferung von 307 000 t (Tab. 8). Nach dem Rückgang im Vorjahr ist dies erneut ein deutlicher Rück-

gang um 240 000 t oder 44 %. Gleichzeitig fällt auf, dass die Ablagerungsmenge fast auf ein Zehntel des Vorjahreswertes abgesunken ist, während sich die Menge der Gewerbeabfälle, welche thermisch oder mechanisch-biologisch vorbehandelt wurde, mehr als verdreifacht hat. Diese Veränderungen sind, ähnlich wie bei Haus- und Sperrmüll, auf das seit Mitte 2005 bestehende Vorbehandlungsgebot für abzulaufende Abfälle zurückzuführen. Infolge fehlender Behandlungskapazitäten mussten 63 000 t zwischengelagert werden.

3.5 Entwicklung der Siedlungsabfallmengen im Zeitraum 2000–2006

Für den Bereich der Siedlungsabfallentsorgung sind einige Abfallarten in ihrer Mengenentwicklung für die letzten sechs 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.

Tab. 9. Siedlungsabfallmengen in Hessen von 2000–2006

Erhebungsjahr	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Abfälle aus Haushaltungen und Kleingewerbe in Tonnen [t]							
Hausmüll	1 243 686	1 201 563	1 173 963	1 108 476	1 122 410	1 113 218	1 116 194
Sperrmüll	180 647	176 390	163 015	154 577	156 556	153 164	172 069
Bioabfall*	703 245	674 307	714 867	656 326	724 858	690 140	722 246
Papier/Pappe	486 906	500 427	478 608	467 544	440 379	464 623	476 438
Glas	181 782	172 696	171 497	161 475	152 514	147 456	147 405
Leichtverpackungen	147 188	155 665	162 532	157 508	162 277	161 854	177 027
Summe	2 943 454	2 881 048	2 864 483	2 705 906	2 758 994	2 730 455	2 811 379
Gewerbeabfälle	499 712	559 995	705 959	715 533	829 733	546 891	307 031
Insgesamt	3 443 166	3 441 043	3 570 442	3 421 439	3 588 727	3 277 346	3 118 410
Einwohner	6 056 898	6 072 173	6 083 627	6 088 979	6 088 181	6 092 891	6 077 299

* verwerteter Anteil

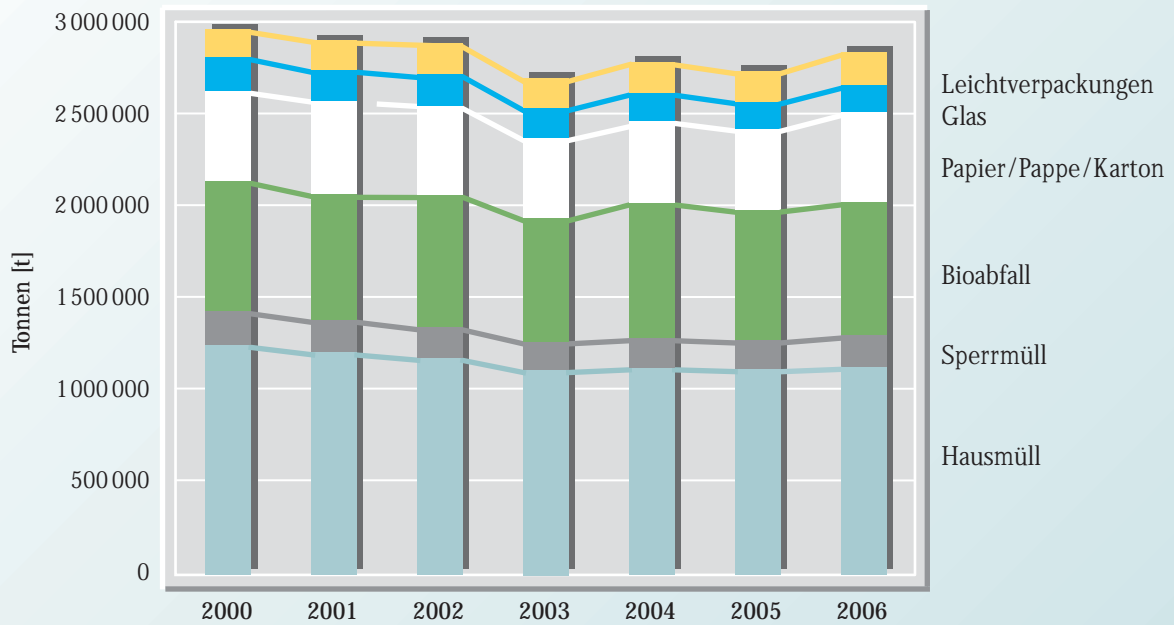


Abb. 7. Siedlungsabfallmengen aus Haushaltungen und Kleingewerbe von 2000–2006.

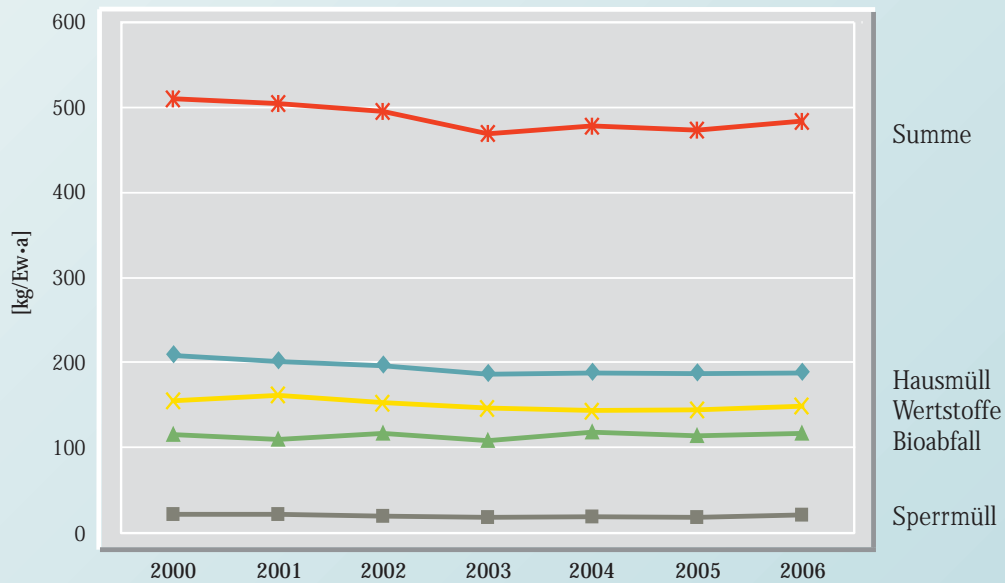


Abb. 8. Entwicklung des Pro-Kopf-Aufkommens der einzelnen Siedlungsabfallarten von 2000–2006.

Abb. 7 zeigt die Entwicklung der Siedlungsabfallmengen im Zeitraum 2000–2006,

Abb. 8 das entsprechende einwohnerspezifische Aufkommen.

4 Industrielle Abfälle

4.1 Datenerhebung

Das Aufkommen industrieller Abfälle in Hessen setzt sich aus den besonders überwachungsbedürftigen Abfällen und den überwachungsbedürftigen Abfällen, die aus dem industriellen Bereich stammen, zusammen.

Der Anteil der aus Hessen innerhalb Deutschlands verbrachten besonders überwachungsbedürftigen Abfälle wurde im Bilanzjahr 2006, wie bereits in den Vorjahren, anhand der Angaben in den durch die zuständigen Behörden erfassten Begleitscheinen ermittelt. Der Begleitschein dient zum Nachweis der durchgeführten Entsorgung. In der NachwV ist die Nachweisführung im Einzelnen geregelt.

Abfallmengen, für die eine Nachweisführung gem. NachwV aufgrund

- §§ 44 und 47 KrW-/AbfG (Beseitigung oder Verwertung in eigenen Anlagen der Abfallerzeuger oder -besitzer)
 - § 25 KrW-/AbfG (Freiwillige Rücknahme)
- entfällt, sind in den Auswertungen nicht enthalten.

Keine Anwendung findet die NachwV auch auf die mit einer Notifizierung nach der EG-Abfallverbringungsverordnung verbrachten Abfälle. Ihre Mengen sind aus den bereits im Kapitel 1 dargelegten Gründen getrennt angegeben.

Die Angaben zu den Mengen der überwachungsbedürftigen Abfälle beruhen, wie in den bisherigen Bilanzen, auf Daten, die bei Betreibern hessischer Entsorgungsanlagen erhoben wurden. Eine Auflistung dieser Anlagen findet sich in Tab. 22.

Die Daten der industriellen Abfälle wurden auf Plausibilität geprüft und um die mehrfach erfassten Mengen, die zunächst in ein Zwischenlager verbracht und von dort aus mit neuen Begleitscheinen entsorgt wurden, bereinigt.

Das Gesamtaufkommen an industriellen Abfällen umfasst ausschließlich die anhand der vorgenannten Festlegungen ermittelten und daraus durch das HLUG ausgewerteten Mengen.

4.2 Das Aufkommen an industriellen Abfällen

Die Mengen der im Jahr 2006 in Hessen erhobenen industriellen Abfälle sind in Tab. 10, deren Entwicklung im Vergleich zu den Vorjahren in Tab. 11 dargestellt.

Im Jahr 2006 sind 2 062 081 t Abfälle aus dem industriellen Bereich erfasst worden. Davon wurden

Tab. 10. In Hessen erzeugte industrielle Abfälle

	Gesamtmenge [t]	davon besonders überwachungsbedürftige Abfälle [t]	übrige überwachungsbedürftige Abfälle [t]
in Hessen erzeugte industrielle Abfälle	2 062 081	1 338 155	723 926
davon in Hessen entsorgt	1 299 124	613 630	685 494
außerhalb Hessens in anderen Bundesländern entsorgt	762 957	724 525	38 432
Anteil Bauschutt und Erdaushub	480 880	293 217	187 663
Anteil Straßenaufbruch (einschl. Gleisschotter)	351 680	351 228	452
Anteil Klärschlämme	79 520	53 181	26 340

Tab. 11. Mengenentwicklung der industriellen Abfälle von 2003–2006

Jahr	Gesamtmenge [t]	davon besonders überwachungsbedürftige Abfälle [t]	davon überwachungsbedürftige Abfälle [t]
2003	1 560 357	1 099 257	461 100
2004	1 760 936	1 219 289	541 647
2005	1 788 984	1 180 127	608 856
2006	2 062 081	1 338 155	723 926

ca. 63 % in Hessen und ca. 37 % in anderen Bundesländern entsorgt. Von den 1 338 155 t in Hessen angefallenen besonders überwachungsbedürftigen Abfällen wurde mehr als die Hälfte in andere Bundesländer verbracht.

Gegenüber 2005 hat sich die Gesamtmenge an industriellen Abfällen in 2006 um ca. 270 000 t erhöht. Diese mehr als 10%ige Zunahme lässt sich durch Zunahmen des Bauschutts und Erdaushubes, sowie des Straßenaufbruchs erklären (siehe auch Abb.9). Der Anteil der besonders überwachungsbe-

dürftigen Abfälle stieg ebenso wie die Menge der erfassten überwachungsbedürftigen Abfälle an.

In den nachfolgenden Tab. 12 und 13 ist das Aufkommen der besonders überwachungsbedürftigen und der überwachungsbedürftigen Abfälle > 3 000 t nach Abfallarten dargestellt.

In diesen Tabellen sind ebenfalls die Veränderungen gegenüber den im Vorjahr erfassten Mengen ersichtlich.



Tab. 12. Aufkommen der besonders überwachungsbedürftigen Abfälle (> 3 000 t)

AVV- Abfall- schlüssel	Abfallbezeichnung besonders überwachungsbedürftige Abfälle	Menge [t]	Veränderung gegenüber 2005 [t]
17 03 01 *	kohlenteerhaltige Bitumengemische	285 569	90 506
17 05 03 *	Boden und Steine, die gefährliche Stoffe enthalten	179 192	76 122
17 05 07 *	Gleisschotter, der gefährliche Stoffe enthält	60 866	22 988
19 08 11 *	Schlämme aus der biologischen Behandlung von industriellem Abwasser, die gefährliche Stoffe enthalten	51 975	-37 391
19 01 11 *	Rost- und Kesselaschen sowie Schlacken, die gefährliche Stoffe enthalten	51 766	5 254
17 02 04 *	Glas, Kunststoff und Holz, die gefährliche Stoffe enthalten oder durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind	51 309	10 361
19 01 13 *	Filterstaub, der gefährliche Stoffe enthält	43 904	-8 260
19 07 02 *	Deponiesickerwasser, das gefährliche Stoffe enthält	38 925	13 769
17 01 06 *	Gemische aus oder getrennte Fraktionen von Beton, Ziegeln, Fliesen und Keramik, die gefährliche Stoffe enthalten	31 706	18 083
06 01 01 *	Schwefelsäure und schweflige Säure	31 547	3 414
19 01 07 *	feste Abfälle aus der Abgasbehandlung	27 007	-5 785
12 01 09 *	halogenfreie Bearbeitungsemulsionen und -lösungen	24 235	4 840
07 05 01 *	wässrige Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen	23 483	20 294
17 06 05 *	asbesthaltige Baustoffe	22 133	-106
07 07 04 *	andere organische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen	21 732	4 746
10 02 13 *	Schlämme und Filterkuchen aus der Abgasbehandlung, die gefährliche Stoffe enthalten	20 797	1 118
13 02 05 *	nichtchlorierte Maschinen-, Getriebe- und Schmieröle auf Mineralölbasis	20 215	889
07 07 08 *	andere Reaktions- und Destillationsrückstände	16 844	-1 392
16 06 01 *	Bleibatterien	13 706	1 505
11 01 09 *	Schlämme und Filterkuchen, die gefährliche Stoffe enthalten	13 023	1 102
10 03 08 *	Salzschlacken aus der Zweitschmelze	12 435	-1 016
07 07 01 *	wässrige Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen	11 757	-11 294
19 02 05 *	Schlämme aus der physikalisch-chemischen Behandlung, die gefährliche Stoffe enthalten	10 722	910
13 05 02 *	Schlämme aus Öl-/Wasserabscheidern	10 206	-1002
13 05 08 *	Abfallgemische aus Sandfanganlagen und Öl-/Wasserabscheidern	9 248	1 010
13 05 03 *	Schlämme aus Einlaufschächten	9 119	-2 029
07 05 03 *	halogenorganische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen	8 044	1 434
15 02 02 *	Aufsaug- und Filtermaterialien (einschließlich Ölfilter a. n. g.), Wischtücher und Schutzkleidung, die durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind	8 008	364
20 01 35 *	gebrauchte elektrische und elektronische Geräte, die gefährliche Bauteile enthalten, mit Ausnahme derjenigen, die unter 20 01 21 und 20 01 23 fallen	7 778	-964
07 01 03 *	halogenorganische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen	7 722	-2 847
17 06 03 *	anderes Dämmmaterial, das aus gefährlichen Stoffen besteht oder solche Stoffe enthält	7 669	1 725
10 02 07 *	feste Abfälle aus der Abgasbehandlung, die gefährliche Stoffe enthalten	7 633	726
07 02 01 *	wässrige Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen	6 754	1 232
11 01 11 *	wässrige Spülflüssigkeiten, die gefährliche Stoffe enthalten	5 965	722
16 02 13 *	gefährliche Bestandteile enthaltende gebrauchte Geräte mit Ausnahme derjenigen, die unter 16 02 09 bis 16 02 12 fallen	5 915	406
13 05 01 *	feste Abfälle aus Sandfanganlagen und Öl-/Wasserabscheidern	5 836	-363

Tab. 12. Fortsetzung

AVV- Abfall- schlüssel	Abfallbezeichnung besonders überwachungsbedürftige Abfälle	Menge [t]	Veränderung gegenüber 2005 [t]
07 05 04 *	andere organische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen	5 515	-1 933
15 01 10 *	Verpackungen, die Rückstände gefährlicher Stoffe enthalten oder durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind	5 032	345
17 03 03 *	Kohlenteer und teerhaltige Produkte	4 794	434
16 02 15 *	aus gebrauchten Geräten entfernte gefährliche Bestandteile	4 672	-454
19 12 11 *	sonstige Abfälle (einschließlich Materialmischungen) aus der mechanischen Behandlung von Abfällen, die gefährliche Stoffe enthalten	4 455	1 725
07 03 04 *	andere organische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen	4 203	-404
10 01 18 *	Abfälle aus der Abgasbehandlung, die gefährliche Stoffe enthalten	4 126	-1 184
07 02 08 *	andere Reaktions- und Destillationsrückstände	3 953	-469
07 07 03 *	halogenorganische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen	3 665	1 035
07 01 04 *	andere organische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen	3 593	-59
07 01 11 *	Schlämme aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung, die gefährliche Stoffe enthalten	3 083	-3 577
07 01 08 *	andere Reaktions- und Destillationsrückstände	3 066	-2 758

Tab. 13. Aufkommen der überwachungsbedürftigen Abfälle (> 3 000 t)

AVV- Abfall- schlüssel	Abfallbezeichnung überwachungsbedürftige Abfälle	Menge [t]	Veränderung gegenüber 2005 [t]
10 09 08	Gießformen und -sande nach dem Gießen mit Ausnahme derjenigen, die unter 10 09 07 fallen	257 745	-29 655
17 05 04	Boden und Steine mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 05 03 fallen	175 814	92 217
10 09 03	Ofenschlacke	100 336	1 345
10 09 06	Gießformen und -sande vor dem Gießen mit Ausnahme derjenigen, die unter 10 09 05 fallen	49 063	23 012
19 08 12	Schlämme aus der biologischen Behandlung von industriellem Abwasser mit Ausnahme derjenigen, die unter 19 08 11 fallen	22 622	21 347
16 11 04	Auskleidungen und feuerfeste Materialien aus metallurgischen Prozessen mit Ausnahme derjenigen, die unter 16 11 03 fallen	18 083	1 892
10 09 10	Filterstaub mit Ausnahme desjenigen, der unter 10 09 09 fällt	16 058	-1 215
10 02 15	andere Schlämme und Filterkuchen	10 062	2 485
16 10 02	wässrige flüssige Abfälle mit Ausnahme derjenigen, die unter 16 10 01 fallen	9 697	3 802
17 01 07	Gemische aus Beton, Ziegeln, Fliesen und Keramik mit Ausnahme derjenigen, die unter 19 08 13 fallen	8 899	7 394
12 01 02	Eisenstaub und -teile	7 030	-3 138
20 03 01	gemischte Siedlungsabfälle	5 809	3 726
10 01 05	Reaktionsabfälle auf Calciumbasis aus der Rauchgasentschwefelung in fester Form	5 615	1 981
19 08 14	Schlämme aus einer anderen Behandlung von industriellem Abwasser mit Ausnahme derjenigen, die unter 19 08 13 fallen	3 717	3 158
03 03 11	Schlämme aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung mit Ausnahme derjenigen, die unter 03 03 10 fallen	3 562	2 375
19 07 03	Deponiesickerwasser mit Ausnahme desjenigen, das unter 19 07 02 fällt	3 116	-204

4.3 Die Herkunft der industriellen Abfälle

Eine Übersicht über die Herkunft der hessischen industriellen Abfälle nach den Kapiteln der AVV ist in Abb. 9 dargestellt.

Rund 85 % des Gesamtaufkommens an industriellen Abfällen in 2006 entfallen allein auf die vier Kapitel 17, 10, 19 und 07. Kapitel 17 stellt mit 40 % (833 101 t) den größten Anteil, gefolgt von Kapitel 10 mit 24 % (496 906 t), Kapitel 19 mit 13 % (275 317 t) und Kapitel 07 mit 7 % (153 685 t).

Im Vergleich zum Vorjahr wurden in 2006 an Bau- und Abbruchabfällen (Kapitel 17) 319 872 t mehr erfasst. Diese stammen überwiegend aus Altlastensanierungsprojekten und aus anderweitigen Sanierungen.

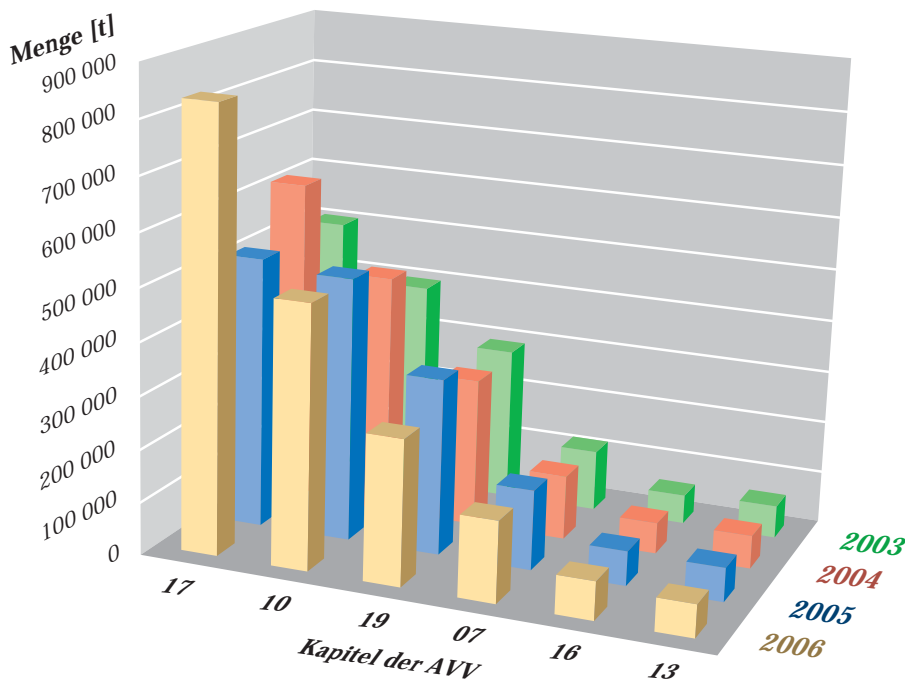
In Kapitel 10 erfolgte seit 2003 eine stetige Zunahme der erfassten Abfälle, die fast ausschließlich aus Eisen- und Stahlgießereien (Abfallgruppe 10 09) stammen. Es handelt sich dabei um überwachungs-

bedürftige Abfälle, deren Mengen bei bestimmten Abfallerzeugern erfragt wurden. Die in 2006 erfasste Menge an Abfällen aus der Eisen- und Stahlgießerei nahm erstmals um ca. 1 000 t ab.

Die Abfälle aus Kapitel 19 stammen überwiegend aus der Verbrennung oder Pyrolyse von Abfällen (Abfallgruppe 19 01) und aus Abwasserbehandlungsanlagen (Abfallgruppe 19 08). In Kapitel 19 hat die erfasste Abfallmenge im Vergleich zum Vorjahr um ca. 58 000 t abgenommen.

Bei den Abfällen der Kapitel 07 und 16 zeigt sich für die letzten vier Jahre ein leichter Anstieg der Mengen. Die Menge der erfassten Ölabbfälle und Abfälle aus flüssigen Brennstoffen (Kapitel 13) hat im Vergleich zum Vorjahr leicht abgenommen.

Aus der nachfolgenden Tabelle 14 lässt sich die mengenmäßige Verteilung der Abfälle nach Abfallgruppen entnehmen.



- 17 Bau- und Abbruchabfälle (einschließlich Aushub von verunreinigten Standorten)
- 10 Abfälle aus thermischen Prozessen
- 19 Abfälle aus Abfallbehandlungsanlagen, öffentlichen Abwasserbehandlungsanlagen sowie der Aufbereitung von Wasser für den menschlichen Gebrauch und Wasser für industrielle Zwecke
- 07 Abfälle aus organisch-chemischen Prozessen
- 16 Abfälle, die nicht anderswo im Verzeichnis aufgeführt sind
- 13 Ölabbfälle und Abfälle aus flüssigen Brennstoffen (außer Speiseöle und Ölabbfälle, die unter 05, 12 und 19 fallen)

Abb. 9. Herkunft der industriellen Abfälle nach den Kapiteln der AVV.

Tab. 14. In Hessen erzeugte industrielle Abfälle nach Abfallgruppen

Abfallgruppe	Abfallbezeichnung	Mengen in Tonnen [t]	
		gesamt	davon besonders überwachungsbedürftig
01 04	Abfälle aus der physikalischen und chemischen Weiterverarbeitung von nichtmetallhaltigen Bodenschätzen	113	
02 01	Abfälle aus Landwirtschaft, Gartenbau, Teichwirtschaft, Forstwirtschaft, Jagd und Fischerei	132	43
02 02	Abfälle aus der Zubereitung und Verarbeitung von Fleisch, Fisch und anderen Nahrungsmitteln tierischen Ursprungs	24	
02 03	Abfälle aus der Zubereitung und Verarbeitung von Obst, Gemüse, Getreide, Speiseölen, Kakao, Kaffee, Tee und Tabak, aus der Konservenherstellung, der Herstellung von Hefe und Hefeextrakt sowie der Zubereitung und Fermentierung von Melasse	133	
02 05	Abfälle aus der Milchverarbeitung	139	
03 01	Abfälle aus der Holzbearbeitung und der Herstellung von Platten und Möbeln	14	14
03 02	Abfälle aus der Holzkonservierung	36	36
03 03	Abfälle aus der Herstellung und Verarbeitung von Zellstoff, Papier, Karton und Pappe	3 669	
04 01	Abfälle aus der Leder- und Pelzindustrie	10	
04 02	Abfälle aus der Textilindustrie	169	26
05 01	Abfälle aus der Erdölraffination	54	54
05 06	Abfälle aus der Kohlepyrolyse	91	91
06 01	Abfälle aus Herstellung, Zubereitung, Vertrieb und Anwendung (HZVA) von Säuren	31 800	31 800
06 02	Abfälle aus HZVA von Basen	1 317	1 317
06 03	Abfälle aus HZVA von Salzen, Salzlösungen und Metalloxiden	1 213	992
06 04	Metallhaltige Abfälle mit Ausnahme derjenigen, die unter 06 03 fallen	2 644	2 644
06 05	Schlämme aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung	756	756
06 06	Abfälle aus HZVA von schwefelhaltigen Chemikalien, aus Schwefelchemie und Entschwefelungsprozessen	345	
06 07	Abfälle aus HZVA von Halogenen und aus der Halogenchemie	2 409	2 409
06 13	Abfälle aus anorganischen chemischen Prozessen a. n. g.	128	116
07 01	Abfälle aus Herstellung, Zubereitung, Vertrieb und Anwendung (HZVA) organischer Grundchemikalien	20 204	20 188
07 02	Abfälle aus HZVA von Kunststoffen, synthetischem Gummi und Kunstfasern	14 002	13 724
07 03	Abfälle aus HZVA von organischen Farbstoffen und Pigmenten (außer 06 11)	8 837	8 837
07 04	Abfälle aus HZVA von organischen Pflanzenschutzmitteln (außer 02 01 08 und 02 01 09), Holzschutzmitteln (außer 03 02) und anderen Bioziden	7 502	7 502
07 05	Abfälle aus HZVA von Pharmazeutika	40 938	40 897
07 06	Abfälle aus HZVA von Fetten, Schmierstoffen, Seifen, Waschmitteln, Desinfektionsmitteln und Körperpflegemitteln	4 091	3 514
07 07	Abfälle aus HZVA von Feinchemikalien und Chemikalien a. n. g.	58 110	58 110
08 01	Abfälle aus HZVA und Entfernung von Farben und Lacken	6 899	4 961
08 03	Abfälle aus HZVA von Druckfarben	1 300	1 274
08 04	Abfälle aus HZVA von Klebstoffen und Dichtmassen (einschließlich wasserabweisender Materialien)	1 534	1 348
08 05	Nicht unter 08 aufgeführte Abfälle	1	1
09 01	Abfälle aus der fotografischen Industrie	2 879	2 879
10 01	Abfälle aus Kraftwerken und anderen Verbrennungsanlagen (außer 19)	11 308	5 081

Tab. 14. Fortsetzung

Abfall- gruppe	Abfallbezeichnung	Mengen in Tonnen [t]	
		gesamt	davon besonders überwachungs- bedürftig
10 02	Abfälle aus der Eisen- und Stahlindustrie	39 137	28 431
10 03	Abfälle aus der thermischen Aluminium-Metallurgie	14 242	14 242
10 04	Abfälle aus der thermischen Bleimetallurgie	1 119	1 119
10 06	Abfälle aus der thermischen Kupfermetallurgie	5	5
10 08	Abfälle aus sonstiger thermischer Nichteisenmetallurgie	303	303
10 09	Abfälle vom Gießen von Eisen und Stahl	425 436	2 234
10 10	Abfälle vom Gießen von Nichteisenmetallen	1 208	
10 11	Abfälle aus der Herstellung von Glas und Glaserzeugnissen	1.192	371
10 12	Abfälle aus der Herstellung von Keramikerzeugnissen und keramischen Baustoffen wie Ziegeln, Fliesen, Steinzeug	2	2
10 13	Abfälle aus der Herstellung von Zement, Branntkalk, Gips und Erzeugnissen aus diesen	2 928	
10 14	Abfälle aus Krematorien	27	27
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)	26 940	26 847
11 02	Abfälle aus Prozessen der Nichteisen-Hydrometallurgie	4	4
11 03	Schlämme und Feststoffe aus Härteprozessen	98	98
12 01	Abfälle aus Prozessen der mechanischen Formgebung sowie der physikalischen und mechanischen Oberflächenbearbeitung von Metallen und Kunststoffen	39 357	30 884
12 03	Abfälle aus der Wasser- und Dampfentfettung (außer 11)	1 506	1 506
13 01	Abfälle von Hydraulikölen	1 497	1 497
13 02	Abfälle von Maschinen-, Getriebe- und Schmierölen	20 498	20 498
13 03	Abfälle von Isolier- und Wärmeübertragungsölen	241	241
13 05	Inhalte von Öl-/Wasserabscheidern	37 026	36 946
13 07	Abfälle aus flüssigen Brennstoffen	2 455	2 455
13 08	Ölabfälle a. n. g.	441	441
14 06	Abfälle aus organischen Lösemitteln, Kühlmitteln sowie Schaum- und Aerosoltreibgasen	4 301	4 301
15 01	Verpackungen (einschließlich getrennt gesammelter kommunaler Verpackungsabfälle)	6 598	5 052
15 02	Aufsaug- und Filtermaterialien, Wischtücher und Schutzkleidung	8 077	8 008
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)	6 023	5 996
16 02	Abfälle aus elektrischen und elektronischen Geräten	15 604	15 601
16 03	Fehlchargen und ungebrauchte Erzeugnisse	813	275
16 04	Explosivabfälle	11	11
16 05	Gase in Druckbehältern und gebrauchte Chemikalien	1 829	1 795
16 06	Batterien und Akkumulatoren	13 839	13 778
16 07	Abfälle aus der Reinigung von Transport- und Lagertanks und Fässern (außer 05 und 13)	3 108	3 108
16 08	Gebrauchte Katalysatoren	746	745
16 09	Oxidierende Stoffe	20	20
16 10	Wässrige flüssige Abfälle zur externen Behandlung	11 260	1 563
16 11	Gebrauchte Auskleidungen und feuerfeste Materialien	19 395	1 273

Tab. 14. Fortsetzung

Abfall- gruppe	Abfallbezeichnung	Mengen in Tonnen [t]	
		gesamt	davon besonders überwachungs- bedürftig
17 01	Beton, Ziegel, Fliesen und Keramik	42 405	31 706
17 02	Holz, Glas und Kunststoff	51 350	51 309
17 03	Bitumengemische, Kohlenteer und teerhaltige Produkte	290 763	290 363
17 04	Metalle (einschließlich Legierungen)	540	531
17 05	Boden (einschließlich Aushub von verunreinigten Standorten), Steine und Baggergut	416 489	240 066
17 06	Dämmmaterial und asbesthaltige Baustoffe	30 538	30 026
17 08	Baustoffe auf Gipsbasis	29	29
17 09	Sonstige Bau- und Abbruchabfälle	987	946
18 01	Abfälle aus der Geburtshilfe, Diagnose, Behandlung oder Vorbeugung von Krankheiten beim Menschen	1 653	880
18 02	Abfälle aus Forschung, Diagnose, Krankenbehandlung und Vorsorge bei Tieren	118	80
19 01	Abfälle aus der Verbrennung oder Pyrolyse von Abfällen	122 771	122 771
19 02	Abfälle aus der physikalisch-chemischen Behandlung von Abfällen (einschließlich Dechromatisierung, Cyanidentfernung, Neutralisation)	17 543	17 543
19 03	Stabilisierte und verfestigte Abfälle	30	30
19 04	Verglaste Abfälle und Abfälle aus der Verglasung	0	0
19 07	Deponiesickerwasser	42 041	38 925
19 08	Abfälle aus Abwasserbehandlungsanlagen a. n. g.	81 210	53 534
19 09	Abfälle aus der Zubereitung von Wasser für den menschlichen Gebrauch oder industriellem Brauchwasser	773	
19 10	Abfälle aus dem Schreddern von metallhaltigen Abfällen	851	851
19 11	Abfälle aus der Altölaufbereitung	82	82
19 12	Abfälle aus der mechanischen Behandlung von Abfällen (z.B. Sortieren, Zerkleinern, Verdichten, Pelletieren) a. n. g.	9 707	7 089
19 13	Abfälle aus der Sanierung von Böden und Grundwasser	308	308
20 01	Getrennt gesammelte Fraktionen (außer 15 01)	13 599	12 797
20 02	Garten- und Parkabfälle (einschließlich Friedhofsabfälle)	393	
20 03	Andere Siedlungsabfälle	7 812	
	Summe:	2 062 081	1 338 155
	<i>Vergleichszahlen 2005</i>	<i>1 788 984</i>	<i>1 180 127</i>

Ergänzend dazu ist in Abb. 10 die erfasste Menge pro Abfallgruppe der AVV und die prozentualen Anteile an besonders überwachungsbedürftigen und überwachungsbedürftigen Abfällen bezogen auf die Gesamtmenge der einzelnen Abfallgruppe dargestellt.

Der größte Anteil der industriellen Abfälle entfällt auf die Abfallgruppe 10 09 mit 425 436 t. Dies entspricht 21 % am Gesamtaufkommen. Der überwiegende Anteil dieser Abfallgruppe wird von den überwachungsbedürftigen Abfällen gebildet.

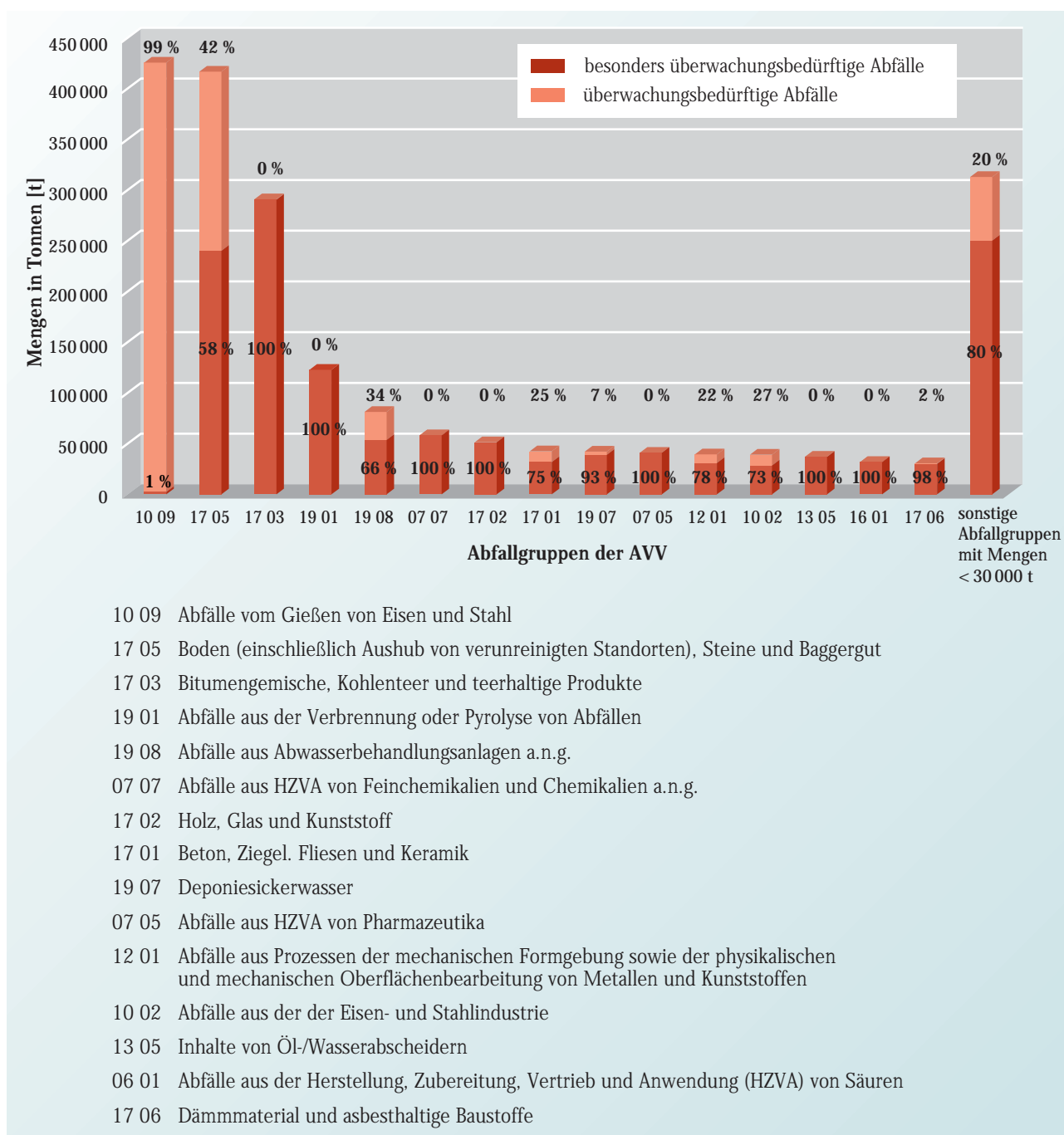


Abb. 10. Herkunft der industriellen Abfälle nach Abfallgruppen der AVV.

Aus der Abfallgruppe 17 05 stammt die zweitgrößte Menge des Gesamtaufkommens (20 %). Hiervon sind 58 % der Abfälle besonders überwachungsbedürftig. Weiterhin bedeutende Anteile haben die Abfallgrup-

pen 17 03 mit 14 %, 19 01 mit 6 %. Bei den dort erfassten Abfällen handelt es sich fast ausschließlich um Abfallarten, die als gefährlich (besonders überwachungsbedürftig) eingestuft sind.

4.4 Die Entsorgung der industriellen Abfälle – Inland

Die Entsorgung der industriellen Abfälle ist in Tab. 15 dargestellt. Wie bereits aus Tab.10 ersichtlich, setzt sich die Gesamtmenge der erfassten industriellen Abfälle in Hessen aus 1 338 155 t besonders überwachungsbedürftigen Abfällen und 723 926 t überwachungsbedürftigen Abfällen zusammen.

397 242 t der besonders überwachungsbedürftigen Abfälle wurden beseitigt. Die Beseitigung erfolgte zu 65 % in Hessen. 934 076 t der besonders überwachungsbedürftigen Abfälle wurden einer Verwertung zugeführt, die zu ca. 62 % außerhalb Hessens stattfand.

Im Vergleich zum Vorjahr hat die Menge der besonders überwachungsbedürftigen Abfälle, die beseitigt wurden, um ca. 20 000 t zugenommen, wobei der Anteil der davon in Hessen beseitigt wurde, um ca. 40 000 t abgenommen hat.

Die durch Erhebungen bei hessischen Entsorgungsanlagen erfassten überwachungsbedürftigen indus-

triellen Abfälle wurden zu 50 % einer Beseitigung zugeführt und überwiegend auf Deponien abgelagert.

Bei den überwachungsbedürftigen Abfällen zur Verwertung handelte es sich größtenteils um mineralische Abfälle, die aufgrund ihrer stofflichen Eigenschaften überwiegend in Zementwerken, in Aufbereitungsanlagen für mineralische Reststoffe und auf Hausmülldeponien verwertet wurden. Im Vergleich zum Vorjahr hat sich diese erfasste Menge um ca. 62.000 t erhöht.

Die in Tab. 15 aufgeführten Ergebnisse sind in Abb. 11 noch einmal grafisch dargestellt. Daraus wird deutlich, dass der überwiegende Teil aller erfassten hessischen Abfälle stofflich verwertet wird. Bei den überwachungsbedürftigen Abfällen zur Ablagerung handelt es sich hauptsächlich um mineralische Abfälle. Die besonders überwachungsbedürftigen Abfälle zur „sonstigen Entsorgung“ werden z. B. in CPB, Bodenbehandlungsanlagen oder Abwasserreinigungsanlagen behandelt.

Tab. 15. Die Entsorgung der industriellen Abfälle

Entsorgungsart	in Hessen entsorgt [t]		außerhalb Hessens in anderen Bundesländern entsorgt [t]		Summe
	besonders überwachungsbedürftige Abfälle	übrige überwachungsbedürftige Abfälle	besonders überwachungsbedürftige Abfälle	übrige überwachungsbedürftige Abfälle	besonders überwachungsbedürftige Abfälle
verwertet	352 797	323 556	581 279	37 940	934 076
stofflich verwertet	260 737	320 229	505 473	37 892	766 210
energetisch verwertet	28 425	2 319	27 869	44	56 294
sonstiges (ZWL u. a. nicht näher spezifizierte Anlagen)	63 636	1 008	47 937	4	111 573
beseitigt	259 095	361 938	138 147	491	397 242
abgelagert	33 827	315 737	73 277	120	107 104
verbrannt	101 790	8 471	16 885	348	118 675
behandelt	115 143	37 209	43 401	0	158 544
sonstiges (ZWL u. a. nicht näher spezifizierte Anlagen)	8 335	521	4 584	23	12 919
ohne Angaben zur Verwertung und Beseitigung	1 737		5 100		6 837
Summe	613 630	685 494	724 525	38 432	1 338 155
Vergleichszahlen 2005	549 264	580 182	630 863	28 674	1 180 127

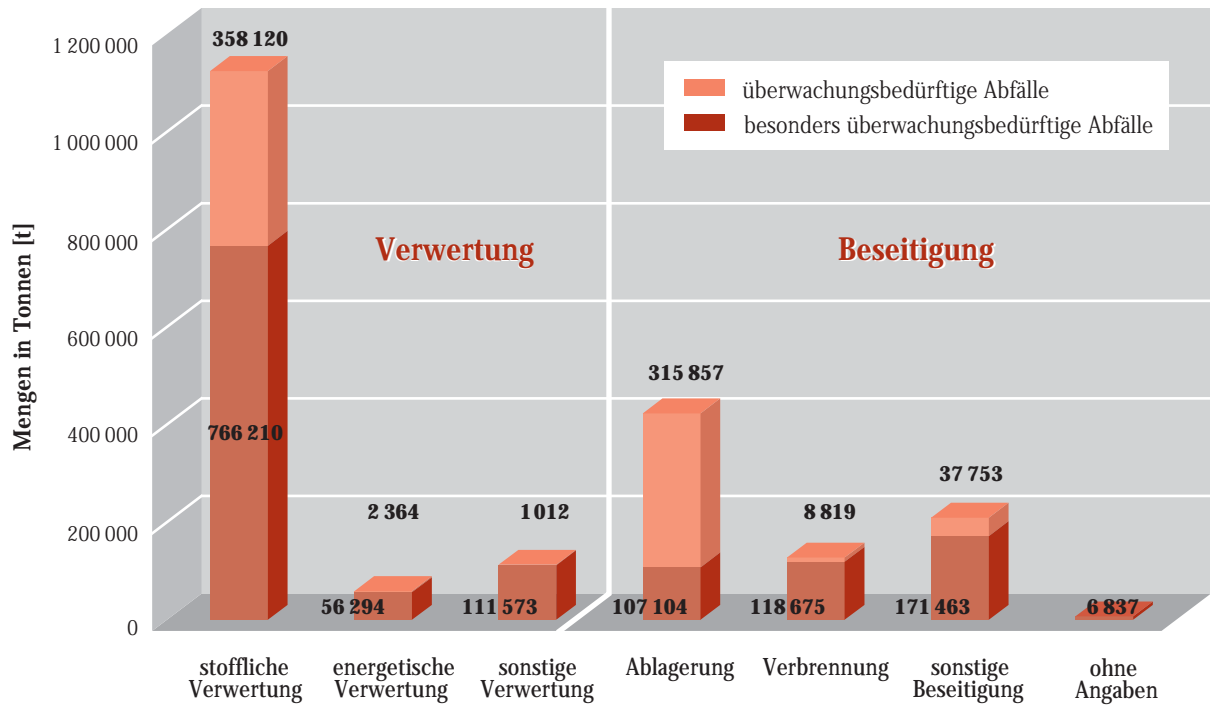


Abb. 11. Entsorgungswege der in Hessen erzeugten besonders überwachungsbedürftigen und überwachungsbedürftigen Abfälle.

[t]
übrige überwachungsbedürftige Abfälle
361 496
358 120
2 364
1 012
362 429
315 857
8 819
37 209
544
723 925
608 856



Quelle: Kummer

4.5 Die Entsorgung der industriellen Abfälle – Export

Die Verordnung (EWG) Nr. 259/93 des Rates vom 01.02.1993 regelt die Überwachung und Kontrolle der Verbringung von Abfällen in der, in die und aus der Europäischen Gemeinschaft (EG-Abfallverbringungsverordnung, EG-AbfVerbrV). In den Anhängen II bis V der EG-AbfVerbrV sind die notifizierungspflichtigen Abfälle verzeichnet.

Das von den zuständigen Behörden mit EUDIN erfasste Aufkommen der notifizierungspflichtigen Abfallmengen in Hessen, sortiert nach Abfallschlüssel, ist in Tab. 16 zusammengestellt. Abfälle, die auch nach AVV als gefährlich gelten, sind mit einem Sternchen gekennzeichnet.

Wie aus Abb.12 ersichtlich, sind die aus Hessen exportierten Abfallmengen seit 2003 erheblich gestie-

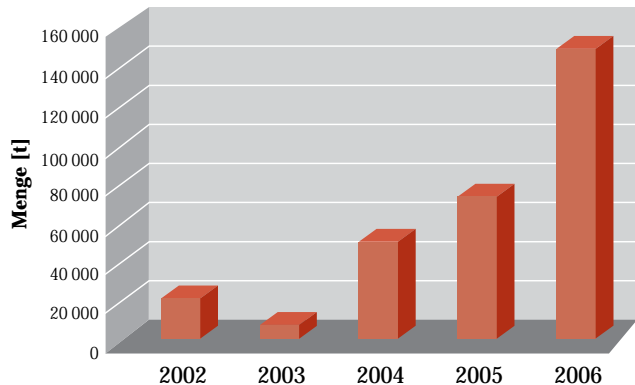


Abb. 12. Grenzüberschreitende Verbringung von notifizierungspflichtigen Abfällen – Exportmengen von 2002 – 2006.

gen. Im Jahr 2006 wurde doppelt soviel an Abfällen wie in 2005 ins Ausland verbracht.

Tab. 16. Grenzüberschreitende Verbringung von notifizierungspflichtigen Abfällen – Exportmengen > 500 t.

AVV-Abfall-schlüssel	Abfallbezeichnung	Menge [t]
07 02 04 *	andere organische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen	539
15 02 02 *	Aufsaug- und Filtermaterialien (einschließlich Ölfiler a.n.g.), Wischtücher und Schutzkleidung, die durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind	960
17 02 04 *	Glas, Kunststoff und Holz, die gefährliche Stoffe enthalten oder durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind	986
06 05 03	Schlämme aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung mit Ausnahme derjenigen, die unter 06 05 02 fallen	1 174
16 08 01	gebrauchte Katalysatoren, die Edelmetalle enthalten	1 182
19 12 10	brennbare Abfälle (Brennstoffe aus Abfällen)	1 453
16 02 09 *	Transformatoren und Kondensatoren, die PCB enthalten	2 243
17 02 01	Holz	2 424
07 05 01 *	wässrige Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen	2 439
16 01 13 *	Bremsflüssigkeiten	3 372
17 05 03 *	Boden und Steine, die gefährliche Stoffe enthalten	4 917
17 09 04	gemischte Bau- und Abbruchabfälle mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 09 01, 17 09 02 und 17 09 03 fallen	5 537
03 03 10	Faserabfälle, Faser-, Füller- und Überzugsschlämme aus der mechanischen Abtrennung	10 206
19 12 07	Holz mit Ausnahme desjenigen, das unter 19 12 06 fällt	19 060
20 03 01	gemischte Siedlungsabfälle	25 543
19 12 12	sonstige Abfälle (einschließlich Materialmischungen) aus der mechanischen Behandlung von Abfällen mit Ausnahme derjenigen, die unter 19 12 11 fallen	29 238
03 01 05	Sägemehl, Späne, Abschnitte, Holz, Spanplatten und Furniere mit Ausnahme derjenigen, die unter 03 01 04 fallen	35 053
	Summe der Abfälle < 500 t	2 020
	Summe	148 348
	<i>Vergleichszahl 2005</i>	<i>72 694</i>

Tab. 17. Baurestmassen

Kreisfreie Stadt (Stadt) Landkreis	Bauabfälle insgesamt [t]	davon (in Tonnen [t])	
		Bauschutt ¹	Bodenaushub
Darmstadt (Stadt)	11 274	10 516	758
Frankfurt am Main (Stadt)	2 340	2 340	
Offenbach (Stadt)	330	330	
Wiesbaden (Stadt)	337 679	127 639	210 040
Bergstraße	7 274	5 995	1 279
Darmstadt-Dieburg	236 376	168 222	68 154
Groß-Gerau	5 724	5 711	13
Hochtaunus	1 082	1 082	
Main-Kinzig	145 070	37 851	107 219
Main-Taunus	1 108	1 108	
Odenwald	39 454	115	39 339
Offenbach	2 841	2 841	
Rheingau-Taunus	30 661	8 360	22 301
Wetterau	1 148	1 148	
Stadt Bad Vilbel	709	709	
Stadt Kelsterbach	3 361	2 227	1 134
Stadt Maintal	14	14	
Gießen	1 670	1 670	
Lahn-Dill	23 701	3 683	20 600
Limburg-Weilburg	21 403	6 710	14 696
Marburg-Biedenkopf	135 755	695	135 060
Vogelsberg	35	342	
Kassel (Stadt)	49	49	
Fulda	1 532	1 467	65
Hersfeld-Rotenburg	23 526	4 151	19 374
Kassel	10 900	3 570	7 330
Schwalm-Eder	166	166	
Waldeck-Frankenberg	2 935	1 942	993
Werra-Meißner	2 595	1 155	1 439
Land Hessen	1 051 605	401 811	649 794
<i>Vergleichszahlen 2005</i>	<i>1 075 698</i>	<i>425 397</i>	<i>650 301</i>

¹ Bauschutt und Straßenaufbruch; sofern keine Angaben von den Entsorgungspflichtigen gemacht wurden, bleiben die entsprechenden Felder leer

Laut Umweltbundesamt sind die Abfallexporte bundesweit stark gestiegen. Dieser Anstieg ist auf das Verbot der direkten Ablagerung organikhaltiger Abfälle zurückzuführen. Dadurch entstand ein Engpass bei den Entsorgungskapazitäten für diese Abfälle in Deutschland.

Wie im letzten Jahr entfällt der größte Teil der notifizierten Abfälle auf die Abfallgruppe 03 01 05 „Sägemehl, Späne, Abschnitte, Holz, Spanplatten und Furniere mit Ausnahme derjenigen, die unter 03 01 04 fallen“ (siehe Tab. 16). Während 2005 fast 80 % der notifi-

zierten Abfälle aus der Holzverarbeitung und Herstellung von Möbeln und Papier, usw. stammten, sind dies in 2006 nur noch ca. 40 %. 2006 entfällt ein großer Anteil der notifizierten Abfälle auf die Abfallschlüssel 19 12 12 „sonstigen Abfällen aus der mechanischen Behandlung von Abfällen“ und 20 03 01 „gemischte Siedlungsabfälle“.

Im Vergleich zur Gesamtmenge der in Hessen angefallenen industriellen Abfälle ist die exportierte Menge jedoch immer noch relativ gering.

5 Baurestmassen

Gegenüber dem Bilanzjahr 2005 ist für das Gesamtaufkommen an Baurestmassen (Bodenaushub und Bauschutt) erneut ein leichter Rückgang zu verzeichnen. Allerdings ist der Anteil des verwerteten Bauschuttes deutlich angestiegen, während die Beseitigungsmenge zurückging.

5.1 Bodenaushub und Bauschutt (aus dem Siedlungsbereich)

Die in der Tab. 17 ausgewiesenen Zahlen zeigen lediglich jene Bauabfallmengen auf, welche den öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern im Jahr 2006 überlassen und in deren Anlagen oder durch beauftragte Dritte entsorgt wurden. Sie stellen gemeinsam mit den o. g. industriellen Bauabfallmengen somit nur einen Bruchteil des tatsächlichen Aufkommens an Bauabfällen dar. Bauabfälle, die von privaten Entsorgungsfirmen oder in den zahlreichen kleinen Anlagen der Gemeinden entsorgt wurden, enthält die Bilanz wegen fehlender Nachweispflicht nur zum Teil.

Im Vergleich zum Bilanzjahr 2005 ist die Bodenaushubmenge annähernd un-

verändert geblieben. Von dieser Menge werden 618 180 t (95 %) verwertet, während die restlichen 31 615 t abgelagert werden. Das Aufkommen an Bau-

schutt liegt mit 401 811 t etwas unter dem des Vorjahreswert (425 397 t). Der verwertete Anteil liegt nunmehr bei 358 823 t oder 89 %.

5.2 Bodenaushub und Bauschutt (industriell)¹

Die ermittelte Menge an Bauschutt und Erdaushub aus dem industriellen Bereich in Höhe von 480 880 t (vgl. Tab. 10) teilt sich in 355 571 t Bodenaushub und 125 309 t Bauschutt auf.

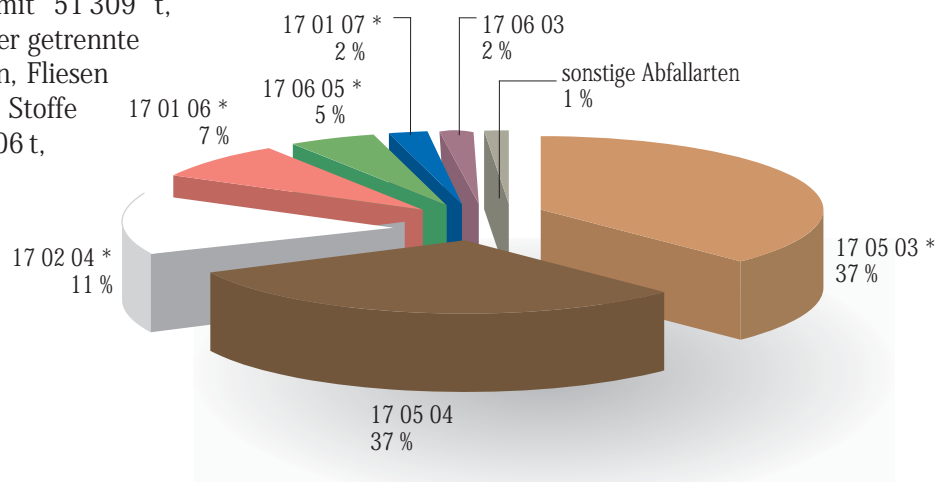
Von der gesamten Menge Bodenaushub entfallen 179 192 t auf den Abfallschlüssel 17 05 03* (Boden und Steine, die gefährliche Stoffe enthalten) und 175 814 t auf den Abfallschlüssel 17 05 04 (Boden und Steine mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 05 03 fallen).

Die 125 309 t Bauschutt (aus industriellen Abfällen) verteilen sich vor allem auf die Abfallschlüssel 17 02 04* (Glas, Kunststoff und Holz, die gefährliche Stoffe enthalten oder durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind) mit 51 309 t, 17 01 06* (Gemische aus oder getrennte Fraktionen von Beton, Ziegeln, Fliesen und Keramik, die gefährliche Stoffe enthalten) mit 31 706 t, 17 06 05* (asbesthaltige Baustoffe)

mit 22 133 t, 17 01 07 (Gemische aus Beton, Ziegeln und Keramik mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 01 06 fallen) mit 8 899 t und sowie den Abfallschlüssel 17 06 03* (anderes Dämmmaterial, das aus gefährlichen Stoffen besteht oder solche Stoffe enthält) mit 7 669 t.

Der Anteil der verwerteten Erdaushub- und Bauschuttmassen beträgt ca. 77 %.

Die prozentuale Verteilung der bedeutendsten Abfallarten der Boden- und Bauschuttfraktion aus dem industriellen Bereich ist in Abb. 13 dargestellt.



- 17 05 03 * Boden und Steine, die gefährliche Stoffe enthalten
- 17 05 04 Boden und Steine mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 05 03 fallen
- 17 02 04 * Glas, Kunststoff und Holz, die gefährliche Stoffe enthalten oder durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind
- 17 01 06 * Gemische aus oder getrennte Fraktionen von Beton, Ziegeln, Fliesen und Keramik, die gefährliche Stoffe enthalten
- 17 06 05 * asbesthaltige Baustoffe
- 17 01 07 Gemische aus Beton, Ziegeln, Fliesen und Keramik mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 01 06 fallen
- 17 06 03 * anderes Dämmmaterial, das aus gefährlichen Stoffen besteht oder solche Stoffe enthält

Abb. 13. Bedeutende Abfallarten in der Boden- und Bauschuttfraktion (industriell).

¹ Boden und Erdaushub: Abfallschlüssel 17 05 03*, -04, -05*, -06 und 20 02 02
 Bauschutt: Abfallschlüssel 17 01 01, -02, -03, -06*, -07, 17 02 01, -02, -03, 17 02 04*, 17 06 01*, -03*, -04, -05*, 17 08 01*, -02, 17 09 01*, -02*, -03*, -04

5.3 Straßenaufbruch¹

Das Aufkommen an Straßenaufbruch (einschließlich Gleisschotter) von 351 681 t verteilt sich auf die in der Tab. 18 dargestellten Abfallarten.

Im Vergleich zum Vorjahr hat die Menge an Straßenaufbruch, die in Hessen erfasst wurde, um ca. 114 000 t zugenommen

Über 90 % des Straßenaufbruchs werden vorwiegend in Brech- und Klassieranlagen sowie Asphaltmischanlagen verwertet

Tab. 18. Aufkommen an Straßenaufbruch

AVV-Abfallschlüssel	Bezeichnung	Menge [t]
17 03 01*	kohlenteerhaltige Bitumengemische	285 569
17 03 02	Bitumengemische mit Ausnahme derjenigen, der unter 17 03 01 fallen	400
17 03 03*	Kohlenteer und teerhaltige Produkte	4 794
17 05 07*	Gleisschotter, der gefährliche Stoffe enthält	60 866
17 05 08	Gleisschotter mit Ausnahme desjenigen, der unter 17 05 07 fällt	52
Summe		351 681
<i>Vergleichszahl 2005</i>		<i>237 889</i>

5.4 Asbesthaltige Baurestmassen

Nach der AVV werden asbesthaltige Abfälle² neun verschiedenen Abfallarten zugeordnet.

In Hessen wurde im Berichtszeitraum eine Gesamtmenge von 22 861 t erfasst. Das Aufkommen an asbesthaltigen Baurestmassen stellt Tab. 19 dar.

Von der im Berichtszeitraum angefallenen Gesamtmenge an asbesthaltigen Baurestmassen von 22 376 t wurde der überwiegende Anteil (ca. 99 %) beseitigt. Die Beseitigung erfolgt fast ausschließlich auf Hausmülldeponien.

Tab. 19. Aufkommen an asbesthaltigen Baurestmassen

AVV-Abfallschlüssel	Bezeichnung	Menge [t]
15 01 11*	Verpackungen aus Metall, die eine gefährliche feste poröse Matrix (z. B. Asbest) enthalten, einschl. geleerter Druckbehälter	20
17 06 01*	Dämmmaterial, das Asbest enthält	224
17 06 05*	asbesthaltige Baustoffe	22 133
Summe		22 376
<i>Vergleichszahl 2005</i>		<i>22 446</i>

¹ Straßenaufbruch: Abfallschlüssel 17 03 01*, -02, -03*, 17 05 07* und 17 05 08

² Asbest: Abfallschlüssel 06 07 01*, 06 13 04*, 10 13 09*, 10 13 10, 15 01 11*, 16 01 11*, 16 02 12*, 17 06 01* und 17 06 05*

6 Kläranlagenrückstände

6.1 Rückstände aus kommunalen Kläranlagen

Bei der Abwasserreinigung in kommunalen Kläranlagen fallen im Zuge der Abwasserbehandlung verschiedene Abfälle an, die einer geordneten schadlosen Entsorgung zuzuführen sind. Zu entsorgen sind insbesondere das Rechengut, die Sandfanginhalte sowie die im Reinigungsprozess anfallenden Klärschlämme.

Die Betreiber kommunaler Kläranlagen haben einmal jährlich die ausgewerteten Eigenkontrolldaten in einem Bericht zusammengefasst an die zuständige Wasserbehörde weiterzuleiten. In diesem Bericht sind ebenfalls die Daten der angefallenen Abfallmengen und deren Verbleib enthalten.

Diese Berichtsdaten wurden für das Jahr 2005 flächendeckend mit dem Fachprogramm „Hessische Abwasseranlagen“ (HAA) dv-technisch erfasst und ausgewertet.

Klärschlämme

Im Jahr 2005 fielen 177 391 t Klärschlamm (Angabe als Trockensubstanz), einschließlich der Zuschlagstoffe zur Stabilisierung und Konditionierung, in Hessen zur Entsorgung an. Ca. 62 % der Schlämme wurden verwertet und 38 % der Beseitigung zugeführt. Die Verwertung der Klärschlämme erfolgte überwiegend in der Landwirtschaft (ca. 29 %) und bei der Rekultivierung (ca. 16 %). Der Einsatz im Landschaftsbau (1,6 %) oder in Erdenwerken (2,7 %) spielte hierbei eine untergeordnete Rolle. 12,3 % der Klärschlämme wurden durch die Kompostierung als Vorbehandlung, einer stofflichen Verwertung zugeführt. Eine Beseitigung der Klärschlämme erfolgte überwiegend durch Verbrennung (37,5 %), nur bei 0,2 % der Menge durch Deponierung. Die prozentuale Verteilung der Klärschlammengen auf die einzelnen Entsorgungswege ist in Abb. 14 dargestellt.

Tab. 20. Abfälle aus kommunalen Kläranlagen – Aufkommen und Entsorgung 2005

Entsorgung der Klärwerksabfälle 2005		Art der Abfälle					
		Klärschlamm		Rechengut		Sandfanginhalte	
		t TS	%	t	%	t	%
Beseitigung	Deponie	310	0,2	6 995	34,2	6 275	38,6
	Verbrennung	66 519	37,5	7 303	35,7	22	0,1
Verwertung	Landwirtschaft	52 007	29,3	0	0,0	0	0
	Kompostierung	21 859	12,3	5 054	24,7	4 578	28,1
	Rekultivierung	28 958	16,3	955	4,7	4 821	29,6
	Garten-/Landschaftsbau	2 920	1,6	52	0,3	223	1,4
	Erdenwerke	4 818	2,7	117	0,6	347	2,1
Insgesamt		177 391	100	20 476	100	16 266	100
<i>Vergleichszahlen 2004</i>		<i>191.427</i>		<i>21.821</i>		<i>17.250</i>	

Rechengut

Die Menge des bei der mechanischen Vorreinigung anfallenden Rechengutes belief sich im Jahr 2005 auf 20 476 t, die zum größten Teil in Müllverbrennungsanlagen (ca. 35,7 %) beseitigt bzw. auf Hausmülldeponien (ca. 34,2 %) abgelagert wurden. Die Verwertung des Rechengutes (ca. 30 %) erfolgte zu ca. 25 % durch Kompostierung und ca. 5 % im Rahmen von Rekultivierungsmaßnahmen. Nach der Bioabfallverordnung (BioAbfV) ist eine landwirtschaftliche Verwertung nicht möglich. Auch beim Rechengut ist die Kompostierung als eine Vorbehandlung zur Verwertung zu sehen. Die prozentuale Verteilung der Rechengutmengen auf die einzelnen Entsorgungswege ist in Abb. 15 dargestellt.

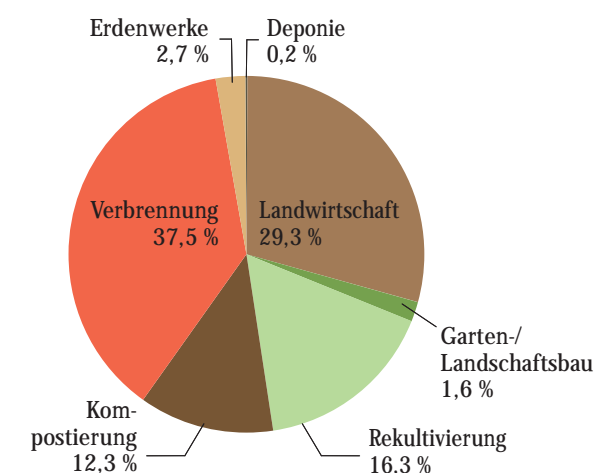


Abb. 14. Klärschlamm Entsorgung (2005).

Sandfanggut

Der im Jahr 2005 mit einer Menge von 16 265 t angefallene Inhalt aus den Sandfängen der Kläranlagen, sowie aus der Unterhaltung der Abwasserkanäle, wurde zu ca. 39 % auf Hausmülldeponien beseitigt. Ca. 61 % des angefallenen Sandes wurden verwertet. Dabei erfolgte die Verwertung zu ca. 28 % durch eine Kompostierung als Vorbehandlung und zu ca. 30 % bei Rekultivierungsmaßnahmen. Die Verwertung in Erdenwerken (ca. 2,1 %) und in Zementwerken (ca. 0,1 %) spielen eine unbedeutende Rolle. Sand kann beispielsweise in letzteren Anlagen als Rohstoffersatz eingesetzt werden. Die prozentuale Verteilung der Mengen von Sandfanginhalten auf die einzelnen Entsorgungswege ist in Abb. 16 dargestellt.

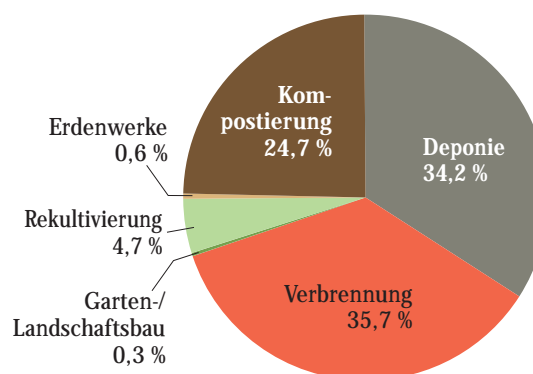


Abb. 15. Rechengutentsorgung (2005).

6.2 Rückstände aus industriellen Kläranlagen¹

Im Berichtszeitraum sind in der Abfallgruppe 19 08 „Abfälle aus Abwasserbehandlungsanlagen a. n. g.“ insgesamt 81 210 t angefallen (vgl. Tab. 14). 51 975 t davon entfallen auf den Abfallschlüssel 19 08 11* (Schlämme aus der biologischen Behandlung von industriellem Abwasser, die gefährliche Stoffe enthalten). Diese Schlämme werden überwiegend in der Klärschlammverbrennungsanlage der Fa. Infraseriv GmbH & Co. Höchst KG entsorgt (ca. 88 %).

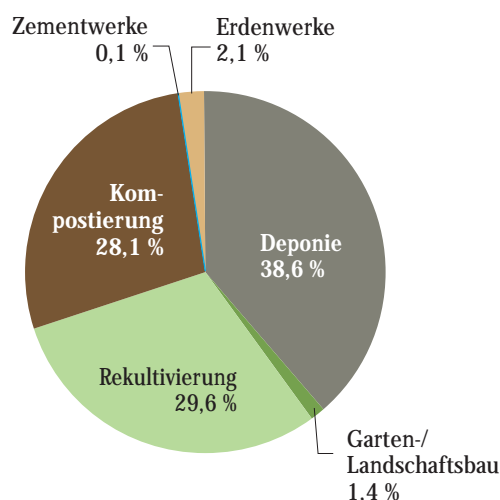


Abb. 16. Sandfanggutentsorgung (2005).

¹ Abfallschlüssel: 19 08 11*, 19 08 12, 19 08 13* und 19 08 14

7 Entsorgungsanlagen

7.1 Entsorgungsanlagen für Siedlungsabfälle

In der Tab. 21 werden die zentralen Entsorgungsanlagen ausgewiesen.

Tab. 21. Bestehende Entsorgungsanlagen für Siedlungsabfälle in Hessen

Anlage	Typ	Träger	Standort
Müllheizkraftwerk Darmstadt	HMV	Südhessische Gas und Wasser AG	Darmstadt
Müllheizkraftwerk Frankfurt-Nordweststadt	HMV	Frankfurter Entsorgungs- und Service GmbH	Frankfurt-Nordweststadt
Müllheizkraftwerk Offenbach	HMV	Energieversorgung Offenbach	Offenbach
Müllheizkraftwerk Kassel	HMV	Müllheizkraftwerk Kassel GmbH	Kassel
SEVA-Klärschlamm-Verbrennungsanlage	KVA	Stadtentwässerungsamt Stadt Frankfurt a. M.	Frankfurt-Sindlingen
Mechanisch-Biologische Restabfallbehandlungsanlage Echzell	MBA	Wetterauer Entsorgungsanlagen GmbH (WEAG)	Echzell
Trockenstabilatanlage Aßlar	MBS	Trockenstabilatanlage Aßlar GmbH & Co. KG	Aßlar
Restabfallbehandlung Waldeck-Frankenberg	MBA	EWG-Entsorgung Waldeck-Frankenberg GmbH	Diemelsee-Flechtendorf
Deponie Dyckerhoffbruch	HMD	Entsorgungsbetriebe der Landeshauptstadt Wiesbaden	Wiesbaden
Deponie Büttelborn	HMD	Riedwerke Kreis Groß-Gerau	Büttelborn
Deponie Hailer	HMD	Eigenbetrieb Abfallwirtschaft des Main-Kinzig-Kreises	Gelnhausen-Hailer
Deponie Aßlar	HMD	Eigenbetrieb Abfallwirtschaft Lahn-Dill	Aßlar-Bechlingen
Deponie Beselich	HMD	Abfallwirtschaftsbetrieb Limburg-Weilburg	Beselich-Obertiefenbach
Deponie Bastwald	HMD	Abfallentsorgungsgesellschaft Vogelsbergkreis	Schwalmtal-Brauerschwend
Deponie Kalbach	HMD	Kreisausschuss des Landkreises Fulda	Kalbach
Deponie Am Mittelrück	HMD	Abfallzweckverband Hersfeld-Rotenburg	Ludwigsau-Meckbach
Deponie Kirschenplantage	HMD	Eigenbetrieb Regionale Abfallentsorgung Lkr. Kassel	Hofgeismar
Deponie Oppermann Nordwest	HMD	Deponiezweckverband Schwalm-Eder-Kreis und Landkreis Marburg-Biedenkopf (DZV)	Wabern
Deponie Flechtendorf	HMD	Eigenbetrieb Abfallwirtschaft des Landkreises Waldeck-Frankenberg	Diemelsee-Flechtendorf

7.2 Entsorgungsanlagen für industrielle Abfälle

Eine Übersicht über in Hessen bestehende Anlagen zur Entsorgung von industriellen Abfällen gibt Tab. 22.

Tab. 22. Bestehende Entsorgungsanlagen für industrielle Abfälle in Hessen

Anlage	Träger	Standort
Sonderabfallverbrennungsanlage	HIM GmbH	Biebesheim
Rückstandsverbrennungsanlage (Geb. E 347)	Infraserv GmbH & Co. Höchst KG	Frankfurt-Höchst
Rückstandsverbrennungsanlage (Geb. 256)	Invista Resins & Fibers GmbH & Co. KG	Offenbach
Klärschlammverbrennungsanlage (Geb. D 287)	Infraserv GmbH & Co. Höchst KG	Frankfurt-Höchst
Abwasser-Verbrennungsanlage (Geb. 256)	Invista Resins & Fibers GmbH & Co. KG	Offenbach
Abwasser-Behandlungsanlage	Infraserv GmbH & Co. Höchst KG	Frankfurt-Höchst
Chem.-physikalische Behandlungsanlage	HIM GmbH	Frankfurt-Fechenheim
Chem.-physikalische Behandlungsanlage	HIM GmbH	Kassel
Emulsionstrennanlage	HIM GmbH	Kassel
Thermische Emulsionstrennanlage	HIM GmbH	Biebesheim
Bodenreinigungsanlage	Umweltschutz West Bodenreinigungsanlage Flörsheim - Wicker	Flörsheim - Wicker
Untertagedeponie Herfa-Neurode	K+ S Kali GmbH	Heringen (Werra)
Untertageverwertung Hattorf	K+ S Kali GmbH	Hattorf
Untertageverwertung Wintershall	K+ S Kali GmbH	Wintershall
Formsanddeponie	HIM GmbH	Nieder-Ofleiden
Betriebsdeponie	Volkswagen AG Werk Kassel	Baunatal
Betriebsdeponie	Eisenwerk Hasenclever & Sohn GmbH	Battenberg
Betriebsdeponie	Edelstahlwerke Buderus AG	Wetzlar-Eulingsberg
Betriebsdeponie	Buderus Feinguss GmbH	Hirzenhain
Betriebsdeponie	Buderus Guss GmbH	Breidenbach



Deponie Wicker

Quelle: RMD



Deponie Wicker

Quelle: RMD

8 Anhang

8.1 Verzeichnis der Abkürzungen

Entsorgungsanlagen

HMD	Hausmülldeponie
HMV	Hausmüllverbrennungsanlage
KVA	Klärschlammverbrennungsanlage
MBA	Mechanisch-Biologische Abfallbehandlungsanlage
MBS	Mechanisch-Biologische Stabilatanlage
ZWL	Zwischenlager

8.2 Gesetzliche Grundlagen (Stand: 2007)

KrW-/AbfG	Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Beseitigung von Abfällen (Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz – KrW-/AbfG) vom 27.09.1994 (BGBl. I, S.2705), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 19.07.2007 (BGBl. I, S. 1462)
AbfVerbrG	Gesetz zur Ausführung der Verordnung (EG) Nr. 1013/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 14.06. 2006 über die Verbringung von Abfällen und des Basler Übereinkommens vom 22.03.1989 über die Kontrolle der grenzüberschreitenden Verbringung gefährlicher Abfälle und ihrer Entsorgung (Abfallverbringungsgesetz – AbfVerbrG) vom 19.07.2007 (BGBl. I, S. 1462)
AVV	Verordnung über das Europäische Abfallverzeichnis (Abfallverzeichnis-Verordnung – AVV) vom 10.12.2001 (BGBl. I, S. 3379), zuletzt geändert durch Artikel 7 des Gesetzes vom 15.07.2006 (BGBl. I, S. 1619)
NachwV	Verordnung über Verwertungs- und Beseitigungsnachweise (Nachweisverordnung – NachwV) in der Fassung vom 17.06.2002 (BGBl. I, S. 2374), geändert durch Artikel 4 des Gesetzes vom 19.07.2007 (BGBl. I, S. 1462)
BattV	Verordnung über die Rücknahme und Entsorgung gebrauchter Batterien und Akkumulatoren (Batterieverordnung – BattV) in der Fassung der Bekanntmachung vom 02.07.2001 (BGBl. I, S. 1486), zuletzt geändert durch Gesetz vom 09.09.2001 (BGBl. I, S. 2331)
ElektroG	Gesetz über das Inverkehrbringen, die Rücknahme und die umweltverträgliche Entsorgung von Elektro- und Elektronikgeräten (Elektro- und Elektronikgerätegesetz – ElektroG) zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 19.07.2007 (BGBl. I, S. 1462)
VerpackV	Verordnung über die Vermeidung und Verwertung von Verpackungsabfällen (Verpackungsverordnung – VerpackV) vom 21.08.1998 (BGBl. I, S. 2379), zuletzt geändert durch Artikel 6 des Gesetzes vom 19.07.2007 (BGBl. I, S. 1462)
HAKA	Hessisches Ausführungsgesetz zum Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz (HAKA) in der Fassung vom 20.07.2004 (GVBl. I, S. 252), zuletzt geändert am 04.12.2006 (GVBl. I, S. 619)
AnZuVO	Verordnung über die Andienung und Zuweisung besonders überwachungsbedürftiger Abfälle (Andienungs- und Zuweisungsverordnung – AnZuVO) vom 04.12. 1998 (GVBl. I, S. 554)
TrägerbestimmungsVO	Verordnung zur Bestimmung des Zentralen Trägers nach § 11 des Hessischen Ausführungsgesetzes zum Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz (Trägerbestimmungs-Verordnung) vom 12.06.1997 (GVBl. I, S. 196)

8.3 Sonstiges

HIM GmbH	vormals Hessische Industriemüll GmbH, Wiesbaden
Abfälle a.n.g.	Abfälle anders nicht genannt
HZVA	Herstellung, Zubereitung, Vertrieb und Anwendung
TS	Trockensubstanz