

Rheinland-Pfalz



**Landesabfallbilanz
Rheinland-Pfalz
2006**

Landesabfallbilanz Rheinland-Pfalz 2006

Impressum

Herausgeber:

**Ministerium für Umwelt, Forsten
und Verbraucherschutz Rheinland-Pfalz**
Kaiser-Friedrich-Straße 1
55116 Mainz
Tel.: 06131/16-4651 (Pressestelle)
Fax: 06131/16-4649
e-mail: presse@mufv.rlp.de
www.mufv.rlp.de

Bearbeitung:

Landesamt für
Umwelt, Wasserwirtschaft
und Gewerbeaufsicht



**Landesamt für Umwelt, Wasserwirtschaft
und Gewerbeaufsicht**
Kaiser-Friedrich-Straße 7
55116 Mainz
Tel.: 06131/6033-1520
Fax: 06131/1433195
e-mail: poststelle@luwg.rlp.de



Sonderabfall-Management-Gesellschaft
Rheinland-Pfalz mbH

**Sonderabfall-Management-Gesellschaft
Rheinland-Pfalz mbH**
Wilhelm-Theodor-Römheld-Straße 34
55130 Mainz
Tel.: 06131/98298-0
Fax: 06131/98298-22
e-mail: info@sam-rlp.de
www.sam-rlp.de



Witzenhausen-Institut
für Abfall, Umwelt und Energie GmbH

**Witzenhausen-Institut
für Abfall, Umwelt und Energie GmbH**
Werner-Eisenberg-Weg 1
37213 Witzenhausen
Tel.: 05542/9380-0
Fax: 05542/9380-77
e-mail: info@witzenhausen-institut.de
www.witzenhausen-institut.de

Inhaltsverzeichnis

EINLEITUNG

ALLGEMEINE RAHMENBEDINGUNGEN

TEIL 1

SIEDLUNGSABFALLBILANZ

1	METHODIK UND SYSTEMATIK	1
1.1	Erfassung und Auswertung der Bilanzdaten	1
1.2	Darstellung der ausgewerteten Bilanzdaten	4
2	GESAMTABFALLAUFKOMMEN (PRIMÄRABFÄLLE) IN RHEINLAND-PFALZ 2006	7
3	ABFÄLLE AUS HAUSHALTEN (PRIMÄRABFÄLLE).....	16
3.1	Gesamtabfallaufkommen aus Haushalten	17
3.2	Verwertung von Abfällen aus Haushalten.....	22
3.2.1	Gesamtbetrachtung	22
3.2.2	Organische Abfälle	29
3.2.3	Sperrige Abfälle	32
3.2.4	Weitere Wertstoffe	36
3.2.4.1	PPK (incl. Verpackungs-PPK), Glas und LVP	36
3.2.4.2	Sonstige Wertstoffe	41
3.3	Beseitigung von Abfällen aus Haushalten	44
4	ABFÄLLE AUS ANDEREN HERKUNFTSBEREICHEN (PRIMÄRABFÄLLE)	48
5	BAU- UND ABBRUCHABFÄLLE (PRIMÄRABFÄLLE)	51

6	ABFÄLLE AUS ABFALLBEHANDLUNGSANLAGEN (SEKUNDÄRABFÄLLE)	55
6.1	Aufkommen und Entsorgungswege in Rheinland-Pfalz	55
6.2	Anlagenbilanzierungen für MHKW und MBA	57
7	KLÄRSCHLÄMME	60
8	ILLEGALE ABLAGERUNGEN (LITTERING)	62
9	GEBÜHREN	64
10	ENTSORGUNGSANLAGEN	69

TEIL 2

SONDERABFALLBILANZ

1	METHODIK UND SYSTEMATIK	75
2	DATENGRUNDLAGE	76
3	BILANZIERUNG DER NACHGEWIESENEN SONDERABFALLMENGE	79
3.1	Gesamtbetrachtung	79
3.2	Sonderabfallströme	79
4	SONDERABFALLAUFKOMMEN IN RHEINLAND-PFALZ	81
4.1	Zusammensetzung des rheinland-pfälzischen Primäraufkommens	81
4.2	Entwicklung des rheinland-pfälzischen Primäraufkommens	84
4.3	Verbleib des rheinland-pfälzischen Primäraufkommens	86



5	SONDERABFALLENTSORGUNG IN RHEINLAND-PFALZ.....	89
5.1	Zusammensetzung der in Rheinland-Pfalz entsorgten Sonderabfallmenge	89
5.2	Entwicklung der in Rheinland-Pfalz entsorgten Sonderabfallmenge.....	91
5.3	Herkunft der in Rheinland-Pfalz entsorgten Sonderabfallmenge	92
5.4	Verteilung der in Rheinland-Pfalz insgesamt entsorgten Sonderabfallmenge nach Entsorgungsanlagenarten	93
6	SONDERABFALLIMPORTE UND -EXPORTE.....	95
6.1	Zusammensetzung und Entwicklung der Sonderabfallimporte.....	95
6.2	Zusammensetzung und Entwicklung der Sonderabfallexporte	97
6.3	Bilanzbetrachtung der Sonderabfallimporte und -exporte	100
6.4	Sonderabfallimporte und -exporte aus bzw. in andere(n) Bundesländer(n)	102
6.5	Sonderabfallimporte und -exporte aus dem bzw. in das Ausland.....	106

ANHANG

- ABBILDUNGSVERZEICHNIS

- ABKÜRZUNGEN UND BEGRIFFSBESTIMMUNGEN

EINLEITUNG

Die Siedlungsabfallbilanz und die Sonderabfallbilanz des Bundeslandes Rheinland-Pfalz werden für das Bilanzjahr 2006 weiterhin in einer Veröffentlichung herausgegeben.

Die Grundlage für die Erstellung der Siedlungsabfallbilanz stellt das Landesabfallwirtschaftsgesetz (LAbfWG) des Landes Rheinland-Pfalz dar. Gemäß § 7 Abs. 1 LAbfWG haben die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger jährlich Bilanzen über Art, Menge und Verbleib der ihnen überlassenen verwerteten oder beseitigten Abfälle zu erstellen. Darüber hinaus ist die Abfallbilanz mit den Festlegungen des Abfallwirtschaftskonzepts und der Vorjahresbilanz abzugleichen. Das Landesamt für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht erstellt auf der Grundlage der Bilanzen der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger eine landesweite Siedlungsabfallbilanz, wobei diese weitere Angaben enthalten kann.

Die wesentlichen betrachteten Aspekte der Siedlungsabfallbilanz sind:

- Gesamtabfallaufkommen Rheinland-Pfalz (Primärabfälle)
- Abfälle aus Haushalten (Primärabfälle)
- Abfälle aus anderen Herkunftsbereichen, z.B. hausabfallähnliche Gewerbeabfälle (Primärabfälle)
- Bau- und Abbruchabfälle (Primärabfälle)
- Abfälle aus Abfallbehandlungsanlagen (Sekundärabfälle)
- Klärschlämme
- Spezialthemen wie z.B. Littering oder Gebühren

Die Basis für die Erstellung der Sonderabfallbilanz ist in erster Linie das nationale Nachweisverfahren, das gemäß den Bestimmungen der § 40 ff. des Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetzes (KrW-/AbfG) in Verbindung mit der Nachweisverordnung (NachwV) den am Entsorgungsgeschehen Beteiligten eine Verpflichtung zur Nachweisführung auferlegt. Besteht eine Nachweispflicht, so müssen die Verpflichteten für die Entsorgung von Abfällen Entsorgungsnachweise (Vorabkontrolle) und Begleitscheine (Verbleibskontrolle) führen und der zuständigen Behörde vorlegen. Das Begleitscheinverfahren gibt den Überwachungsbehörden Auskunft über Art, Menge und Herkunft der Abfälle, die durchgeführte Entsorgung und Hinweise zum Transport.

Bei der grenzüberschreitenden Verbringung von besonders überwachungsbedürftigen Abfällen erfolgt die Verbleibskontrolle nach den Bestimmungen der EG-Abfallverbringungsverordnung (EG-AbfVerbrVO) und des Abfallverbringungsgesetzes (AbfVerbrG) unter Verwendung eines EU-weit einheitlichen Versand-/Begleitformulars („Eurobegleitschein“).

**Gemeinsame
Veröffentlichung
der Siedlungs-
u. Sonderabfall-
bilanz**



In bestimmten Ausnahmefällen (firmeninterne Entsorgung, freiwillige Rücknahme etc.) kann der Nachweis über durchgeführte Entsorgungen aufgrund genereller oder behördlicher Freistellung von Nachweispflichten auch in anderer Form, z.B. in Form von betrieblichen Abfallbilanzen oder als Listennachweis, geführt werden.

Die Erfassung und Bearbeitung der vorgenannten abfallrechtlichen Nachweise obliegt in Rheinland-Pfalz der Sonderabfall-Management-Gesellschaft Rheinland-Pfalz mbH (SAM). Die SAM ist zentraler Ansprechpartner aller Erzeuger und Entsorger von besonders überwachungsbedürftigen Abfällen in Rheinland-Pfalz.

Die wesentlichen betrachteten Aspekte der Sonderabfallbilanz sind:

- Datengrundlage
- Bilanzierung der Sonderabfallmengen
- Sonderabfallaufkommen in Rheinland-Pfalz
- Sonderabfallentsorgung in Rheinland-Pfalz
- Im- und Exporte von Sonderabfällen

Allgemeine Rahmenbedingungen

Die Darstellung der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger wird in der vorliegenden Abfallbilanz nach der seit dem 01.01.2000 bestehenden Zugehörigkeit zur jeweiligen Struktur- und Genehmigungsdirektion (SGD) vorgenommen. Die Auflistung der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger erfolgt bei einer grafischen Darstellung in alphabetischer Reihenfolge, wobei jeweils die Städte zuerst aufgeführt werden.

Ausweisung spezifischer Abfallmengen immer unter Berücksichtigung der meldepflichtigen und nicht meldepflichtigen Einwohner

Die Strukturdaten der rheinland-pfälzischen öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger lassen sich in Abb. 1 ersehen. Die Einwohnerzahlen spiegeln den Stand 30.06.2006 des Statistischen Landesamtes wider.

Hinsichtlich der Einwohnerzahlen, die eine zentrale Bedeutung beim spezifischen Abfallaufkommen (Aufkommen pro Einwohner) haben, muss eine Besonderheit herausgestellt werden. Aufgrund der Tatsache, dass es in einigen rheinland-pfälzischen Gebietskörperschaften eine größere Anzahl von nicht meldepflichtigen Einwohnern (z.B. US-Armee) gibt, wurden diese bei den entsprechenden spezifischen Auswertungen in der Siedlungsabfallbilanz immer mit berücksichtigt. Diese Vorgehensweise resultiert aus dem Umstand, dass sich die entsprechenden Abfallmengen der nicht meldepflichtigen Einwohner bei den wenigsten öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern differenziert ausweisen lassen.

Bei der Darstellung spezifischer Abfallmengen handelt es sich immer um das entsprechend betrachtete Absolutaufkommen dividiert durch die in Abb. 1 dargestellte jeweilige Einwohnerzahl des räumlichen Bezuges (öffentlich-rechtlicher Entsorgungsträger, Struktur- und Genehmigungsdirektion oder Bundesland Rheinland-Pfalz).

In der Sonderabfallbilanz werden keine spezifischen Abfallmengen (Aufkommen pro Einwohner) dargestellt.

Da bei der Bilanzierung mit mehreren Dezimalstellen gerechnet wird, hier aber nur gerundete Werte dargestellt werden, kann es im Einzelfall bei Summenbildungen zu Rundungsabweichungen von i.d.R. einem Mg bzw. einem kg kommen. In der Sonderabfallbilanz sind die Werte auf Hundert gerundet dargestellt.

Die Siedlungsabfall- sowie Sonderabfallbilanz basieren auf der seit dem 01.01.2002 gültigen Abfallverzeichnisverordnung (AVV).

Zur besseren Orientierung innerhalb der Abfallbilanz sind die Kopfzeilen farbig gestaltet. Die farbigen Kopfzeilen bedeuten:

Hellblau: Allgemein gültige Teilbereiche (Inhaltsverzeichnis, Abbildungsverzeichnis, Einleitung, Abkürzungsverzeichnis etc.), die für die Siedlungsabfallbilanz sowie die Sonderabfallbilanz gelten.

Gelb: Teil 1 Siedlungsabfallbilanz

Rot: Teil 2 Sonderabfallbilanz



Strukturdaten der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger						
öffentlich-rechtlicher Entsorgungsträger	meldepflichtige Einwohner*	nicht meldepflichtige Einwohner**	Summe Einwohner	Siedlungsfläche***	Siedlungsdichte (meldepfl. Ew)	Siedlungsdichte (Summe Ew)
	Ew	Ew	Ew	km²	Ew/km²	Ew/km²
St Frankenthal	47.108		47.108	44	1.076	1.076
St Kaiserslautern	98.289	10.000	108.289	140	703	775
St Landau	42.828		42.828	83	516	516
St Ludwigshafen	163.628		163.628	78	2.106	2.106
St Mainz	195.184		195.184	98	1.997	1.997
St Neustadt/Weinstr.	53.655		53.655	117	458	458
St Pirmasens	42.738		42.738	61	696	696
St Speyer	50.513		50.513	43	1.186	1.186
St Worms	82.072		82.072	109	755	755
St Zweibrücken	35.046		35.046	71	496	496
Lk Alzey-Worms	126.064		126.064	588	214	214
Lk Bad Dürkheim	134.860		134.860	595	227	227
Donnersbergkreis	78.557	3.000	81.557	645	122	126
Lk Germersheim	125.313		125.313	463	271	271
Lk Kaiserslautern	108.783	29.600	138.383	640	170	216
Lk Kusel	76.167	1.500	77.667	573	133	135
Lk Mainz-Bingen	200.558		200.558	606	331	331
Rhein-Pfalz-Kreis	148.912		148.912	305	488	488
Lk Südliche Weinstraße	110.543		110.543	640	173	173
Lk Südwestpfalz	103.044	1.436	104.480	954	108	110
SGD Süd	2.023.862	45.536	2.069.398	6.852	295	302
St Koblenz	106.270		106.270	105	1.012	1.012
St Trier/Lk Trier-Saarburg	239.771		239.771	1.208	199	199
Lk Ahrweiler	129.887		129.887	787	165	165
Lk Altenkirchen	136.030		136.030	642	212	212
Lk Bad Kreuznach	157.970		157.970	864	183	183
Lk Bernkastel-Wittlich	113.837	500	114.337	1.178	97	97
Lk Birkenfeld	87.394		87.394	777	113	113
Lk Cochem-Zell	65.469		65.469	720	91	91
Eifelkreis Bitburg-Prüm	95.762	14.000	109.762	1.626	59	67
Lk Mayen-Koblenz	213.445		213.445	817	261	261
Lk Neuwied	184.684		184.684	627	295	295
Rhein-Hunsrück-Kreis	105.552		105.552	963	110	110
Rhein-Lahn-Kreis	127.672		127.672	782	163	163
Lk Vulkaneifel	63.492		63.492	911	70	70
Westerwaldkreis	202.984		202.984	989	205	205
SGD Nord	2.030.219	14.500	2.044.719	12.995	156	157
Rheinland-Pfalz	4.054.081	60.036	4.114.117	19.847	204	207

* Stand 30.06.2006 Statistisches Landesamt ** Angaben der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger *** Stand 31.12.2002

Abb. 1: Strukturdaten der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger in Rheinland-Pfalz



Teil 1

Siedlungsabfallbilanz 2006



1 Methodik und Systematik

Die wesentlichen Rahmenbedingungen hinsichtlich Erfassung, Auswertung und Darstellung werden nachfolgend kurz erläutert.

1.1 Erfassung und Auswertung der Bilanzdaten

Die Erfassung der Daten erfolgte über die Web-basierte Anwendung ABIS Light, die eine deutliche Vereinfachung und Reduzierung des Eingabeaufwandes für die beteiligten öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger aufweist. Die Auswertung der erfassten Daten erfolgte weiterhin mit dem Abfall-Bilanz-Informationen-System (ABIS).

Im Sinne einer besseren Vergleichbarkeit gilt im Rahmen von ABIS bzw. ABIS Light eine verbindliche Abfallzuordnung, die von den öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern für die Landesabfallbilanz zu verwenden ist. Die für 2006 aktuelle Abfallzuordnung lässt sich im so genannten Abfallbaum in Abb. 1 und Abb. 2 ersehen.

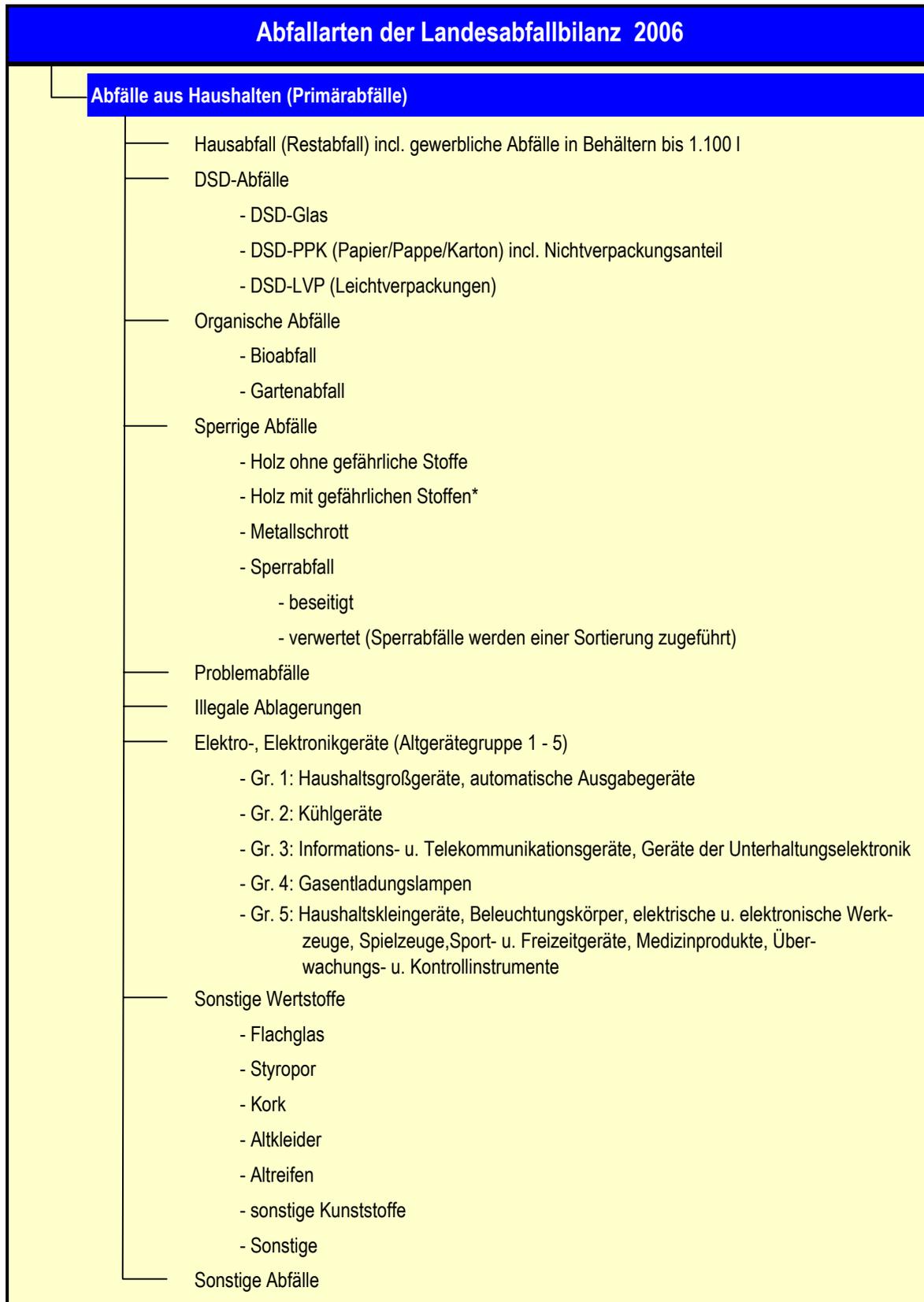
Die wesentliche Änderung gegenüber dem Vorjahr besteht darin, dass die neuen Rahmenbedingungen hinsichtlich der Elektro- u. Elektronikgeräte im Abfallbaum umgesetzt wurden. Damit werden die Elektro- u. Elektronikgeräte nicht mehr unter den sperrigen Abfällen geführt, sondern als eigene Rubrik bei den Abfällen aus Haushalten. Das Inverkehrbringen, die Rücknahme und die umweltverträgliche Entsorgung von Elektro- und Elektronikgeräten werden über das ElektroG vom 16.03.2005 geregelt. Hierbei wird die Sammlung und Erfassung der Altgeräte aus privaten Haushalten durch die Kommunen gewährleistet, wobei die Wiederverwendung, Behandlung, Verwertung und Beseitigung der Altgeräte bei den Herstellern liegt. Die Hersteller müssen sich bei einer von den Herstellern errichteten und durch das Umweltbundesamt mit hoheitlichen Aufgaben beliehenen Gemeinsamen Stelle – Stiftung Elektro-Altgeräteregister (EAR) – registrieren lassen sowie eine insolvenz sichere Garantie für die Entsorgung ihrer Altgeräte nachweisen. Das ElektroG wurde zum 24.03.2006 operativ wirksam. So müssen die Hersteller laut § 9 Abs. 5 an den bei der EAR angezeigten kommunalen Abholstellen unentgeltlich für die im Abfallbaum (Abb. 1) aufgelisteten Altgerätegruppen Behältnisse bereitstellen. Die Hersteller sind verpflichtet, die Mengen der abgeholt Altgeräte der EAR bis zum 30.04.2007 mitzuteilen, damit diese dann von der EAR ausgewertet werden können. Aufgrund der zum 24.03.2006 gültig gewordenen Regelung und den damit verbundenen strukturellen Änderungen liegen für das gesamte Jahr 2006 noch keine endgültigen Daten vor, so dass Elektronikaltgeräte im aktuellen Bilanzierungszeitraum keine Berücksichtigung finden.

Der Abfallbaum ist auf die inhaltlichen und strukturellen Rahmenbedingungen der AVV abgestimmt.

Der Datenerhebung folgten eine eingehende Plausibilitätsprüfung und ein Abgleich mit den öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern.

Erfassung und Auswertung der Daten für die Abfallbilanz erfolgen mit dem EDV-System ABIS Light und ABIS.

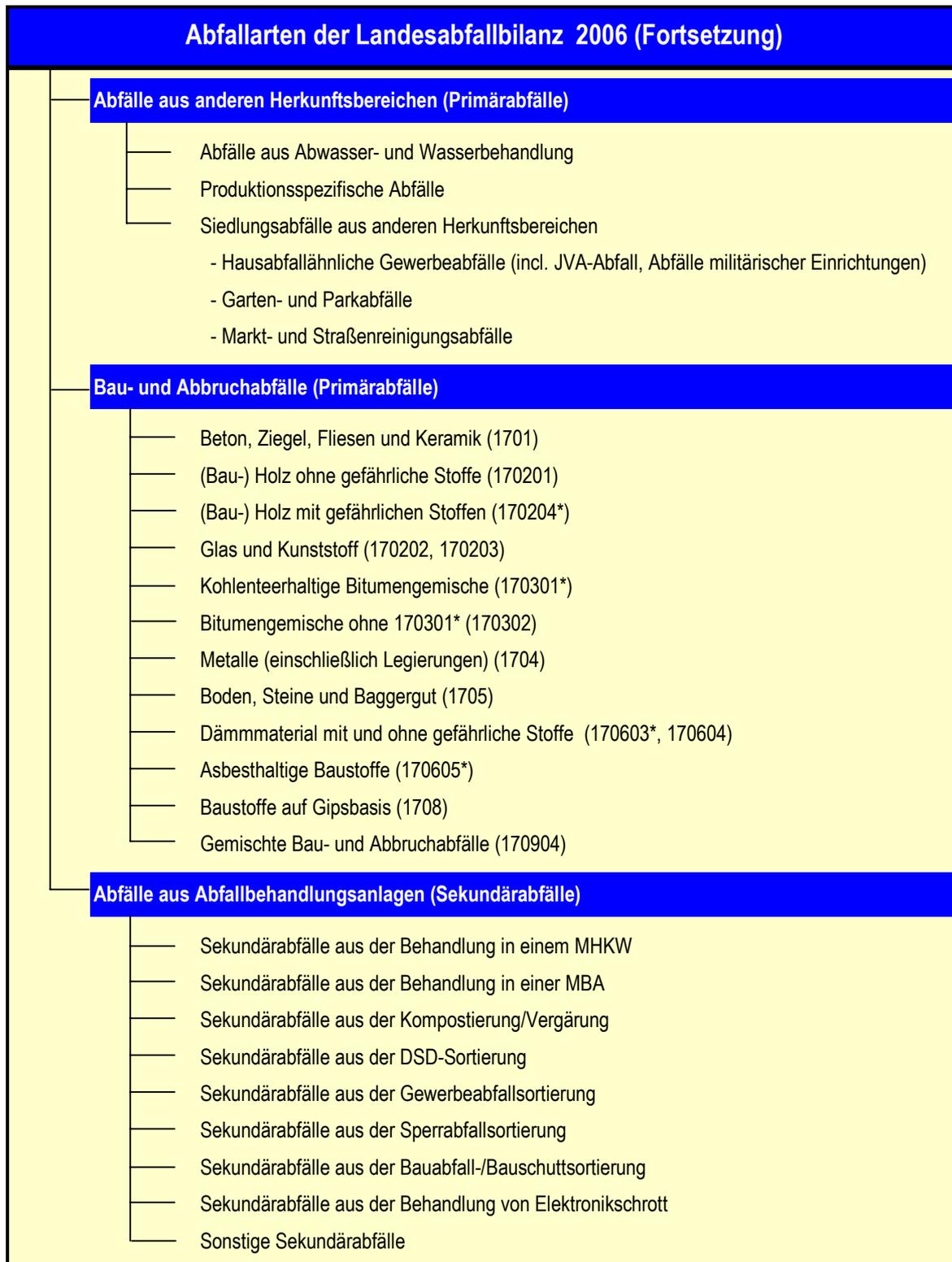
Daten zum Elektroaltgeräteaufkommen konnten von der EAR bis zum Redaktionsschluss nicht zur Verfügung gestellt werden.



Die im Abfallverzeichnis (AVV) mit einem Sternchen (*) versehenen gefährlichen Abfallarten sind besonders überwachungsbedürftig im Sinne des § 41 Abs. 1 Satz 1 und Absatz 3 Nr. 1 des Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetzes.

Abb. 1: Struktur und Zuordnung der Abfallarten (Abfallbaum) Teil 1





Die im Abfallverzeichnis (AVV) mit einem Sternchen (*) versehenen gefährlichen Abfallarten sind besonders überwachungsbedürftig im Sinne des § 41 Abs. 1 Satz 1 und Absatz 3 Nr. 1 des Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetzes.

Abb. 2: Struktur und Zuordnung der Abfallarten (Abfallbaum) Teil 2



1.2 Darstellung der ausgewerteten Bilanzdaten

**Gesamtabfall-
aufkommen:
Keine
Doppel-
Bilanzierung
der Abfälle
aus
Behandlungs-
anlagen
(Sekundär-
abfälle)**

Etwaige anfallende Abfälle aus Abfallbehandlungsanlagen (Sekundärabfälle) werden bei der Betrachtung des rheinland-pfälzischen Gesamtabfallaufkommens nicht in die Gesamtmenge mit einbezogen (s.a. Kap. 2). Damit wird man dem Umstand gerecht, dass diese Art Abfälle in den letzten Jahren zugenommen haben, weil sich die abfallwirtschaftlichen Rahmenbedingungen im Sinne eines zunehmenden Stoffstrommanagements verändert haben. Im Hinblick auf eine Abfallbilanzierung wird somit eine Doppelbilanzierung vermieden, da Sekundärabfälle die Outputmengen nach einer Behandlung (z.B. Verbrennung, Sortierung etc.) darstellen und schon in den Inputmengen (Primärabfällen) enthalten sind. Klare und eindeutige In-/Outputbetrachtungen einzelner Behandlungsanlagen sind im Rahmen einer Abfallbilanz praktisch kaum zu gewährleisten. Die Thematik Sekundärabfälle wird im Kapitel 6 gesondert behandelt.

Abfälle aus Haushalten werden einer detaillierten spezifischen Betrachtung (kg/Ew*a) unterzogen. Hierbei werden im Bereich der DSD-Abfälle die tatsächlich erfassten Mengen dokumentiert. Damit wird eine bessere Vergleichbarkeit gegenüber anderen Bundesländern geschaffen, die bei Bilanzierungen ebenfalls die erfassten spezifischen Mengen darstellen. Die tatsächlich zur Verwertung bereitgestellten Mengen des Mengenstromnachweises werden grafisch in Abb. 35 (Kapitel 3.2.4.1) dargestellt.

Damit gibt es auch mehr Transparenz hinsichtlich zusätzlich erfasster Verwertungsmengen an Glas und PPK aus z.B. Vereinssammlungen, Sondersammelstandorten etc., die nicht über Duale Systeme abgerechnet wurden.

**Haushalts-
abfälle:
Bei der
Bilanzierung
wurden bei den
Wertstoffen
LVP, Glas u.
PPK die
erfassten
Mengen der
öffentlich-
rechtlichen
Entsorgung-
sträger
berücksichtigt.**

Das Kapitel 3.1 (Gesamtabfallaufkommen aus Haushalten) spiegelt mit seinen Abbildungen (S. 18/19) somit eine reine aufkommensbezogene Darstellung der Haushaltsabfälle wider, die eine Vergleichbarkeit der rheinland-pfälzischen öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger untereinander gewährleistet. Die Darstellung erfolgt damit unabhängig vom Behandlungspfad in Form von Beseitigung oder Verwertung.

Abgesehen von der Darstellung der Verwertungsquote im Haushaltsbereich wird auf ein direktes Ranking bzw. Vergleich zwischen den öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern verzichtet. Die Darstellung auf der Ebene der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger erfolgt einheitlich in der unter Allgemeine Rahmenbedingungen (S. II) beschriebenen Weise.

Auf eine detaillierte Darstellung der Entsorgung bzw. der Zusammensetzung der Problemabfälle wurde in der Siedlungsabfallbilanz ebenfalls verzichtet. Die Problemabfälle werden lediglich als Gesamtmenge bei der Betrachtung des Gesamtabfallaufkommens (Kap. 2) bzw. den Abfällen aus Haushalten (Kap. 3) mit berücksichtigt. Es handelt sich hierbei im Wesentlichen um Kleinmengen aus privaten Haushalten (z.B. Batterien, Medikamente etc.), die den öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern angeeignet wurden.

Abfälle aus anderen Herkunftsbereichen sowie die Bau- und Abbruchabfälle werden lediglich als Absolutmengen (Mg) ausgewiesen. In Einzelfällen wurden Abfallmengen

aus diesen Abfallkategorien nicht berücksichtigt, sofern sie nachweislich lediglich im Rahmen eines Entsorgungsanlagen-Managements akquiriert wurden.

Hinsichtlich der Gliederung der Abfallbilanz wird zuerst auf das Gesamtabfallaufkommen (Primärabfälle) eingegangen. Darauf erfolgt die detaillierte Darstellung der Primärabfälle aus Haushalten und aus anderen Herkunftsbereichen sowie der Bau- und Abbruchabfälle. Danach werden die Abfälle aus Behandlungsanlagen (Sekundärabfälle) in einem eigenen Kapitel betrachtet. Weiterhin wird auf Klärschlämme losgelöst vom Gesamtabfallaufkommen (Kap. 7) eingegangen. Der Aufbau bzw. die Struktur der Abfallbilanz lässt sich schematisch in Abb. 3 ansehen.

Abschließend wird noch auf Klärschlamm, Illegale Ablagerungen (Littering), Gebühren und Entsorgungsanlagen eingegangen.



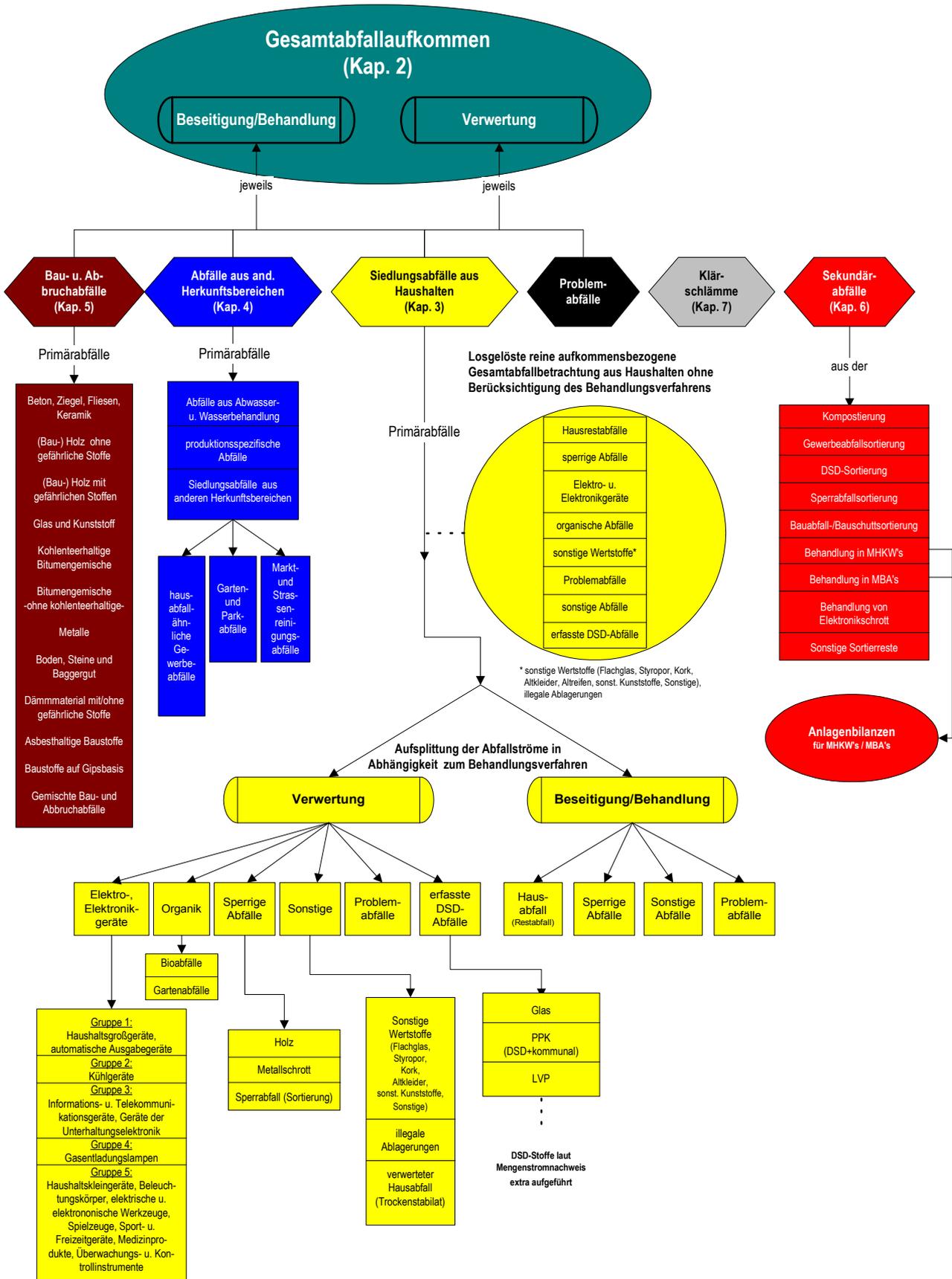


Abb. 3: Aufbau bzw. Struktur der Abfallbilanz 2006

2 Gesamtabfallaufkommen (Primärabfälle) in Rheinland-Pfalz 2006

Im Folgenden werden die beseitigten und verwerteten Abfälle aus Haushalten, Abfälle aus anderen Herkunftsbereichen, Bau- und Abbruchabfälle und Problemabfälle der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger sowie die daraus resultierenden Gesamtmengen dargestellt. Hierbei handelt es sich ausschließlich um Primärabfälle. Die Abfälle aus Behandlungsanlagen (Sekundärabfälle) werden bei der Gesamtabfallbetrachtung nicht mit berücksichtigt, um eine Doppelbilanzierung zu vermeiden (s.a. Kap. 1.2 S. 4 / Kap. 6 S. 55).

Es ist zu berücksichtigen, dass es sich bei den oben genannten Abfallarten lediglich um die Abfälle handelt, die der Entsorgungspflicht der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger unterliegen. So spiegeln gerade die Verwertungsmengen der Abfälle aus anderen Herkunftsbereichen sowie der Bau- und Abbruchabfälle nicht den tatsächlichen Stand wider, da diese Bereiche in starkem Maße von privatwirtschaftlichen Verwertungsaktivitäten geprägt sind.

**Betrachtung
Gesamtabfall-
aufkommen
Rheinland-
Pfalz ohne
Abfälle aus
Behandlungs-
anlagen
(Sekundär-
abfälle)**

Herkunftsbereiche	Verwertung	Beseitigung	Summe
	in Mg		
Siedlungsabfälle aus Haushalten *	1.356.816	670.695	2.027.511
Problemabfälle	941	2.478	3.419
Abfälle aus anderen Herkunftsbereichen	81.753	166.445	248.198
Bau- und Abbruchabfälle	689.421	778.391	1.467.812
Summe:	2.128.931	1.618.009	3.746.940
* ohne Elektro- u. Elektronikgeräte	56,8 %	43,2 %	100 %

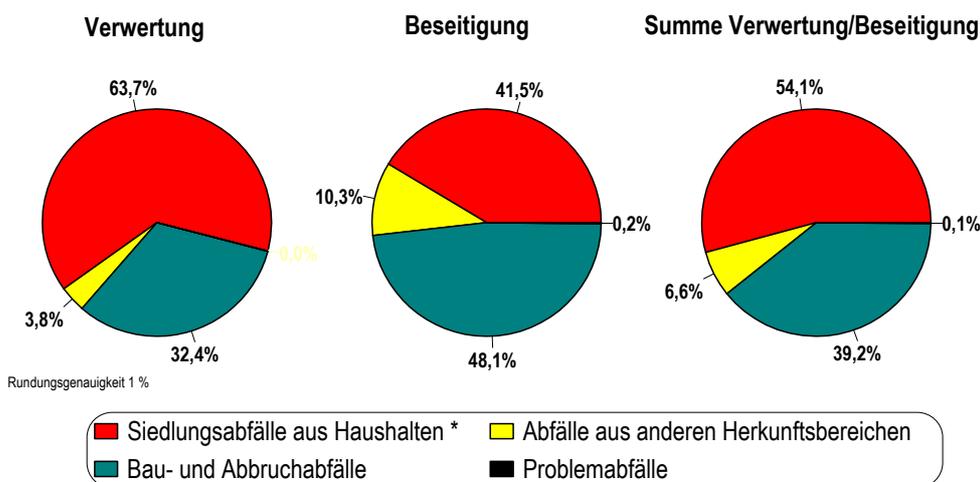


Abb. 4: Abfallaufkommen und -entsorgung in Rheinland-Pfalz 2006 (ohne Elektronikaltgeräte)

Im Bereich der Haushaltsabfälle werden seit 2003 die erfassten DSD-Mengen anstelle der tatsächlich zur Verwertung bereitgestellten DSD-Stoffe laut Mengenstromnachweis verwendet (s.a. Kap. 3). Aufgrund der im Kap. 1.1 beschriebenen Rahmenbedingungen sind die Mengen an Elektronikaltgeräten in der aktuellen Bilanzierung nicht mit enthalten, so dass auf eine vergleichende Betrachtung zum Vorjahr weitestgehend verzichtet wird. Das Aufkommen und deren Entsorgungswege der übergeordneten Abfallarten lassen sich aus Abb. 4 ersehen.

**Gesamt-
abfall-
aufkommen
2006:**

3.746.940 Mg

**Verwertungs-
anteil:**

56,8 %

Die insgesamt angefallene rheinland-pfälzische Gesamtabfallmenge belief sich 2006 auf 3.746.940 Mg. Davon nahmen 2.128.931 Mg (56,8 %) den Verwertungsweg und 1.618.009 Mg (43,2 %) wurden einer Beseitigung zugeführt. Unter Berücksichtigung der Tatsache, dass die Elektronikaltgeräte 2006 nicht in der Gesamtmenge der Siedlungsabfälle aus Haushalten (2005: 18.245 Mg) enthalten sind, hat sich die Verwertungsquote der Gesamtabfallmenge mit 56,8 % gegenüber 2005 nicht verändert und die Gesamtabfallmenge um 30.346 Mg abgenommen. Die Siedlungsabfälle aus Haushalten weisen insgesamt eine Zunahme um 7.664 Mg (Verwertung +32.843 Mg / Beseitigung -25.179 Mg) auf. Bau- und Abbruchabfälle liegen mit einer Zunahme von 685 Mg (V: -63.467 Mg / B: +64.152 Mg) auf dem Vorjahresniveau. Lediglich die Abfälle aus anderen Herkunftsbereichen nahmen insgesamt um 38.997 Mg (V: +14.283 Mg / B: -53.280 Mg) ab.

Das Gesamtabfallaufkommen setzt sich folgendermaßen zusammen: Siedlungsabfälle aus Haushalten 54,1 %, Bau- und Abbruchabfälle 39,2 %, Abfälle aus anderen Herkunftsbereichen 6,6 % und Problemabfälle 0,1 % (Abb. 4 Kreisdiagramme unten). Die Zusammensetzung der verwerteten und beseitigten Gesamtmengen lässt sich ebenfalls dort ersehen.

Die Entwicklung der Gesamtmengen ist Abb. 5 zu entnehmen. Die Entwicklung der Primärabfälle wird ab dem Bilanzjahr 1999 dargestellt. Sekundärabfälle (incl. DSD-Sortierreste) werden gesondert dargestellt (Kap. 6). Die Gesamtmengen beinhalten ab 1999 die erfassten DSD-Mengen.

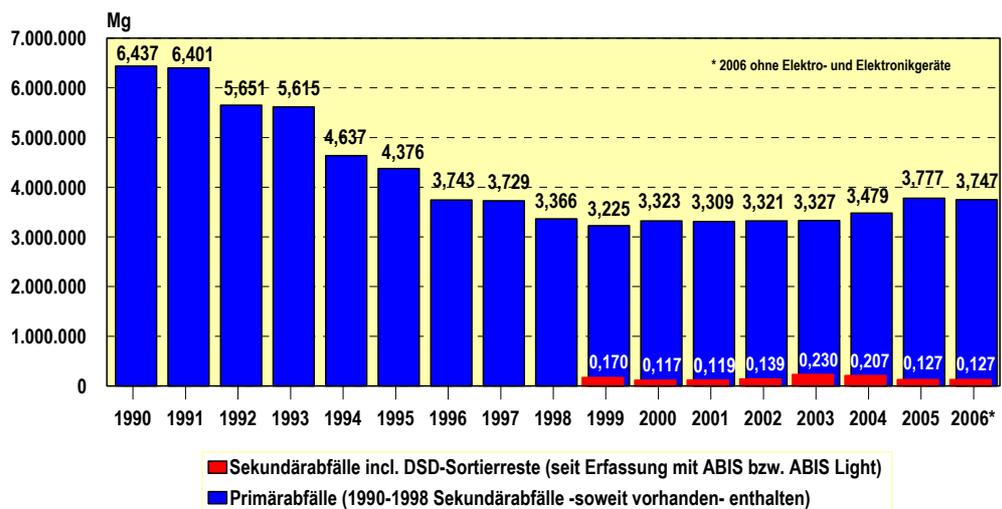


Abb. 5: Entwicklung der Primär-Gesamtabfallmenge von 1999 - 2006 in Rheinland-Pfalz (restliche Zeitreihe incl. Sekundärabfälle)

Beseitigte Abfallmengen 2006					
öffentlich-rechtlicher Entsorgungsträger	Siedlungsabfälle aus Haushalten	Abfälle aus anderen Herkunftsbereichen	Bau- und Abbruchabfälle	Problemabfälle	Summe Beseitigung
St Frankenthal	12.342	892	215	27	13.475
St Kaiserslautern	25.583	3.430	1.827	53	30.892
St Landau	5.945	547	40	10	6.542
St Ludwigshafen	44.471	6.334	306.810	80	357.695
St Mainz	37.718	19.453	107.649	175	164.995
St Neustadt/Weinstr.	10.550	2.473		58	13.081
St Pirmasens	7.095	951	3.225		11.271
St Speyer	8.684	1.981			10.665
St Worms	19.105	4.499	2.177	0	25.781
St Zweibrücken	5.783	134	7.790	42	13.749
Lk Alzey-Worms	26.239	3.182	95	60	29.577
Lk Bad Dürkheim	25.948	3.676	292	113	30.029
Donnersbergkreis	18.776	549	1.878	56	21.259
Lk Germersheim	17.464	2.111	18.203	37	37.815
Lk Kaiserslautern	19.075	6.295	2.334	111	27.814
Lk Kusel	13.178	178	239	162	13.757
Lk Mainz-Bingen	26.306	4.728	1.133	166	32.333
Rhein-Pfalz-Kreis	23.654	1.218	19	71	24.962
Lk Südliche Weinstraße	16.373	548	32.475	71	49.466
Lk Südwestpfalz	19.526	484	6.952	31	26.993
SGD Süd	383.816	63.661	493.351	1.323	942.151
St Koblenz	19.330	3.988	312	110	23.740
St Trier/Lk Trier-Saarburg	45.689	72.732	56.265	130	174.817
Lk Ahrweiler		179	154		333
Lk Altenkirchen	9.740	524	1.354	136	11.754
Lk Bad Kreuznach	20.977	1.158	107		22.242
Lk Berncastel-Wittlich	21.013	1.033	156.422	54	178.522
Lk Birkenfeld	18.498	7	43	119	18.666
Lk Cochem-Zell	9.238	4.836	32.967	72	47.113
Eifelkreis Bitburg-Prüm	22.642	7.250	6.997	19	36.908
Lk Mayen-Koblenz	43.498	1.128	86	150	44.862
Lk Neuwied	28.223	3.075	581	163	32.042
Rhein-Hunsrück-Kreis	11.274	705	7.822	86	19.886
Rhein-Lahn-Kreis	24.600	4.233	16.114	75	45.021
Lk Vulkaneifel	12.157	1.577	4.537	41	18.311
Westerwaldkreis		360	1.280		1.640
SGD Nord	286.879	102.784	285.041	1.154	675.858
Rheinland-Pfalz	670.695	166.445	778.391	2.478	1.618.009

Abb. 6: Beseitigte Abfallmengen in Rheinland-Pfalz 2006



Verwertete Abfallmengen 2006					
öffentlich-rechtlicher Entsorgungsträger	Siedlungsabfälle aus Haushalten *	Abfälle aus anderen Herkunftsbereichen	Bau- und Abbruchabfälle	Problemabfälle	Summe Verwertung
St Frankenthal	14.151	3.364	767	1	18.282
St Kaiserslautern	33.614	5.008	17.938	28	56.588
St Landau	14.747	2.193	23.934	23	40.897
St Ludwigshafen	44.274	376	253		44.902
St Mainz	54.446	5.343	439		60.228
St Neustadt/Weinstr.	18.332	2.640	149.540	14	170.526
St Pirmasens	13.736	4.169	638	38	18.580
St Speyer	15.299	5.011	120.992	22	141.324
St Worms	22.788	14.452	16.859	42	54.141
St Zweibrücken	9.308	4.110	7.427		20.845
Lk Alzey-Worms	44.144		13.130	14	57.287
Lk Bad Dürkheim	52.328	204	3.548	65	56.145
Donnersbergkreis	20.748		124	1	20.873
Lk Germersheim	37.007		21.558	40	58.606
Lk Kaiserslautern	63.457	2.543	7.132	77	73.208
Lk Kusel	21.941		142		22.083
Lk Mainz-Bingen	81.660		5.905	31	87.596
Rhein-Pfalz-Kreis	41.319	41	19.914	40	61.314
Lk Südliche Weinstraße	35.068	532	11.924	33	47.557
Lk Südwestpfalz	20.407		4.545	53	25.005
SGD Süd	658.772	49.985	426.711	522	1.135.990
St Koblenz	31.898	22.426	177.140	13	231.477
St Trier/Lk Trier-Saarburg	54.867		9	21	54.897
Lk Ahrweiler	61.761	3.293	17.084	100	82.238
Lk Altenkirchen	47.129			7	47.135
Lk Bad Kreuznach	52.204	64	3.878	57	56.202
Lk Bernkastel-Wittlich	31.115			17	31.132
Lk Birkenfeld	32.263	52	1.890		34.204
Lk Cochem-Zell	22.620		22.500		45.120
Eifelkreis Bitburg-Prüm	20.195	1.700	22.913	8	44.816
Lk Mayen-Koblenz	65.937		4.760		70.697
Lk Neuwied	69.832		3.494		73.326
Rhein-Hunsrück-Kreis	43.415	3	165	19	43.603
Rhein-Lahn-Kreis	40.529	1.700	88	33	42.349
Lk Vulkaneifel	20.028			8	20.037
Westerwaldkreis	104.252	2.530	8.790	135	115.707
SGD Nord	698.044	31.768	262.710	419	992.941
Rheinland-Pfalz	1.356.816	81.753	689.421	941	2.128.931

* Mengen ohne Elektro- und Elektronikgeräte

Abb. 7: Verwertete Abfallmengen in Rheinland-Pfalz 2006 (ohne Elektronikaltgeräte)



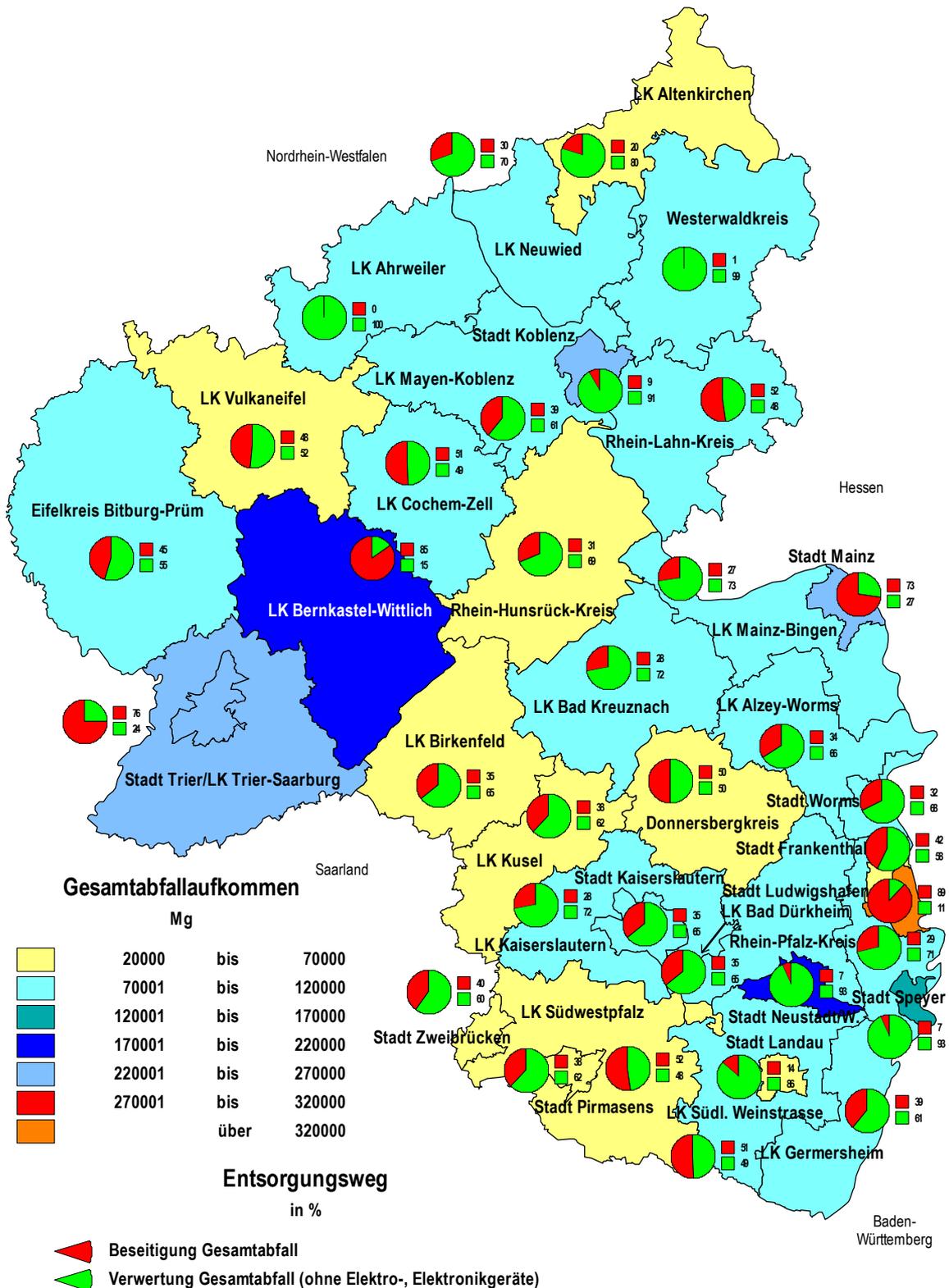


Abb. 8: Regionale Darstellung des Gesamtabfallaufkommens in Rheinland-Pfalz 2006 (ohne Elektronikaltgeräte)



Die beseitigten bzw. verwerteten Mengen der übergeordneten Abfallarten der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger in Rheinland-Pfalz sind Abb. 6 und Abb. 7 zu entnehmen.

Abb. 8 verdeutlicht die regionalen Unterschiede hinsichtlich des absoluten Gesamtabfallaufkommens, welches durch eine Vielzahl von Faktoren bestimmt wird und damit keinen direkten Vergleich der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger ermöglicht. Neben der Darstellung des Gesamtabfallaufkommens spiegelt die Grafik den jeweiligen Beseitigungs- bzw. Verwertungsanteil aller Gebietskörperschaften wider.

Das Gesamtabfallaufkommen der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger ist zusammenfassend in Abb. 9 dargestellt.

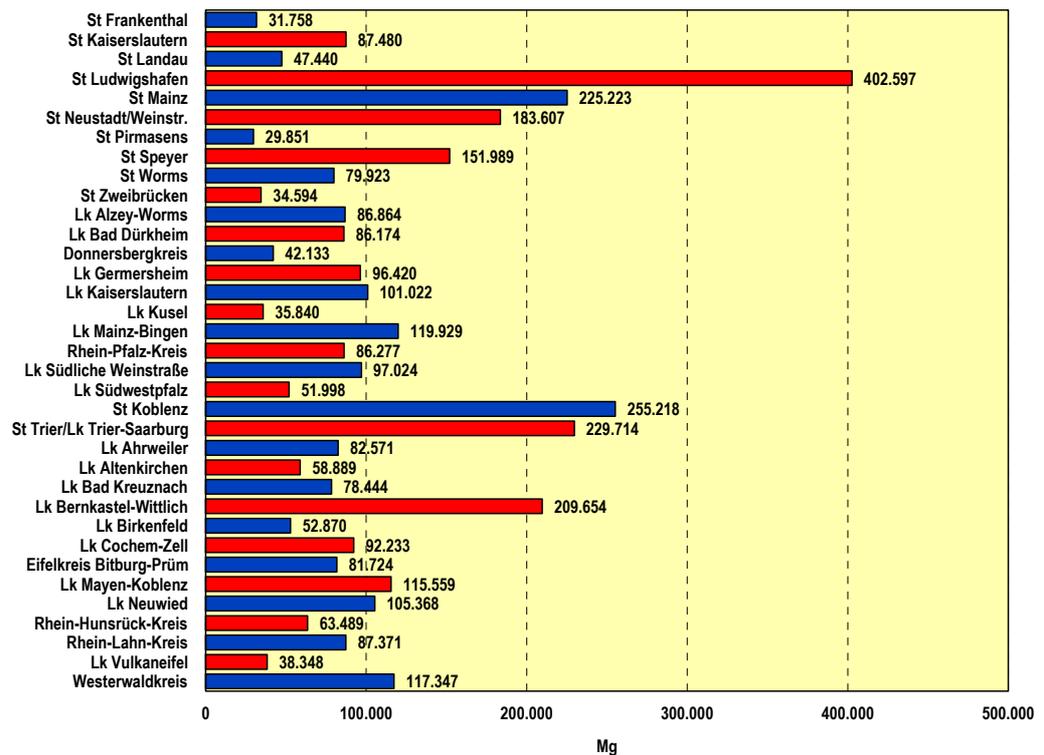


Abb. 9: Gesamtabfallaufkommen der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger in Rheinland-Pfalz 2006 (ohne Elektronikaltgeräte)

In Abb. 10 sind sämtliche mit ABIS erfassten relevanten abfallwirtschaftlichen Stoffströme zusammenfassend dargestellt.

Abb. 11 zeigt die Verteilung des Gesamtabfallaufkommens hinsichtlich der Entsorgungswege. Die Deponierung bleibt incl. der deponierten mineralischen Bauabfälle für die Gesamtabfälle mit 22,4 % (838.815 Mg) nach wie vor der bedeutendste Entsorgungsweg. Das Aufkommen der deponierten mineralischen Bauabfälle belief sich für 2006 auf 716.635 Mg (19,1 %), wobei ein Teil der Mengen zur Rekultivierung bzw. Deponieabdeckung eingesetzt wurden. Die Deponierung hat insgesamt gegenüber 2005 um 156.289 Mg abgenommen.

Stoffflussdiagramm Gesamtabfallmenge Rheinland-Pfalz 2006

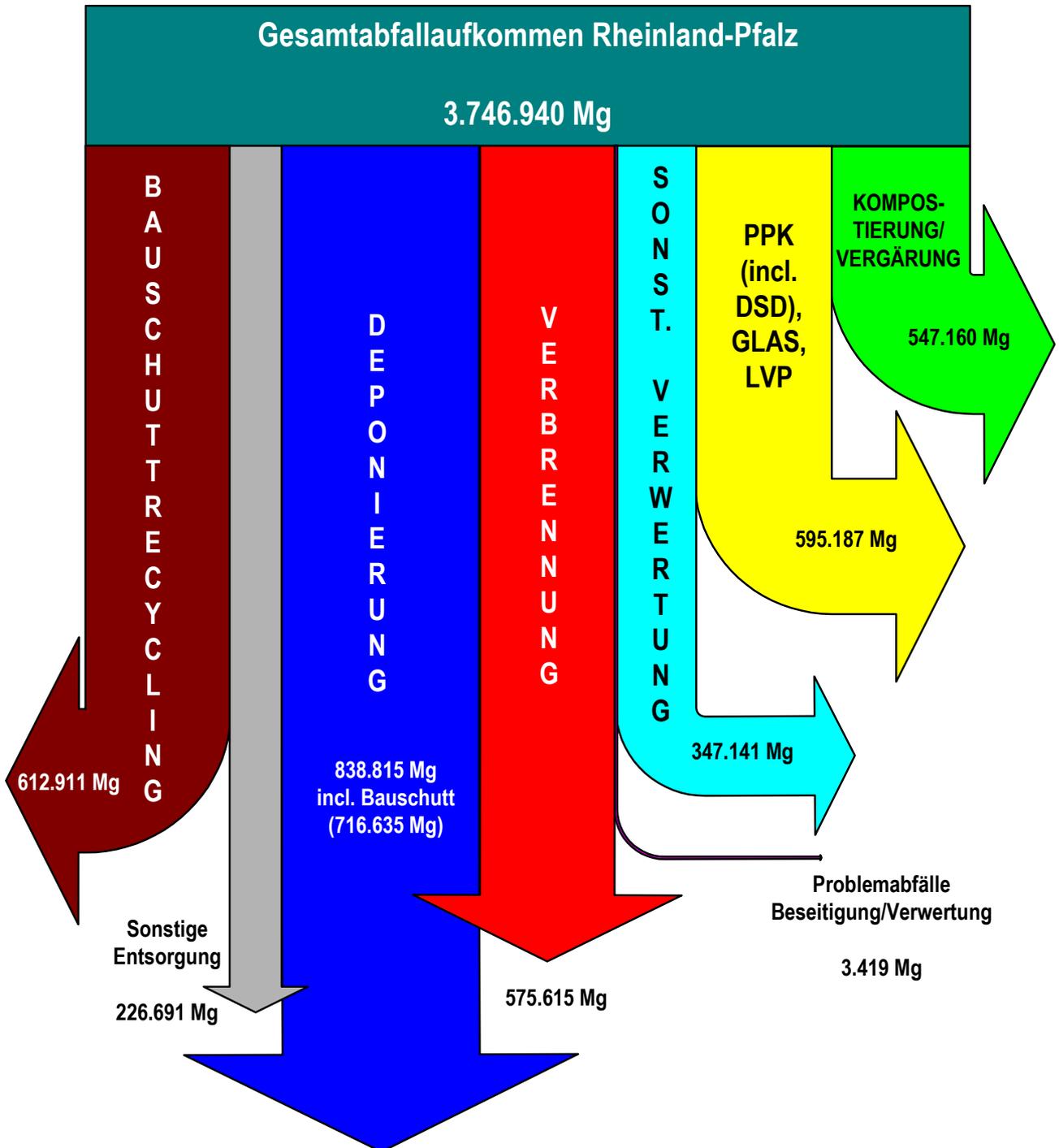
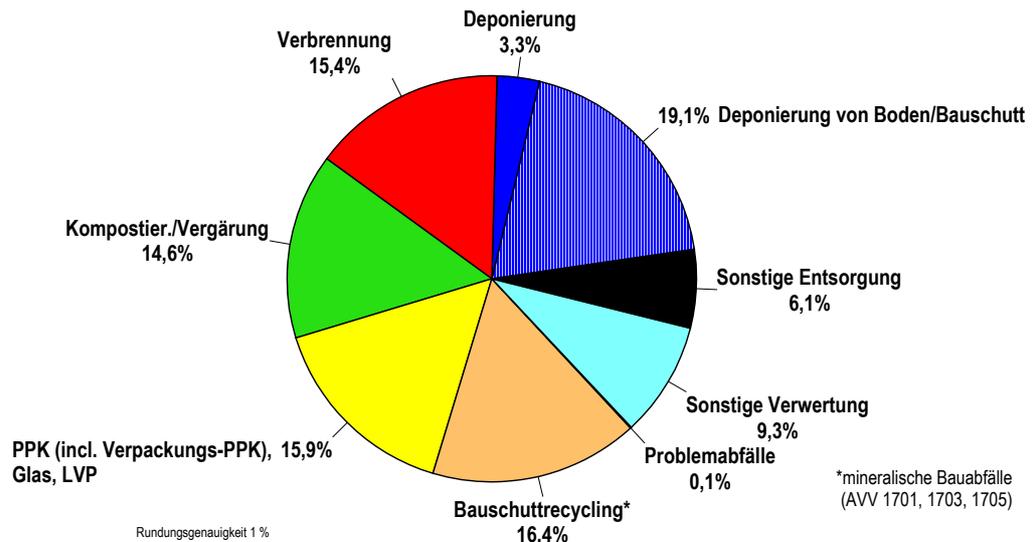


Abb. 10: Entsorgungswege des rheinland-pfälzischen Gesamtabfallaufkommens 2006 (ohne Elektronikaltgeräte)



Bei der Betrachtung der Deponierung ohne die mineralischen Bauabfälle zeigen sich die Auswirkungen des Ablagerungsverbotes für unbehandelte Abfälle ab dem 01.06.2005 (TASi). Demnach haben sich die restlichen deponierten Abfälle gegenüber dem Vorjahr von 320.672 Mg auf 122.180 Mg verringert.

Der Anteil des Bauschuttrecyclings an der Gesamtentsorgung hat gegenüber 2005 erneut deutlich abgenommen. Die Abnahme belief sich für diese Form der Entsorgung auf 113.739 Mg bzw. 15,7 %, so dass 2006 insgesamt 612.911 Mg (16,4 %) der mineralischen Abfälle einer Verwertung zugeführt wurden.



Abnahme der Deponierung (ohne mineralische Bauabfälle)

Abb. 11: Verteilung des rheinland-pfälzischen Gesamtabfallaufkommens auf die verschiedenen Entsorgungswege 2006 (ohne Elektronikaltgeräte)

PPK (incl. Verpackungs-PPK), Glas und LVP wiesen einen Anteil von 15,9 % bzw. 595.187 Mg am Gesamtaufkommen auf. Diese Wertstoffe verzeichneten gegenüber 2005 eine Zunahme von 23.112 Mg.

Zunahme der thermischen Behandlung

Die thermisch behandelten Abfälle hatten 2006 einen Anteil von 15,4 % (575.615 Mg) am Gesamtaufkommen, womit dieses Abfallaufkommen um 89.194 Mg (18,3 %) höher ausfiel als im Vorjahr. Die thermische Behandlung umfasste alle thermisch beseitigten und verwerteten Abfall- und Wertstoffarten, z.B. auch die nach Abfallbaum als sonstige Wertstoffe eingestuftten Abfälle.

Die Verwertung biologischer Abfälle stellt mit 14,6 % bzw. 547.160 Mg als alleinige Abfallart nach wie vor einen bedeutenden Entsorgungsweg dar und weist nach dem letztjährigen leichten Rückgang wieder eine Zunahme von 8.523 Mg (1,6 %) gegenüber dem Vorjahr auf.

Die sonstige Verwertung wird aktuell ohne die verwerteten Elektronikaltgeräte ausgewiesen. Die sonstige Verwertung hatte damit einen Anteil von 9,3 % bzw. 347.141 Mg

am Gesamtaufkommen, wobei es sich größtenteils um verwertete Abfälle aus dem Haushaltsbereich (67,7 %) handelt. Ohne die Mengen an Elektronikaltgeräten von 2005 (18.245 Mg / Abb. 18) haben die sonstigen Verwertungsmengen um 77.128 Mg gegenüber dem Vorjahr zugenommen, was im Wesentlichen auf gesteigerte Mengen an verwerteten gemischten Bau- und Abbruchabfällen sowie Holzabfällen aus dem Sperrabfall und Sperrabfällen, die komplett einer Sortierung angedient werden, zurückzuführen ist.

Die sonstige Entsorgung hat um 55.669 Mg gegenüber 2005 zugenommen und weist aktuell 226.691 Mg auf, was 6,1 % des Gesamtaufkommens entspricht. Die Steigerung ist im Wesentlichen auf die Zunahme von in MBA behandelten Abfällen zurückzuführen, die diesem Entsorgungsweg zugeordnet sind.

Das Aufkommen der Problemabfälle hat nach den letztjährigen geringfügigen Abnahmen wieder auf 3.419 Mg (2005: 3.118 Mg) zugenommen. Diese Abfallart unterliegt allerdings seit 1999 kaum Veränderungen und hat die Gesamtmenge von 3.900 Mg noch nie überschritten.

Die Entwicklung der verschiedenen Entsorgungswege seit dem Jahr 2000 ist in Abb. 12 zu ersehen.

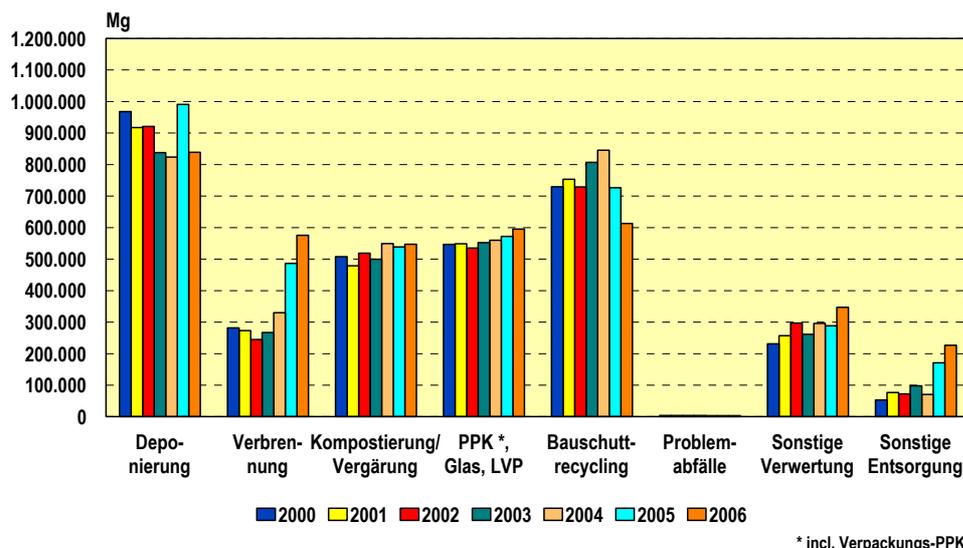


Abb. 12: Vergleich des Aufkommens der verschiedenen Entsorgungswege der Bilanzierungszeiträume 2000 – 2006 (2006 ohne Elektronikaltgeräte)

3 Abfälle aus Haushalten (Primärabfälle)

Die Abfälle aus Haushalten setzen sich aus folgenden Abfallarten zusammen:

☞ **Hausabfall (Restabfall)**

Sämtliche Restabfälle aus Sammelbehältern bis zu einer Größe von 1,1 m³. Seit 1998 fallen auch die gewerblich erfassten 1,1 m³-Umleerbehälter in diese Kategorie.

Ab dem Bilanzjahr 2000 werden Hausabfälle, die in einer Trockenstabilatanlage behandelt werden, unter Verwertung von Abfällen aus Haushalten (Kap. 3.2) dargestellt. Bei der Darstellung der Verwertungsquote werden diese Mengen allerdings aktuell nicht mit einbezogen, um eine bessere Transparenz und Vergleichbarkeit hinsichtlich der klassischen Wertstoffe zwischen den öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern aus Rheinland-Pfalz zu gewährleisten.

☞ **Sperriger Abfall**

Abfälle, die nicht in die Regelbehälter passen und über spezielle Sammlungen eingesammelt werden. Die sperrigen Abfälle gliedern sich in beseitigten Sperrabfall und verwerteten Sperrabfall (Restsperrabfall wird komplett einer Sortierung zugeführt) sowie die Wertstofffraktionen Holz und Metallschrott. Holz wird in Anlehnung an die AVV aktuell als Holz mit und ohne gefährliche Stoffe erfasst.

☞ **Elektro- u. Elektronikgeräte**

Die Elektro- u. Elektronikgeräte gliedern sich in fünf Altgerätegruppen, die dem Abfallbaum (Abb. 1 / S. 2) zu entnehmen sind. Da die Daten der EAR nicht vorlagen, wurden die Elektronikaltgeräte bei der Bilanzierung nicht berücksichtigt (s.a. Kap. 1.1).

☞ **Organische Abfälle**

Die organischen Abfälle untergliedern sich in die über die Biotonne erfassten Bioabfälle sowie die über verschiedene Erfassungssysteme gesammelten Gartenabfälle (Grünabfall).

☞ **DSD-Abfälle (Wertstofffraktion PPK (incl. Verpackungs-PPK), Glas und LVP)**

Zu den DSD-Abfällen gehören die Wertstofffraktionen LVP, Glas und PPK, die durch die DSD GmbH bzw. weitere Systembetreiber nach § 6.3 Verpackungsverordnung erfasst bzw. zur Verwertung bereitgestellt werden. PPK wird komplett in kommunaler Regie gesammelt und in einem jeweils individuell beziffernten „kommunalen Anteil“ und „Verpackungs-PPK“ ausgewiesen. Der Anteil der grafischen Papiere (kommunal) wird im Rahmen der Darstellung zusammen mit dem Verpackungsanteil (DSD) ausgewiesen. In der Abfallbilanz werden die erfassten Mengen der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger berücksichtigt. Die tatsächlich zur Verwertung bereitgestellten Mengen laut Mengenstromnachweis Rheinland-Pfalz 2006 werden zusätzlich in Abb. 35 (S. 40) dargestellt.

Die Bilanzierung beinhaltet die erfassten DSD-Mengen laut öffentlich-rechtlicher Entsorgungsträger.



☞ **Illegale Ablagerungen**

Hierbei handelt es sich um Abfälle, die illegal in der Natur entsorgt werden, was auch als „Littering“ bezeichnet wird. Diese Art Abfälle werden in der Bilanzierung je nach Entsorgungsweg unter den sonstigen Wertstoffen bzw. sonstigen Abfällen berücksichtigt. Zu dieser Thematik gibt es außerdem eine detaillierte Auswertung in Kap. 8.

☞ **Sonstige Wertstoffe**

Die sonstigen Wertstoffe beinhalten Flachglas, Styropor, Kork, Altkleider, Altreifen, sonstige Kunststoffe und sonstige weitere Wertstoffe sowie verwertete illegale Ablagerungen und verwerteten Hausabfall (s.o.).

☞ **Sonstige Abfälle**

Unter den sonstigen Abfällen werden die Abfälle zusammengefasst, die sich nicht eindeutig einer anderen Abfallart zuordnen lassen. Außerdem werden beseitigte illegale Ablagerungen und beseitigte organische Abfälle dieser Kategorie zugeordnet.

☞ **Problemabfälle**

Die Problemabfälle werden beim Gesamtabfallaufkommen aus Haushalten, der Verwertung und Beseitigung von Haushaltsabfällen jeweils als Gesamtsumme berücksichtigt und nicht weiter differenziert ausgewertet und dargestellt.

3.1 Gesamtabfallaufkommen aus Haushalten

Die Gesamtdarstellung der Haushaltsabfälle erfolgt seit 2003 als eine aufkommensbezogene Mengendarstellung (Abb. 13 / Abb. 14) ohne weitere Differenzierung der Behandlungsart. Dadurch wird eine Gleichbehandlung und somit auch Vergleichbarkeit aller öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger erreicht.

Das rheinland-pfälzische Gesamtabfallaufkommen aus beseitigten und verwerteten Haushaltsabfällen belief sich für das Jahr 2006 auf 2.030.930 Mg (Abb. 13).

Knapp zwei Drittel des Gesamtabfallaufkommens aus Haushalten entfällt auf Resthausabfall (687.435 Mg / 33,8 %) sowie auf die organischen Abfällen (535.713 Mg / 26,4 %).

DSD-Abfälle (incl. kommunalem/grafischem PPK) waren insgesamt mit einem Aufkommen von 586.270 Mg bzw. 28,9 % beteiligt. Davon wies PPK mit 346.980 Mg (17,1 %) den größten Anteil auf, gefolgt von LVP (129.638 Mg / 6,4 %) und Glas (109.652 Mg / 5,4 %).

Sperrige Abfälle verzeichneten ein Aufkommen von 203.493 Mg (10 %). Sonstige Wertstoffe bzw. Abfälle sowie Problemabfälle spielten eine untergeordnete Rolle.

**Aufkommens-
bezogene
Mengen-
darstellung
des
Gesamtabfall-
aufkommens
aus
Haushalten**



Erfasstes Gesamtabfallaufkommen aus Haushalten 2006											
öffentlich-rechtlicher Entsorgungsträger	Hausrestabfall	sperriger Abfall	Elektro- u. Elektronikeräte ***	sonstige Abfälle **	Problemabfälle	organische Abfälle	PPK (incl. Verpackungs-PPK)	Glas	LVP	sonstige Wertstoffe*	Summe Hausabfall
St Frankenthal	11.219	2.446		39	28	6.053	3.968	1.286	1.473	9	26.521
St Kaiserslautern	24.397	8.070		219	81	11.932	9.491	2.179	2.580	328	59.277
St Landau	4.981	2.522		6	33	6.666	3.907	1.139	1.460	10	20.725
St Ludwigshafen	39.217	10.859			80	18.380	12.743	3.401	3.851	295	88.825
St Mainz	37.611	10.340		24	175	18.730	15.065	5.709	3.836	849	92.339
St Neustadt/Weinstr.	9.229	4.548		96	72	6.120	5.312	1.604	1.389	584	28.954
St Pirmasens	6.077	2.178		89	38	5.802	3.941	1.122	1.329	292	20.868
St Speyer	8.684	2.025			22	5.905	4.624	1.358	1.305	81	24.005
St Worms	17.725	4.659		44	42	8.969	6.842	1.825	1.790	41	41.936
St Zweibrücken	5.303	1.289			42	2.936	2.818	898	1.772	76	15.133
Lk Alzey-Worms	24.496	4.911		155	74	23.013	9.100	3.616	4.290	802	70.456
Lk Bad Dürkheim	21.950	8.920		218	179	25.317	13.519	4.749	3.351	250	78.454
Donnersbergkreis	17.341	3.620		109	58	6.598	7.334	1.710	2.778	34	39.582
Lk Germersheim	14.784	6.427		79	78	15.222	9.547	3.302	4.777	333	54.548
Lk Kaiserslautern	17.665	10.204		47	187	30.961	13.470	3.614	4.835	1.735	82.719
Lk Kusel	13.114	3.899		64	162	7.006	6.158	2.265	2.568	45	35.281
Lk Mainz-Bingen	22.948	9.974		113	197	39.426	20.205	6.495	7.754	1.053	108.163
Rhein-Pfalz-Kreis	20.416	6.339		9	111	15.383	14.584	3.331	4.609	303	65.084
Lk Südl. Weinstraße	14.051	4.507		107	104	16.346	9.504	3.194	3.682	50	51.545
Lk Südwestpfalz	16.288	4.139			84	4.371	8.931	2.626	3.369	209	40.017
SGD Süd	347.495	111.875		1.418	1.845	275.136	181.064	55.423	62.797	7.377	1.044.432
St Koblenz	18.820	5.423			123	10.162	8.789	2.991	4.607	434	51.351
St Trier/Lk Trier-Saarb.	45.492	8.859		197	152	12.133	21.123	7.227	5.480	45	100.708
Lk Ahrweiler	23.693	5.415			100	13.425	10.153	4.219	4.543	313	61.861
Lk Altenkirchen	9.545	5.235		195	143	22.079	11.492	2.985	5.320	18	57.012
Lk Bad Kreuznach	20.420	8.697		345	57	23.091	10.024	4.759	5.671	175	73.238
Lk Berncastel-Wittlich	20.799	4.236		214	71	10.700	10.255	3.052	2.804	68	52.199
Lk Birkenfeld	15.883	5.161		65	119	17.148	7.524	2.209	2.630	139	50.879
Lk Cochem-Zell	9.091	2.871		147	72	8.209	5.777	2.238	2.574	951	31.930
Eifelkreis Bitburg-Prüm	22.642	1.222			27	6.220	7.545	2.683	2.404	121	42.864
Lk Mayen-Koblenz	43.498	12.622			150	22.976	18.400	4.911	6.476	552	109.585
Lk Neuwied	28.201	10.169		22	163	31.861	14.004	4.289	9.334	175	98.218
Rhein-Hunsrück-Kreis	9.603	5.570			105	23.788	9.075	3.250	3.199	205	54.794
Rhein-Lahn-Kreis	24.526	5.859		74	108	18.104	9.520	2.984	4.038	23	65.237
Lk Vulkaneifel	12.035	2.232		122	49	9.427	5.072	1.689	1.597	11	32.234
Westerwaldkreis	35.691	8.047			135	31.253	17.161	4.742	6.164	1.194	104.388
SGD Nord	339.940	91.618		1.381	1.574	260.576	165.915	54.228	66.841	4.424	986.498
Rheinland-Pfalz	687.435	203.493		2.799	3.419	535.713	346.980	109.652	129.638	11.802	2.030.930

* sonstige Wertstoffe (Flachglas, Styropor, Kork, Altkleider, Altreifen, sonstige Kunststoffe, Sonstige), illegale Ablagerungen

** sonstige Abfälle, illegale Ablagerungen *** Daten für Elektroaltgeräte lagen von der EAR nicht vor

Abb. 13: Absolutes erfasstes Gesamtabfallaufkommen aus Haushalten in Rheinland-Pfalz 2006 (ohne Elektronikaltgeräte)



Erfasstes Gesamtabfallaufkommen aus Haushalten 2006											
öffentlich-rechtlicher Entsorgungsträger	Hausrestabfall	sperriger Abfall	Elektro- u. Elektronikgeräte ***	sonstige Abfälle**	Problemabfälle	organische Abfälle	PPK (incl. Verpackungs-PPK)	Glas	LVP	sonstige Wertstoffe*	Summe Hausabfall
	Angaben in kg/Ew*a										
St Frankenthal	238,2	51,9		0,8	0,6	128,5	84,2	27,3	31,3	0,2	563,0
St Kaiserslautern	225,3	74,5		2,0	0,7	110,2	87,6	20,1	23,8	3,0	547,4
St Landau	116,3	58,9		0,1	0,8	155,7	91,2	26,6	34,1	0,2	483,9
St Ludwigshafen	239,7	66,4			0,5	112,3	77,9	20,8	23,5	1,8	542,8
St Mainz	192,7	53,0		0,1	0,9	96,0	77,2	29,2	19,7	4,3	473,1
St Neustadt/Weinstr.	172,0	84,8		1,8	1,3	114,1	99,0	29,9	25,9	10,9	539,6
St Pirmasens	142,2	51,0		2,1	0,9	135,8	92,2	26,3	31,1	6,8	488,3
St Speyer	171,9	40,1			0,4	116,9	91,5	26,9	25,8	1,6	475,2
St Worms	216,0	56,8		0,5	0,5	109,3	83,4	22,2	21,8	0,5	511,0
St Zweibrücken	151,3	36,8			1,2	83,8	80,4	25,6	50,6	2,2	431,8
Lk Alzey-Worms	194,3	39,0		1,2	0,6	182,5	72,2	28,7	34,0	6,4	558,9
Lk Bad Dürkheim	162,8	66,1		1,6	1,3	187,7	100,2	35,2	24,9	1,9	581,7
Donnersbergkreis	212,6	44,4		1,3	0,7	80,9	89,9	21,0	34,1	0,4	485,3
Lk Germersheim	118,0	51,3		0,6	0,6	121,5	76,2	26,4	38,1	2,7	435,3
Lk Kaiserslautern	127,7	73,7		0,3	1,4	223,7	97,3	26,1	34,9	12,5	597,8
Lk Kusel	168,8	50,2		0,8	2,1	90,2	79,3	29,2	33,1	0,6	454,3
Lk Mainz-Bingen	114,4	49,7		0,6	1,0	196,6	100,7	32,4	38,7	5,3	539,3
Rhein-Pfalz-Kreis	137,1	42,6		0,1	0,7	103,3	97,9	22,4	31,0	2,0	437,1
Lk Südl. Weinstraße	127,1	40,8		1,0	0,9	147,9	86,0	28,9	33,3	0,4	466,3
Lk Südwestpfalz	155,9	39,6			0,8	41,8	85,5	25,1	32,2	2,0	383,0
SGD Süd	167,9	54,1		0,7	0,9	133,0	87,5	26,8	30,3	3,6	504,7
St Koblenz	177,1	51,0			1,2	95,6	82,7	28,1	43,4	4,1	483,2
St Trier/Lk Trier-Saarb.	189,7	36,9		0,8	0,6	50,6	88,1	30,1	22,9	0,2	420,0
Lk Ahrweiler	182,4	41,7			0,8	103,4	78,2	32,5	35,0	2,4	476,3
Lk Altenkirchen	70,2	38,5		1,4	1,0	162,3	84,5	21,9	39,1	0,1	419,1
Lk Bad Kreuznach	129,3	55,1		2,2	0,4	146,2	63,5	30,1	35,9	1,1	463,6
Lk Berncastel-Wittlich	181,9	37,0		1,9	0,6	93,6	89,7	26,7	24,5	0,6	456,5
Lk Birkenfeld	181,7	59,1		0,7	1,4	196,2	86,1	25,3	30,1	1,6	582,2
Lk Cochem-Zell	138,9	43,9		2,2	1,1	125,4	88,2	34,2	39,3	14,5	487,7
Eifelkreis Bitburg-Prüm	206,3	11,1			0,2	56,7	68,7	24,4	21,9	1,1	390,5
Lk Mayen-Koblenz	203,8	59,1			0,7	107,6	86,2	23,0	30,3	2,6	513,4
Lk Neuwied	152,7	55,1		0,1	0,9	172,5	75,8	23,2	50,5	0,9	531,8
Rhein-Hunsrück-Kreis	91,0	52,8			1,0	225,4	86,0	30,8	30,3	1,9	519,1
Rhein-Lahn-Kreis	192,1	45,9		0,6	0,8	141,8	74,6	23,4	31,6	0,2	511,0
Lk Vulkaneifel	189,6	35,2		1,9	0,8	148,5	79,9	26,6	25,1	0,2	507,7
Westerwaldkreis	175,8	39,6			0,7	154,0	84,5	23,4	30,4	5,9	514,3
SGD Nord	166,3	44,8		0,7	0,8	127,4	81,1	26,5	32,7	2,2	482,5
Rheinland-Pfalz	167,1	49,5		0,7	0,8	130,2	84,3	26,7	31,5	2,9	493,6

* sonstige Wertstoffe (Flachglas, Styropor, Kork, Altkleider, Altreifen, sonstige Kunststoffe, Sonstige), illegale Ablagerungen

** sonstige Abfälle, illegale Ablagerungen *** Daten für Elektroaltgeräte lagen von der EAR nicht vor

Abb. 14: Spezifisches erfasstes Gesamtabfallaufkommen aus Haushalten in Rheinland-Pfalz 2006 (ohne Elektronikaltgeräte)



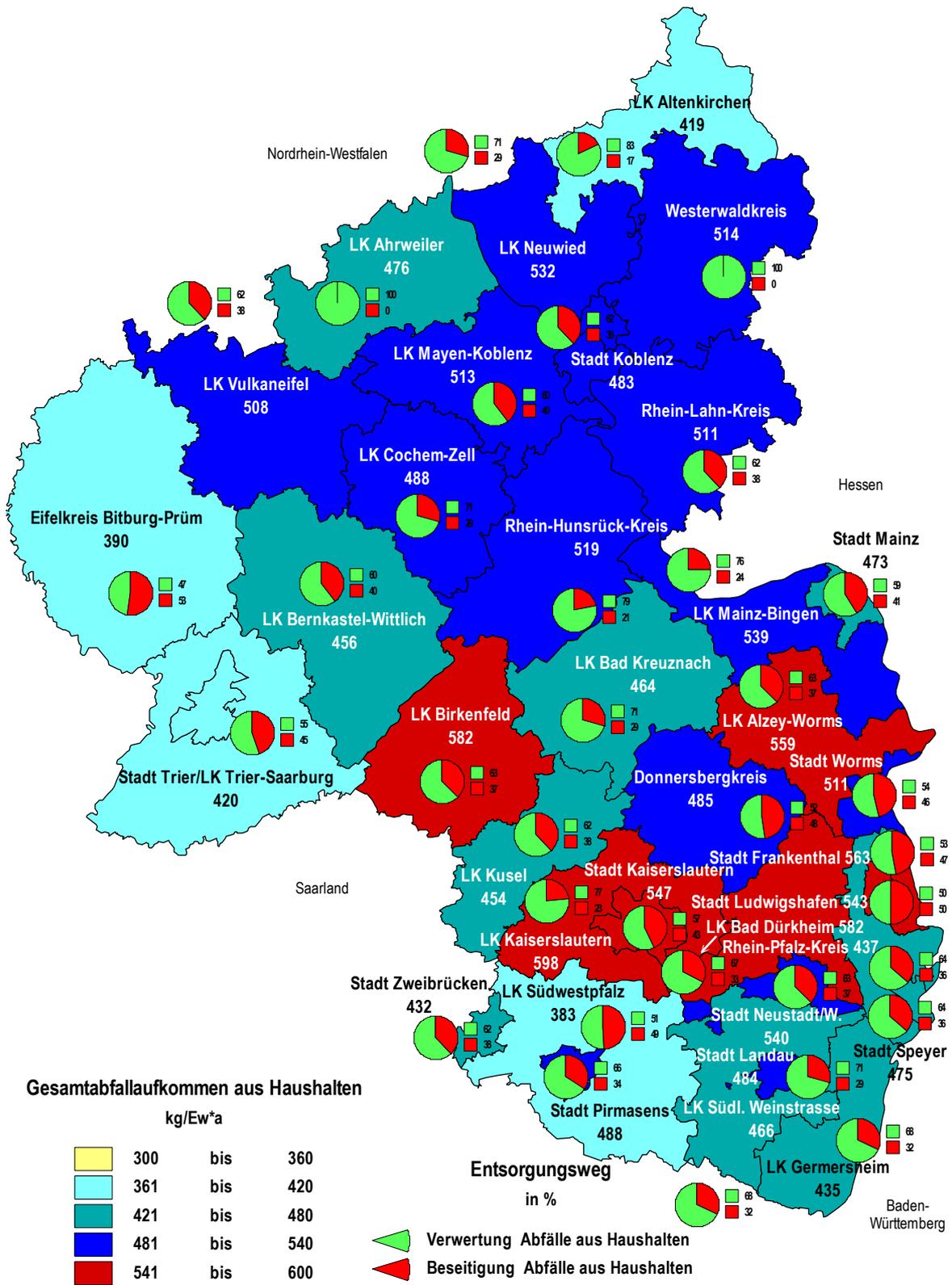


Abb. 15: Regionale Darstellung des erfassten Gesamtabfallaufkommens aus Haushalten in Rheinland-Pfalz 2006 (ohne Elektronikaltgeräte)



Bei der spezifischen Betrachtung der Abfälle aus Haushalten ergibt sich in Rheinland-Pfalz ein durchschnittliches Aufkommen von 493,6 kg/Ew*a. Trotz einer fast identischen Einwohnerzahl fällt das spezifische Gesamtabfallaufkommen aus Haushalten der SGD Süd mit 505 kg/Ew*a höher aus als das der SGD Nord mit 483 kg/Ew*a. Damit hat sich das Differenzaufkommen der beiden Struktur- und Genehmigungsdirektionen mit 22 kg/Ew*a (2005: 19 kg/Ew*a) wieder etwas vergrößert. Die entscheidende Einflussgröße dabei ist, dass die SGD Nord eher ländlich und die SGD Süd eher städtisch geprägt ist. Die spezifischen Werte für die einzelnen öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger sind in Abb. 14 dargestellt. Die regionale Darstellung des Gesamtabfallaufkommens aus Haushalten zeigt Abb. 15, wobei auch das Verhältnis von Verwertung und Beseitigung dargestellt ist.

Beseitigte und verwertete Abfallmenge aus Haushalten in Rheinland-Pfalz:

493,6 kg/Ew*a

Die beseitigten Haushaltsabfälle weisen nach der letztjährigen erstmaligen Zunahme (2005: +3.055 Mg / +0,4 %) wieder eine deutliche Reduzierung von 24.816 Mg (3,6 %) gegenüber dem Vorjahr auf. Das Aufkommen an verwerteten Haushaltsabfällen (ohne Elektronikaltgeräte) nahm um 32.781 Mg bzw. 2,5 % (2005: 1.491 Mg / 0,1 %) zu. Daraus resultiert die Zunahme des Gesamtabfallaufkommens aus Haushalten um 7.965 Mg bzw. 0,4 % (Abb. 16).

Zunahme der Gesamtabfallmenge aus Haushalten in Rheinland-Pfalz:

0,4 %

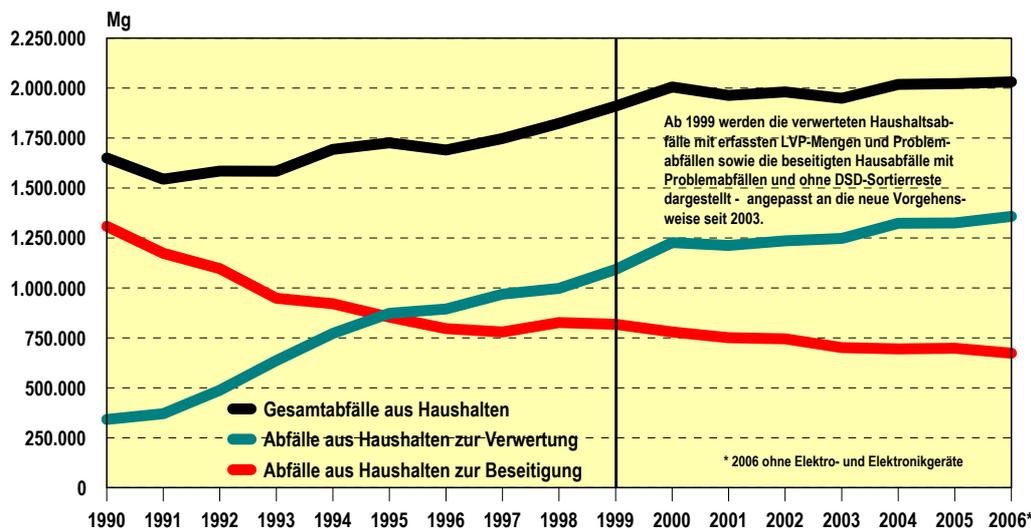


Abb. 16: Entwicklung der Abfälle aus Haushalten in Rheinland-Pfalz von 1990 – 2006 (2006 ohne Elektronikaltgeräte)

Im Gegensatz zu Abb. 16, in der Hausrestabfälle, die in einer Trockenstabilatanlage behandelt wurden, als Abfälle aus Haushalten zur Verwertung berücksichtigt wurden, sind diese Mengen bei der Verwertungsquote in Abb. 17 ab dem Bilanzjahr 2000 nicht mehr berücksichtigt worden, um mehr Transparenz und Vergleichbarkeit hinsichtlich der klassischen Wertstoffe zwischen den rheinland-pfälzischen öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern zu gewährleisten. Bei der Darstellung in Abb. 17 wurde die Entwicklung der Verwertungsquote ab dem Bilanzjahr 1999 (Erfassung mit ABIS) an die seit 2003 gültige Darstellungs- bzw. Vorgehensweise (Berücksichtigung von erfassten DSD-Abfällen und Problemabfällen sowie ohne DSD-Sortierreste) angepasst.



**Verwertungs-
quote der
Haushalts-
abfälle:**

ca. 63,9 %

Die Verwertungsquote für das Bilanzjahr 2006 liegt bei 63,9 % (Abb. 17) und hat damit schon ohne Berücksichtigung der verwerteten Elektronikaltgeräte um 1,4 % gegenüber dem Vorjahr zugenommen. Die möglichen Steigerungspotenziale hinsichtlich der Verwertungsquote bestehen weiterhin im Bereich der Bioabfälle, insbesondere in den Gebietskörperschaften ohne Biotonne, sowie in Teilbereichen der sperrigen Abfälle.

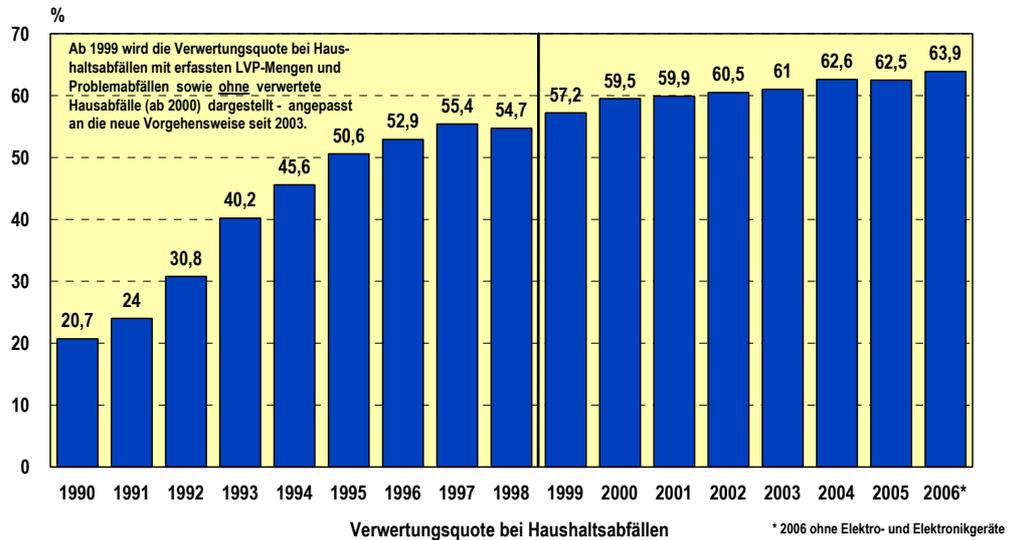


Abb. 17: Entwicklung der Verwertungsquote bei Haushaltsabfällen in Rheinland-Pfalz von 1990 – 2006 (2006 ohne Elektronikaltgeräte)

3.2 Verwertung von Abfällen aus Haushalten

3.2.1 Gesamtbetrachtung

Die verwerteten Abfallmengen aus Haushalten setzen sich aus den übergeordneten Abfallarten „Organik“ und „Sperrige Abfälle“ zusammen. Außerdem werden noch die Wertstoffarten Glas, PPK, LVP, Elektro- u. Elektronikgeräte, Problemabfälle und sonstige Wertstoffe (siehe Abfallbaum Abb. 1) betrachtet. Bei den letztgenannten muss die Besonderheit herausgestellt werden, dass Hausabfälle, wie z.B. die der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger Westerwaldkreis und Landkreis Ahrweiler, die ihre Hausabfälle fast vollständig in einer Trockenstabilatanlage behandeln, den sonstigen Wertstoffen zugeordnet wurden.

Bei den Wertstoffen Glas, PPK und LVP handelt es sich um die tatsächlich erfassten Wertstoffmengen der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger und nicht um die verwerteten Mengen laut Mengenstromnachweis (s.a. Kap. 1.2 und 3). DSD-Sortierreste werden im Rahmen der Sekundärabfälle in Kap. 6 betrachtet.

Insgesamt wurde 2006 eine Gesamtmenge an Wertstoffen aus dem Haushaltsbereich von 1.357.757 Mg in Rheinland-Pfalz erfasst, was einer spezifischen Wertstoffmenge von ca. 330 kg/Ew*a entspricht. Damit konnte nach der letztjährigen Stabilisierung

wieder eine Steigerung erreicht werden, welche sich auf 32.781 Mg bzw. ca. 2,5 % - ohne Elektronikgeräte - gegenüber der Vorjahresmenge belief (Abb. 18).

Verwertete Abfallart	2005	2006	Veränderung	
	Mg	Mg	Mg	%
Bio- und Gartenabfall	523.148	535.702	12.555	+ 2,4
Sperrige Abfälle	142.465	163.658	21.193	+ 14,9
Elektro- und Elektronikgeräte	18.245	Daten der EAR lagen nicht vor		
Sonstige Wertstoffe*	72.093	71.186	-907	- 1,3
PPK (incl. Verpackungs-PPK)	340.532	346.980	6.447	+ 1,9
Glas	108.853	109.652	799	+ 0,7
LVP	118.636	129.638	11.002	+ 9,3
Problemabfälle	1.004	941	-63	- 6,3
Summe Wertstoffe aus Haushalten:	1.324.976	1.357.757	32.781	+ 2,5

* sonstige Wertstoffe (Flachglas, Styropor, Kork, Altkleider, Altreifen, sonstige Kunststoffe, Sonstige), illegale Ablagerungen, verwerteter Hausabfall

**Zunahme der
Verwertungs-
menge im
Haushalts-
bereich in
Rheinland-
Pfalz:

2,5 %**

Abb. 18: Verwertete Haushaltsabfälle in Rheinland-Pfalz 2006 (ohne Elektroaltgeräte)

Den erneut weitaus größten Anteil an der Verwertungsmenge aus Haushalten wiesen die biogenen Abfälle mit 39,5 % (535.702 Mg) auf. Davon entfiel mit 302.023 Mg der Großteil auf die über die Biotonne getrennt gesammelten Bioabfälle. Die biogene Gesamtmenge hat gegenüber dem letzten Bilanzierungszeitraum um 2,4 % zugenommen (s.a. Kap. 3.2.2).

**Spezifische
Wertstoff-
sammel-
menge
aus
Haushalten:**

330 kg/Ew*a

Der Anteil der Sperrigen Abfälle am verwerteten Haushaltsaufkommen liegt bei ca. 12,1 % und verzeichnete mit 21.193 Mg (14,9 %) eine starke Zunahme gegenüber dem letzten Betrachtungszeitraum. Die Tendenz, Sperrabfälle teilweise oder komplett einer Sortierung zuzuführen, ist nach der erstmaligen Stagnation 2005 wieder deutlich angestiegen. Aktuell haben die auf diese Weise verwerteten Sperrabfälle um 13.985 Mg (23,5 %) zugenommen. Weitere Zunahmen konnten auch bei den getrennt erfassten Holzabfällen (10.802 Mg / 34,2 %) verzeichnet werden. Beim Metallschrott setzt sich die Abwärtstendenz der Sammelmengen (3.594 Mg / 26,3 %) fort. Dies ist nach wie vor auf die aktuell gute Preissituation bei Altmetallen zurückzuführen, so dass immer mehr Metalle dem Sperrabfall durch private Rohstoffhändler entzogen werden (s.a. Kap. 3.2.3).

Das Aufkommen an Sonstigen Wertstoffen hat gegenüber 2005 um 907 Mg / 1,3 % abgenommen, was im Wesentlichen auf die laut Abfallbaum (Abb. 1) eigentlichen



definierten Sonstigen Wertstoffe (649 Mg) zurückzuführen ist. Die in Trockenstabilisierungsanlagen behandelten Hausabfälle sind um 239 Mg zurückgegangen. Die Sonstigen Wertstoffe sind insgesamt mit 5,2 % am verwerteten Haushaltsaufkommen beteiligt.

Das erfasste Aufkommen von LVP und PPK ist gegenüber dem Vorjahr um 9,3 % (11.002 Mg) bzw. 1,9 % (6.447 Mg) angestiegen und war mit 9,5 % bzw. 25,6 % am Wertstoffaufkommen beteiligt. Der Anteil an erfasstem Glas liegt bei 8,1 % und verzeichnete nach mehreren Abnahme in den letzten Jahren erstmalig wieder einen geringfügigen Anstieg um 0,7 % (799 Mg). Das Mengenaufkommen von PPK, Glas und LVP wird detailliert im Kap. 3.2.4.1 dargestellt.

Die absoluten bzw. spezifischen Verwertungsmengen der rheinland-pfälzischen öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger sind Abb. 19 und Abb. 20 zu entnehmen.

Die regionale Darstellung (Abb. 21) des spezifischen Verwertungsaufkommens verdeutlicht, dass der Großteil der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger bei einem Verwertungsaufkommen zwischen 221 und 340 kg/Ew*a liegt. Allerdings weist ca. ein Drittel der Gebietskörperschaften schon Wertstoffmengen über 341 kg/Ew*a auf. Öffentlich-rechtliche Entsorgungsträger mit extrem niedrigem Wertstoffaufkommen sind die Ausnahme.

Eine tatsächliche Einschätzung der Verwertungssituation wird aber erst durch die Ermittlung der Verwertungsquote möglich, die für alle öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger in Abb. 22 wiedergegeben ist, wobei die landesweite Verwertungsquote bei 63,9 % liegt. Bei der Betrachtung wird seit 2003 die Verwertungsquote ohne die Mengen an verwerteten Hausabfällen (s.a. Kap. 3 / S. 16) ermittelt und dargestellt, wobei aktuell auch die verwerteten Mengen an Elektro- u. Elektronikgeräten nicht mit enthalten sind (s.a. Kapitel 1.1).

Bei der Auflistung in Abb. 22 ist zu berücksichtigen, dass in den Gebietskörperschaften mit niedriger Verwertungsquote z.T. die über private Einsammler erfassten Mengen (z.B. Holz, Metalle) nicht bekannt sind und daher nicht in die Auswertung mit einfließen.

Verwertung von Haushaltsabfällen 2006												
öffentlich-rechtlicher Entsorgungsträger	Organik		Sperrige Abfälle			weitere Wertstoffe					Problemabfälle	Summe Haushaltsabfälle
	Bioabfall	Gartenabfall	Holz	Metallschrott	Sperrabfall	Elektro- u. Elektronikgeräte **	Sonstige Wertstoffe *	Glas	PPK (incl. Verpackungs-PPK)	LVP		
	Angaben in Mg											
St Frankenthal		6.053	516	175	671		9	1.286	3.968	1.473	1	14.152
St Kaiserslautern	6.460	5.473	2.866	334	3.902		328	2.179	9.491	2.580	28	33.642
St Landau	4.202	2.465	1.416	148			10	1.139	3.907	1.460	23	14.770
St Ludwigshafen	10.130	8.240	4.883	731			295	3.401	12.743	3.851		44.274
St Mainz	10.964	7.766	2.399	781	7.076		849	5.709	15.065	3.836		54.446
St Neustadt/Weinstr.		6.120	2.511	273	539		584	1.604	5.312	1.389	14	18.346
St Pirmasens	4.486	1.316	1.155	95			292	1.122	3.941	1.329	38	13.773
St Speyer	4.966	939	1.233	121	671		81	1.358	4.624	1.305	22	15.321
St Worms	6.505	2.464	2.742	579			41	1.825	6.842	1.790	42	22.831
St Zweibrücken	2.452	485	11	127	670		76	898	2.818	1.772		9.308
Lk Alzey-Worms	19.179	3.834	2.894	429			802	3.616	9.100	4.290	14	44.157
Lk Bad Dürkheim	16.091	9.227	4.539	601			250	4.749	13.519	3.351	65	52.393
Donnersbergkreis		6.598	2.184	110			34	1.710	7.334	2.778	1	20.749
Lk Gernersheim	8.726	6.496	3.697	129			333	3.302	9.547	4.777	40	37.047
Lk Kaiserslautern	7.985	22.976	4.659	716	3.467		1.735	3.614	13.470	4.835	77	63.533
Lk Kusel		7.006	2.145	29	1.725		45	2.265	6.158	2.568		21.941
Lk Mainz-Bingen	17.189	22.237	5.923	806			1.053	6.495	20.205	7.754	31	81.691
Rhein-Pfalz-Kreis	2.120	13.263	2.720	390			303	3.331	14.584	4.609	40	41.359
Lk Südl. Weinstraße	8.593	7.754	2.198	95			50	3.194	9.504	3.682	33	35.101
Lk Südwestpfalz		4.371	701	200			209	2.626	8.931	3.369	53	20.460
SGD Süd	130.045	145.081	51.393	6.868	18.722		7.377	55.423	181.064	62.797	522	659.293
St Koblenz	7.277	2.885	40	331	4.543		434	2.991	8.789	4.607	13	31.911
St Trier/Lk Tr.-Saarb.		12.133	3.237	104	5.518		45	7.227	21.123	5.480	21	54.888
Lk Ahrweiler	11.582	1.843	2.813	196	2.406		24.006	4.219	10.153	4.543	100	61.861
Lk Altenkirchen	20.846	1.233			5.235		18	2.985	11.492	5.320	7	47.135
Lk Bad Kreuznach	21.787	1.304	4.830	420	3.234		175	4.759	10.024	5.671	57	52.261
Lk Berncastel-Wittlich		10.700	2.058		2.178		68	3.052	10.255	2.804	17	31.132
Lk Birkenfeld	4.265	12.883	2.536	75			139	2.209	7.524	2.630		32.263
Lk Cochem-Zell		8.209	109	41	2.721		951	2.238	5.777	2.574		22.620
Eifelkreis Bitb.-Prüm		6.220	32	2	1.188		121	2.683	7.545	2.404	8	20.203
Lk Mayen-Koblenz	17.621	5.355	4.766	365	7.491		552	4.911	18.400	6.476		65.937
Lk Neuwied	28.924	2.937	2.327	658	7.184		175	4.289	14.004	9.334		69.832
Rhein-Hunsrück-Kreis	13.018	10.769	3.624	71	203		205	3.250	9.075	3.199	19	43.435
Rhein-Lahn-Kreis	15.729	2.376	1.218	295	4.346		23	2.984	9.520	4.038	33	40.562
Lk Vulkaneifel	4.731	4.696			2.232		11	1.689	5.072	1.597	8	20.037
Westerwaldkreis	26.197	5.057	998	646	6.402		36.885	4.742	17.161	6.164	135	104.388
SGD Nord	171.978	88.599	28.589	3.204	54.883		63.808	54.228	165.915	66.841	419	698.464
Rheinland-Pfalz	302.023	233.680	79.981	10.072	73.605		71.186	109.652	346.980	129.638	941	1.357.757

* sonstige Wertstoffe (Flachglas, Styropor, Kork, Altkleider, Altreifen, sonstige Kunststoffe, Sonstige), illegale Ablagerungen, verwerteter Hausabfall

** Daten für Elektroaltgeräte lagen von der EAR nicht vor

Abb. 19: Abfälle zur Verwertung aus Haushalten in Rheinland-Pfalz 2006 in Mg (ohne Elektronikaltgeräte)



Spezifische Verwertung von Haushaltsabfällen 2006												
öffentlich-rechtlicher Entsorgungsträger	Organik		Sperrige Abfälle			weitere Wertstoffe					Problemabfälle	Summe Haushaltsabfälle
	Bioabfall	Gartenabfall	Holz	Metallschrott	Sperrabfall	Elektro- u. Elektronikgeräte **	Sonstige Wertstoffe *	Glas	PPK (incl. Verpackungs-PPK)	LVP		
	Angaben in kg/Ew*a											
St Frankenthal		128,5	11,0	3,7	14,2		0,2	27,3	84,2	31,3	0,02	300,4
St Kaiserslautern	59,7	50,5	26,5	3,1	36,0		3,0	20,1	87,6	23,8	0,3	310,7
St Landau	98,1	57,6	33,1	3,5			0,2	26,6	91,2	34,1	0,5	344,9
St Ludwigshafen	61,9	50,4	29,8	4,5			1,8	20,8	77,9	23,5		270,6
St Mainz	56,2	39,8	12,3	4,0	36,3		4,3	29,2	77,2	19,7		278,9
St Neustadt/Weinstr.		114,1	46,8	5,1	10,0		10,9	29,9	99,0	25,9	0,3	341,9
St Pirmasens	105,0	30,8	27,0	2,2			6,8	26,3	92,2	31,1	0,9	322,3
St Speyer	98,3	18,6	24,4	2,4	13,3		1,6	26,9	91,5	25,8	0,4	303,3
St Worms	79,3	30,0	33,4	7,1			0,5	22,2	83,4	21,8	0,5	278,2
St Zweibrücken	70,0	13,8	0,3	3,6	19,1		2,2	25,6	80,4	50,6		265,6
Lk Alzey-Worms	152,1	30,4	23,0	3,4			6,4	28,7	72,2	34,0	0,1	350,3
Lk Bad Dürkheim	119,3	68,4	33,7	4,5			1,9	35,2	100,2	24,9	0,5	388,5
Donnersbergkreis		80,9	26,8	1,3			0,4	21,0	89,9	34,1	0,02	254,4
Lk Gernersheim	69,6	51,8	29,5	1,0			2,7	26,4	76,2	38,1	0,3	295,6
Lk Kaiserslautern	57,7	166,0	33,7	5,2	25,1		12,5	26,1	97,3	34,9	0,6	459,1
Lk Kusel		90,2	27,6	0,4	22,2		0,6	29,2	79,3	33,1		282,5
Lk Mainz-Bingen	85,7	110,9	29,5	4,0			5,3	32,4	100,7	38,7	0,2	407,3
Rhein-Pfalz-Kreis	14,2	89,1	18,3	2,6			2,0	22,4	97,9	31,0	0,3	277,7
Lk Südliche Weinstraße	77,7	70,1	19,9	0,9			0,4	28,9	86,0	33,3	0,3	317,5
Lk Südwestpfalz		41,8	6,7	1,9			2,0	25,1	85,5	32,2	0,5	195,8
SGD Süd	62,8	70,1	24,8	3,3	9,0		3,6	26,8	87,5	30,3	0,3	318,6
St Koblenz	68,5	27,1	0,4	3,1	42,8		4,1	28,1	82,7	43,4	0,1	300,3
St Trier/Lk Trier-Saarb.		50,6	13,5	0,4	23,0		0,2	30,1	88,1	22,9	0,1	228,9
Lk Ahrweiler	89,2	14,2	21,7	1,5	18,5		184,8	32,5	78,2	35,0	0,8	476,3
Lk Altenkirchen	153,2	9,1			38,5		0,1	21,9	84,5	39,1	0,05	346,5
Lk Bad Kreuznach	137,9	8,3	30,6	2,7	20,5		1,1	30,1	63,5	35,9	0,4	330,8
Lk Bernkastel-Wittlich		93,6	18,0		19,0		0,6	26,7	89,7	24,5	0,1	272,3
Lk Birkenfeld	48,8	147,4	29,0	0,9			1,6	25,3	86,1	30,1		369,2
Lk Cochem-Zell		125,4	1,7	0,6	41,6		14,5	34,2	88,2	39,3		345,5
Eifelkreis Bitburg-Prüm		56,7	0,3	0,02	10,8		1,1	24,4	68,7	21,9	0,1	184,1
Lk Mayen-Koblenz	82,6	25,1	22,3	1,7	35,1		2,6	23,0	86,2	30,3		308,9
Lk Neuwied	156,6	15,9	12,6	3,6	38,9		0,9	23,2	75,8	50,5		378,1
Rhein-Hunsrück-Kreis	123,3	102,0	34,3	0,7	1,9		1,9	30,8	86,0	30,3	0,2	411,5
Rhein-Lahn-Kreis	123,2	18,6	9,5	2,3	34,0		0,2	23,4	74,6	31,6	0,3	317,7
Lk Vulkaneifel	74,5	74,0			35,2		0,2	26,6	79,9	25,1	0,1	315,6
Westerwaldkreis	129,1	24,9	4,9	3,2	31,5		181,7	23,4	84,5	30,4	0,7	514,3
SGD Nord	84,1	43,3	14,0	1,6	26,8		31,2	26,5	81,1	32,7	0,2	341,6
Rheinland-Pfalz	73,4	56,8	19,4	2,4	17,9		17,3	26,7	84,3	31,5	0,2	330,0

* sonstige Wertstoffe (Flachglas, Styropor, Kork, Altkleider, Altreifen, sonstige Kunststoffe, Sonstige), illegale Ablagerungen, verwerteter Hausabfall

** Daten für Elektroaltgeräte lagen von der EAR nicht vor

Abb. 20: Abfälle zur Verwertung aus Haushalten in Rheinland-Pfalz 2006 in kg/Ew*a (ohne Elektronikaltgeräte)



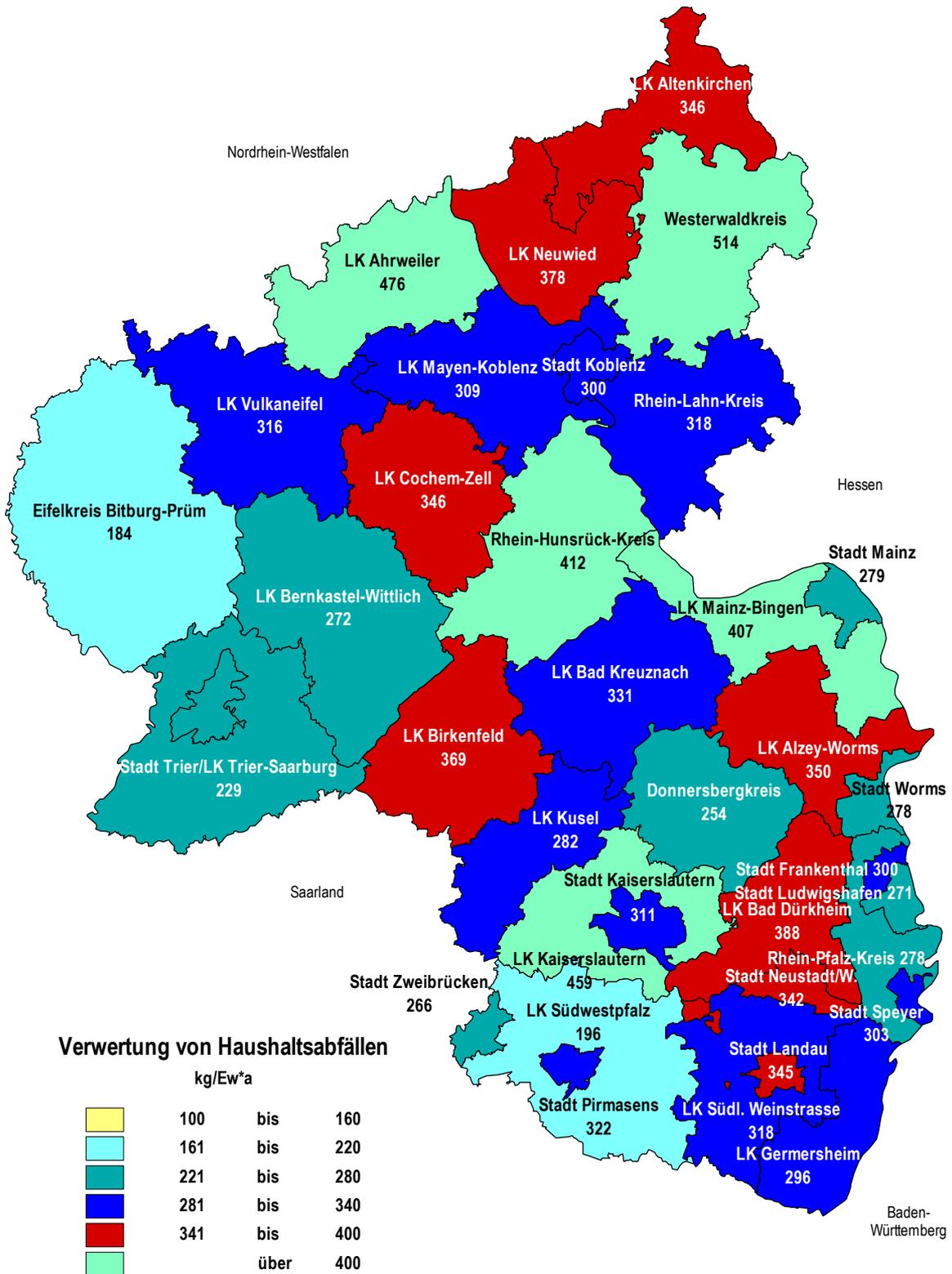


Abb. 21: Regionale Darstellung der spezifischen Verwertungsmengen aus Haushalten in Rheinland-Pfalz 2006 (ohne Elektronikgeräte)



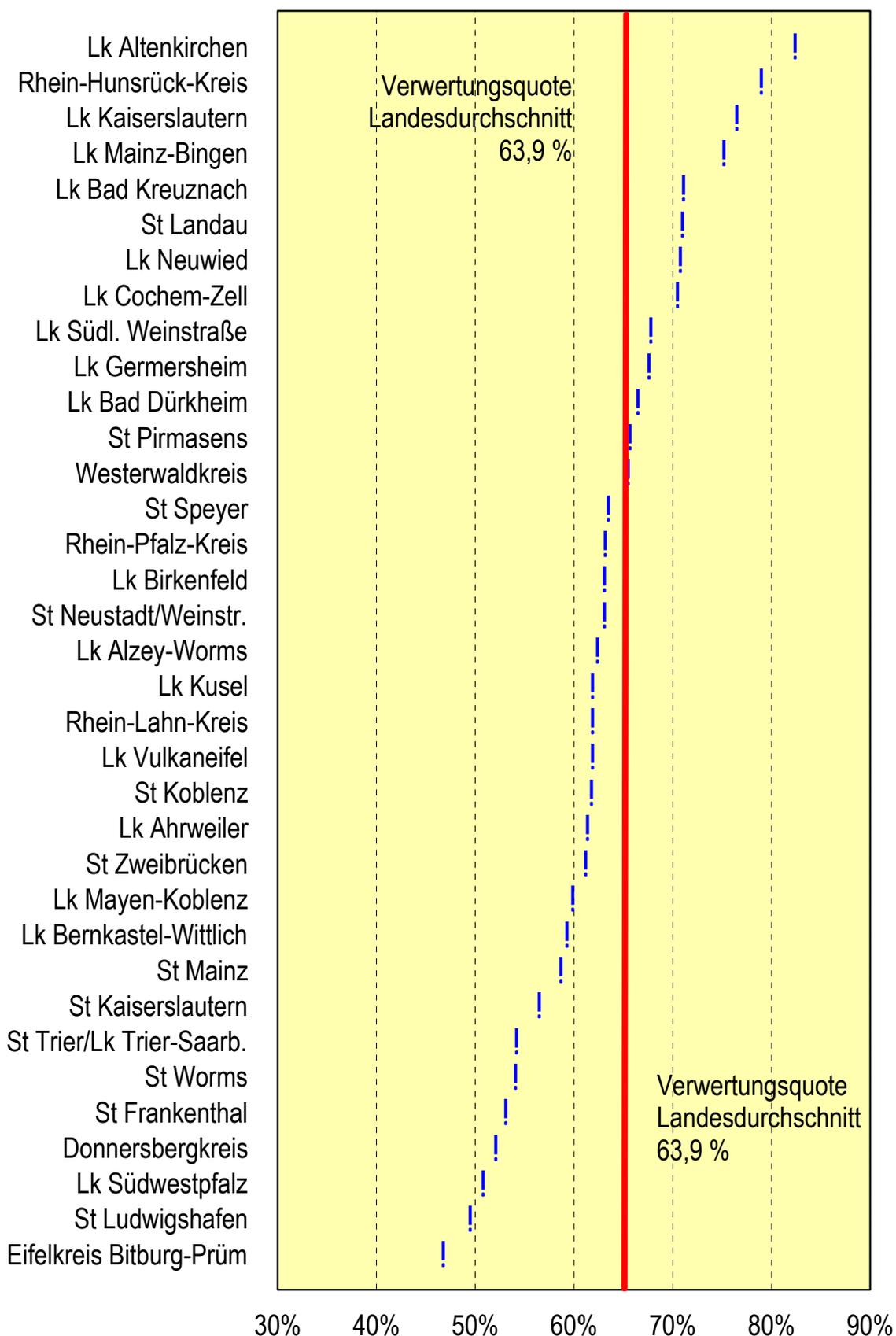


Abb. 22: Verwertungsquoten der rheinland-pfälzischen öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger 2006 (ohne verwerteten Hausabfall und Elektronikaltgeräte)

3.2.2 Organische Abfälle

Die organischen Abfälle, die einer Kompostierung bzw. Vergärung zugeführt werden, stellen die bedeutendste Wertstofffraktion im Bereich der Haushaltsabfälle dar. Die Gesamtabfallmenge belief sich auf 535.702 Mg. Davon wurden durch die separate Bioabfallerrfassung 302.023 Mg eingesammelt. Die durch verschiedene Sammelsysteme bzw. -strukturen getrennt erfasste Gartenabfallmenge war mit 233.680 Mg am biogenen Aufkommen beteiligt. Die Eigenkompostierung findet bei der Bilanzierung keine Berücksichtigung.

Die Verwertungsmenge der organischen Abfälle verzeichnete gegenüber 2005 einen Anstieg um 12.554 Mg (2,4 %). Diese Zunahme ist im Wesentlichen auf eine vermehrte Sammelmenge an Gartenabfällen zurückzuführen, die um 8.964 Mg (4 %) zugenommen hat. Das erfasste Bioabfallaufkommen weist gegenüber dem Vorjahr ebenfalls eine Steigerung um 3.591 Mg (1,2 %) auf. Die Entwicklung der organischen Abfälle lässt sich in Abb. 23 ersehen. Hier wird deutlich, dass die erfasste Bioabfallmenge sich im Betrachtungszeitraum auf einem relativ konstanten Sammelniveau bewegt.

Die spezifischen organischen Sammelmengen der rheinland-pfälzischen öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger lassen sich in Abb. 24 und Abb. 25 ersehen. Die durchschnittliche spezifische Bioabfall- bzw. Gartenabfallmenge belief sich im aktuellen Bilanzierungszeitraum in Rheinland-Pfalz auf 73,4 kg/Ew*a bzw. 56,8 kg/Ew*a. Beide Abbildungen verdeutlichen auch den aktuellen Stand der getrennten Erfassung biogener Abfälle über die Biotonne in Rheinland-Pfalz. Neun öffentlich-rechtliche Entsorgungsträger haben die Biotonne nicht eingeführt.

10 Mg organischer Abfälle wurden einer Beseitigung zugeführt, so dass sich ein Gesamtorganikaufkommen von 535.713 Mg ergibt (s.a. Kap. 3.1 / 3.3).

Zunahme der Verwertung organischer Abfälle in Rheinland-Pfalz gegenüber 2005:

2,4 %

Spezifische Verwertungsmengen in Rheinland-Pfalz 2006:

Bioabfälle

73,4 kg/Ew*a

Gartenabfälle

56,8 kg/Ew*a

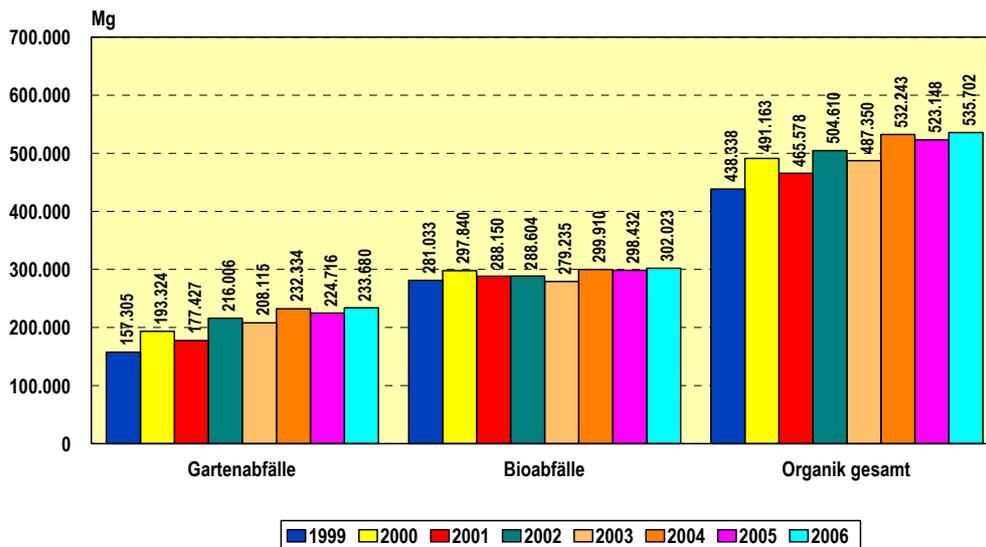


Abb. 23: Entwicklung des verwerteten Organikaufkommens von 1999-2006



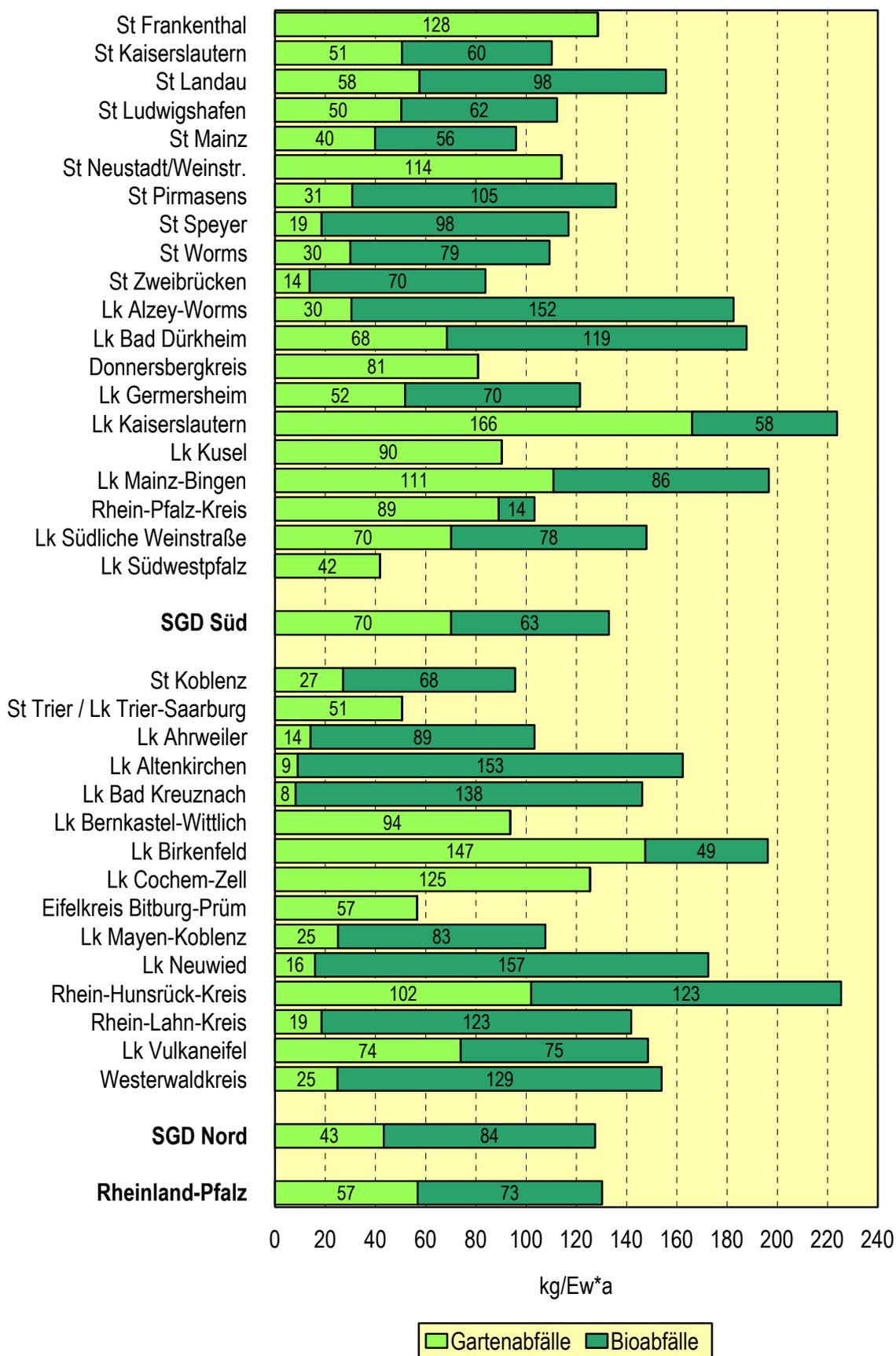


Abb. 24: Verwertung von organischen Abfällen in Rheinland-Pfalz 2006



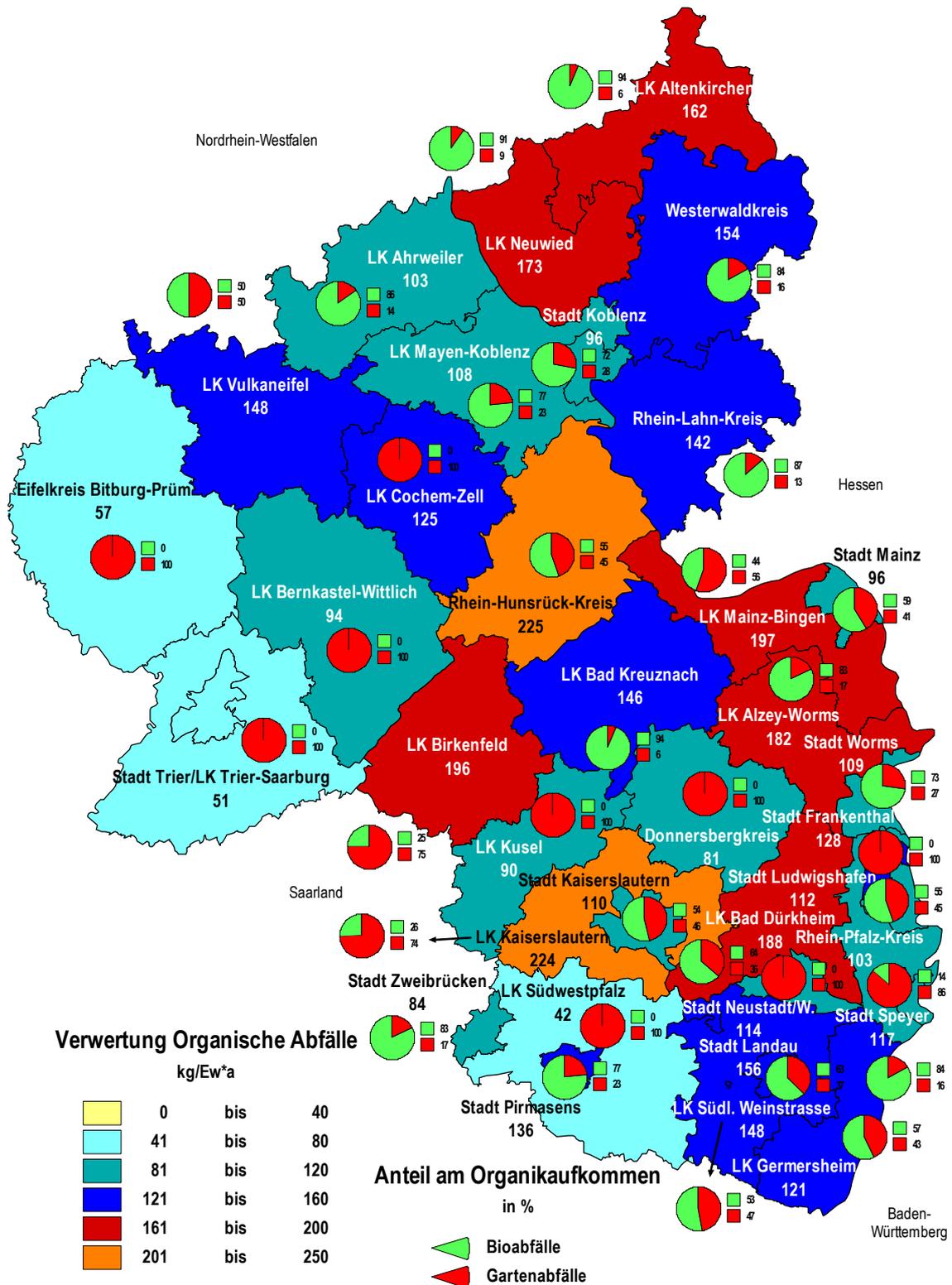


Abb. 25: Regionale Darstellung der spezifischen Verwertungsmengen von organischen Abfällen in Rheinland-Pfalz 2006



3.2.3 Sperrige Abfälle

Anteil der Verwertung am Aufkommen sperriger Abfälle:

80,4 %

Durch die Regelungen des ElektroG vom 16.03.2005 (s.a. Kap. 1.1) werden die Sperrigen Abfälle erstmalig ohne die Mengen an Elektro- u. Elektronikgeräten (ehemals Kühlgeräte, Sonst. Weiße Ware, Braune Ware, IT-Geräte) betrachtet.

2006 wurde ein Aufkommen an Sperrigen Abfällen von insgesamt 203.493 Mg in Rheinland-Pfalz erfasst. Davon wurden 80,4 % (163.658 Mg) einer Verwertung zugeführt. 39.835 Mg (19,6 %) wurden über den Beseitigungspfad entsorgt (Abb. 26). Damit ergibt sich hinsichtlich des Gesamtaufkommens, das in den letzten vier Bilanzjahren relativ konstant war, eine Steigerung von 14.306 Mg bzw. 7,6 % gegenüber dem Vorjahr (s.a. Abb. 29).

Die Verwertungsmenge hat gegenüber 2005 um 21.193 Mg bzw. 14,9 % zugenommen (2004/2005: 4.510 Mg / 3,3 %).

Zunahme der Verwertung sperriger Abfälle:

14,9 %

Die zur Verwertung getrennt erfassten Holzabfälle wiesen einen Anteil von 39,3 % bzw. 79.981 Mg am gesamten Aufkommen an sperrigen Abfällen auf. Davon entfielen 1,8 % (3.693 Mg) auf Holzabfälle mit schädlichen Verunreinigungen (Abfallbaum 2006 / Abb. 1). Die Verwertungsmenge der Holzabfälle hat gegenüber 2005 um insgesamt 10.803 Mg zugenommen. Neben den verwerteten Holzabfällen befinden sich

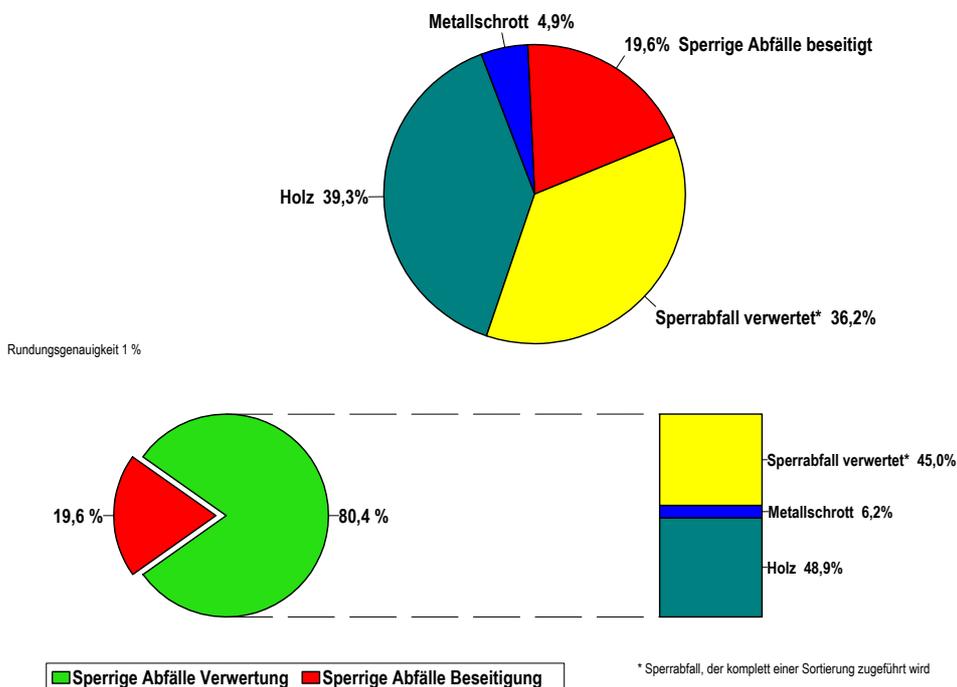


Abb. 26: Zusammensetzung des Gesamtaufkommens an sperrigen Abfällen (oben) sowie Zusammensetzung des verwerteten Aufkommens (unten) 2006

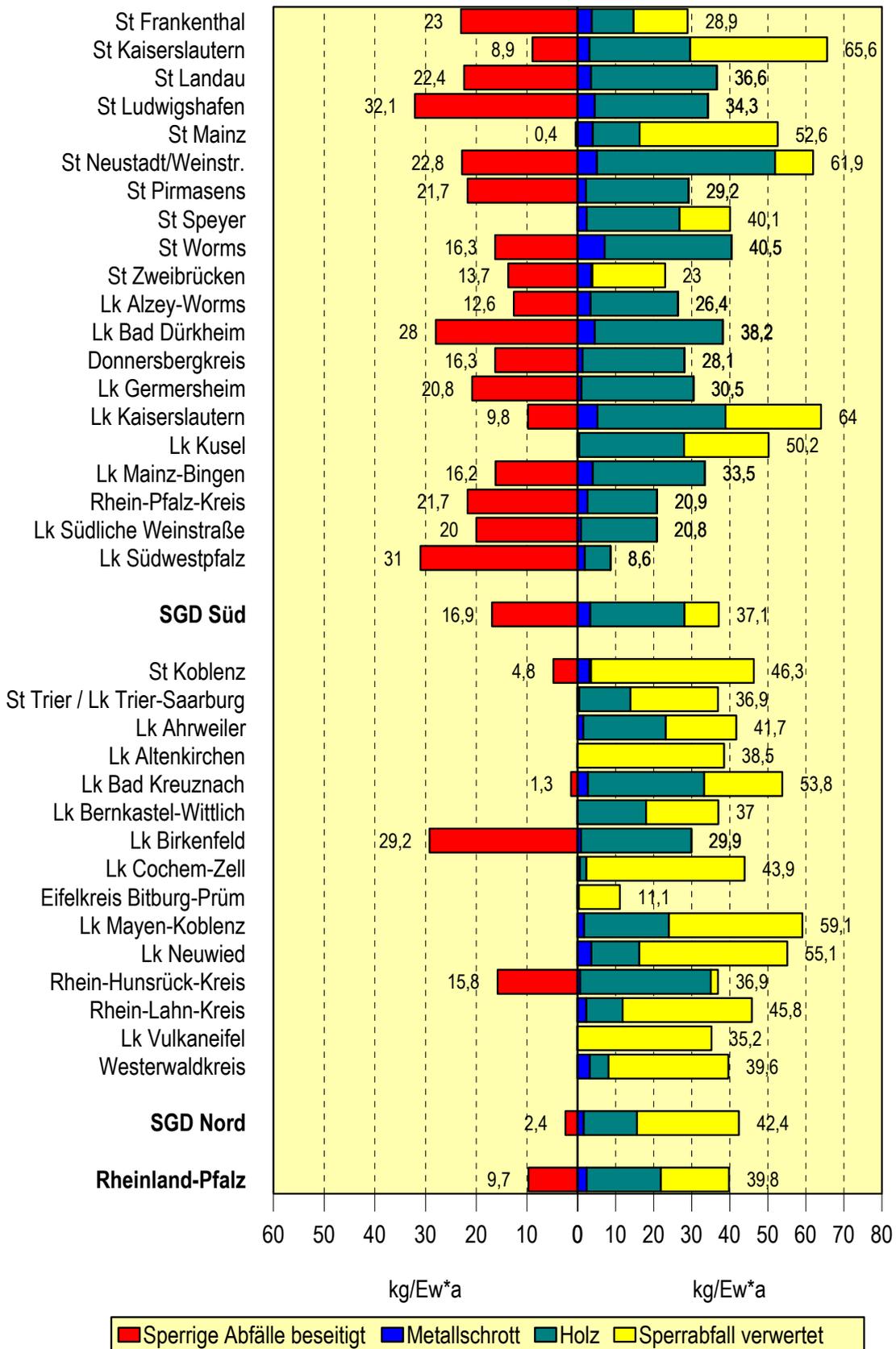


Abb. 27: Verwertung/Beseitigung der sperrigen Abfälle in Rheinland-Pfalz 2006



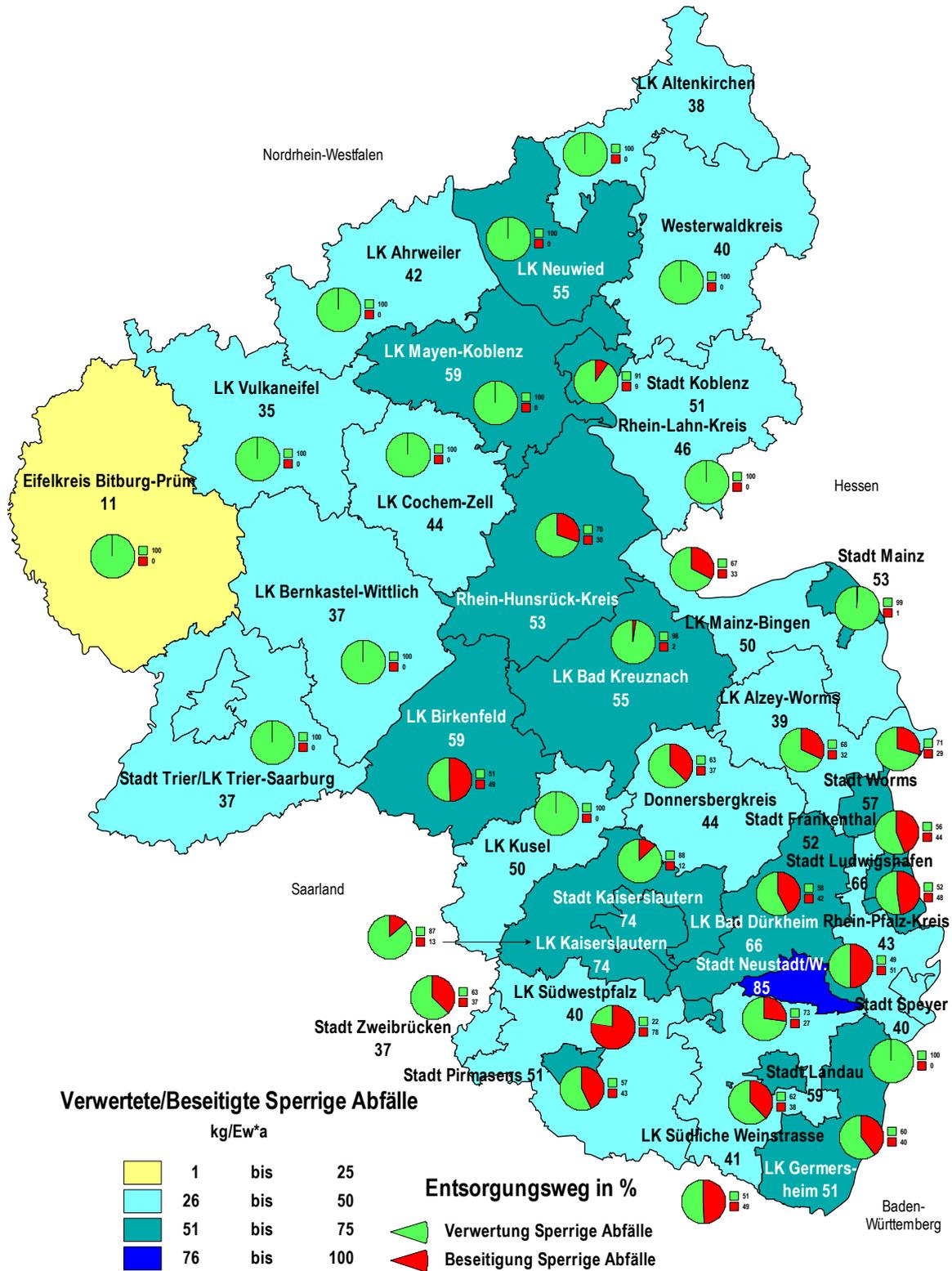


Abb. 28: Regionale Darstellung der spezifischen Gesamt mengen sperriger Abfälle in Rheinland-Pfalz 2006



noch 418 Mg Holzabfälle mit schädlichen Verunreinigungen als einzige differenzierte Abfallart in der beseitigten Menge an sperrigen Abfällen.

36,2 % (73.605 Mg) des gesamten Aufkommens an sperrigen Abfällen wurden einer Sperrabfallsortierung zugeführt bzw. verwertet. Damit gab es nach der letztjährigen Stagnation wieder einen Zuwachs von 22.015 Mg (30 %) hinsichtlich dieser Verwertungsweise. Aufgrund der weiterhin guten Marktsituation für Altmetalle und der Tatsache, dass Sperrige Abfälle vermehrt komplett einer Sortierung zugeführt werden, sind die Mengen an Metallschrott weiterhin rückläufig. Metallschrott ist mit 4,9 % (10.072 Mg) am Aufkommen der Sperrigen Abfälle beteiligt und hat damit gegenüber 2005 um 3.594 Mg abgenommen (s.a. Kap. 3.2.1 / S. 23).

Die rheinland-pfälzische Verwertungsmenge von Sperrabfällen konnte gegenüber dem Vorjahr um 5,2 kg/Ew*a auf 39,8 kg/Ew*a erneut deutlich gesteigert werden. Im Betrachtungszeitraum 2004/2005 lag die Steigerung lediglich bei 1,1 kg/Ew*a. Das durchschnittliche Verwertungsaufkommen der SGD Nord liegt bei 42,4 kg/Ew*a und damit um 5,3 kg/Ew*a höher als das der SGD Süd mit 37,1 kg/Ew*a. Bezüglich des Gesamtaufkommens weist die SGD Süd aufgrund ihrer mehr städtisch geprägten Struktur 54 kg/Ew*a und die ländlich geprägte SGD Nord 44,8 kg/Ew*a auf. Die regionalen Unterschiede hinsichtlich des spezifischen Gesamtaufkommens und des Standes der Verwertung sperriger Abfälle auf der Ebene der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger sind Abb. 27 und Abb. 28 zu entnehmen.

2006 wurden in Rheinland-Pfalz durchschnittlich 19,4 kg/Ew*a Holz (mit und ohne schädliche Verunreinigungen), 17,9 kg/Ew*a verwerteter Sperrabfall (der Sortierung zugeführt) und 2,4 kg/Ew*a Metallschrott einer Verwertung zugeführt.

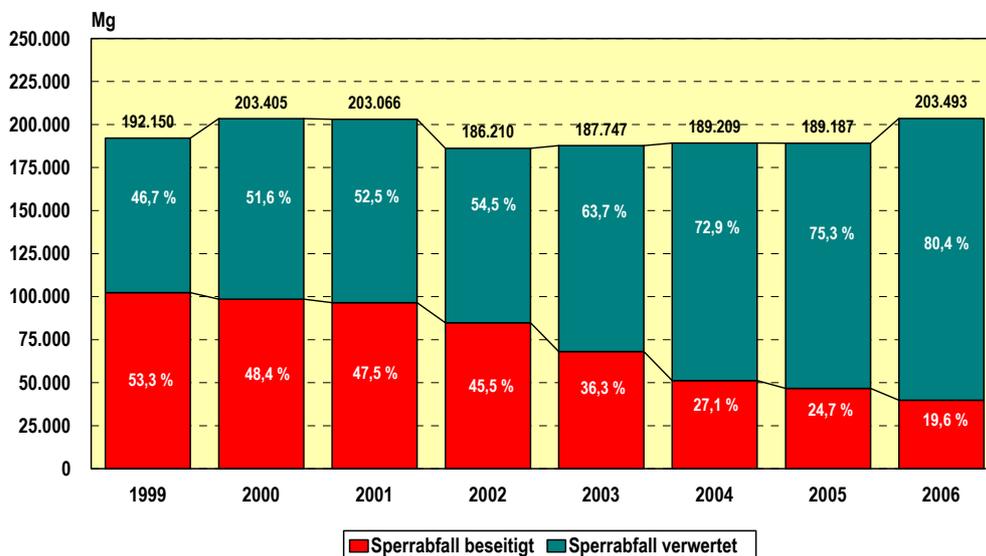


Abb. 29: Aufkommensentwicklung der Sperrigen Abfälle von 1999 – 2006

Die Entwicklung der Sperrigen Abfälle mit seinen beseitigten und verwerteten Anteilen ist in Abb. 29 dargestellt, wobei hier die Elektro- u. Elektronikgeräte nicht mehr berücksichtigt sind.



3.2.4 Weitere Wertstoffe

Unter die weiteren Wertstoffe fallen nach der aktuellen Änderung des Abfallbaumes auch die Elektro- und Elektronikaltgeräte. Das Kapitel entfällt für das Bilanzierungsjahr 2006, da die Daten der EAR noch nicht vorlagen (s.a. Kap. 1.1).

3.2.4.1 PPK (incl. Verpackungs-PPK), Glas und LVP

Erfasste Mengen an PPK (incl. Verpackungs-PPK), Glas u. LVP:

142,5 kg/Ew*a

Hier wird das erfasste Aufkommen der Wertstofffraktionen PPK (incl. Verpackungs-PPK), Glas und LVP (ehemals DSD-Stoffe / Kap. 3 S.16) dargestellt. DSD-Sortierreste werden aktuell unter den Sekundärabfällen (Kap. 6) betrachtet. Auf die zur Verwertung bereitgestellten Mengen laut Mengenstromnachweis Rheinland-Pfalz wird auf S. 39 eingegangen.

Das Aufkommen der hier betrachteten Wertstoffe belief sich 2006 auf 346.980 Mg bzw. 84,3 kg/Ew*a PPK (incl. Verpackungs-PPK), 129.638 Mg bzw. 31,5 kg/Ew*a LVP sowie 109.652 Mg bzw. 26,7 kg/Ew*a Glas, was einer Wertstoffmenge von insgesamt 142,5 kg/Ew*a entspricht.

Die prozentuale Verteilung lässt sich in Abb. 30 ersehen.

Zu- bzw. Abnahmen der erfassten Sammelmengen:

PPK: + 1,9 %

LVP: + 9,3 %

Glas: + 0,7 %

Bezogen auf das Bilanzjahr 2005 haben die erfassten Mengen der Wertstoffarten PPK um 1,9 % (6.447 Mg) und LVP um 9,3 % (11.002 Mg) sowie Glas um 0,7 % (799 Mg) zugenommen.

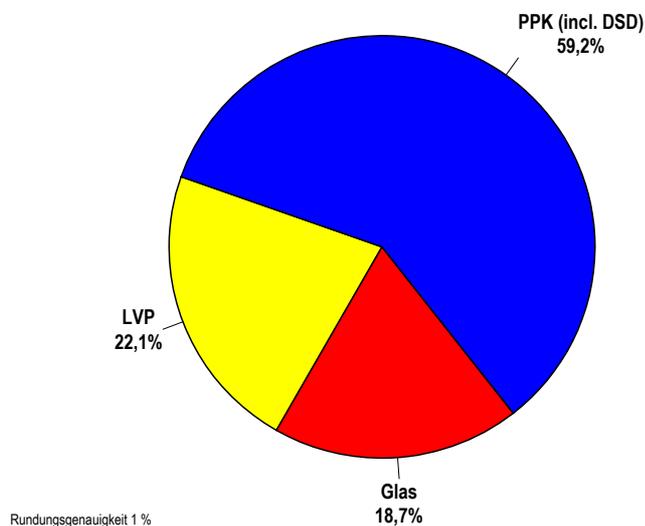


Abb. 30: Zusammensetzung der Wertstoffe PPK (incl. Verpackungs-PPK), Glas u. LVP in Rheinland-Pfalz 2006

Die spezifischen Sammelmengen der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger sind in Abb. 31 und Abb. 32 dargestellt.

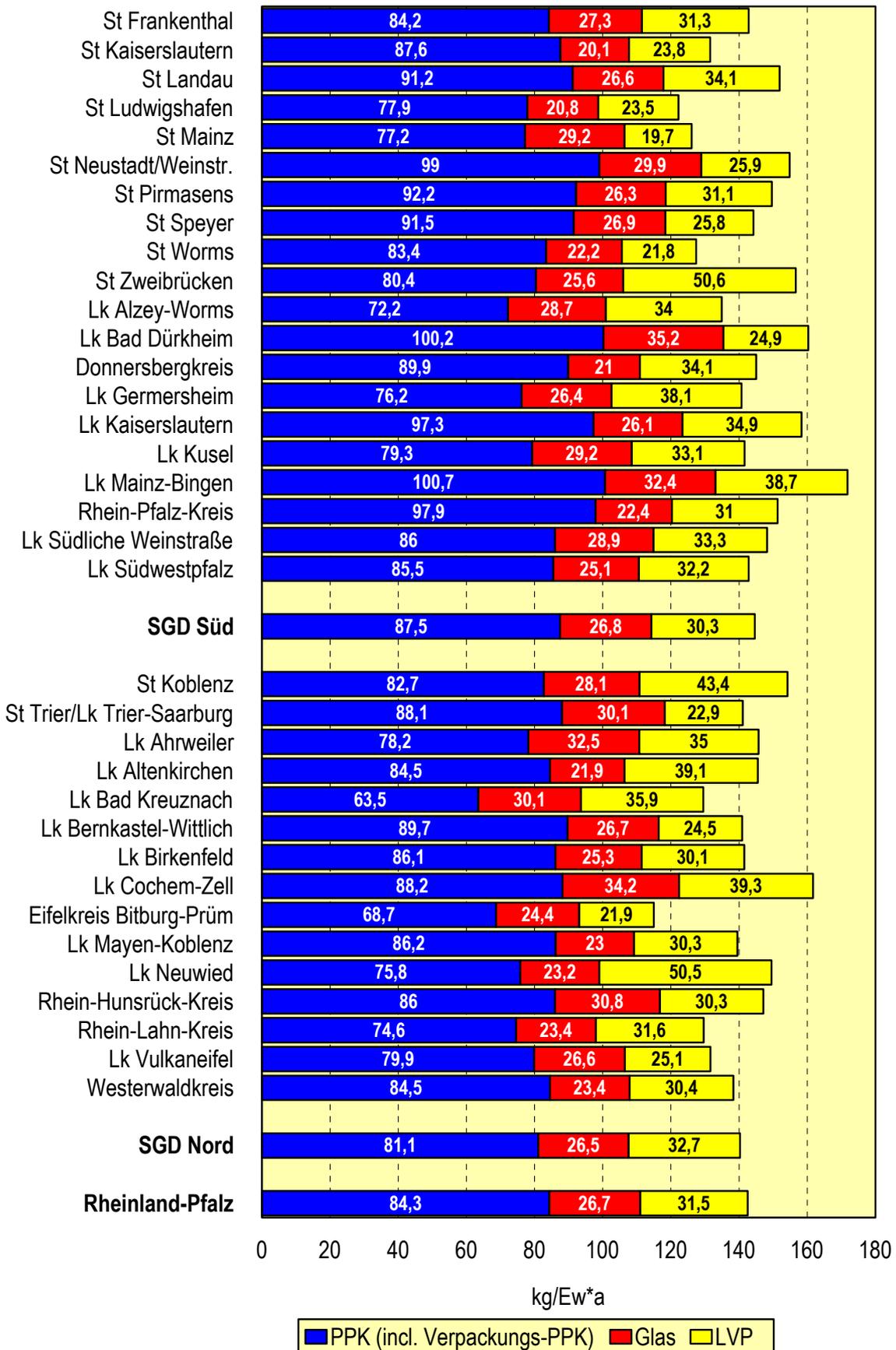


Abb. 31: Erfassungsmengen von PPK (incl. Verpackungs-PPK), Glas und LVP 2006



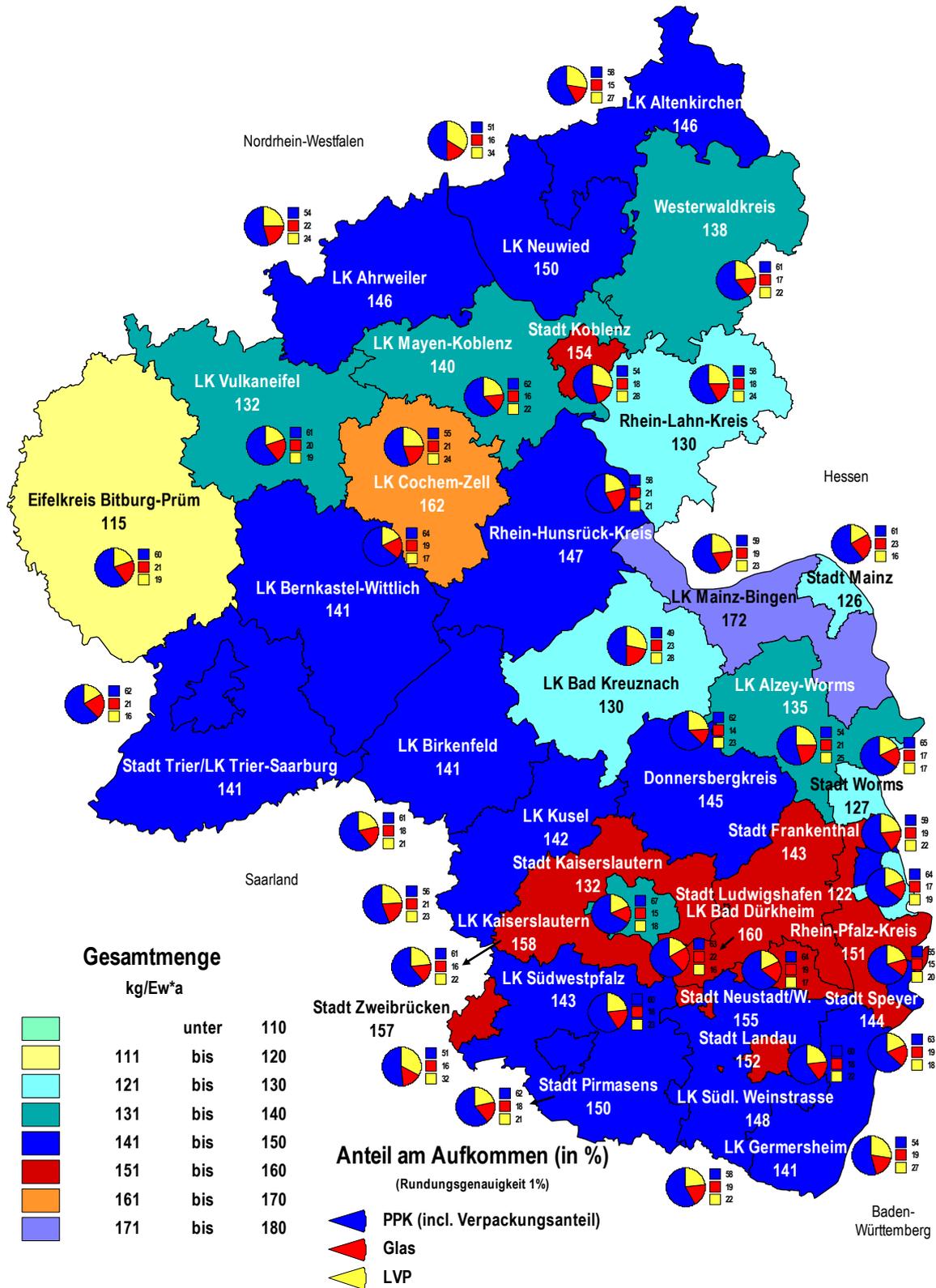


Abb. 32: Regionale Verteilung der spezifischen Wertstoffmengen PPK (incl. Verpackungs-PPK), Glas u. LVP in Rheinland-Pfalz 2006



Verwertete DSD-Stoffe laut Mengenstromnachweis

Die zur Verwertung bereitgestellte Menge an DSD-Stoffen belief sich laut Mengenstromnachweis 2006 auf insgesamt 218.606 Mg. Wie in den letzten beiden Jahre wurde der Anteil der DSD-Mengen bei PPK nicht mehr pauschal mit 25 % berechnet, sondern nach einem jeweils individuell bezifferten Anteil der Verkaufsverpackungen. Die Verteilung der DSD-Stoffe lässt sich in Abb. 33 ersehen.

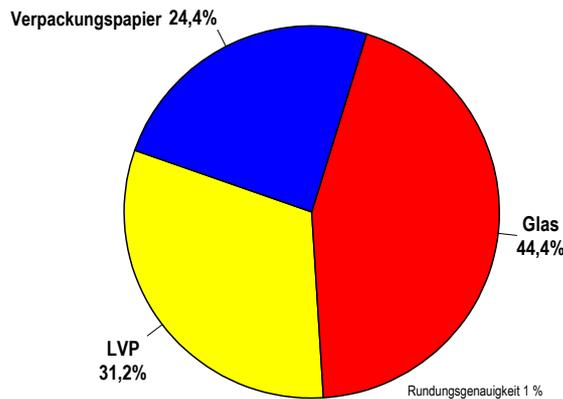


Abb. 33: Zusammensetzung der zur Verwertung bereitgestellten DSD-Stoffe laut Mengenstromnachweis in Rheinland-Pfalz 2006

Die Menge der Leichtverpackungen beinhaltet neben den Mengen der DSD GmbH auch Mengen der dualen Systeme der Firmen Landbell AG und Interseroh AG. Die Entwicklung der zur Verwertung bereitgestellten DSD-Stoffe laut Mengenstromnachweis ist Abb. 34 zu entnehmen. Dabei hat sich die zur Verwertung bereitgestellte Menge an DSD-Stoffen nach den zuletzt doch deutlichen Abnahmen auf dem Vorjahresniveau stabilisiert. Die zur Verwertung bereitgestellten DSD-Stoffe laut Mengenstromnachweis lassen sich differenziert für alle rheinland-pfälzischen öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger in Abb. 35 ersehen.

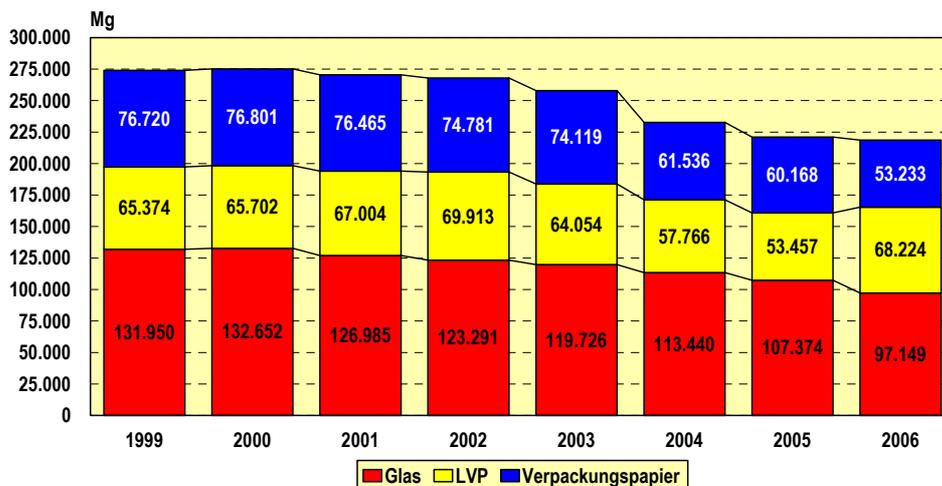


Abb. 34: Entwicklung der verwerteten DSD-Stoffe laut Mengenstromnachweis von 1999-2006



DSD-Mengenstromnachweis Rheinland-Pfalz 2006				
öffentlich-rechtlicher Entsorgungsträger	Glas	PPK	LVP	Gesamt
Angaben in Mg				
St Frankenthal	1.154	562	602	2.318
St Kaiserslautern	1.855	1.258	1.720	4.833
St Landau	970	594	549	2.114
St Ludwigshafen	3.041	1.487	1.938	6.466
St Mainz	5.135	3.764	2.514	11.413
St Neustadt/Weinstr.	1.421	863	617	2.902
St Pirmasens	1.047	351	506	1.905
St Speyer	1.209	643	667	2.519
St Worms	1.634	467	1.021	3.122
St Zweibrücken	813	496	610	1.919
Lk Alzey-Worms	2.998	1.195	2.492	6.686
Lk Bad Dürkheim	3.916	1.798	1.467	7.181
Donnersbergkreis	1.524	1.292	1.634	4.451
Lk Germersheim	2.969	1.448	2.499	6.916
Lk Kaiserslautern	2.743	1.895	2.474	7.112
Lk Kusel	1.851	1.556	1.448	4.855
Lk Mainz-Bingen	5.911	3.419	4.335	13.665
Rhein-Pfalz-Kreis	2.987	2.198	2.410	7.595
Lk Südliche Weinstraße	2.846	1.490	1.645	5.981
Lk Südwestpfalz	2.407	1.594	1.320	5.321
SGD Süd	48.431	28.373	32.469	109.273
St Koblenz	2.676	1.415	1.456	5.546
St Trier/Lk Trier-Saarburg	6.503	2.689	2.878	12.071
Lk Ahrweiler	3.737	1.724	2.453	7.915
Lk Altenkirchen	2.669	1.912	2.136	6.717
Lk Bad Kreuznach	4.454	1.468	3.521	9.442
Lk Bernkastel-Wittlich	2.810	1.401	1.475	5.685
Lk Birkenfeld	2.006	1.268	1.781	5.056
Lk Cochem-Zell	1.853	492	1.357	3.702
Eifelkreis Bitburg-Prüm	2.523	1.257	1.362	5.142
Lk Mayen-Koblenz	4.375	2.932	3.411	10.717
Lk Neuwied	3.834	1.355	4.202	9.391
Rhein-Hunsrück-Kreis	2.882	1.561	2.146	6.589
Rhein-Lahn-Kreis	2.661	1.692	1.811	6.165
Lk Vulkaneifel	1.514	800	898	3.212
Westerwaldkreis	4.222	2.892	4.869	11.983
SGD Nord	48.718	24.860	35.754	109.333
Rheinland-Pfalz	97.149	53.233	68.224	218.606

Abb. 35: DSD-Mengenstromnachweis Rheinland-Pfalz 2006

3.2.4.2 Sonstige Wertstoffe

Da in den Kapiteln 3.1 und 3.2.1 auf einige Wertstofffraktionen weitestgehend nur zusammengefasst als sonstige Wertstoffe eingegangen wird, werden diese (Sonstige Wertstoffe: Flachglas, Styropor, Kork, Altkleider/Alttextilien, Altreifen, sonstige Kunststoffe und weitere sonstige Wertstoffe; illegale Ablagerungen; verwerteter Hausabfall) hier differenziert dargestellt.

Obwohl Abb. 36 im Wesentlichen die Zusammensetzung der laut Abfallbaum (Abb. 1) definierten Sonstigen Wertstoffe wiedergeben soll, zeigt sie auch die prozentuale Zusammensetzung der in diesem Kapitel betrachteten weiteren Wertstoffe. Der größte Anteil entfällt auf in Trockenstabilatanlagen verwerteten Hausabfall (59.384 Mg / 83,4 %). Verwertete illegale Ablagerungen waren mit 1.972 Mg (2,8 %) am betrachteten Aufkommen beteiligt.

Die Sonstigen Wertstoffe wiesen ein Aufkommen von 9.829 Mg (13,8 %) auf und haben damit gegenüber 2005 um 649 Mg abgenommen. Von dieser Menge entfiel der größte Anteil (4.233 Mg / 43,1 %) auf die Gruppe Sonstige, die nicht differenziert erfasst wurde. Die sonstigen Kunststoffe, die außerhalb vom DSD erfasst wurden, ergaben eine Menge von 1.739 Mg / 17,7 %. Altkleider/Alttextilien waren mit 13,7 % bzw. 1.347 Mg an den Sonstigen Wertstoffen beteiligt. Eine gewisse Relevanz hatten noch die Wertstoffarten Flachglas (1.383 Mg) und Altreifen (917 Mg).

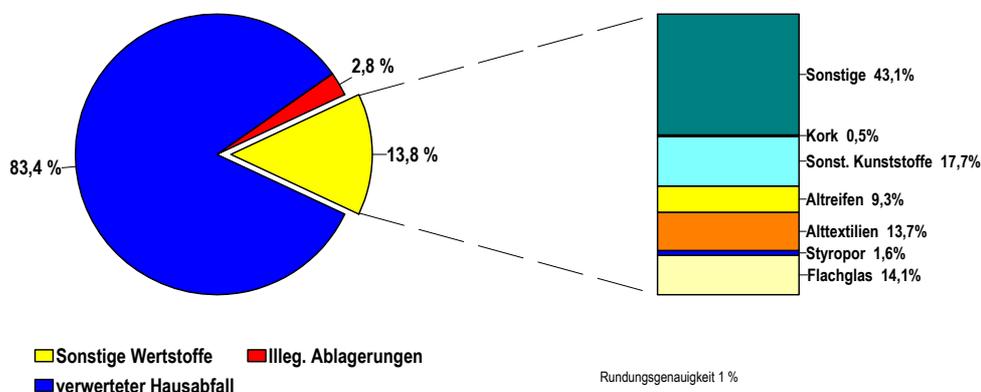


Abb. 36: Zusammensetzung der Sonstigen Wertstoffe 2006

Die absoluten und spezifischen Mengen der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger für Sonstige Wertstoffe, Illegale Ablagerungen (s.a. Kap. 8) und verwerteten Hausabfall lassen sich in Abb. 37 und Abb. 38 ersehen.

Verwertung von Haushaltsabfällen 2006												
öffentlich-rechtlicher Entsorgungsträger	Weitere Wertstoffe											Gesamtsumme
	Sonstige Wertstoffe (laut Abfallbaum)								Illegale Ablagerungen	Hausabfall verwertet	Summe	
	Flachglas	Styropor	Kork	Altkleider/ Alttextilien	Altreifen	sonstige Kunststoffe	Sonstige	Summe				
	Angaben in Mg											
St Frankenthal		4	0,5		5			9				9
St Kaiserslautern			0,3	297	2		12	311	17		17	328
St Landau		6			4			10				10
St Ludwigshafen	126	7			109	52		295				295
St Mainz	20				47	118	664	849				849
St Neustadt/Weinstr.	251	30	2		10	147	144	584				584
St Pirmasens	50	4	0,5	161	4	61	11	292				292
St Speyer					0,04			0,04	81		81	81
St Worms			0,4	37	4			41				41
St Zweibrücken	34	3	0,3		7		2	47	29		29	76
Lk Alzey-Worms			3	437	15	339		793	9		9	802
Lk Bad Dürkheim	94	81	1		6	24		206	44		44	250
Donnersbergkreis			2,0		8	24		34				34
Lk Germersheim	295				38			333				333
Lk Kaiserslautern	31	11	0,3		102	47	1.414	1.604	131		131	1.735
Lk Kusel	17		1					18	27		27	45
Lk Mainz-Bingen	189		4			860		1.053				1.053
Rhein-Pfalz-Kreis			4		7		5	16	287		287	303
Lk Südl. Weinstraße		1	2		47			50				50
Lk Südwestpfalz	114		1,0		50	44		209				209
SGD Süd	1.222	146	21	931	464	1.716	2.253	6.753	625		625	7.377
St Koblenz		3	3	416	10		2	434				434
St Trier/Lk Tr.-Saarb.			2		43			45				45
Lk Ahrweiler			3		76			79	234	23.693	23.927	24.006
Lk Altenkirchen			7		11			18				18
Lk Bad Kreuznach	74		0,5		41		21	137	38		38	175
Lk Berncastel-Wittlich			0,5		68			68				68
Lk Birkenfeld	65	3			28			96	43		43	139
Lk Cochem-Zell			5		66		880	951				951
Eifelkreis Bitburg-Prüm			0,3		11	19	9	39	82,1		82	121
Lk Mayen-Koblenz			5					5	547		547	552
Lk Neuwied		1	2		28		145	175				175
Rhein-Hunsrück-Kreis	22	6			1	5		34	171		171	205
Rhein-Lahn-Kreis			0,5		18			19	5		5	23
Lk Vulkaneifel					11			11				11
Westerwaldkreis		3			39		923	965	228	35.691	35.919	36.885
SGD Nord	161	15	29	416	453	24	1.980	3.077	1.348	59.384	60.732	63.808
Rheinland-Pfalz	1.383	161	50	1.347	917	1.739	4.233	9.829	1.972	59.384	61.356	71.186

Abb. 37: Sonstige Wertstoffe, Illegale Ablagerungen sowie verwerteter Hausabfall in Rheinland-Pfalz 2006 in Mg



Verwertung von Haushaltsabfällen 2006												
öffentlich-rechtlicher Entsorgungsträger	Weitere Wertstoffe											Gesamtsumme
	Sonstige Wertstoffe (laut Abfallbaum)								Illegale Ablagerungen	Hausabfall verwertet	Summe	
	Flachglas	Styropor	Kork	Altkleider/ Alttextilien	Altreifen	sonst. Kunststoffe	Sonstige	Summe				
	Angaben in kg/Ew*a											
St Frankenthal		0,08	0,01		0,10			0,19				0,19
St Kaiserslautern			0,003	2,74	0,02		0,11	2,87	0,16		0,16	3,03
St Landau		0,14			0,10			0,24				0,24
St Ludwigshafen	0,77	0,04			0,67	0,32		1,80				1,80
St Mainz	0,10				0,24	0,60	3,40	4,35				4,35
St Neustadt/Weinstr.	4,68	0,56	0,04		0,19	2,74	2,68	10,88				10,88
St Pirmasens	1,17	0,09	0,01	3,77	0,10	1,43	0,26	6,82				6,82
St Speyer					0,001			0,001	1,60		1,60	1,60
St Worms			0,005	0,45	0,05			0,50				0,50
St Zweibrücken	0,98	0,10	0,01		0,19		0,06	1,34	0,82		0,82	2,16
Lk Alzey-Worms			0,02	3,46	0,12	2,69		6,29	0,07		0,07	6,36
Lk Bad Dürkheim	0,70	0,60	0,01		0,04	0,18		1,53	0,33		0,33	1,85
Donnersbergkreis			0,02		0,10	0,29		0,42				0,42
Lk Germersheim	2,35				0,30			2,66				2,66
Lk Kaiserslautern	0,22	0,08	0,002		0,73	0,34	10,22	11,59	0,94		0,94	12,54
Lk Kusel	0,22		0,01					0,23	0,35		0,35	0,58
Lk Mainz-Bingen	0,94		0,02			4,29		5,25				5,25
Rhein-Pfalz-Kreis			0,02		0,05		0,03	0,11	1,93		1,93	2,03
Lk Südl. Weinstraße		0,01	0,01		0,43			0,45				0,45
Lk Südwestpfalz	1,09		0,01		0,48	0,42		2,00				2,00
SGD Süd	0,59	0,07	0,01	0,45	0,22	0,83	1,09	3,26	0,30		0,30	3,56
St Koblenz		0,03	0,03	3,91	0,10		0,02	4,08				4,08
St Trier/Lk Tr.-Saarb.			0,01		0,18			0,19				0,19
Lk Ahweiler			0,02		0,59			0,61	1,80	182,41	184,21	184,82
Lk Altenkirchen			0,05		0,08			0,13				0,13
Lk Bad Kreuznach	0,47		0,003		0,26		0,13	0,87	0,24		0,24	1,11
Lk Berncastel-Wittlich			0,004		0,59			0,59				0,59
Lk Birkenfeld	0,74	0,03			0,32			1,10	0,50		0,50	1,59
Lk Cochem-Zell			0,08		1,01		13,44	14,53				14,53
Eifelkreis Bitburg-Prüm			0,003		0,10	0,17	0,08	0,36	0,748		0,75	1,10
Lk Mayen-Koblenz			0,02					0,02	2,56		2,56	2,58
Lk Neuwied		0,01	0,01		0,15		0,78	0,95				0,95
Rhein-Hunsrück-Kreis	0,21	0,05			0,01	0,05		0,32	1,62		1,62	1,94
Rhein-Lahn-Kreis			0,004		0,14			0,15	0,04		0,04	0,18
Lk Vulkaneifel					0,18			0,18				0,18
Westerwaldkreis		0,013			0,19		4,55	4,76	1,12	175,83	176,96	181,71
SGD Nord	0,08	0,007	0,01	0,20	0,22	0,01	0,97	1,50	0,66	29,04	29,70	31,21
Rheinland-Pfalz	0,34	0,04	0,01	0,33	0,22	0,42	1,03	2,39	0,48	14,43	14,91	17,30

Abb. 38: Sonstige Wertstoffe, Illegale Ablagerungen sowie verwerteter Hausabfall in Rheinland-Pfalz 2006 in kg/Ew*a



3.3 Beseitigung von Abfällen aus Haushalten

Die Summe der beseitigten Abfälle aus Haushalten setzt sich aus Resthausabfall, Restsperrabfall und sonstigen Abfällen zusammen. Die sonstigen Abfälle beinhalten zusätzlich beseitigte organische Abfälle sowie illegale Ablagerungen. Außerdem werden die erfassten beseitigten Problemabfälle bei der Betrachtung berücksichtigt.

Abnahme der beseitigten Haushaltsabfälle:

3,6 %

2006 fielen in Rheinland-Pfalz insgesamt 673.173 Mg Abfälle aus Haushalten zur Beseitigung an (Abb. 39). Damit hat die zur Beseitigung anstehende Gesamtabfallmenge aus Haushalten um 24.816 Mg (ca. 3,6 %) bzw. 5,8 kg/Ew*a gegenüber dem Vorjahr abgenommen. Die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger der SGD Süd verzeichneten dabei eine Zunahme um 5.410 Mg, wobei hingegen die der SGD Nord eine Abnahme um 30.226 Mg gegenüber 2005 aufwiesen.

Die zu beseitigende Hausabfallmenge hat gegenüber dem Vorjahr insgesamt um 2,4 % (15.744 Mg) abgenommen und weist damit nach dem leichten Aufwärtstrend der letzten Jahre erstmalig eine abnehmende Tendenz auf. Im Bereich der SGD Süd nahm die beseitigte Hausabfallmenge um 4.320 Mg bzw. 2 kg/Ew*a zu. Die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger der SGD Nord beseitigten 20.064 Mg (9,3 kg/Ew*a) Hausabfälle weniger als im Vorjahr.

Die abnehmende Entwicklung der letzten Jahre hinsichtlich beseitigter sperriger Abfälle setzt sich auch in diesem Bilanzjahr fort, da immer mehr öffentlich-rechtliche Entsorgungsträger – insbesondere aus dem Bereich der SGD Nord - ihre Sperrabfälle mittlerweile komplett oder teilweise einer Sortierung andienen. Die Absolutmenge ist um 6.887 Mg (14,7 %) zurückgegangen, was einer Abnahme von 1,6 kg/Ew*a entspricht. Diese Abnahme ist ausschließlich auf die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger der SGD Nord (8.801 Mg) zurückzuführen, da die Beseitigungsmengen an sperrigen Abfällen im Bereich der SGD Süd eine erneute Zunahme um 1.914 Mg verzeichneten. Auf den Restsperrabfall wurde grafisch schon im Kap. 3.2.3 eingegangen.

Haushaltsabfälle zur Beseitigung in Rheinland-Pfalz:

163,6 kg/Ew*a

Die sonstigen Abfälle sowie die Problemabfälle spielen eine untergeordnete Rolle und werden nicht näher betrachtet. Die in den sonstigen Abfällen enthaltenen Mengen an illegalen Ablagerungen werden differenziert in Kap. 8 betrachtet. Die spezifischen beseitigten Abfallmengen aus Haushalten der kreisfreien Städte und Landkreise sind in Abb. 40 dargestellt. Ergänzend dazu wurde das spezifische Aufkommen klassifiziert, um die regionalen Unterschiede grafisch in einer Karte widerzuspiegeln (Abb. 41). Es zeigt sich, dass der größte Teil der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger ein zu beseitigendes Restabfallaufkommen aus Haushalten in der Größenordnung von 101 - 200 kg/Ew*a aufweist. Lediglich drei öffentlich-rechtliche Entsorgungsträger liegen mit ihrem Aufkommen zwischen 0 – 100 kg/Ew*a und ein Entsorgungsträger zwischen 251 – 300 kg/Ew*a. Zwei Landkreise (Westerwaldkreis, Ahrweiler) aus der erstgenannten Kategorie weisen aufgrund der für Rheinland-Pfalz festgelegten Definition (siehe Kap. 3 S. 16 / Kap. 3.2.1 S. 22) keine Abfälle zur Beseitigung mehr auf. Das rheinland-pfälzische spezifische Aufkommen beläuft sich 2006 auf 163,6 Kg/Ew*a. Die Entwicklung des beseitigten Haushaltsaufkommens ist in Abb. 16 (Seite 21) dargestellt.



Abfälle zur Beseitigung aus Haushalten 2006					
öffentlich-rechtlicher Entsorgungsträger	Hausabfall (Restabfall)	Sperrige Abfälle	sonstige Abfälle *	Problemabfälle	Summe Beseitigung
Angaben in Mg					
St Frankenthal	11.219	1.084	39	27	12.369
St Kaiserslautern	24.397	967	219	53	25.635
St Landau	4.981	958	6	10	5.956
St Ludwigshafen	39.217	5.245	10	80	44.552
St Mainz	37.611	83	24	175	37.893
St Neustadt/Weinstr.	9.229	1.225	96	58	10.608
St Pirmasens	6.077	929	89		7.095
St Speyer	8.684				8.684
St Worms	17.725	1.337	44	0	19.106
St Zweibrücken	5.303	481		42	5.825
Lk Alzey-Worms	24.496	1.588	155	60	26.299
Lk Bad Dürkheim	21.950	3.780	218	113	26.062
Donnersbergkreis	17.341	1.326	109	56	18.832
Lk Germersheim	14.784	2.601	79	37	17.501
Lk Kaiserslautern	17.665	1.362	47	111	19.185
Lk Kusel	13.114		64	162	13.340
Lk Mainz-Bingen	22.948	3.245	113	166	26.472
Rhein-Pfalz-Kreis	20.416	3.229	9	71	23.725
Lk Südliche Weinstraße	14.051	2.215	107	71	16.443
Lk Südwestpfalz	16.288	3.238		31	19.557
SGD Süd	347.495	34.892	1.429	1.323	385.139
St Koblenz	18.820	509		110	19.440
St Trier/Lk Trier-Saarburg	45.492		197	130	45.820
Lk Ahrweiler					
Lk Altenkirchen	9.545		195	136	9.876
Lk Bad Kreuznach	20.420	213	345		20.977
Lk Berncastel-Wittlich	20.799		214	54	21.067
Lk Birkenfeld	15.883	2.550	65	119	18.617
Lk Cochem-Zell	9.091		147	72	9.310
Eifelkreis Bitburg-Prüm	22.642			19	22.661
Lk Mayen-Koblenz	43.498			150	43.648
Lk Neuwied	28.201		22	163	28.386
Rhein-Hunsrück-Kreis	9.603	1.671		86	11.360
Rhein-Lahn-Kreis	24.526		74	75	24.675
Lk Vulkaneifel	12.035		122	41	12.197
Westerwaldkreis					
SGD Nord	280.556	4.943	1.381	1.154	288.034
Rheinland-Pfalz	628.051	39.835	2.810	2.478	673.173

* sonstige Abfälle, organische Abfälle und illegale Ablagerungen

Abb. 39: Abfälle zur Beseitigung aus Haushalten in Rheinland-Pfalz 2006 in Mg



Spezifische Abfälle zur Beseitigung aus Haushalten 2006					
öffentlich-rechtlicher Entsorgungsträger	Hausabfall (Restabfall)	Sperrige Abfälle	sonstige Abfälle *	Problemabfälle	Summe Beseitigung
Angaben in kg/Ew*a					
St Frankenthal	238,2	23,0	0,8	0,6	262,6
St Kaiserslautern	225,3	8,9	2,0	0,5	236,7
St Landau	116,3	22,4	0,1	0,2	139,1
St Ludwigshafen	239,7	32,1	0,1	0,5	272,3
St Mainz	192,7	0,4	0,1	0,9	194,1
St Neustadt/Weinstr.	172,0	22,8	1,8	1,1	197,7
St Pirmasens	142,2	21,7	2,1		166,0
St Speyer	171,9				171,9
St Worms	216,0	16,3	0,5	0,0	232,8
St Zweibrücken	151,3	13,7		1,2	166,2
Lk Alzey-Worms	194,3	12,6	1,2	0,5	208,6
Lk Bad Dürkheim	162,8	28,0	1,6	0,8	193,2
Donnersbergkreis	212,6	16,3	1,3	0,7	230,9
Lk Germersheim	118,0	20,8	0,6	0,3	139,7
Lk Kaiserslautern	127,7	9,8	0,3	0,8	138,6
Lk Kusel	168,8		0,8	2,1	171,8
Lk Mainz-Bingen	114,4	16,2	0,6	0,8	132,0
Rhein-Pfalz-Kreis	137,1	21,7	0,1	0,5	159,3
Lk Südliche Weinstraße	127,1	20,0	1,0	0,6	148,8
Lk Südwestpfalz	155,9	31,0		0,3	187,2
SGD Süd	167,9	16,9	0,7	0,6	186,1
St Koblenz	177,1	4,8		1,0	182,9
St Trier/Lk Trier-Saarburg	189,7		0,8	0,5	191,1
Lk Ahrweiler					
Lk Altenkirchen	70,2		1,4	1,0	72,6
Lk Bad Kreuznach	129,3	1,3	2,2		132,8
Lk Bernkastel-Wittlich	181,9		1,9	0,5	184,3
Lk Birkenfeld	181,7	29,2	0,7	1,4	213,0
Lk Cochem-Zell	138,9		2,2	1,1	142,2
Eifelkreis Bitburg-Prüm	206,3			0,2	206,5
Lk Mayen-Koblenz	203,8			0,7	204,5
Lk Neuwied	152,7		0,1	0,9	153,7
Rhein-Hunsrück-Kreis	91,0	15,8		0,8	107,6
Rhein-Lahn-Kreis	192,1		0,6	0,6	193,3
Lk Vulkaneifel	189,6		1,9	0,6	192,1
Westerwaldkreis					
SGD Nord	137,2	2,4	0,7	0,6	140,9
Rheinland-Pfalz	152,7	9,7	0,7	0,6	163,6

* sonstige Abfälle, organische Abfälle und illegale Ablagerungen

Abb. 40: Abfälle zur Beseitigung aus Haushalten in Rheinland-Pfalz 2006 in kg/Ew*a



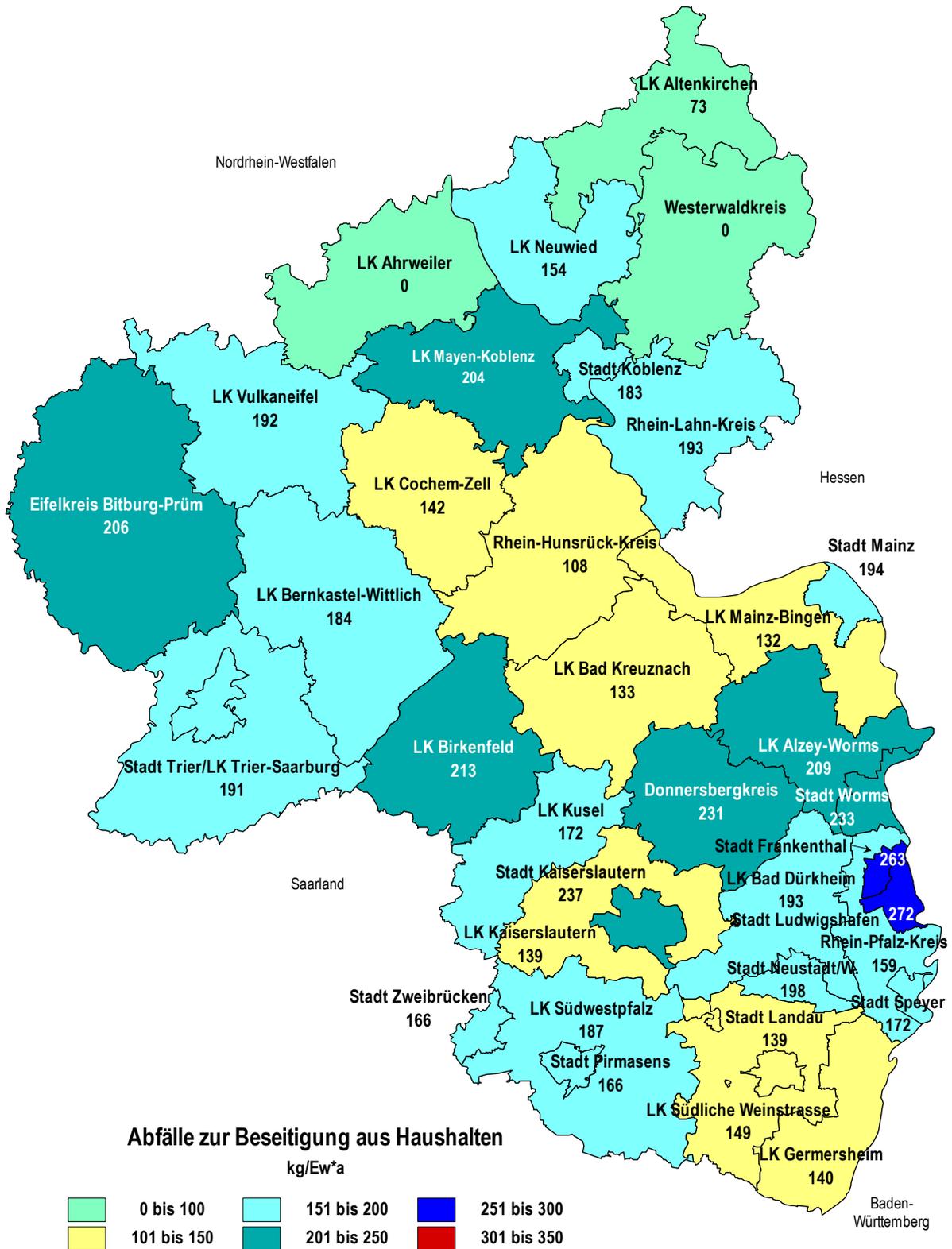


Abb. 41: Regionale Darstellung der spezifischen Abfälle zur Beseitigung (incl. Problemabfälle) in Rheinland-Pfalz 2006



4 Abfälle aus anderen Herkunftsbereichen (Primärabfälle)

Unter den Abfällen aus anderen Herkunftsbereichen werden folgende übergeordnete Abfallarten erfasst:

- ☞ Abfälle aus Abwasser- und Wasserbehandlung
- ☞ Produktionsspezifische Abfälle
- ☞ Siedlungsabfälle aus anderen Herkunftsbereichen

Diese setzen sich wiederum aus hausabfallähnlichen Gewerbeabfällen, Garten- und Parkabfällen sowie Markt- und Straßenreinigungsabfällen zusammen.

Da sich die privatwirtschaftlich verwerteten Abfallmengen aus dem Gewerbebereich nicht ermitteln lassen, wird auf eine Differenzierung zwischen Beseitigung und Verwertung bewusst verzichtet. Bei der Gesamtbetrachtung (Kap. 2) werden die von den öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern angegebenen verwerteten Abfallmengen aus anderen Herkunftsbereichen ausgewiesen. Die Darstellung der Abfälle aus anderen Herkunftsbereichen erfolgt nur in absoluter Höhe, da kg/Ew*a als Bezugsgröße für diesen Bereich inhaltlich nicht sinnvoll ist.

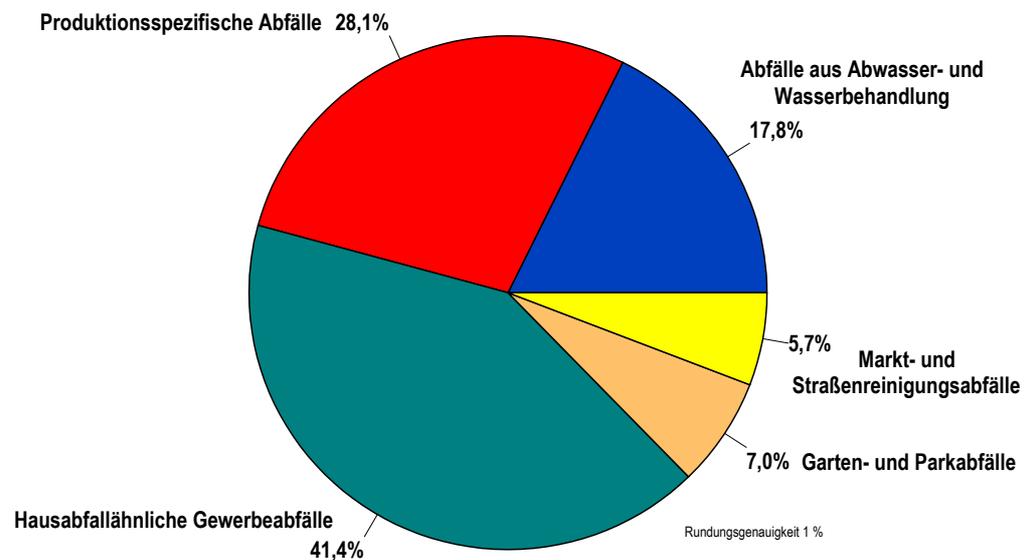


Abb. 42: Zusammensetzung der Abfälle aus anderen Herkunftsbereichen in Rheinland-Pfalz 2006

Die Gesamtmenge an Abfällen aus anderen Herkunftsbereichen belief sich im Bilanzierungszeitraum auf 248.198 Mg (Abb. 43) und hat damit um ca. 13,6 % (38.997 Mg) gegenüber dem Vorjahr abgenommen. Von der zu entsorgenden Gesamtmenge haben die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger fast ein Drittel (81.753 Mg) einer Verwertung zugeführt.

Die Zusammensetzung der Abfälle aus anderen Herkunftsbereichen ist Abb. 42 zu entnehmen. Demnach weisen die hausabfallähnlichen Gewerbeabfälle mit 41,4 % den größten Anteil auf, gefolgt von den produktionsspezifischen Abfällen (28,1 %) sowie den Abfällen aus der Abwasser- und Wasserbehandlung (17,8 %). Garten- und Parkabfälle sowie Markt- und Straßenreinigungsabfälle sind noch mit 7,0 % bzw. 5,7 % am Gesamtaufkommen beteiligt.

Mit Ausnahme der Garten- und Parkabfälle verzeichneten alle Abfallkategorien aus anderen Herkunftsbereichen Abnahmen, wobei der größte Rückgang mit 29.037 Mg (29,4 %) erneut bei den produktionsspezifischen Abfällen erfolgte. Hausabfallähnliche Gewerbeabfälle sind um 6.838 Mg (6,2 %) zurückgegangen. Die Abfälle aus der Abwasser- und Wasserbehandlung sowie die Markt- und Straßenreinigungsabfälle weisen jeweils Abnahmen von 4.042 Mg (8,4 %) bzw. 1.597 Mg (10,1 %) gegenüber dem Vorjahr.

Das Aufkommen der produktionsspezifischen Abfälle belief sich für den aktuellen Bilanzierungszeitraum auf 69.682 Mg, wovon mit 84,3 % der Großteil einer Beseitigung zugeführt wurde. Die schon oben erwähnte erneute deutliche Abnahme der produktionsspezifischen Abfälle ist im Wesentlichen durch die Verringerung der beseitigten Mengen der SGD Nord (27.052 Mg) geprägt. Dies ist hauptsächlich auf den Wegfall an Spukstoffen eines öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgers zurückzuführen. Das traditionell geringe Aufkommen der SGD Süd an produktionsspezifischen Abfällen hat um 1.985 Mg auf nur noch 767 Mg abgenommen.

Die Gesamtmenge hausabfallähnlicher Gewerbeabfälle belief sich auf 102.707 Mg. Der Rückgang der hausabfallähnlichen Gewerbeabfälle ist ausschließlich auf Abnahmen bei den öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern der SGD Nord zurückzuführen (15.510 Mg). Die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger der SGD Süd verzeichneten hingegen 8.671 Mg mehr hausabfallähnliche Gewerbeabfälle als 2005. Die Verwertungsquote wurde von ca. 7,1 % auf ca. 11,2 % gesteigert.

Das Aufkommen der Garten- und Parkabfälle ist gegenüber 2005 um 2.518 Mg auf 17.396 Mg (Abb. 43) gestiegen, wovon ca. 99,1 % einer Verwertung zugeführt wurden.

2006 fielen insgesamt 14.235 Mg Markt- und Straßenreinigungsabfälle an. Die Verwertungsquote der Markt- und Straßenreinigungsabfälle stieg von ca. 25 % wieder auf 42,5 % der Gesamtmenge an.

Die Gesamtsumme der Siedlungsabfälle aus anderen Herkunftsbereichen belief sich im aktuellen Betrachtungszeitraum auf 134.337 Mg (2005: 140.256 Mg / -4,2 %).

Auf die Abfälle aus der Abwasser- und Wasserbehandlung entfielen 44.179 Mg (Vorjahr 48.220 Mg), von denen lediglich 18,6 % beseitigt wurden.

Die Abfälle aus anderen Herkunftsbereichen lassen sich für die einzelnen rheinland-pfälzischen öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger in Abb. 43 ersehen.

**Abnahme der
Abfälle aus
anderen
Herkunfts-
bereichen in
Rheinland-
Pfalz:**

ca. 13,6 %



Abfälle aus anderen Herkunftsbereichen

Abfälle aus anderen Herkunftsbereichen 2006						
öffentlich-rechtlicher Entsorgungsträger	Abfälle aus Abwasser- u. Wasserbehandlung	produktions-spezifische Abfälle	Siedlungsabfälle aus anderen Herkunftsbereichen			Summe
			hausabfall-ähnliche Gewerbeabfälle	Garten- und Parkabfälle	Markt- und Straßenreini-gungsabfälle	
Angaben in Mg						
St Frankenthal	107		785	2.991	373	4.256
St Kaiserslautern			6.828		1.610	8.438
St Landau	1.562		547	252	379	2.740
St Ludwigshafen	148		4.398		2.163	6.709
St Mainz	209	767	17.172	2.769	3.879	24.796
St Neustadt/Weinstr.	2.011		416	1.850	836	5.113
St Pirmasens	4.170		905		44	5.120
St Speyer	5.389		1.602			6.992
St Worms	12.318		1.773	2.464	2.396	18.951
St Zweibrücken	2.697	1	102	1.145	299	4.244
Lk Alzey-Worms	134		3.048	0		3.182
Lk Bad Dürkheim	692		3.147		41	3.880
Donnersbergkreis			549			549
Lk Germersheim			2.111			2.111
Lk Kaiserslautern	422		8.415			8.838
Lk Kusel			178			178
Lk Mainz-Bingen	142		4.586			4.728
Rhein-Pfalz-Kreis	468		761		30	1.259
Lk Südliche Weinstraße	140		396	532	11	1.080
Lk Südwestpfalz			484			484
SGD Süd	30.610	767	58.204	12.004	12.062	113.646
St Koblenz	9.476	8.946	5.029	2.352	613	26.415
St Trier/Lk Trier-Saarburg	1.228	56.728	13.761	109	906	72.732
Lk Ahrweiler			3.261		211	3.472
Lk Altenkirchen			524			524
Lk Bad Kreuznach			1.158	64		1.222
Lk Bernkastel-Wittlich	344	689				1.033
Lk Birkenfeld		6	1	1	51	59
Lk Cochem-Zell			4.836			4.836
Eifelkreis Bitburg-Prüm			7.250	1.700		8.950
Lk Mayen-Koblenz	808				320	1.128
Lk Neuwied	331	92	2.652			3.075
Rhein-Hunsrück-Kreis	217	15	425	3	48	708
Rhein-Lahn-Kreis	709	6	4.030	1.163	25	5.932
Lk Vulkaneifel			1.577			1.577
Westerwaldkreis	455	2.434				2.889
SGD Nord	13.569	68.915	44.503	5.392	2.173	134.552
Rheinland-Pfalz	44.179	69.682	102.707	17.396	14.235	248.198

Abb. 43: Abfälle aus anderen Herkunftsbereichen in Rheinland-Pfalz 2006



5 Bau- und Abbruchabfälle (Primärabfälle)

Die einzelnen definierten Abfallarten der Bau- und Abbruchabfälle sind Abb. 2 und Abb. 44 zu entnehmen.

Abfallart	Verwertung	Beseitigung	Summe
	in Mg		
Beton, Ziegel, Fliesen und Keramik (1701)	282.973	57.612	340.585
(Bau-) Holz ohne gefährliche Stoffe (170201)	113		113
(Bau-) Holz mit gefährlichen Stoffen (170204*)	492		492
Glas und Kunststoff (170202, 170203)	9	156	165
Kohlenteerhaltige Bitumengemische (170301*)	16.774	233.440	250.214
Bitumengemische ohne 170301* (170302)	29.566	6.272	35.838
Metalle (einschließlich Legierungen) (1704)	3	1	4
Boden, Steine und Baggergut (1705)	283.583	419.311	702.894
Dämmmaterial mit gefährlichen Stoffen - ohne Asbest - (170603*), Dämmmaterial ohne 170603* (170604)	16	1.327	1.343
Asbesthaltige Baustoffe (170605*)		12.767	12.767
Baustoffe auf Gipsbasis (1708)	116	2.019	2.134
Gemischte Bau- und Abbruchabfälle (170904)	75.775	45.487	121.263
Summe Bau und Abbruchabfälle:	689.421	778.391	1.467.812

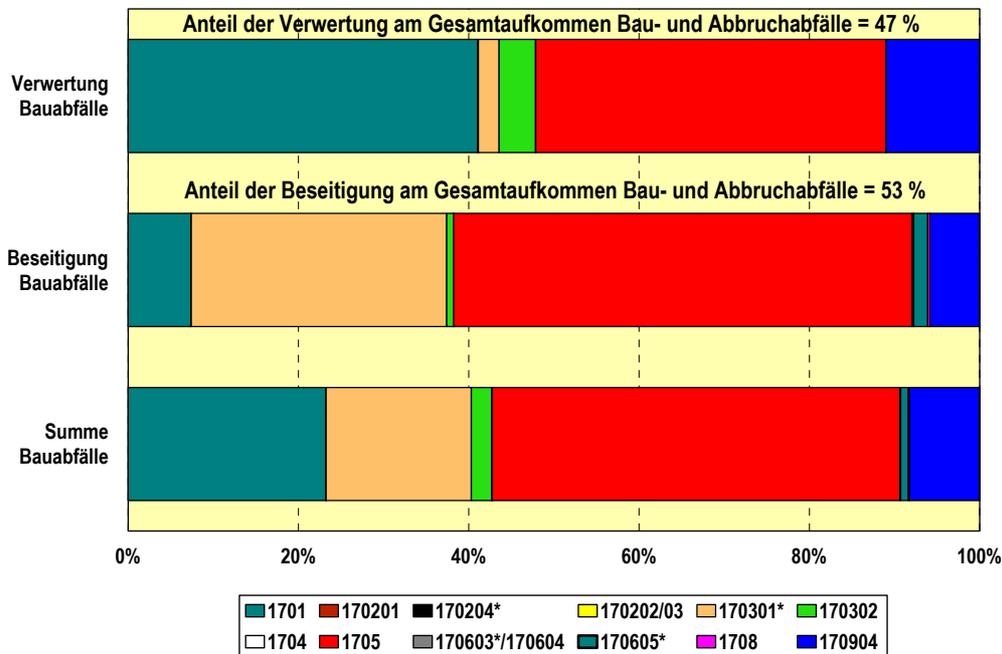


Abb. 44: Aufkommen, Zusammensetzung und Entsorgungswege der Bau- und Abbruchabfälle in Rheinland-Pfalz 2006

Bei den Bau- und Abbruchabfällen ist zu beachten, dass die Datenlage des jeweiligen Jahres auf unterschiedlichen Einflussfaktoren (z.B. Wirtschafts- bzw. Baukonjunktur, unterschiedlich dimensionierte Bauprojekte etc.) basiert und damit z.T. auch Zufälligkeiten unterliegt, was z.B. die Aussagen zur Mengenentwicklung relativiert. Außerdem kann kein vollständiges Bild hinsichtlich der Bauabfälle aufgezeigt werden, da ein nicht quantifizierbarer Teil privaten Verwerterfirmen angedient wird.

Stagnation beim Aufkommen der Bau- und Abbruchabfälle in Rheinland- Pfalz

Die Gesamtmenge der den öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern angedienten Bau- und Abbruchabfälle belief sich 2006 auf insgesamt 1.467.812 Mg. Damit verzeichnet die Gesamtmenge der Bau- und Abbruchabfälle gegenüber dem Vorjahr eine Stagnation bzw. eine sehr geringe Zunahme von insgesamt 686 Mg (0,05 %).

Erneuter Rückgang bei der Verwertungs- quote:

Die Beseitigung der angefallenen Bau- und Abbruchabfälle auf kommunalen Anlagen hat um 64.152 Mg über alle rheinland-pfälzischen Gebietskörperschaften auf 778.391 Mg zugenommen (Abb. 44). Diese Zunahme ist eindeutig auf eine höhere Menge an beseitigten kohlenteehaltigen Bitumengemischen zurückzuführen, wobei hingegen die Beseitigungsmengen an mineralischen Baustoffen (AVV 1701) sowie Boden, Steinen und Baggergut (AVV 1705) gegenüber dem Vorjahr abnahmen. Die Menge an verwerteten Bau- und Abbruchabfällen hat sich gegenüber 2005 um 63.466 Mg auf 689.421 Mg reduziert. Aufgrund dessen und der gleichzeitigen leichten Zunahme der Beseitigungsmenge liegt die aktuelle Verwertungsquote bei nur 47 % (2005: 51 %).

ca. 47 %

Die Abfallart Boden, Steine und Baggergut (AVV 1705) hat mit 181.627 Mg (20,5 %) am deutlichsten gegenüber dem Vorjahr abgenommen, stellt aber mit 47,9 % (702.894 Mg) die mengenmäßig bedeutendste Abfallart am Gesamtaufkommen der Bau- und Abbruchabfälle dar. Aktuell werden mehr Mengen dieser Abfallart einer Beseitigung (59,7 %) als einer Verwertung (40,3 %) zugeführt, wobei sich dieses Verhältnis gegenüber 2005 zu Ungunsten der Verwertung (B: 53,6 % / V: 46,4 %) verschoben hat. Ein nicht unerheblicher Anteil dieser Abfallart wurde im Rahmen von Rekultivierungs- bzw. Deponieabdeckungsmaßnahmen eingesetzt.

Die bauschuttartigen Materialien Beton, Ziegel, Fliesen etc. (AVV 1701) waren mit 340.585 Mg (23,2 %) am Aufkommen der Bau- und Abbruchabfälle beteiligt, so dass gegenüber dem Vorjahr eine geringfügige Zunahme von (9.404 Mg / 2,8 %) zu verzeichnen ist. Dabei ist die absolut verwertete Menge um 30.232 Mg auf 282.973 Mg angestiegen, wobei hingegen die absolut zu beseitigende Menge um 20.829 Mg auf 57.612 Mg gefallen ist, so dass 83,1 % der Gesamtmenge an bauschuttartigen Materialien einer Verwertung zugeführt wurden (2005: 76,3 %).

Kohlenteehaltige Bitumengemische (AVV 170301*) wiesen 2006 ein Aufkommen von 250.214 Mg (17 % der gesamten Bau- und Abbruchabfälle) auf. Damit haben die den öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern angedienten Mengen insgesamt um 97.289 Mg (63,6 %) gegenüber dem Vorjahr zugenommen. Bezüglich des Entsorgungsweges hat es eine erneute deutliche Verschiebung in Richtung Beseitigung (93,3 %) gegeben. Das Aufkommen wird zu fast zwei Dritteln von einem öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger dominiert.

Gemischte Bau- und Abbruchabfälle (AVV 170904) haben sich gegenüber dem Vorjahr um 60.495 Mg auf 121.263 Mg fast verdoppelt und nehmen damit einen Anteil von 8,3 % am Bau- und Abbruchabfallaufkommen ein. Die Verwertungsmenge fällt mit einem Anteil von 62,5 % deutlich höher aus als im Vorjahr.

Die restlichen Bau- und Abbruchabfälle spielten hinsichtlich des Mengenaufkommens eine eher untergeordnete Rolle (Abb. 44). Die Bau- und Abbruchabfallmengen der einzelnen öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger sind Abb. 45 zu entnehmen.



Bau- und Abbruchabfälle 2006														
öffentlich-rechtlicher Entsorgungsträger	1701	170201	170204*	170202/03	170301*	170302	1704	1705	170603*	170604	170605*	1708	170904	Summe
	Angaben in Mg													
St Frankenthal	743											23	215	981
St Kaiserslautern	6.108					50		13.363	8				237	19.765
St Landau	23.821	113							3				37	23.974
St Ludwigshafen	19.904				157.704	2.405		123.337			97	907	2.708	307.063
St Mainz	5.907		439				1	98.598	376	512			2.255	108.088
St Neustadt/Weinstr.								90.176					59.364	149.540
St Pirmasens	3.800											64		3.863
St Speyer	93.525							27.467						120.992
St Worms	7.278							11.529		229				19.036
St Zweibrücken	4.873							9.678		574			92	15.217
Lk Alzey-Worms	13.127						3				1		95	13.225
Lk Bad Dürkheim					22						63		3.754	3.840
Donnersbergkreis	451							1.551						2.002
Lk Germersheim	3.373				24.692			11.333	49	126			188	39.761
Lk Kaiserslautern							9	5.817	8	0			3.631	9.466
Lk Kusel						147		22	13	57	18		124	381
Lk Mainz-Bingen	5.905								150	71			912	7.038
Rhein-Pfalz-Kreis	8.579							2.372				19	8.964	19.933
Lk Südliche Weinstraße	5.236				719			29.911		7.866			667	44.399
Lk Südwestpfalz	11.219									2	276			11.497
SGD Süd	213.848	113	439		183.138	2.611	4	425.153	607	9.599	1.307	83.243		920.061
St Koblenz	84.207					29.507		63.431					307	177.452
St Trier/Lk Trier-Saarburg	3.732			9	39.544	658		10.483	234	545			1.069	56.274
Lk Ahrweiler	13.192							2.452	36	118			1.440	17.238
Lk Altenkirchen										114			1.240	1.354
Lk Bad Kreuznach	1.927							1.951	13	12			82	3.985
Lk Bernkastel-Wittlich	1.433			156	22.194	3.012		128.561	268	622	176			156.422
Lk Birkenfeld	1.825		53					0	4	39	11		0	1.932
Lk Cochem-Zell					26			22.500	5	213			32.723	55.467
Eifelkreis Bitburg-Prüm								29.863					47	29.910
Lk Mayen-Koblenz	4.760												86	4.846
Lk Neuwied	2.851							643		412	169			4.075
Rhein-Hunsrück-Kreis	176					0		7.545	10	74	17		165	7.987
Rhein-Lahn-Kreis	1.197				5.312	50		9.195	88	272			88	16.201
Lk Vulkaneifel	3.918							619						4.537
Westerwaldkreis	7.518							498	79	746	455		773	10.070
SGD Nord	126.736		53	165	67.076	33.227		277.741	736	3.167	828	38.020		547.750
Rheinland-Pfalz	340.585	113	492	165	250.214	35.838	4	702.894	1.343	12.767	2.134	121.263		1.467.812

1701 Beton, Ziegel, Fliesen und Keramik, 170201 (Bau-) Holz ohne gefährliche Stoffe, 170204* (Bau-) Holz mit gefährlichen Stoffen, 170202 und 170203 Glas und Kunststoff, 170301* kohlenteehaltige Bitumengemische, 170302 Bitumengemische (ohne 170301*), 1704 Metalle (einschließlich Legierungen), 1705 Boden, Steine und Baggergut, 170603* Dämmmaterial mit gefährlichen Stoffen (ohne Asbest), 170604 Dämmmaterial (ohne 170603*), 170605* Asbesthaltige Baustoffe, 1708 Baustoffe auf Gipsbasis, 170904 Gemischte Bau- und Abbruchabfälle

Abb. 45: Bau- und Abbruchabfälle in Rheinland-Pfalz 2006



6 Abfälle aus Abfallbehandlungsanlagen (Sekundärabfälle)

Sekundärabfälle (Outputmengen) entstehen dann, wenn Primärabfälle (Inputmaterial) in unterschiedlichen Behandlungsanlagen in mehrere Stoffströme aufgesplittet bzw. durch die Behandlung in andere Stoffe umgewandelt werden. Das gilt für MHKW, MBA sowie Grünabfall- und Bioabfallkompostierungsanlagen. Sortieranlagen (Sortierung von DSD-Abfällen, Gewerbeabfällen, Sperrabfällen oder Bauschutt-/Baustellenabfällen) sind ebenfalls davon betroffen. Grundsätzlich führt ein zunehmendes Stoffstrommanagement zu einem höheren Aufkommen an Sekundärabfällen.

Um eine Doppelbilanzierung zu vermeiden, wurden bei der Abfallbilanz 2006 nur die Primärabfälle beim Gesamtabfallaufkommen (Kap. 2) berücksichtigt. Die Betrachtung der Sekundärabfälle erfolgt in diesem separaten Kapitel. Die Darstellung bzw. Auswertung der Sekundärabfälle basiert auf zwei verschiedenen Vorgehensweisen:

- Auswertung der über ABIS Light erfassten rheinland-pfälzischen Sekundärabfallmengen (Kap. 6.1)
- Anlagenbilanzierungen für die rheinland-pfälzischen MHKW und MBA hinsichtlich ihrer In-/Outputströme (Kap. 6.2)

6.1 Aufkommen und Entsorgungswege in Rheinland-Pfalz

Die in diesem Kapitel dargestellten Auswertungen resultieren aus den über ABIS Light erfassten Sekundärabfallmengen, die durch die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger angegeben werden konnten. Da nicht alle öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger in der Lage waren, vollständige Angaben zu ihrem etwaigen Sekundärabfallaufkommen zu machen, erfolgte die Darstellung lediglich auf Landesebene. Somit spiegeln die hier dargestellten Ausführungen kein vollständiges Bild hinsichtlich der in Rheinland-Pfalz anfallenden Sekundärabfälle wider.

Abb. 46 zeigt, dass 2006 ein Sekundärabfallaufkommen in Höhe von 126.750 Mg von den rheinland-pfälzischen öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern benannt werden konnte, was fast dem Vorjahresniveau von 127.451 Mg entspricht. Bis auf Sekundärabfälle aus der Behandlung in MHKW und MBA sowie aus der Bauabfall/Bauschutt-sortierung weisen alle anderen Sekundärabfallarten Mengenabnahmen gegenüber dem Vorjahr auf. Am deutlichsten fällt die Abnahme bei den Sekundärabfällen aus der Gewerbeabfallsortierung (10.494 Mg) aus. Mit 65.119 Mg wurde etwas mehr als die Hälfte (51,4 %) der Sekundärabfälle beseitigt.

Der Großteil der Sekundärabfälle entfällt mit 75.755 Mg (59,8 %) auf Abfälle aus der Behandlung in MBA, welche gegenüber dem Vorjahr um 16.813 Mg zugenommen haben. Das zweitgrößte Sekundärabfallaufkommen stammt aus der Kompostierung/Vergärung (15.624 Mg / 12,3 %), gefolgt von den Abfällen aus der DSD-Sortierung mit 12.449 Mg (9,8 %).

**Ermittelbares
Sekundärabfall-
aufkommen
laut öffentlich-
rechtlicher
Entsorgungs-
träger in
Rheinland-Pfalz
insgesamt:**

126.750 Mg



Herkunftsbereiche	Verwertung	Beseitigung	Summe
	in Mg		
Sekundärabfälle aus der Behandlung in MHKW	170	1.953	2.123
Sekundärabfälle aus der Behandlung in MBA	42.994	32.761	75.755
Sekundärabfälle aus der Kompostierung/Vergärung	10.037	5.588	15.624
Sekundärabfälle aus der DSD-Sortierung	7.782	4.667	12.449
Sekundärabfälle aus der Gewerbeabfallsortierung		3.421	3.421
Sekundärabfälle aus der Sperrabfallsortierung		257	257
Sekundärabfälle aus der Bauabfall-/Bauschutt-sortierung		9.736	9.736
Sekundärabfälle aus der Behandlung von Elektronikschrott		111	111
Sonstige Sekundärabfälle	648	6.625	7.273
Summe:	61.631	65.119	126.750
	48,6 %	51,4 %	100 %

Abb. 46: Aufkommen und Entsorgung verschiedener Sekundärabfallarten in Rheinland-Pfalz 2006

Abb. 47 spiegelt die Entwicklung der Sekundärabfälle seit Beginn der Erfassung mit ABIS wider. Für die Jahre 1999-2002 wurden die Abfälle aus Abfallbehandlungsanlagen (Sekundärabfälle) sowie die DSD-Sortierreste, die in diesen Bilanzierungszeiträumen noch gesondert betrachtet wurden, summarisch zusammengefasst.

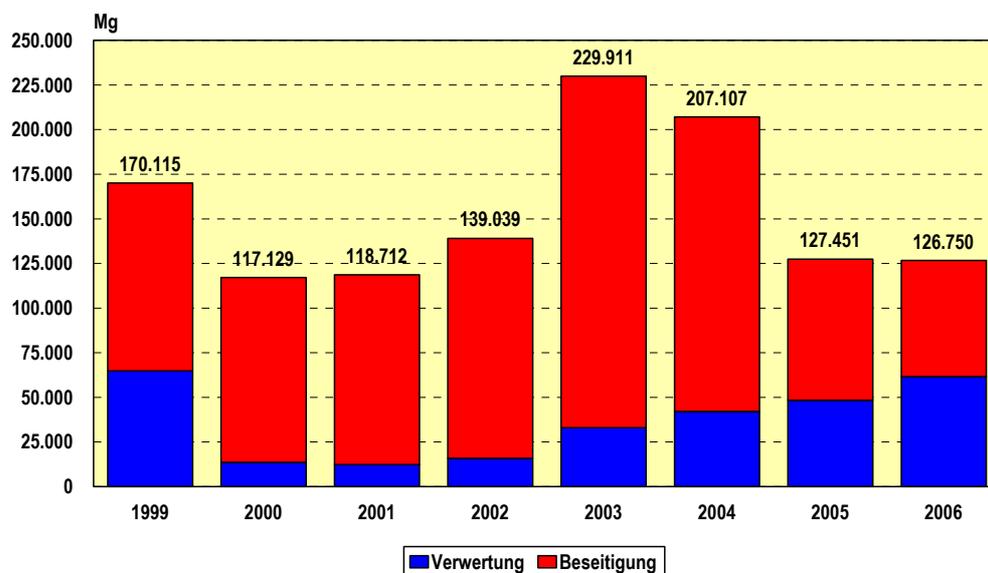


Abb. 47: Entwicklung des Sekundärabfallaufkommens von 1999-2006

6.2 Anlagenbilanzierungen für MHKW und MBA

Um mehr Transparenz bezüglich der Sekundärabfälle für das Land Rheinland-Pfalz zu erhalten, wurde erneut eine ergänzende Befragung hinsichtlich der In-/Outputströme bei den Betreibern der rheinland-pfälzischen Müllheizkraftwerke (Mainz, Ludwigshafen, Pirmasens) sowie mechanisch-biologischen Behandlungsanlagen (Linkenbach, Singhofen, Rennerod, Kapiteltal) durchgeführt. Die Ergebnisse der Befragung stehen in keinem inhaltlichen Zusammenhang zu den über ABIS Light erhobenen Sekundärabfallmengen (Kap. 6.1).

Abb. 48 zeigt, dass den rheinland-pfälzischen MHKW laut Betreiberangaben insgesamt 643.958 Mg an Abfällen zugeführt wurden. Damit hat es gegenüber dem Vorjahr eine Steigerung um 51.961 Mg gegeben, die auf höhere Haus-, Sperr- und Gewerbeabfallmengen zurückzuführen ist. Dabei verzeichnen die Gewerbeabfälle den deutlichsten Anstieg um insgesamt 28.782 Mg. Von der aktuellen den MHKW angedienten Gesamtmenge entfielen 553.429 Mg auf in Rheinland-Pfalz erzeugte Abfälle sowie 90.529 Mg auf Abfälle aus anderen Bundesländern, wobei es sich zum größten Teil (72 %) um Gewerbeabfälle handelte.

**Sekundärabfall-
quote der
MHKW für
Rheinland-Pfalz
insgesamt:**

32,5 %

Die Outputmengen der MHKW betragen 2005 insgesamt 209.548 Mg. Davon wurde mit 209.538 Mg fast alles einer stofflichen Verwertung zugeführt, wobei Schlacken mit 178.156 Mg den Hauptteil ausmachten. Wie schon 2005 ist der Anteil an Abfällen zur Beseitigung mit einer sehr geringen Menge an Altadsorbens faktisch gleich Null.

**Sekundärabfall-
input der
MBA für
Rheinland-Pfalz
insgesamt:**

296.178 Mg

Insgesamt fielen von der rheinland-pfälzischen Gesamtinputmenge zur Verbrennung 32,5 % als Sekundärabfälle an. Für die einzelnen MHKW lag der Outputanteil zwischen 30,4 % und 34,2 %, was sich mit allen weiteren anlagenspezifischen Angaben in Abb. 48 ersehen lässt. Insgesamt ist der Anteil der Sekundärabfälle gegenüber dem Vorjahr (32,3 %) konstant geblieben.

Die Verhältnisse für die vier in Rheinland-Pfalz betriebenen MBA sind in Abb. 49 dargestellt. Insgesamt wurden 296.178 Mg den vier MBA zugeführt. Damit verzeichnete die Behandlungsmenge eine neuerliche Steigerung gegenüber dem Vorjahr um diesmal ca. 34,6 % (76.073 Mg). Alle MBA weisen Steigerungen im Vergleich zum Vorjahr auf. Während die behandelten Mengen der MBA Kapiteltal nur gering höher ausfielen, haben sich die Inputmengen der MBA Linkenbach nach den beendeten Bauarbeiten 2005 gegenüber dem Vorjahr fast verdoppelt. Die MBS Rennerod hat 28.393 Mg mehr Inputmengen in ihrer Anlage behandelt als im Vorjahr, was aktuell 105.443 Mg entspricht. Der weitaus größte Anteil aller Inputmengen (ca. 75 %) stammte aus Rheinland-Pfalz, wobei der behandelte Anteil externer Mengen 2006 deutlicher anstieg als im Zeitraum 2005.

**Sekundärabfall-
output der
MBA für
Rheinland-Pfalz
insgesamt:**

193.521 Mg

Für 2006 kann ein Sekundärabfallaufkommen der rheinland-pfälzischen MBA von 193.521 Mg festgestellt werden. Von der Darstellung einer In-/Outputbilanz wird für MBA abgesehen, da verschiedene Stoffströme nur bedingt bzw. nur mit sehr hohem Aufwand bilanzierbar wären (z.B. Rotteverlust, Lagerhaltung, Stillstandzeiten durch Umbaumaßnahmen usw.). Abb. 49 zeigt daher die für den aktuellen Bilanzierungszeitraum erhaltenen Input- und Outputmengen der MBA.



INPUTMENGE MHKW 2006 (in Mg)								
Abfallarten zur Entsorgung bzw. Behandlung	MHKW Pirmasens		MHKW GML Ludwigshafen		MHKW Mainz		Gesamt Rheinland-Pfalz	
	aus RP	extern	aus RP	extern	aus RP	extern	aus RP	extern
Hausabfall	92.317	6.483	145.859	560	138.751	7.663	376.927	14.706
Sperrabfall	11.231		18.739		6.593		36.563	
Gewerbeabfall	3.350	21.865	33.621	8.086	46.070	35.607	83.041	65.558
Bauabfall	2		1.377		3.821	265	5.200	265
Sonstige Abfälle*	38.094	10.000	6.168		7.436		51.698	10.000
Summe:	144.994	38.348	205.764	8.646	202.671	43.535	553.429	90.529
Spezifikation Sonstige Abfälle *	Sortierreste, Kunststoffabfälle, Krankenhausabfälle		Straßenkehricht, Sandfang, Rechengut, Schlamm, Teer u. teerhaltige Produkte, Deponiesickerwasser, Brandschutt		Deponiesickerwasser, wässrige flüssige Abfälle, Aufsaug- u. Filtermatten			
OUTPUTMENGE MHKW 2006 (in Mg)								
Wertstoffe	stoffliche Verwertung							
Metalle	4.601							4.601
Schlacke	47.337		66.308		64.511			178.156
Filterstäube	6.200		7.078		10.172			23.450
Sonstige Wertstoffe**	3.225				106			3.331
Summe:	61.363		73.386		74.789			209.538
Spezifikation Sonstige Wertstoffe **	Filterkuchen, Mischsalz, Kochsalz				Kesselstaub			
Abfallarten zur Beseitigung	Ablagerung/Deponie							
Schlacke								
Filterstäube								
Sonstiges***	10							10
Summe:	10							10
Spezifikation Sonstiges ***	Altadsorbens							
Summe Inputmenge:	183.342		214.410		246.206			643.958
Summe Outputmenge:	61.373		73.386		74.789			209.548
Anteil Output/Input:	33,5 %		34,2 %		30,4 %			32,5 %

RP = Rheinland-Pfalz extern = angelieferte Abfallmengen außerhalb von Rheinland-Pfalz

Abb. 48: Anlagenbilanzierung der MHKW in Rheinland-Pfalz 2006



INPUTMENGEN MBA 2006 (in Mg)										
Abfallarten zur Entsorgung bzw. Behandlung	MBS Rennerod		MBA Linkenbach		MBA Singhofen		MBA Kapittelal		Gesamt Rheinl.-Pfalz	
	aus RP	extern	aus RP	extern	aus RP	extern	aus RP	extern	aus RP	extern
Hausabfall	64.837	38.796	83.363		39.983	21.648	18.339		206.521	60.444
Sperrabfall					3.911	5.060			3.911	5.060
Gewerbeabfall	490	1.307			4.083	7.009	193		4.766	8.316
Bauabfall					88	928			88	928
Sonst. Abfälle*	13		1.087		4.638	386	20		5.758	386
Summe:	65.340	40.103	84.450		52.702	35.031	18.551		221.043	75.134
Summe Inputmenge:	105.443		84.450		87.733		18.551		296.178	
Spezifikation Sonst. Abfälle *	AS 191212		Sieb- u. Rechengut, Abf. aus Sandfang, Rückl. Kompostwerk		Strassenreinigungsabfälle, illeg. Abfälle, prod.-spez. Abfälle, Sandfang, Rechengut, Siebreste, Störstoffe Bio, für Verzehr u. Verarbeitung ungeeignete Stoffe		Papier u. Pappe (als C-Quelle für die Vergärung)			
OUTPUTMENGEN MBA 2006 (in Mg)										
	MBS Rennerod		MBA Linkenbach		MBA Singhofen		MBA Kapittelal		Gesamt Rheinl.-Pfalz	
stoffliche Verwertung										
Metalle	5.039		159		1.636		349		7.183	
Inertstoffe (Glas, Mineralien)										
Sonstige Wertstoffe**	5.333		1.258		13.702				20.293	
Summe:	10.372		1.417		15.338		349		27.476	
Spezifikation Sonst. Wertstoffe **	AS 191212 Gemischte Siedlungsabfälle		MBA Störstoffe		E-Geräte, Klinikabfälle, Altreifen, Sperrabfälle, sonst. Gewerbeabfälle, Sortierreste aus Hausmüll, gem. Bau- und Abbruchabfälle, Kunststoffe und Gummi, körperhafte Kunststoffe, sonstige Problemstoffe					
energetische Verwertung										
heizwertreiche Fraktion (hwF)	50.244		37.696		18.417		4.969		111.326	
Summe Verwertung:	60.616		39.113		33.756		5.318		138.803	
Ablagerung/Deponie										
Summe Reststoffe:	11.845		39.519				3.354		54.718	
Summe Outputmenge:	72.461		78.632		33.756		8.672		193.521	

RP = Rheinland-Pfalz extern = angelieferte Abfallmengen außerhalb von Rheinland-Pfalz

Abb. 49: Anlagenbilanzierung der MBA in Rheinland-Pfalz 2006



7 Klärschlämme

Durch die Struktur- und Genehmigungsdirektionen Nord und Süd wurden gemäß § 7 Abs. 8 AbfKlärV Daten zum Klärschlammaufkommen und dessen landwirtschaftlicher Verwertung erhoben. Das rheinland-pfälzische Klärschlammaufkommen bzw. dessen landwirtschaftliche Verwertung ist in Abb. 50 dargestellt, wobei diese Angaben keine weitere Berücksichtigung im Rahmen der Abfallbilanz finden.

Landwirtschaftliche Verwertungsquote von Klärschlamm in Rheinland-Pfalz:

62,7 %

Die Auswertung beinhaltet alle nachweispflichtigen Angaben zum Klärschlammaufkommen der Abwasserbehandlungsanlagen mit einer Ausbaugröße von ≥ 1.000 Einwohner. Daten über den Klärschlammfall bei Abwasserbehandlungsanlagen < 1.000 Einwohner sind in dieser Aufstellung nicht berücksichtigt worden, da für diese keine Nachweispflicht besteht. Die dadurch nicht erfasste Klärschlammmenge wird auf weniger als 10 % des Gesamtaufkommens geschätzt.

2006 belief sich das rheinland-pfälzische Klärschlammaufkommen auf insgesamt 92.787 Mg, wobei sich diese Mengenangaben auf Mg/Trockensubstanz inklusive Konditionierungsmittel (Kalk) beziehen. Damit verzeichnete das Klärschlammaufkommen gegenüber dem Vorjahr eine Abnahme um 2.881 Mg, was auf Abnahmen der SGD Nord zurückzuführen ist.

Die Aufkommensverteilung zwischen den beiden Einzugsgebieten der Struktur- und Genehmigungsdirektionen ist annähernd identisch. Aktuell weist die SGD Süd mit 51,4 % das etwas höhere Klärschlammaufkommen auf.

Die in der Landwirtschaft verwerteten Klärschlammengen beliefen sich für Rheinland-Pfalz auf 58.156 Mg, was einer Verwertungsquote von 62,7 % entspricht, wobei es sich hierbei tatsächlich nur um rheinland-pfälzische Schlämme handelt, die auf Flächen in Rheinland-Pfalz ausgebracht wurden. Darüber hinaus wurden 2.692 Mg Klärschlämme in anderen Bundesländer landwirtschaftlich verwertet sowie weitere 10.174 Mg nach Rheinland-Pfalz zur landwirtschaftlichen Verwertung importiert, wobei der größte Anteil (86,1 %) in das Einzugsgebiet der SGD Nord gelangte.

	SGD Nord	SGD Süd	Rheinland-Pfalz
Klärschlammaufkommen (Mg TS)	45.085	47.702	92.787
Landwirtschaftliche Klärschlammverwertung (Mg TS)	37.174	20.982	58.156
Landwirtschaftliche Klärschlammverwertung (%-Anteil)	82,5	44,0	62,7

Abb. 50: Klärschlammaufkommen und -verwertung in Rheinland-Pfalz 2006

Betrachtet man die Verwertungsquoten der beiden Struktur- und Genehmigungsdirektionen, so zeigt sich, dass die Verwertungsquote der SGD Nord mit 82,5 % deutlich

höher ausfällt als die im Bereich der SGD Süd mit 44 %. Der Begründung liegt darin, dass das Einzugsgebiet der SGD Nord ländlicher geprägt ist. Deutlich wird dies auch durch die erfassten Flächen, auf die Klärschlamm ausgebracht worden ist. Im Bereich der SGD Nord waren es 18.972 ha gegenüber 7.098 ha im Bereich der SGD Süd.



8 Illegale Ablagerungen (Littering)

Erneute getrennte Erfassung und Auswertung von Illegalen Ablagerungen in Rheinland- Pfalz

Die Auswertung der getrennt erfassten Illegalen Ablagerungen hinsichtlich Aufkommen, Verteilung und Kosten ist mittlerweile ein fester Bestandteil der Siedlungsabfallbilanz.

Die über ABIS getrennt erfassten Mengen an Illegalen Ablagerungen und die nachfolgend dargestellten Auswertungen können lediglich als Orientierungswert(e) angesehen werden, da nicht jeder öffentlich-rechtliche Entsorgungsträger in der Lage ist, Angaben zur Thematik zu machen. In der Praxis gibt es immer wieder Fälle, wo z.B. illegal abgelagerte Sperrabfälle im Rahmen der Sperrabfallabfuhr eingesammelt werden oder illegal abgelagerte Abfälle im Wald in schon vorhandenen Behältersystemen mit dem regulär anfallenden Abfall (z.B. Parkplatzabfall etc.) entsorgt werden. Ähnliches gilt auch bei der Abfallentsorgung von Straßenmeistereien. So gibt es eine Vielzahl von Möglichkeiten, wie es zu einer Vermischung von illegal abgelagerten und regulär anfallenden Abfällen im Hinblick auf die Entsorgung kommt. Das bedeutet, die tatsächlichen Mengen an Illegalen Ablagerungen fallen in Wirklichkeit noch höher aus.

Illegale Ablagerungen	Verwertung	Beseitigung	Summe
	in Mg		
SGD Süd	625	1.225	1.850
SGD Nord	1.348	1.371	2.719
Summe Rheinland-Pfalz:	1.972	2.597	4.569
	43,2 %	56,8 %	100 %
in kg/Ew*a			
SGD Süd	0,30	0,59	0,89
SGD Nord	0,66	0,67	1,33
Rheinland-Pfalz:	0,48	0,63	1,11

Abb. 51: Mengenaufkommen Illegaler Ablagerungen im Jahr 2006

Spezifisches Aufkommen Illegaler Ablagerungen in Rheinland- Pfalz:

1,11 kg/Ew*a

Aufgrund der unterschiedlichen Rahmenbedingungen der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger werden die Ergebnisse nur für das Bundesland Rheinland-Pfalz bzw. für die Ebene der Struktur- und Genehmigungsdirektionen dargestellt. Insgesamt haben vier öffentlich-rechtliche Entsorgungsträger keine Angaben zum Mengenaufkommen gemacht. Allerdings haben drei davon Einschätzungen hinsichtlich der Kosten angegeben, die bei den nachfolgenden Auswertungen mit berücksichtigt wurden. Eine weitere Gebietskörperschaft konnte keine Angaben zu den Kosten angeben, weist aber die Mengen Illegaler Ablagerungen aus.

Abb. 51 spiegelt das aktuelle Mengenaufkommen an Illegalen Ablagerungen für das Bundesland Rheinland-Pfalz wider. Die Gesamtmenge illegal abgelagerter Abfälle belief sich auf 4.569 Mg, was einem spezifischen Aufkommen von 1,11 kg/Ew*a entspricht. Davon wurden 43,2 % einer Verwertung und 56,8 % einer Beseitigung zuge-

führt. Der Verwertungsanteil fällt damit gegenüber 2005 (30,5 %) deutlich höher aus. Im Bereich der Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord konnten mit 2.719 Mg (59,5 %) mehr illegale Ablagerungen ausgewiesen werden als bei den öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern der SGD Süd (1.850 Mg / 40,5 %).

Illegale Ablagerungen	€/Ew*a
SGD Süd	0,68
SGD Nord	0,70
Rheinland-Pfalz:	0,69

Abb. 52: Spezifische Kosten von Illegalen Ablagerungen in €/Ew*a im Jahr 2006

Die spezifischen Kosten für illegale Ablagerungen lassen sich Abb. 52 entnehmen. Die illegalen Ablagerungen verursachen für Rheinland-Pfalz Gesamtkosten in Höhe von 2.848.725 €, was etwas unter dem Vorjahresniveau liegt und für jeden rheinland-pfälzischen Einwohner Kosten in Höhe von 0,69 €/Ew*a bedeutet. Darin enthalten sind Personalkosten, Sammlung und Transport sowie die Entsorgungskosten.

**Spezifische
Kosten
Illegaler
Ablagerungen
in Rheinland-
Pfalz:**

0,69 €/Ew*a

Die Gesamtmenge an illegalen Ablagerungen hat gegenüber dem Vorjahr um 1.958 Mg bzw. 0,47 kg/Ew*a abgenommen (Abb. 53). Die aktuellen spezifischen Kosten für das Bundesland Rheinland-Pfalz sind gegenüber dem Vorjahreszeitraum geringfügig gesunken. Im Bereich der SGD Nord haben die spezifischen Kosten leicht abgenommen, im Bereich der SGD Süd leicht zugenommen.

Illegale Ablagerungen	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	Veränderung zum Vorjahr
	in Mg							
SGD Süd	2.081	2.102	2.695	3.441	3.241	2.542	1.850	-692
SGD Nord	4.397	4.001	4.906	4.263	4.072	3.985	2.719	-1.266
Σ Rheinland-Pfalz:	6.479	6.103	7.601	7.704	7.314	6.527	4.569	-1.958
	in kg/Ew*a							
SGD Süd	1,02	1,02	1,31	1,67	1,57	1,23	0,89	-0,33
SGD Nord	2,15	1,95	2,39	2,07	1,98	1,94	1,33	-0,61
Rheinland-Pfalz:	1,58	1,49	1,85	1,87	1,78	1,58	1,11	-0,47
	in €/Ew*a							
SGD Süd	0,43	0,40	0,68	0,73	0,77	0,64	0,68	0,04
SGD Nord	0,49	0,63	0,63	0,65	0,69	0,79	0,70	-0,09
Rheinland-Pfalz:	0,46	0,51	0,66	0,69	0,73	0,72	0,69	-0,02

Abb. 53: Entwicklung des Aufkommens an illegalen Ablagerungen und dessen spezifische Kosten 2006 sowie der Vergleich zu den Jahren 2000 - 2005



9 Gebühren

Aktuell wurden hinsichtlich der Abfallgebühren die in Abb. 54 vorgegebenen Leistungskriterien für den 1-Personenhaushalt sowie 4-Personenhaushalt eines Einfamilienhauses bei den rheinland-pfälzischen öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern erhoben. Diese modellhafte Vorgehensweise wurde gewählt, um eine relative Vergleichbarkeit der doch vielfältigen Gebührenstrukturen zu erzielen. Hierbei ist zu beachten, dass die Art der Entsorgung (Deponie, thermische Behandlung) und deren Rahmenbedingungen, welche einen erheblichen Einfluss auf die Gebührenstruktur haben, nicht mit berücksichtigt bzw. bewertet wurden und somit eine direkte Vergleichbarkeit von Gebietskörperschaften nicht uneingeschränkt gewährleistet ist.

Haus- halts- größe	zu berücksichtigender Leistungsumfang	nicht zu berücksichtigender Leistungsumfang
4-Personen- haushalt	<ul style="list-style-type: none"> - Restabfalltonne ohne Servicegebühr - Biotonne (soweit vorhanden) - Sperrabfall mit 2 Möbelstücken 	<ul style="list-style-type: none"> - Eigenkompostiererrabatt - Entsorgung sonstiger Abfälle (z.B. Reifen)
1-Personen- haushalt	<ul style="list-style-type: none"> - Nutzung von Glas-, Papier- u. LVP-Getrennsammelsystemen (Wertstofftonne soweit vorhanden) - Problemabfallsammlung 	<ul style="list-style-type: none"> - Direktanlieferungen an Entsorgungsanlagen

Abb. 54: Ausgesuchte Modellfälle zur Gebührenermittlung

Sofern es bei der Berechnung des Gebührensatzes zusätzlich zum vorgegebenen Leistungsumfang weitere Wahlmöglichkeiten gab (z.B. Behältergröße), waren die Entsorgungsträger angehalten, die Modellberechnung auf die jeweilige Mindestausstattung nach Abfallwirtschafts- bzw. Gebührensatzung abzustellen (z.B. Mindestvorhaltevolumen bei Gefäßausstattung). Ansonsten sollte die durchschnittlich in der Gebietskörperschaft in Anspruch genommene Ausstattung zugrunde gelegt werden.

Die Häufigkeitsverteilung der Gebührenhöhe für den 1- bzw. 4-Personenhaushalt über alle öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger wird in Form von Boxplots (Abb. 55) dargestellt.

Der 4-Personenhaushalt weist aktuell wie schon im gesamten Betrachtungszeitraum landesweit eine deutlich weitere Spannbreite (90 % der Werte in der Box) als der 1-Personenhaushalt auf. Damit sind die Differenzen hinsichtlich der Gebührenerhebung größer als beim 1-Personenhaushalt.

Der Median liegt beim 4-Personenenhaushalt mit 177 €/Haushalt und Jahr deutlich höher als beim 1-Personenhaushalt mit 136 €/Haushalt und Jahr. Gegenüber dem

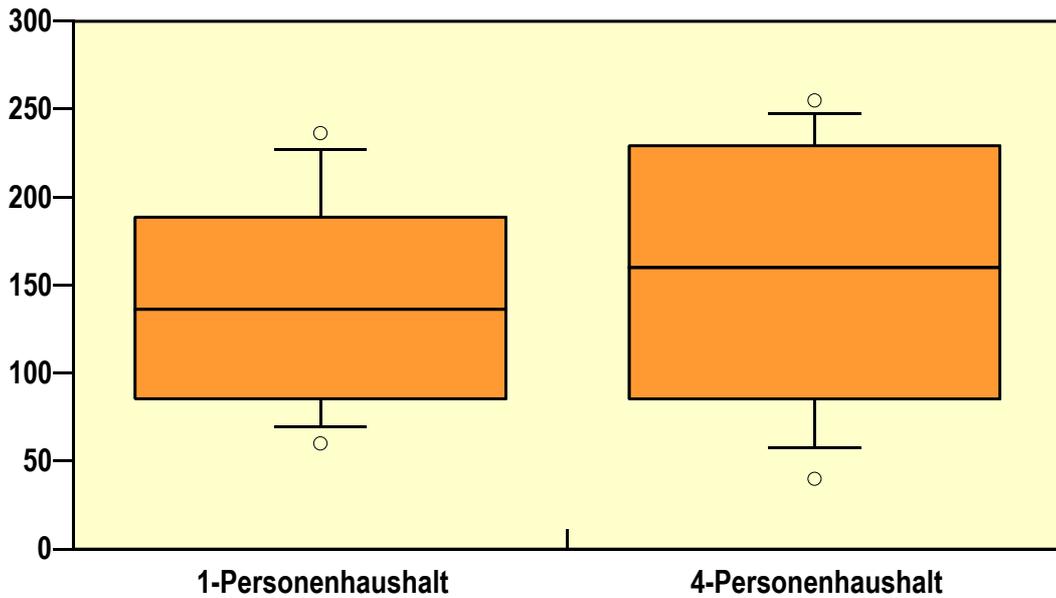


Abb. 55: Verteilung der Gebührenhöhe für 1- bzw. 4-Personenhaushalte der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger in Rheinland-Pfalz im Jahr 2006

Box = 80 % aller vorhandenen Werte (Gesamtanzahl der Fälle N = 35)
Median = Querstrich in der Box (kennzeichnet den Punkt, bei dem sich die Hälfte aller Werte über - bzw. unterhalb befinden)
Whiskers = aus der Box herausragende Striche (unterer Whisker 5 - 10% der Werte; oberer Whisker 90 - 95% der Werte)
Ausreißer ○ = Werte außerhalb der Whiskers (5% der Werte)

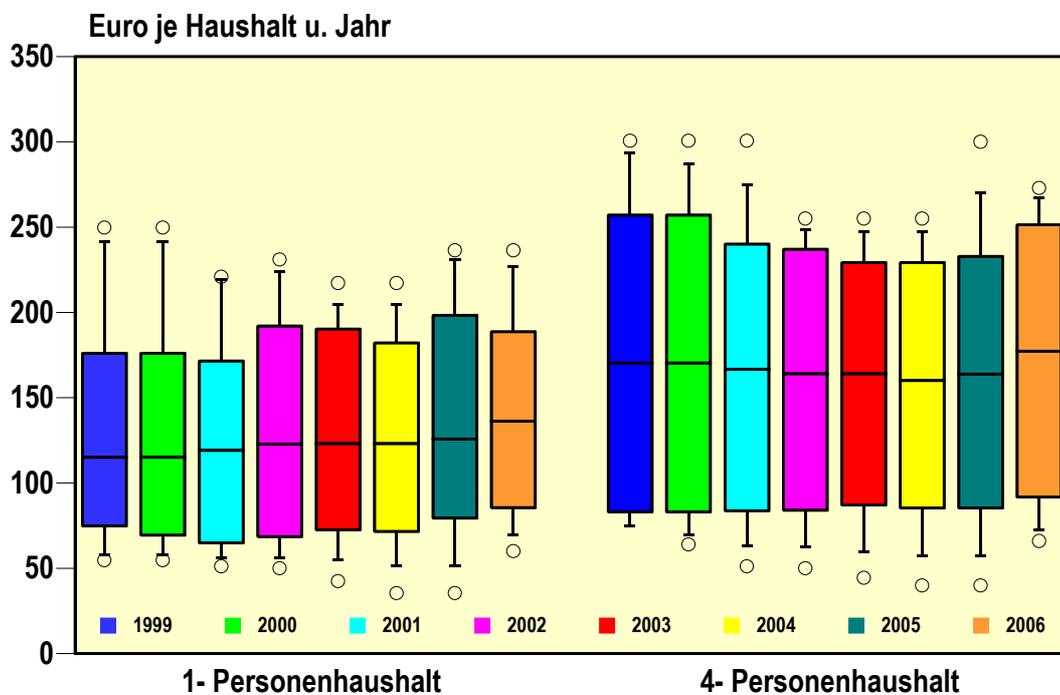


Abb. 56: Vergleich der Verteilung der Gebührenhöhe bei 1- und 4-Personenhaushalten der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger in Rheinland-Pfalz von 1999 - 2006



dem letzten Bilanzierungszeitraum ist der Median für den 4-Personenhaushalt um 13 €/Haushalt und Jahr angestiegen und hat damit das höchste Niveau im Betrachtungszeitraum erreicht. Der Median des 1-Personenhaushalts hat um 10 €/Haushalt zugenommen. Damit wurde auch für den 1-Personenhaushalt der im Betrachtungszeitraum höchste Wert erreicht.

Die Hälfte der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger liegt im Betrachtungszeitraum 2006 in einem Bereich zwischen 130 € - 226 € (4-Personenhaushalt) sowie 97 € - 168 € (1-Personenhaushalt). Damit hat sich die Spannweite dieses Interquartilenbereichs gegenüber dem Vorjahr für 4-Personenhaushalte (2005: 126 € - 204 €) sowie für 1-Personenhaushalte (2005: 98 € - 162 €) deutlich erweitert.

Abb. 56 zeigt die Verteilung der Gebührenhöhe zwischen 1- und 4-Personenhaushalten von 1999 bis 2006.

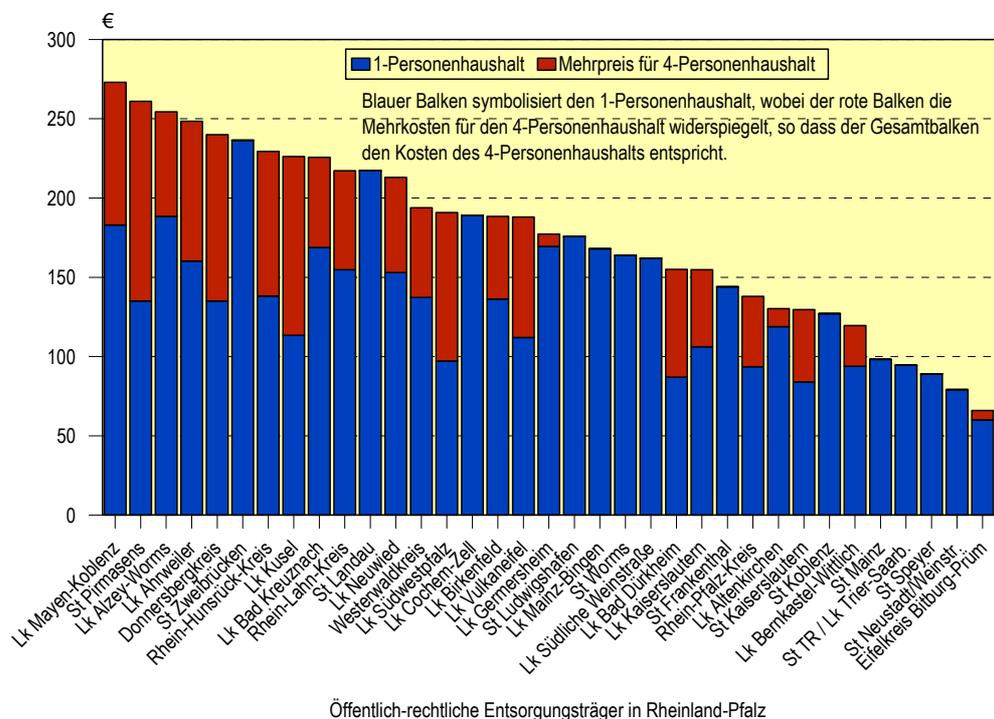


Abb. 57: Vergleich der absoluten Gebührenhöhe zwischen einem 1-Personenhaushalt und einem 4-Personenhaushalt in Rheinland-Pfalz 2006

Die Anzahl der rheinland-pfälzischen öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger, die keine Differenzierung hinsichtlich der Gebühren für 1-Personenhaushalte und 4-Personenhaushalte in ihrer Abfall- und Gebührensatzung vorsehen, hat sich gegenüber 2005 mit 13 nicht verändert (Abb. 57), wobei überwiegend Städte keine Differenzierung aufweisen.

Öffentlich-rechtliche Entsorgungsträger mit höheren Gebühren für einen 4-Personenhaushalt gewähren i.d.R. auch deutlich größere Abschläge für einen 1-Personenhaushalt. Abb. 58 spiegelt die relativen Mehrkosten eines 4-Personenhaushaltes gegenüber einem 1-Personenhaushalt wider.

Die hier dargestellten Gebühren können im Einzelfall noch Abweichungen zur Praxis aufweisen. Dies könnte z.B. bei eventuellen Sonderregelungen wie dem Angebot einer Nachbarschaftstonne der Fall sein oder bei verursachergerechten Gebührensystemen (Identsysteme).

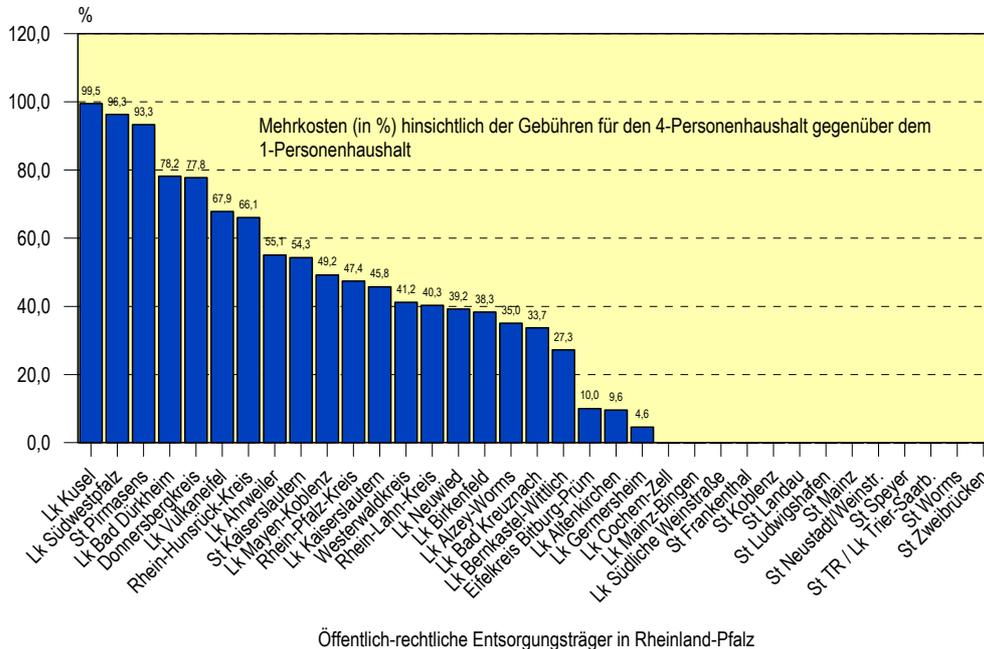


Abb. 58: Vergleich der Gebührenhöhe (in %) zwischen einem 1-Personenhaushalt und einem 4-Personenhaushalt in Rheinland-Pfalz im Jahr 2006

Die vorstehenden Ergebnisse zu den Gebühren wurden über die Häufigkeitsverteilung der Gebührenhöhe bzw. die absolute Gebührenhöhe ermittelt und dargestellt. In Ergänzung zu den Medianwerten werden nachfolgend zusätzlich die Ergebnisse bezogen auf den Mittelwert dargestellt (Abb. 59). Hierbei wird deutlich, dass sich das mittlere Gebührenniveau - mit Ausnahme der geringfügigen Zunahme um 0,50 € von 2002 auf 2003 - für den 4-Personenhaushalt von 1999 bis 2004 kontinuierlich verringert hat. Seitdem ist wieder ein Anstieg zu verzeichnen. Im aktuellen Bilanzierungszeitraum hat der Mittelwert gegenüber 2005 um 11,19 € auf 176,11 € zugenommen und erreicht damit im Betrachtungszeitraum einen Höchststand.

**Anstieg des
Gebühren-
niveaus für
einen
4-Personen-
haushalt in
Rheinland-
Pfalz um**

6,8 %

Dies ist fast ausschließlich auf die Gebührenentwicklung im Bereich der SGD Nord zurückzuführen, wo das mittlere Gebührenniveau um 25,22 € gegenüber dem Vorjahr zugenommen hat (Abb. 60). Damit weisen die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger der SGD Nord erstmalig im Betrachtungszeitraum ein höheres mittleres Gebührenniveau als die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger der SGD Süd auf. Im Bereich der SGD Nord gab es lediglich drei öffentlich-rechtliche Entsorgungsträger, die ihre Gebühren nicht erhöht haben. Alle anderen wiesen Gebührenerhöhungen zwischen 4 und 66 € auf. Im Bereich der SGD Süd kam es zu einem Anstieg des mittleren Gebührenniveaus um 0,67 €, wobei es bei drei öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern zu Gebührenerhöhungen zwischen 8 und 57 € kam. Abnahmen verzeichneten vier öffentlich-rechtliche Entsorgungsträger (10 – 46 €). Hierbei wurden lediglich Veränderungen ≥ 2 € berücksichtigt.



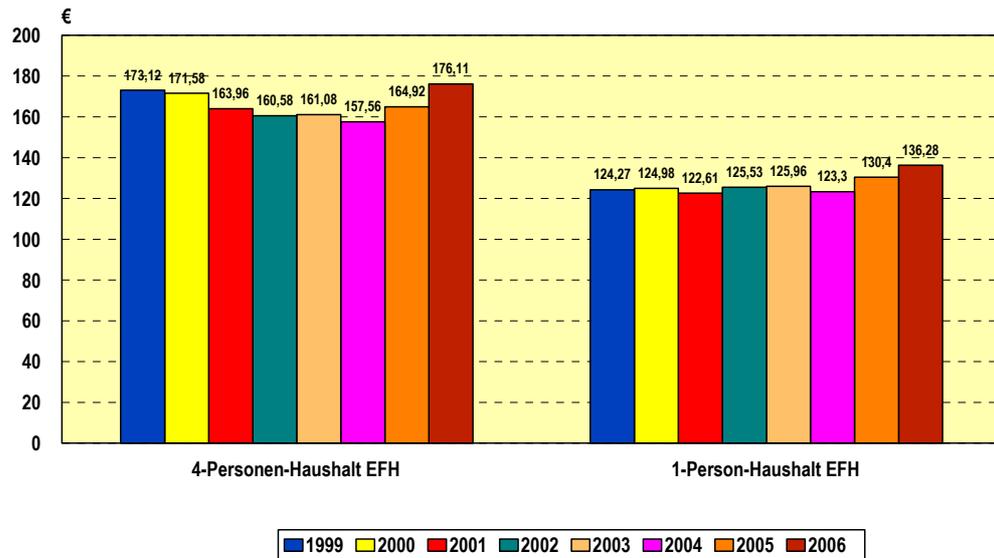


Abb. 59: Vergleich der Gebühren-Mittelwerte aller rheinland-pfälzischen öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger für 1- bzw. 4-Personenhaushalte von 1999-2006

Anstieg des Gebühren-niveaus für einen 1-Personen-haushalt in Rheinland-Pfalz um

4,5 %

Der 1-Personenhaushalt zeigt ein relativ konstantes mittleres Gebührenniveau, wobei es eine deutliche Erhöhung (5,88 €) gegenüber dem Vorjahr auf den ebenfalls höchsten Stand (136,28 €) im Betrachtungszeitraum gab. Auch hier war die Erhöhung des mittleren Gebührenniveaus der SGD Nord um 20,18 € ausschlaggebend. 2006 haben lediglich drei öffentlich-rechtliche Entsorgungsträger der SGD Nord (siehe 4-Personenhaushalt) die Gebühren für den 1-Personenhaushalt im Vergleich zum Vorjahr nicht erhöht. Bei allen anderen lag die Erhöhung zwischen 5 und 66 €. Im Bereich der SGD Süd haben nur zwei öffentlich-rechtliche Entsorgungsträger Gebührenerhöhungen (8 - 15 €) umgesetzt, bei Gebührensenkungen von sechs öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern in Höhe von 10 – 37 €. Veränderungen unterhalb von 2 € wurden nicht berücksichtigt.

Mittelwert	Gebühren-Mittelwerte in €								Veränderung 2005/2006 in €
	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	
	4-Personenhaushalt								
Rheinland-Pfalz	173,12	171,58	163,96	160,58	161,08	157,56	164,92	176,11	11,19
SGD Nord	159,39	153,36	151,17	148,60	152,05	146,38	155,01	180,22	25,22
SGD Süd	183,42	185,24	173,56	169,57	167,85	165,95	172,36	173,03	0,67
1-Personenhaushalt									
Rheinland-Pfalz	124,27	124,98	122,61	125,53	125,96	123,30	130,40	136,28	5,88
SGD Nord	111,84	108,30	106,41	109,40	112,95	109,33	114,93	135,11	20,18
SGD Süd	133,60	137,49	134,75	137,63	135,71	133,78	142,00	137,14	-4,86

Abb. 60: Vergleich der Gebühren-Mittelwerte aller rheinland-pfälzischen öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger sowie der Ebene der Struktur- u. Genehmigungsdirektionen für 1- bzw. 4-Personenhaushalte von 1999-2006



10 Entsorgungsanlagen

Im Bereich der Entsorgungsanlagen wird nur auf die derzeit in Betrieb befindlichen Anlagen eingegangen. Geplante bzw. im Bau befindliche Anlagen finden in der Abfallbilanz keine Berücksichtigung.

Die Auflistung der Entsorgungsanlagen ist in Hausabfalldeponien (HMD), Müllheizkraftwerke (MHKW), mechanisch-biologische Behandlungsanlagen (MBA), Biokompostwerke (BKW) sowie Bioabfallvergärungsanlagen (VGA) unterteilt. Die Anlagen werden unter dem jeweiligen Anlagentyp alphabetisch aufgeführt.

Die derzeit in Betrieb befindlichen Anlagen der rheinland-pfälzischen öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger sind Abb. 61 - Abb. 63 zu entnehmen. Die zur Behandlungsanlage gemachten Angaben umfassen das Einzugsgebiet, den Genehmigungsinhaber und den jeweiligen Betreiber. Bei den unter Einzugsgebiet genannten öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern werden lediglich die rheinland-pfälzischen Gebietskörperschaften genannt, die jeweils Abfälle zu diesen Anlagen liefern.

Die Standorte der Entsorgungsanlagen für Restabfälle (HMD, MHKW, MBA) lassen sich in Abb. 64 sowie die für Bioabfälle (BKW, VGA) in Abb. 65 ansehen. Die in Abb. 61 - Abb. 63 aufgeführte Nummerierung dient zur Lokalisierung der jeweiligen Anlage.



Hausabfallegebiet (HMD)				
Nr.	Anlage	Einzugsgebiet	Genehmigungsinhaber	Betreiber
1.	HMD Berg	Landkreis Germersheim	Landkreis Germersheim	Landkreis Germersheim, Luitpoldplatz 1, 76726 Germersheim
2.	HMD Budenheim	St Mainz	Stadt Mainz	Entsorgungsbetrieb der Stadt Mainz, Zwerchallee 24, 55120 Mainz
3.	HMD Eiterköpfe	Lk Cochem-Zell, Lk Mayen-Koblenz, St Koblenz, Lk Ahrweiler	Deponiezweckverband Eiterköpfe, Rizzastraße 51, 56068 Koblenz	Deponiezweckverband Eiterköpfe, Rizzastraße 51, 56068 Koblenz
4.	HMD Framersheim	Lk Alzey-Worms	Landkreis Alzey-Worms, Ernst-Ludwig-Str. 36, 55232 Alzey	Abfallwirtschaftsbetrieb des Landkreises Alzey-Worms, Ernst-Ludwig-Str. 36, 55232 Alzey
5.	HMD Friedelsheim	St Frankenthal, St Ludwigshafen, St Worms, St Neustadt/W., Lk Bad Dürkheim, Rhein-Pfalz-Kreis	Landkreis Bad Dürkheim	Landkreis Bad Dürkheim, Philipp-Fauth-Str. 11, 67098 Bad Dürkheim
6.	HMD Heßheim	St Frankenthal, St Worms, Rhein-Pfalz-Kreis	Fa. SÜD-MÜLL GmbH, Gerolsheimer Str., 67258 Heßheim	Fa. SÜD-MÜLL GmbH, Gerolsheimer Str., 67258 Heßheim
7.	HMD Heuchelheim-Klingen	Lk Südliche Weinstraße	Landkreis Südliche Weinstraße, An der Kreuzmühle 2, 76829 Landau	Landkreis Südliche Weinstraße, An der Kreuzmühle 2, 76829 Landau
8.	HMD Im Rechenbachtal	St Zweibrücken	Entsorgungsbetriebe Zweibrücken (EBZ), Gasstraße 1, 66482 Zweibrücken	Entsorgungsbetriebe Zweibrücken (EBZ), Gasstraße 1, 66482 Zweibrücken
9.	HMD Kirchberg	Rhein-Hunsrück-Kreis, Lk Neuwied	Rhein-Hunsrück-Kreis, Ludwigstr. 4, 55469 Simmern	Fa. Remondis GmbH, Region Südwest, Niederlassung Wüschheim, Im Faas 1, 55471 Wüschheim
10.	HMD Linkenbach	Lk Neuwied	Landkreis Neuwied, Augustastr. 7-8, 56564 Neuwied	Landkreis Neuwied, Augustastr. 7-8, 56564 Neuwied
11.	HMD Meisenheim	Lk Bad Kreuznach, Lk Neuwied, Rhein-Hunsrück-Kreis	Landkreis Bad Kreuznach, Salinenstr. 47, 55543 Bad Kreuznach	Abfallwirtschaftsbetrieb Landkreis Bad Kreuznach, Salinenstr. 47, 55543 Bad Kreuznach
12.	HMD Mertesdorf	St Trier, Lk Trier-Saarburg	Zweckverband A.R.T., Löwenbrückener Str. 13/14, 54290 Trier	Zweckverband A.R.T., Löwenbrückener Str. 13/14, 54290 Trier
13.	HMD Meudt	Westerwaldkreis	Westerwaldkreis - Abfallwirtschaftsbetrieb, Bodener Str. 15, 56424 Moschheim	Westerwaldkreis - Abfallwirtschaftsbetrieb, Bodener Str. 15, 56424 Moschheim
14.	HMD Plütscheid	Lk Bitburg-Prüm	Kreisverwaltung Bitburg-Prüm, Trierer Straße 1, 54634 Bitburg	Kreisverwaltung Bitburg-Prüm, Trierer Straße 1, 54634 Bitburg
15.	HMD Reibertsbach	Lk Birkenfeld	Abfallwirtschaftsbetrieb Landkreis Birkenfeld	Fa. Remondis GmbH, Region Südwest, Niederlassung Wüschheim, Im Faas 1, 55471 Wüschheim
16.	HMD Rennerod	Westerwaldkreis	Westerwaldkreis - Abfallwirtschaftsbetrieb, Bodener Str. 15, 56424 Moschheim	Westerwaldkreis - Abfallwirtschaftsbetrieb, Bodener Str. 15, 56424 Moschheim
17.	HMD Schneeweiderhof	Lk Kusel, Lk Kaiserslautern	Landkreis Kusel, Trierer Str. 49, 66869 Kusel	Landkreis Kusel, Trierer Str. 49, 66869 Kusel
18.	HMD Sehlem	Lk Bernkastel-Wittlich	Landkreis Bernkastel-Wittlich, Kurfürstenstr. 16, 54516 Wittlich	Landkreis Bernkastel-Wittlich, Kurfürstenstr. 16, 54516 Wittlich
19.	HMD Singhofen	Rhein-Lahn-Kreis	Rhein-Lahn-Kreis, Insel Silberau, 56129 Bad Ems	Fa. Sulo, Bäderstraße (B 260), 56379 Singhofen

Abb. 61: Übersicht der Abfallbehandlungsanlagen 2006 (Teil 1)



Müllheizkraftwerke (MHKW)				
Nr.	Anlage	Einzugsgebiet	Genehmigungsinhaber	Betreiber
1.	MHKW Mainz	St Mainz, Lk Mainz-Bingen, Donnersbergkreis, private Dritte	Entsorgungsgesellschaft Mainz mbH, Gaßnerallee 33, 55120 Mainz	Entsorgungsgesellschaft Mainz mbH, Gaßnerallee 33, 55120 Mainz
2.	MHKW Ludwigshafen	St Frankenthal, St Ludwigshafen, St Speyer, St Worms, Lk Bad Dürkheim, Rhein-Pfalz-Kreis, St Neustadt/W., Lk Alzey-Worms	GML, Bürgermeister-Grünzweig-Str. 87, 67059 Ludwigshafen	GML, Bürgermeister-Grünzweig-Str. 87, 67059 Ludwigshafen
3.	MHKW Pirmasens	St Landau, St Pirmasens, St Zweibrücken, Lk Germersheim, Lk Südwestpfalz, Lk Südl. Weinstraße, St u. Lk Kaiserslautern	Zweckverband Abfallverwertung Südwestpfalz (ZAS), Delaware Avenue 14a, 66953 Pirmasens	Saarberg Oekotechnik (SOTEC), Hafenstr. 25, 66111 Saarbrücken, Tel.: 0681/9454-0
Mechanisch-Biologische Anlagen (MBA)				
Nr.	Anlage	Einzugsgebiet	Genehmigungsinhaber	Betreiber
1.	MBA Kapiteltal	Lk Kaiserslautern, Lk Kusel	Zweckverband Abfallwirtschaft Kaiserslautern, Kapiteltal, 67657 Kaiserslautern	Zweckverband Abfallwirtschaft Kaiserslautern, Kapiteltal, 67657 Kaiserslautern
2.	MBA Linkenbach	Lk Neuwied, Lk Altenkirchen, Rhein-Hunsrück-Kreis, St Koblenz, Lk Bad Kreuznach	Landkreis Neuwied, Augustastr. 7-8, 56564 Neuwied	Landkreis Neuwied, Augustastr. 7-8, 56564 Neuwied
3.	MBA Rennerod	Westerwaldkreis, Lk Ahrweiler	MBS-Anlage Westerwald GmbH & Co. KG, Vor Wetzelscheid 2, 56477 Rennerod	MBS-Anlage Westerwald GmbH & Co. KG, Vor Wetzelscheid 2, 56477 Rennerod
4.	MBA Singhofen	Rhein-Lahn-Kreis	Rhein-Lahn-Kreis, Insel Silberau, 56129 Bad Ems	Fa. Sulo, Bäderstraße (B 260), 56379 Singhofen
Bioabfallkompostwerke (BKW)				
Nr.	Anlage	Einzugsgebiet	Genehmigungsinhaber	Betreiber
1.	BKW AWZ Süd, Billigheim-Ingelheim	Lk Südliche Weinstraße	Landkreis Südliche Weinstraße, An der Kreuzmühle 2, 76829 Landau	BEM, Martin-Luther-Straße 26, 71636 Ludwigsburg
2.	BKW Bad Kreuznach	Lk Bad Kreuznach	Landkreis Bad Kreuznach, Salinenstr. 47, 55543 Bad Kreuznach	Fa. RPS Altwater GmbH & Co. KG, Geschäftsstelle Bingen Am Ockenheimer Graben 42, 55411 Bingen/Kempton
3.	BKW Essenheim	Lk Mainz-Bingen, Lk Alzey-Worms, Stadt Mainz, Lk Bad Kreuznach	Fa. RPS Altwater GmbH & Co. KG, Region Rhein-Main Geschäftsstelle Bingen Am Ockenheimer Graben 42, 55411 Bingen/Kempton	Fa. RPS Altwater GmbH & Co. KG, Geschäftsstelle Bingen Am Ockenheimer Graben 42, 55411 Bingen/Kempton
4.	BKW Grünstadt	St Ludwigshafen, St Speyer, St Worms, Rhein-Pfalz-Kreis, Lk Bad Dürkheim	GML GmbH, Bürgermeister-Grünzweig Str. 87, 67059 Ludwigshafen	Fa. RPS Altwater GmbH & Co. KG, Geschäftsstelle Bingen Am Ockenheimer Graben 42, 55411 Bingen/Kempton
5.	BKW Im Rechenbachtal	St Zweibrücken, St Pirmasens	Entsorgungsbetriebe Zweibrücken (EBZ), Gasstr. 1, 66482 Zweibrücken	Entsorgungsbetriebe Zweibrücken (EBZ), Gasstr. 1, 66482 Zweibrücken
6.	BKW Kapiteltal	St Kaiserslautern, LK Kaiserslautern	ZAK Zweckverband Abfallwirtschaft Kaiserslautern, Deponie Kapiteltal, 67657 Kaiserslautern	ZAK Zweckverband Abfallwirtschaft Kaiserslautern, Deponie Kapiteltal, 67657 Kaiserslautern

Abb. 62: Übersicht der Abfallbehandlungsanlagen 2006 (Teil 2)



Fortsetzung Bioabfallkompostwerke (BKW)				
Nr.	Anlage	Einzugsgebiet	Genehmigungsinhaber	Betreiber
7.	BKW Mutterstadt	Rhein-Pfalz-Kreis, St Speyer, St Ludwigshafen	Rhein-Pfalz-Kreis	Fa. Zeller Naturenergie GmbH & Co. KG, Untere Kirchstr. 1, 67112 Mutterstadt
8.	BKW Neuwied	Lk Neuwied, Lk Ahrweiler	Fa. SITA-Wagner GmbH, Niederlassung Neuwied, Bischofsburgerstr. 3, 56566 Neuwied	Fa. SITA-Wagner GmbH, Niederlassung Neuwied, Bischofsburgerstr. 3, 56566 Neuwied
9.	BKW Singhofen	Rhein-Lahn-Kreis, St Koblenz	Fa. Sulo, Bäderstraße (B 260), 56379 Singhofen	Fa. Sulo, Bäderstraße (B 260), 56379 Singhofen
10.	BKW Westheim	Lk Germersheim, St Landau	Fa. SITA-Bormann GmbH & Co. KG, Oberes Langgewann, 69221 Dossenheim	Fa. SITA-Bormann GmbH & Co. KG, Oberes Langgewann, 69221 Dossenheim
Bioabfallvergärungsanlagen (VGA)				
Nr.	Anlage	Einzugsgebiet	Genehmigungsinhaber	Betreiber
1.	VGA Boden	Westerwaldkreis, Lk Altenkirchen	Bellersheim GmbH & Co. KG, Neitersen	Biobell-Vergärungsanlagen GmbH & Co. KG, An der B 255, 56412 Boden
2.	VGA Framersheim	Lk Alzey-Worms	Abfallwirtschaftsbetrieb des Landkreises Alzey-Worms, Ernst-Ludwig-Straße 36, 55232 Alzey	Abfallwirtschaftsbetrieb des Landkreises Alzey-Worms, Ernst-Ludwig-Straße 36, 55232 Alzey
3.	VGA Wüschheim	Rhein-Hunsrück-Kreis	Fa. Remondis GmbH, Region Südwest, Niederlassung Wüschheim, Im Faas 1, 55471 Wüschheim	Fa. Remondis GmbH, Region Südwest, Niederlassung Wüschheim, Im Faas 1, 55471 Wüschheim
4.	VGA Hoppstädten-Weiersbach	Lk Bad Kreuznach, Lk Birkenfeld	Fa. RPS Altvater GmbH & Co. KG, In der Nauroth 2, 67158 Ellerstadt	Fa. RPS Altvater GmbH & Co. KG, In der Nauroth 2, 67158 Ellerstadt

Abb. 63: Übersicht der Abfallbehandlungsanlagen 2006 (Teil 3)



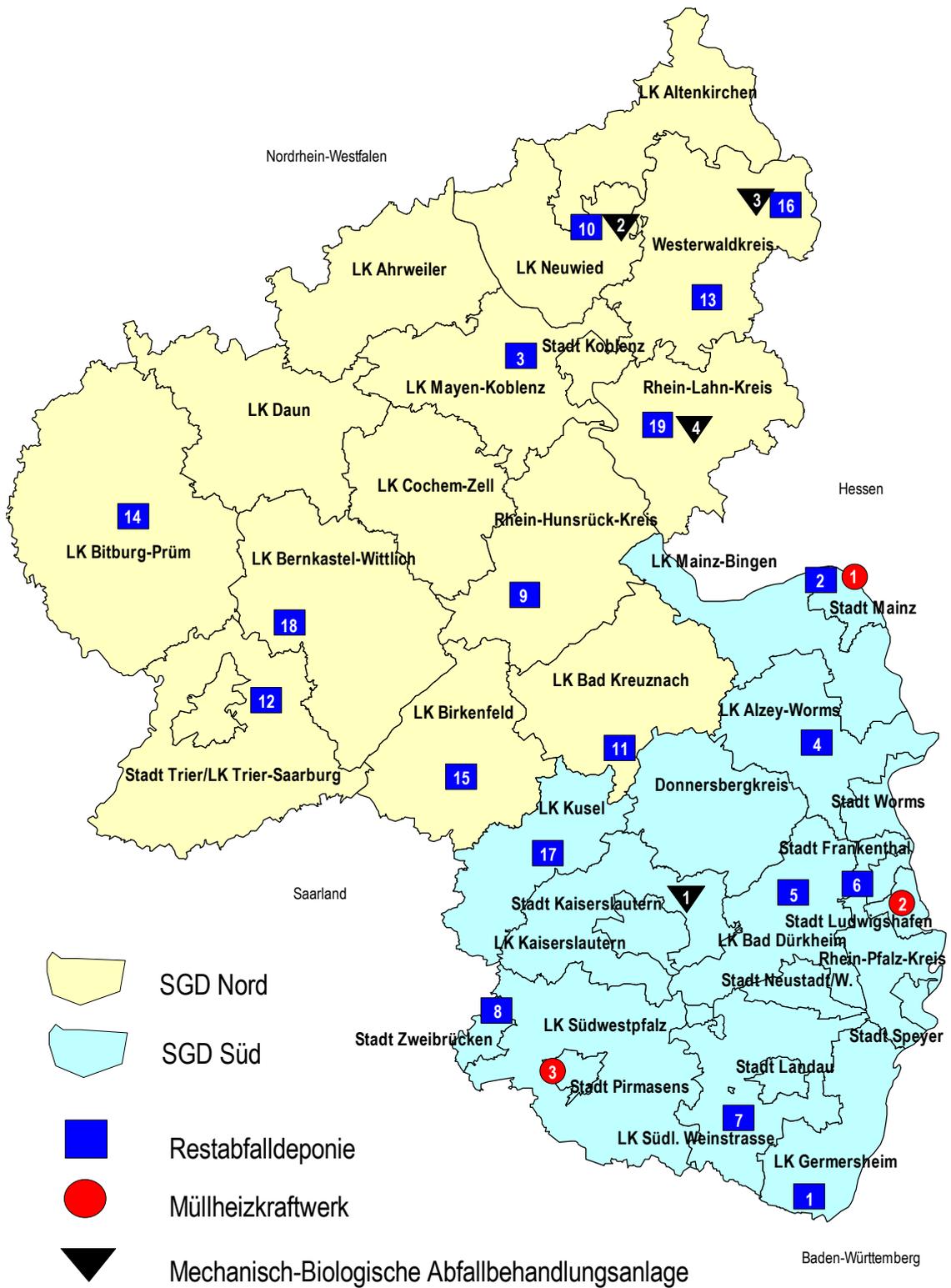


Abb. 64: Entsorgungsanlagen für Restabfälle in Rheinland-Pfalz 2006



Teil 2

Sonderabfallbilanz 2006



1 Methodik und Systematik

Die Sonderabfallbilanzen des Landes Rheinland-Pfalz stehen seit dem Bilanzjahr 2000 in Broschürenform und im Internet einer breiten Öffentlichkeit zur Verfügung. Der Begriff „**Sonderabfall**“ wird dabei synonym für den bundesrechtlichen Begriff „**besonders überwachungsbedürftiger Abfall**“ verwendet. Besonders überwachungsbedürftig sind Abfälle, die „nach Art, Beschaffenheit oder Menge in besonderem Maße gesundheits-, luft- oder wassergefährdend, explosibel oder brennbar sind oder Erreger übertragbarer Krankheiten enthalten oder hervorbringen können“ (§ 41 Abs. 1 Satz 1 KrW-/AbfG). Diese Abfälle sind in der Anlage der Abfallverzeichnisverordnung (AVV) explizit genannt und dort mit einem Sternchen gekennzeichnet.

Seit dem Bilanzjahr 2005 wird ein **stoffgruppenbezogener Ansatz** für die Auswertung und Interpretation der Sonderabfallmengen gewählt. Die mengenrelevanten Abfallarten wurden in insgesamt **33 Stoffgruppen** unterteilt, wobei sowohl den stofflichen Eigenschaften der Abfälle als auch den tatsächlichen Abfallmengen in Rheinland-Pfalz Rechnung getragen wurde. Je Stoffgruppe wurden bis zu 24 „ähnliche“ Abfallarten der Abfallverzeichnisverordnung (AVV) zusammengefasst. Im Abfallverzeichnis der AVV sind die 405 Sonderabfallarten nach Ihrer Herkunft in zahlreichen Kapiteln aufgeführt, sodass z.B. 11 Abfallschlüssel, die Säuren betreffen, in 5 verschiedenen Kapiteln zu finden sind. Auf der Basis der AVV ist daher eine anschauliche Darstellung und Interpretation des Sonderabfallgeschehens kaum möglich. Durch den stoffgruppenbezogenen Ansatz gelingt hingegen eine gestraffte und allgemeinverständliche Bilanzierung der Sonderabfallmengen. Mit den Stoffgruppen sind im Jahr 2006 **99,1 % der nachgewiesenen Sonderabfallmenge** abgedeckt. Die Stoffgruppeneinteilung sowie eine Aufstellung der Abfallarten, die halogenorganische Verbindungen enthalten, kann unter www.mufv.rlp.de/sonderabfallbilanzen/ von der Homepage des Ministeriums für Umwelt, Forsten und Verbraucherschutz heruntergeladen werden.

**stoffgruppen-
bezogener
Ansatz**

Durch die Stoffgruppensystematik ist eine „**Bilanzbetrachtung**“ der Sonderabfallimporte und -exporte möglich. Damit ist eine gegenseitige Verrechnung der importierten und exportierten Abfallmengen pro Stoffgruppe, also die Differenz zwischen Import- und Exportmengen, gemeint. Diese Differenzen (Import- und Exportüberschüsse) erlauben eine sehr anschauliche Darstellung der abfallwirtschaftlichen Situation in Rheinland-Pfalz.

Auf der Homepage des Ministeriums für Umwelt, Forsten und Verbraucherschutz sind abfallschlüsselbezogene Aufstellungen unter www.mufv.rlp.de/sonderabfallbilanzen/ abrufbar.

Auf die einleitenden Kapitel der Sonderabfallbilanz (Datengrundlage, Gesamtbilanzierung) folgt die detaillierte Darstellung des Primäraufkommens, gefolgt von der Darstellung der entsorgten Sonderabfallmengen und der Sonderabfallimporte und -exporte.



2 Datengrundlage

Für die jährlichen Sonderabfallbilanzen werden alle bei der SAM verfügbaren Informationen über die Entsorgung von besonders überwachungsbedürftigen Abfällen herangezogen. Abb. 1 stellt die einzelnen Datenquellen mit der Anzahl der zu Grunde liegenden Einzelangaben (n) und den zugehörigen Abfallmengen dar:

**Basis der
Sonderabfall-
bilanz 2006:

155.470
Einzelangaben**

Datenbestand	n	Menge [Mg]
1. nationale Begleitscheine	141.947	1.864.500
2. Versand-/Begleitformulare ("Euro-Begleitscheine")	12.782	282.400
3. Listennachweise" (fiktive" Begleitscheine)	636	260.700
4. Abfallbilanzen ("fiktive" Begleitscheine)	105	229.600
Gesamtmenge der nachgewiesenen Abfälle	155.470	2.637.200
Gesamtmenge der ungefährlichen Abfälle	3.940	84.200
Gesamtmenge der nachgewiesenen Sonderabfälle	151.530	2.553.100

Abb. 1: Datenquellen der Sonderabfallbilanz 2006

Den größten Anteil an der nachgewiesenen Abfallmenge haben die mit **nationalen Begleitscheinen** dokumentierten Entsorgungsvorgänge. Diese Belege sind bei jedem Entsorgungsvorgang zu führen und anschließend an die Behörden der beteiligten Bundesländer zu senden. Bei der Entsorgerbehörde erfolgt eine EDV-technische Erfassung und eine Datenübertragung an die Erzeugerbehörde. Grenzüberschreitende Verbringungen werden mit **Versand-/Begleitformularen** („Euro-Begleitscheine“) nachgewiesen.

Unter bestimmten Voraussetzungen haben die Erzeuger- und/oder Entsorgerbehörden die Möglichkeit, Freistellungen von den gesetzlich vorgeschriebenen Nachweisverfahren zu erteilen. In diesen Fällen werden die Bescheidempfänger verpflichtet, die entsorgten Abfallarten und -mengen mit turnusmäßigen (überwiegend jährlichen) Listen an die zuständigen Behörden zu melden. Sämtliche **Listennachweise** werden von der SAM erfasst und überprüft. Die für das Jahr 2006 erfassten Listennachweise lassen sich folgenden Fallkonstellationen zuordnen:

**freiwillige
Rücknahme
2006**

- **verordnete oder freiwillige Rücknahme nach § 24 und 25 KrW-/AbfG (28.700 Mg)**
- **Listennachweis des Landesbetriebs Straßen und Verkehr für teerhaltigen Straßenaufbruch (149.300 Mg)**
- **Listennachweise bei sonstigen Freistellungen (74.100 Mg), z.B. bei der Entsorgung von Deponiesickerwasser oder teerhaltigem Straßenaufbruch**
- **Meldungen der Betreiber von Hausmülldeponien (8.500 Mg)**

Die Dokumentation von firmeninternen Entsorgungen erfolgt zumeist mit betrieblichen **Abfallbilanzen**, die von der SAM ausgewertet und erfasst werden. Als firmeninterne Entsorgungen werden solche Entsorgungsvorgänge gewertet, bei denen die Abfälle in Rheinland-Pfalz anfallen und in dort gelegenen, betriebseigenen Anlagen des Abfallerzeugers entsorgt werden (§ 8 Abs. 7 LAbfWG).

Die originären Datenbestände weisen aus unterschiedlichen Gründen Lücken und Fehler auf, die jedoch im Rahmen der Datenbereinigung und Plausibilitätsprüfung weitestgehend reduziert bzw. ausgeräumt wurden. Danach wurden die Einzeldateien zusammengeführt und anschließend der Gesamtbestand um Datensätze, die die Entsorgung von nicht gefährlichen Abfällen betreffen, bereinigt. Man erhält damit die **Gesamtmenge der nachgewiesenen Sonderabfälle**, die im Jahr 2006 bei **2.553.100 Mg** (2005: 2.596.400 Mg) lag.

Ein Teil der nachgewiesenen Sonderabfälle unterliegt zusätzlich zu den bundesrechtlichen Dokumentationspflichten der landesrechtlich verankerten Andienungspflicht an die SAM, die dadurch im Sinne eines vorbeugenden Umweltschutzes lenkend ins Entsorgungsgeschehen eingreifen kann. Für andienungspflichtige Entsorgungsvorgänge werden nach dem Verursacherprinzip Gebühren erhoben, so dass aus den Abrechnungsdaten der SAM die **angediente Sonderabfallmenge**, die im Jahr 2006 bei **1.358.700 Mg** (2005: 1.469.800 Mg) lag, ermittelt werden kann. Das Verhältnis von angedienter zu nachgewiesener Sonderabfallmenge, die **Andienungsquote**, betrug im Bilanzjahr **53,2 %** (2005: 56,6 %).

Für die weitergehenden Auswertungen wird die Gesamtmenge der nachgewiesenen Sonderabfälle auf der Aufkommenseite zunächst in Sonderabfallimporte nach Rheinland-Pfalz und das rheinland-pfälzische Sonderabfallaufkommen geteilt. Beim Sonderabfallaufkommen wird zudem zwischen Sekundärmengen und Primärmengen unterschieden (vgl. Kap. 4).

Datenbestand	n	Menge [Mg]
Gesamtmenge der nachgewiesenen Sonderabfälle	151.530	2.553.100
Sonderabfallimporte nach Rheinland-Pfalz	36.774	731.200
Sonderabfallaufkommen Rheinland-Pfalz	114.756	1.821.800
Sekundäraufkommen Rheinland-Pfalz	15.276	324.700
Primäraufkommen Rheinland-Pfalz	99.480	1.497.100

Abb. 2: Datenaufbereitung 2006 auf der Aufkommenseite

Auf der Entsorgungsseite erfolgt analog eine Aufteilung nach Sonderabfallexporten und Entsorgungsvorgängen in Rheinland-Pfalz, wobei bei den rheinland-pfälzischen Entsorgungsvorgängen wiederum zwischen dem Input in Asphaltmischanlagen und Zwischenlager und dem Input in Behandlungsanlagen und Endentsorgungsanlagen unterschieden wird (vgl. Kap. 5).

nachgewiesene
Sonderabfall-
menge 2006:

2.553.100 Mg

angediente
Sonderabfall-
menge 2006:

1.358.700 Mg

Andienungs-
quote:

53,2 %



Datenbestand	n	Menge [Mg]
Gesamtmenge der nachgewiesenen Sonderabfälle	151.530	2.553.100
Sonderabfallexporte aus Rheinland-Pfalz	44.137	672.300
Sonderabfallentsorgung in Rheinland-Pfalz	107.393	1.880.800
Input in Zwischenlager und Asphaltmischanlagen	48.553	288.400
Input in Behandlungs- und Endentsorgungsanlagen	58.840	1.592.400

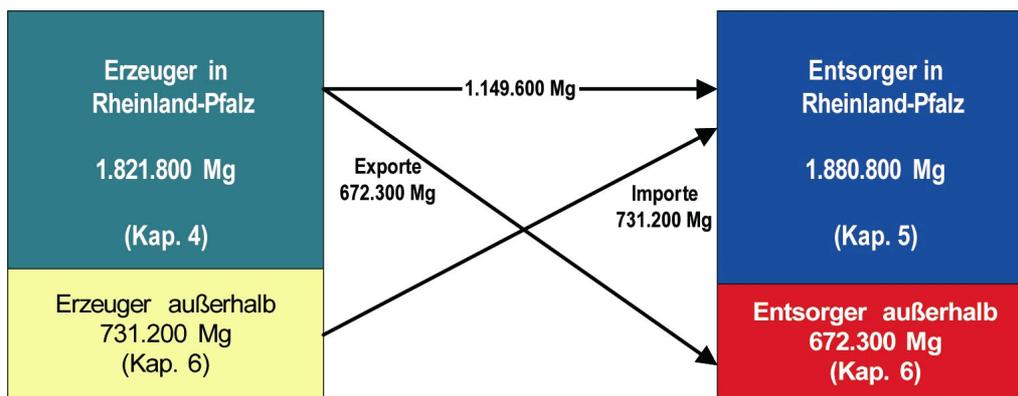
Abb. 3: Datenaufbereitung 2006 auf der Entsorgungsseite

3 Bilanzierung der nachgewiesenen Sonderabfallmenge

3.1 Gesamtbetrachtung

Herkunft und Entsorgung der nachgewiesenen Sonderabfallmenge des Jahres 2006 werden in Abb. 4 veranschaulicht. Dabei sind jeweils die Kapitel der Sonderabfallbilanz angegeben, die sich mit den einzelnen Teilbereichen befassen. Die nachgewiesene Sonderabfallmenge (2.553.100 Mg) ist im Vergleich zum Vorjahr (2.596.400 Mg) geringfügig zurückgegangen.

**geringfügige
Abnahme
im Vergleich
zum Vorjahr**



**nachgewiesene
Sonderabfall-
menge 2006:
2.553.100 Mg
- 43.300 Mg
(- 1,7 %)**

erzeugte Gesamtmenge 2.553.100 Mg = entsorgte Gesamtmenge 2.553.100 Mg

Abb. 4: Bilanzierung der nachgewiesenen Sonderabfallmenge 2006

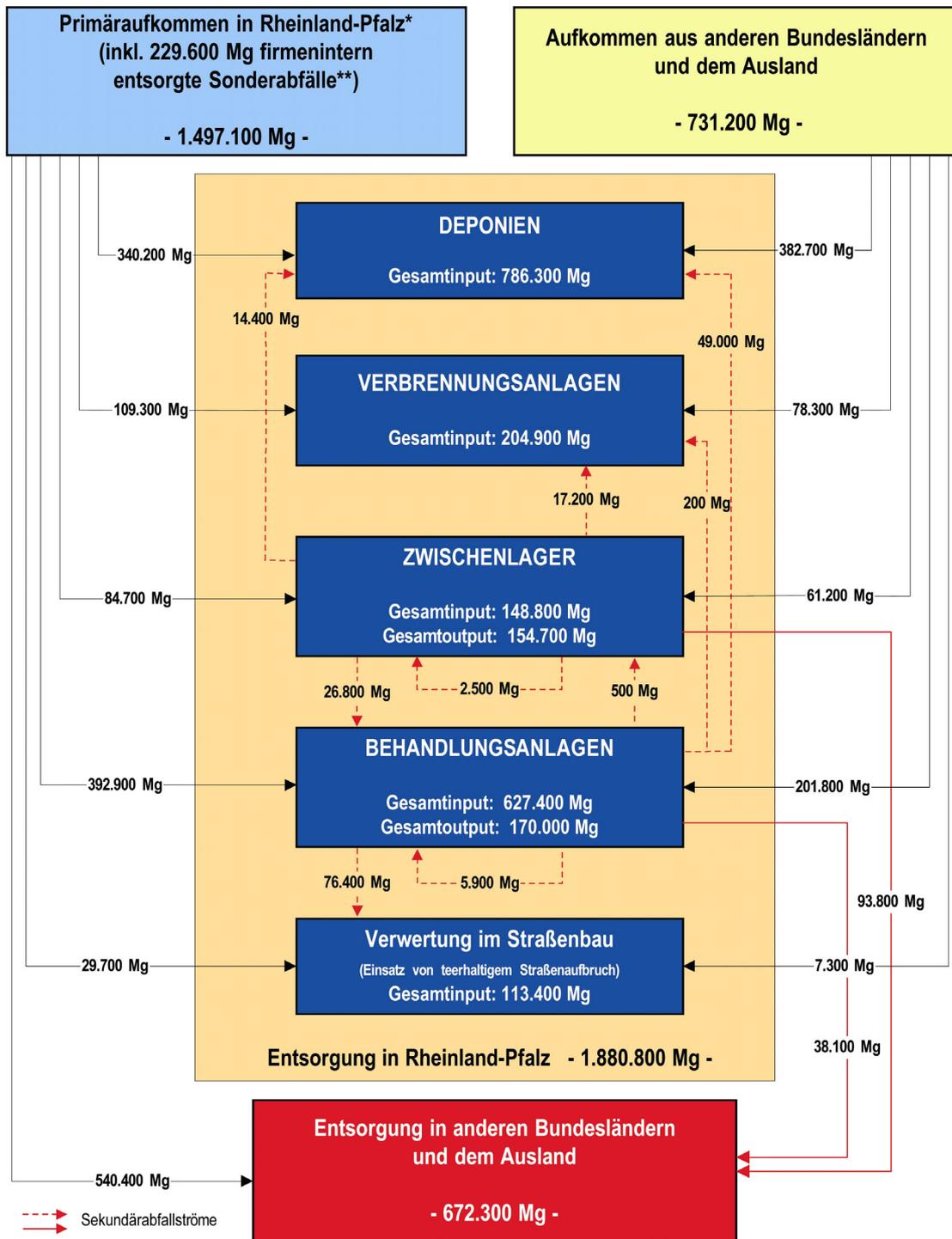
Aus der Abbildung wird ersichtlich, dass die Sonderabfallimporte die -exporte um **58.900 Mg** übersteigen, so dass im Jahr 2006 erneut ein **Importüberschuss** festzustellen ist. Die Differenzmengen zwischen Import- und Exportmengen werden in Kap. 6.3 genauer betrachtet.

**Import-
überschuss:
58.900 Mg**

3.2 Sonderabfallströme

Abb. 5 zeigt die Sonderabfallströme aus und nach Rheinland-Pfalz unter besonderer Berücksichtigung der Entsorgungsanlagen im Land. Nähere Erläuterungen zu den einzelnen Mengen finden sich in den Kapiteln 4 bis 6.





* Deponiesickerwasser (AVV 190702, 64.500 Mg), Rückstände aus Abfallverbrennungsanlagen (UG 1901, 44.000 Mg) sowie Bleischlacken, -krätzen und -filterstäube (AVV 100401, 100402 und 100404, 27.200 Mg) wurden als Primärmengen bilanziert.

** Die firmenintern entsorgten Sonderabfälle wurden folgenden Anlagenarten zugeführt: Deponien 83.800 Mg, Verbrennungsanlagen 98.200 Mg, Behandlungsanlagen 19.300 Mg, Verwertung im Straßenbau 28.300 Mg.

Abb. 5: Sonderabfallströme 2006

(Rundung auf 100 Mg)



4 Sonderabfallaufkommen in Rheinland-Pfalz

Das rheinland-pfälzische **Sonderabfallaufkommen** beträgt im Jahr 2006 **1.821.800 Mg**. Maßgeblich für die Beurteilung der Aufkommensentwicklung ist jedoch das Primäraufkommen, das sich ergibt, wenn man das nachgewiesene Aufkommen um zwei- oder mehrfach erfasste Abfallmengen (Sekundärmengen) bereinigt.

Als Sekundärmengen werden Outputströme aus rheinland-pfälzischen Zwischenlagern und Behandlungsanlagen gewertet, sofern diese Abfälle auf nachgewiesene Sonderabfallströme im Input dieser Anlagen zurückzuführen sind. Eine Ausnahme stellen lediglich Bleischlacken, -krätzen und -filterstäube dar, die auf Grund der besonderen Mengenrelevanz in Rheinland-Pfalz seit dem Jahr 2004 als Primärmengen bilanziert werden. Demzufolge erfolgt die Abgrenzung von Primär- und Sekundärmengen durch eine Gegenüberstellung der Input- und Outputmengen für jede rheinland-pfälzische Entsorgungsanlage.

Für das Jahr 2006 wurde auf diesem Weg ein **Sekundäraufkommen** in Höhe von **324.700 Mg** (2005: 353.000 Mg) ermittelt. Der Mengenrückgang um ca. 28.000 Mg beruht in erster Linie auf einer Abnahme bei teerhaltigem Straßenaufbruch in nahezu gleicher Größenordnung (27.000 Mg). Die übrigen Mengenverschiebungen halten sich in etwa die Waage. Zu nennen ist hier insbesondere der Rückgang bei kontaminiertem Altholz um ca. 16.000 Mg in Folge der Insolvenz einer rheinland-pfälzischen Aufbereitungsanlage. Für die Überlassung von nach den Bestimmungen des ElektroG zurückgenommenem Elektro- und Elektronikschrott an Zwischenlager und Erstbehandlungsanlagen besteht seit dem 24.3.2006 keine Nachweispflicht mehr. Daher wurden die Ausgangsmengen aus diesen Anlagen dem Primäraufkommen zugeschlagen, so dass das ausgewiesene Sekundäraufkommen im Vergleich zum Vorjahr um ca. 9.000 Mg zurückgegangen ist. Relevante Zunahmen ergeben sich für belasteten Gleisschotter (ca. 7.000 Mg) und Emulsionen (ca. 6.000 Mg), was insoweit mit Veränderungen bei den zur Verfügung stehenden Entsorgungsanlagen korreliert.

Nach Abzug der Sekundärmengen verbleibt ein **Primäraufkommen** in Höhe von **1.497.100 Mg** (2005: 1.605.700 Mg), das auch die firmenintern entsorgten Sonderabfallmengen enthält (s. Kap. 4.1). Die Aufteilung dieses Primäraufkommens nach Stoffgruppen ist in Abb. 6 für die Jahre 2004 bis 2006 dargestellt.

4.1 Zusammensetzung des rheinland-pfälzischen Primäraufkommens

Mengenbestimmend mit insgesamt 908.600 Mg (60,7 % des Primäraufkommens) sind mineralische Massenabfälle (teerhaltiger Straßenaufbruch, kontaminierte Böden, belasteter Gleisschotter, belasteter Bauschutt und Ofenausbruch). Zu nennen sind weiterhin Reaktions- und Destillationsrückstände aus der chemischen Industrie mit 93.800 Mg (6,3 %) sowie Deponiesickerwasser mit 64.500 Mg (4,3 %). Mit den vorgenannten sechs Stoffgruppen sind mehr als 70 % des Primäraufkommens dargestellt. Der Anteil aller anderen Stoffgruppen lag jeweils deutlich unter 4 %.

**Sekundär-
aufkommen
2006:**

324.700 Mg

**Primär-
aufkommen
2006:**

1.497.100 Mg

**mineralische
Massenabfälle:**

60,7 %

**sechs mengen-
bestimmende
Stoffgruppen:**

71,3 %



Stoffgruppe	2004	2005	2006		Veränderung 2005 / 2006	
	Mg	Mg	Mg	%	Mg	%
teerhaltiger Straßenaufbruch	231.900	325.800	315.400	21,1	-10.400	-3,2
kontaminierte Böden	251.500	429.500	308.000	20,6	-121.500	-28,3
belasteter Gleisschotter	128.400	142.600	184.900	12,4	42.300	29,7
belasteter Bauschutt und Ofenausbruch	30.200	118.100	100.300	6,7	-17.800	-15,1
Reaktions- und Destillationsrückstände aus der chemischen Industrie	101.900	94.500	93.800	6,3	-700	-0,7
Deponiesickerwasser	69.000	91.200	64.500	4,3	-26.700	-29,3
Lösemittel	46.900	45.600	44.000	2,9	-1.600	-3,5
Rückstände aus Abfallverbrennungsanlagen	28.000	40.600	44.000	2,9	3.400	8,4
kontaminiertes Altholz	27.700	37.700	37.500	2,5	-200	-0,5
wässrige Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen aus der chemischen Industrie	24.700	25.400	28.900	1,9	3.500	13,8
Öl- und Benzinabscheiderinhalte	27.900	28.900	27.600	1,8	-1.300	-4,5
Bleischlacken, -krätzen und -filterstäube	29.000	25.600	27.200	1,8	1.600	6,3
Elektro- und Elektronikschrott	20.200	21.400	21.700	1,4	300	1,4
asbest- und mineralfaserhaltige Baustoffe	21.200	21.100	21.400	1,4	300	1,4
Emulsionen	16.600	18.300	20.800	1,4	2.500	13,7
sonstige Bau- und Abbruchabfälle	13.100	9.700	19.500	1,3	9.800	101,0
Altöle	18.100	17.900	16.900	1,1	-1.000	-5,6
Galvanikabfälle	16.400	15.100	15.500	1,0	400	2,6
belasteter Klärschlamm	2.500	6.500	14.000	0,9	7.500	115,4
Abfälle aus Farben, Lacken, Kleb- und Dichtstoffen	11.500	10.000	10.600	0,7	600	6,0
Tankreinigungsrückstände	10.700	10.400	10.600	0,7	200	1,9
Bleibatterien	8.700	10.000	9.300	0,6	-700	-7,0
Säuren	1.700	8.800	8.500	0,6	-300	-3,4
Aufsaug- und Filtermaterialien, Wischtücher und Schutzkleidung	6.300	7.300	7.000	0,5	-300	-4,1
Stahlwerkstäube	6.000	3.900	5.700	0,4	1.800	46,2
sonstige ölhaltige Schlämme	5.700	6.100	5.100	0,3	-1.000	-16,4
feste Abfallgemische aus Abfallbehandlungsanlagen	2.400	4.000	4.400	0,3	400	10,0
schadstoffverunreinigte Verpackungen	4.000	3.200	3.900	0,3	700	21,9
sonstige schwermetallhaltige Abfälle	4.000	3.200	2.900	0,2	-300	-9,4
sonstige flüssige Brennstoffe	1.800	2.000	2.200	0,1	200	10,0
Fotochemikalien	2.000	1.900	1.800	0,1	-100	-5,3
Altfahrzeuge	2.700	2.000	1.200	0,1	-800	-40,0
ohne Zuordnung	18.600	17.500	18.100	1,2	600	3,4
Summe:	1.191.200	1.605.700	1.497.100	100,0	-108.600	-6,8

Abb. 6: Primäraufkommen 2004 - 2006 nach Stoffgruppen

Abfälle, die halogenorganische Verbindungen enthalten, werden auf Grund ihrer Langlebigkeit und der damit verbundenen besonderen Umweltrelevanz in der vorliegenden Sonderabfallbilanz wie im Vorjahr separat ausgewiesen; die entsprechende Menge lag im Jahr 2006 bei **19.100 Mg** (2005: 22.800 Mg). Eine Auflistung der relevanten Abfallarten gemäß AVV kann unter www.mufv.rlp.de/sonderabfallbilanzen/ von der Homepage des Ministeriums für Umwelt, Forsten und Verbraucherschutz heruntergeladen werden

Bei der Einsammlung von Abfällen (**Sammelentsorgung**) obliegt die abfallrechtliche Nachweisführung gegenüber den Behörden dem Einsammler. Aus diesem Grund sind die originären Abfallerzeuger in den entsprechenden Daten nicht aufgeführt. Die in Rheinland-Pfalz eingesammelte Menge lag im Jahr 2006 bei **104.000 Mg** (2005: 102.400 Mg), das entspricht einem Anteil am Primäraufkommen von 6,9 %. Die Sammelentsorgung erstreckt sich auf nahezu alle Abfallarten, Schwerpunkte liegen im KFZ-Bereich (38,0 %: Abscheiderinhalte, Werkstattabfälle) sowie im Bau- und Abbruchbereich (35,8 %: AIV-Holz, Asbest, kontaminierte Böden, teerhaltiger Straßenaufbruch, Mineralfaserdämmstoffe und sonstige Bau- und Abbruchabfälle).

**Sammel-
entsorgung
2006:**

104.000 Mg

Firmeninterne Entsorgungen, d.h. Entsorgungsvorgänge in eigenen, in Rheinland-Pfalz gelegenen Anlagen des Abfallerzeugers, sind mit insgesamt **229.600 Mg** (15,3 %) im Primäraufkommen enthalten. Mengen bestimmend sind Reaktions- und Destillationsrückstände aus der chemischen Industrie (34,4 %) und kontaminierte Böden (29,5 %). Im Vergleich zum Vorjahr (172.200 Mg) ist eine Zunahme um ca. 57.000 Mg zu verzeichnen, der sich im wesentlichen den Stoffgruppen kontaminierte Böden (ca. 32.000 Mg), belasteter Bauschutt und Ofenausbruch (ca. 15.000 Mg) und teerhaltiger Straßenaufbruch (ca. 10.000 Mg) zuordnen lässt.

**firmeninterne
Entsorgung
2006:**

229.600 Mg

Erzeuger und gleichzeitig Entsorger der firmenintern entsorgten Abfälle waren folgende Unternehmen:

BASF AG (Rückstandsverbrennungsanlage, Deponie Flotzgrün)

Röhm GmbH (Spaltschwefelsäureanlage in Worms)

Flughafen Frankfurt-Hahn GmbH (Einbau von belastetem Bauschutt und teerhaltigem Straßenaufbruch in Flugbetriebsflächen)

Landesbetrieb Straßen und Verkehr (on-site-Verfahren für die Verwertung von teerhaltigem Straßenaufbruch im Straßenbau)

Weitere Einzelheiten zur Zusammensetzung des Primäraufkommens ergeben sich aus Abb. 6, die auch Informationen über die **Veränderungen des Primäraufkommens** im Vergleich zu dem (den) Vorjahr(en) enthält: Gegenüber dem Jahr 2005 ist ein **Abnahme um 108.600 Mg** zu verzeichnen, das entspricht einem Mengenrückgang um ca. 7 %.

**Rückgang
des Primär-
aufkommens
um**

**108.600 Mg
(6,8 %)**



4.2 Entwicklung des rheinland-pfälzischen Primäraufkommens

Abb. 7 stellt die Entwicklung des Primäraufkommens in den letzten 10 Jahren dar. Das Aufkommen der Abfallarten Böden/Bauschutt und teerhaltiger Straßenaufbruch unterliegt starken Schwankungen, wohingegen die Entwicklung der nach Abzug der vorgenannten mineralischen Abfallarten verbleibenden sonstigen Primärabfälle bei insgesamt leicht ansteigender Tendenz nur durch die Änderungen der rechtlichen Rahmenbedingungen in den Jahren 1999 und 2002 (Einführung neuer Abfallkataloge) unterbrochen wird.

An dieser Stelle sei angemerkt, dass die der Abb. 7 zu Grunde liegende Gruppierung für Böden/Bauschutt nicht mit den in der vorliegenden Bilanz genutzten Stoffgruppen korrespondiert. Deren Beibehaltung ist jedoch erforderlich, um eine Vergleichbarkeit über den gesamten Betrachtungszeitraum gewährleisten zu können.

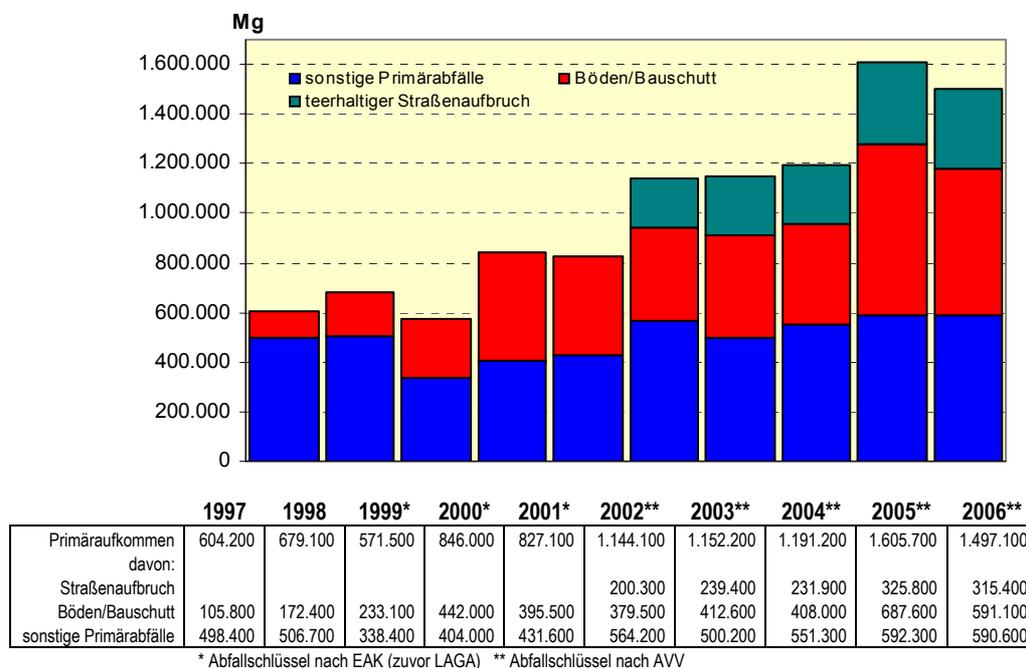


Abb. 7: Entwicklung und Zusammensetzung des Primäraufkommens 1997 - 2006

(Böden/Bauschutt: LAGA-Schlüssel 31423, 31424 und 31441, EAK-Schlüssel 170199D1 und 170599D1, AVV-Schlüssel 170106, 170503, 170505 und 170507)

Im 10-Jahres-Rückblick zeigt sich nach der signifikanten Aufkommenserhöhung im Jahr 2005 ein deutlicher Rückgang, der sich bei näherer Betrachtung fast ausschließlich dem Bereich Böden/Bauschutt zuordnen lässt. Die Ursache für diese Entwicklung ist darin zu sehen, dass im Jahr 2005 ein einzelnes Bauprojekt zu einem drastischen Mengenanstieg bei kontaminierten Böden geführt hat. Nach Abschluss der Sanierungsmaßnahme liegt das Aufkommen dieser Stoffgruppe trotz des damit verbundenen Mengenrückgangs noch immer auf hohem Niveau.

In Abb. 6 sind die Veränderungen im Vergleich zum Vorjahr für jede Stoffgruppe absolut und prozentual aufgeführt. Für mineralische Massenabfälle ergibt sich folgendes Bild: Neben der bereits dargelegten Abnahme bei **kontaminierten Böden** um **121.500 Mg** zeigen sich auch leichte Rückgänge bei **belastetem Bauschutt und Ofenausbruch** (-17.800 t) und **teerhaltigem Straßenaufbruch** (-10.400 t). Zugenommen hat das Aufkommen an **Gleisschotter** (+42.300 Mg). Dies ist auf eine vermehrte Bautätigkeit der Deutschen Bahn zurückzuführen. Insgesamt ist damit für mineralische Massenabfälle ein Mengenrückgang um 107.400 t zu verzeichnen.

**mineralische
Massenabfälle:**

- 107.400 Mg

Die Entstehung von **Deponiesickerwasser** ist in Abhängigkeit von klimatischen Faktoren und dem Umfang der Oberflächenabdichtungen regelmäßig starken Schwankungen unterworfen. Im Bilanzjahr ist ein Rückgang um **26.700 Mg** zu verzeichnen. Das Aufkommen an **sonstigen Bau- und Abbruchabfällen** hat sich um **9.800 Mg** erhöht und damit verdoppelt. Diese Erhöhung beruht auf Zunahmen entsprechender firmeninterner Entsorgungen und der Sanierung eines Freibades (PCB-haltige Abfälle). Eine Verdopplung des Aufkommens ergibt sich auch für **belasteten Klärschlamm**: Die Mengenzunahme um **7.500 Mg** lässt sich im wesentlichen einem metallverarbeitenden Betrieb im nördlichen Rheinland-Pfalz zuordnen. Die Abfälle wurden bis zum 31.5.2005 auf einer werkseigenen Deponie entsorgt, ohne dass die SAM eine Mengenmeldung erhielt. Alle weiteren Mengenverschiebungen lagen vom Betrag her deutlich unter 5.000 Mg.

**sonstige
relevante
Sonderabfälle:**

+ 17.300 Mg

- 26.700 Mg

Die wesentlichen Veränderungen sind in Abb. 8 nochmals zusammengefasst:

Stoffgruppe	2005	2006	Veränderung 2005 / 2006	
	Mg	Mg	Mg	%
kontaminierte Böden	429.500	308.000	-121.500	-28,3
Deponiesickerwasser	91.200	64.500	-26.700	-29,3
belasteter Bauschutt und Ofenausbruch	118.100	100.300	-17.800	-15,1
teerhaltiger Straßenaufbruch	325.800	315.400	-10.400	-3,2
belasteter Klärschlamm	6.500	14.000	7.500	115,4
sonstige Bau- und Abbruchabfälle	9.700	19.500	9.800	101,0
belasteter Gleisschotter	142.600	184.900	42.300	29,7

Abb. 8: Relevante Veränderungen des Primäraufkommens im Vergleich zum Vorjahr

ca. 2/3 der
Primärabfälle
in RLP entsorgt

4.3 Verbleib des rheinland-pfälzischen Primäraufkommens

Die Bilanzierung der nachgewiesenen Sonderabfallmenge (Abb. 4) zeigt, dass 1.149.600 Mg (63,1 %) des rheinland-pfälzischen Sonderabfallaufkommens in Rheinland-Pfalz und 672.300 Mg (36,9 %) in anderen Bundesländern oder dem Ausland entsorgt wurden. Bezogen auf das **Primäraufkommen** liegt der Anteil der in Rheinland-Pfalz entsorgten Sonderabfälle bei **63,9 %**. Für das Sekundäraufkommen ergibt sich mit 59,4 % ein nur etwas geringerer Wert.

Für die sechs mengenbestimmenden Abfallgruppen, die mehr als 70 % des Primäraufkommens abdecken (vgl. Kap. 4.1), ergibt sich für das Bilanzjahr im Detail folgende Entsorgungssituation:

- **Teerhaltiger Straßenaufbruch (21,1 %)** wurde zu fast 90 % in Rheinland-Pfalz entsorgt. Gelangen diese Abfälle in Asphaltmischanlagen, bedeutet dies nicht zwangsläufig, dass eine Wiederverwertung im Straßenbau erfolgt, da ein nicht unerheblicher Anteil der Outputmengen aus diesen Anlagen auf Deponien verbracht wird. Unter Berücksichtigung der Entsorgungswege für entsprechende Sekundärmengen lässt sich ermitteln, dass ca. ein Drittel des in Rheinland-Pfalz angefallenen Straßenaufbruchs im Straßenbau verwertet und ca. zwei Drittel auf Deponien entsorgt wurden.
- **Kontaminierte Böden (20,6 %)** wurden überwiegend (zu ca. 75 %) in Rheinland-Pfalz entsorgt. Im Jahr 2005 gelangten diese Abfälle noch zu annähernd gleichen Teilen in Bodenbehandlungsanlagen und auf Deponien. Im Bilanzjahr hat sich dieses Verhältnis deutlich verschoben: Nur noch ca. 25 % der kontaminierten Böden gelangten in Bodenbehandlungsanlagen. Dieser Rückgang ist auf eine einzelne Sanierungsmaßnahme im Jahr 2005 zurückzuführen, bei der ca. 160.000 Mg kontaminierte Böden in Behandlungsanlagen verbracht wurden. Die auf Deponien entsorgte Menge ist nahezu unverändert geblieben.
- **Belasteter Gleisschotter (12,4 %)** wird fast ausschließlich mit mechanischen Verfahren behandelt, wobei die enthaltenen Schadstoffe in der Feinfraktion angereichert werden. Der auf diesem Weg gereinigte Schotter kann anschließend für verschiedene Zwecke genutzt werden. Im Jahr 2005 wurden noch knapp 10 % unmittelbar auf Deponien entsorgt, im Bilanzjahr ist dieser Anteil nahezu auf Null zurückgegangen. Etwas mehr als die Hälfte des Gleisschotters gelangte in Entsorgungsanlagen außerhalb von Rheinland-Pfalz.
- **Belasteter Bauschutt und Ofenausbruch (6,7 %)** kann wegen seiner Schadstoffverunreinigungen im Regelfall nicht als Recyclingmaterial verwertet werden und wurde daher ganz überwiegend (zu fast 80 %) auf Deponien verbracht. Etwa zwei Drittel der Bauschuttmenge gelangte dabei auf Deponien außerhalb von Rheinland-Pfalz. Knapp 15 % der Gesamtmenge wurden im Bilanzjahr firmenintern entsorgt (Einbau in Flugbetriebsflächen).

- **Reaktions- und Destillationsrückstände aus der chemischen Industrie (6,3 %)** wurden zu fast 85 % firmenintern in Rheinland-Pfalz entsorgt und dabei zu ca. 75 % verbrannt und zu ca. 25 % in Spezialanlagen verwertet. Die nicht firmenintern entsorgten Abfälle (ca. 15 %) wurden weitgehend außerhalb des Bundeslandes entsorgt.
- **Deponiesickerwasser (4,3 %)** wird im Regelfall in Deponiesickerwasserreinigungsanlagen (DSRA) mit unterschiedlichen Verfahren aufbereitet. Ein Anteil von etwas über 10 % wurde jedoch als Quenchwasser bei der Rauchgasreinigung einer Müllverbrennungsanlage eingesetzt. Deponiesickerwässer blieben überwiegend (zu fast 75 %) in Rheinland-Pfalz.

Durch die Betrachtung derjenigen Stoffgruppen, die zum überwiegenden Teil außerhalb des Bundeslandes entsorgt wurden, lässt sich die abfallwirtschaftliche Situation in Rheinland-Pfalz sehr anschaulich charakterisieren. In Abb. 9 ist jeweils der prozentuale Anteil der Exportmenge am Primäraufkommen der relevanten Stoffgruppen (Primäraufkommen über 5.000 Mg) angegeben:

Stoffgruppe	Entsorgung außerhalb von RLP
Stahlwerkstäube	100,0%
Bleischlacken, -krätzen und -filterstäube	98,1%
Rückstände aus Abfallverbrennungsanlagen	96,9%
Galvanikabfälle	84,8%
belasteter Klärschlamm	75,2%
Tankreinigungsrückstände	74,7%
sonstige ölhaltige Schlämme	67,9%
Altöle	66,4%
Elektro- und Elektronikschrott	61,5%
Lösemittel	60,4%
belasteter Bauschutt und Ofenausbruch	55,6%
belasteter Gleisschotter	54,2%
Emulsionen	53,9%

Primäraufkommen von 13 Stoffgruppen überwiegend außerhalb von RLP entsorgt

Abb. 9: Relevante Stoffgruppen, deren Primäraufkommen überwiegend außerhalb von Rheinland-Pfalz entsorgt wurde

Altöle wurden in Rheinland-Pfalz fast ausschließlich zwischengelagert und anschließend außerhalb des Bundeslandes entsorgt. Daher liegen die finalen Entsorgungsanlagen nahezu ausnahmslos in anderen Bundesländern. Ähnlich liegen die Verhältnisse bei Emulsionen: Auch hier zeigt die Betrachtung der Sekundärmengen, dass die Endentsorgung ganz überwiegend außerhalb von Rheinland-Pfalz stattfand.



Für die Rücknahme von Elektro- und Elektronikschrott besteht keine Nachweispflicht, so dass der Anlageninput weitgehend nicht mehr erfasst ist (vgl. Einleitung zu Kap. 4). Daher wurde der Anlagenoutput als Primäraufkommen bilanziert. Somit gibt der ausgewiesene Anteil für die Entsorgung außerhalb von Rheinland-Pfalz die tatsächlichen Verhältnisse nur sehr eingeschränkt wieder.

Kontaminiertes Altholz ist in Abb. 9 nicht aufgeführt, da das Primäraufkommen zunächst überwiegend in rheinland-pfälzische Entsorgungsanlagen verbracht wurde. Die Einbeziehung der Sekundärmengen in die Betrachtung zeigt jedoch, dass die finale Entsorgung tatsächlich überwiegend außerhalb von Rheinland-Pfalz erfolgte.

5 Sonderabfallentsorgung in Rheinland-Pfalz

Im Jahr 2006 wurden **1.880.800 Mg Sonderabfälle in rheinland-pfälzische Entsorgungsanlagen verbracht**. Darin enthalten sind sowohl Sonderabfallmengen, die zunächst in rheinland-pfälzische Zwischenlager gelangten, als auch Sonderabfallmengen, die aus diesen Zwischenlagern in andere rheinland-pfälzische Entsorgungsanlagen transportiert wurden. Dadurch kommt es – ähnlich wie beim Sonderabfallaufkommen (Primär- und Sekundärmengen) – zu einer überhöhten Mengenausweisung durch Doppel- oder auch Mehrfachnennungen. Dies gilt auch für teerhaltigen Straßenaufbruch, der in Asphaltmischanlagen verbracht und anschließend im Straßenbau verwertet oder auf Deponien entsorgt wird (vgl. Kap. 4.3). Aus diesen Gründen werden die entsorgten Mengen um **Inputmengen in Zwischenlager und Asphaltmischanlagen (2006: 288.400 Mg, 2005: 319.600 Mg)** bereinigt. Nach Abzug dieser Mengen ergibt sich ein **Input in (sonstige) Behandlungsanlagen und Endentsorgungsanlagen** in Höhe von **1.592.400 Mg** (2005: 1.682.500 Mg). Auf diese Menge wird in den Kapiteln 5.1 bis 5.3 Bezug genommen. Abb. 10 stellt den Input in Behandlungsanlagen und Endentsorgungsanlagen (Entsorgung in Rheinland-Pfalz) für die Jahre 2004 bis 2006 dar. Endentsorgungsanlagen sind Deponien, Verbrennungsanlagen sowie der Straßenbau (Einbau von HGT-Material). Die Einbeziehung von Behandlungsanlagen in die Darstellung führt auch zu einer überhöhten Mengenausweisung. Dies wird jedoch vor dem Hintergrund, dass die Behandlung von Sonderabfällen einen für das gesamte Entsorgungsgeschehen entscheidenden Sachverhalt darstellt, akzeptiert.

**Input in
Zwischenlager
und Asphalt-
mischanlagen
2006:**

288.400 Mg

**Input in
Behandlungs-
anlagen und
Endentsorgungs-
anlagen 2006:**

1.592.400 Mg

5.1 Zusammensetzung der in Rheinland-Pfalz entsorgten Sonderabfallmenge

Der Anteil mineralischer Massenabfälle (teerhaltiger Straßenaufbruch, kontaminierte Böden, belasteter Gleisschotter sowie belasteter Bauschutt und Ofenausbruch) an der in Rheinland-Pfalz entsorgten Sonderabfallmenge lag bei 59,7 %, was insoweit nahezu dem Anteil dieser Abfälle am Primäraufkommen entspricht (vgl. Kap. 4.1). Die absolute Menge betrug 950.900 Mg.

**mineralische
Massenabfälle:**

59,7 %

Darüber hinaus sind drei weitere Stoffgruppen aufzuführen, deren Mengen jeweils 50.000 Mg überstieg: Bleibatterien (113.100 Mg, 7,1 %) sind für Rheinland-Pfalz bedeutsam, da im Land zwei Sekundärbleihütten ansässig sind. Sonstige Ölhaltige Schlämme (91.300 t, 5,7 %) stammen überwiegend aus Niedersachsen (vgl. Kap. 0). Reaktions- und Destillationsrückstände aus der chemischen Industrie (82.600 Mg, 5,2 %) wurden überwiegend firmenintern entsorgt (vgl. Kap. 4.1). Der Anteil der zuvor genannten sieben Stoffgruppen an der insgesamt entsorgten Sonderabfallmenge betrug 77,7 %. Die in Rheinland-Pfalz entsorgte Menge an Deponiesickerwasser lag im Jahr 2006 unter 50.000 Mg.

**sieben mengen-
bestimmende
Stoffgruppen:**

77,7 %

Im Vergleich zum Vorjahr ist insgesamt ein **Mengenrückgang um 90.100 Mg bzw. 5,4 %** zu verzeichnen. Da die Import- und Exportmengen in betragsmäßig etwa gleicher Höhe gestiegen sind, ist diese Entwicklung überwiegend auf den Rückgang des Primäraufkommens (vgl. Kap. 4.1) zurückzuführen.

**Rückgang der
entsorgten
Sonderabfall-
menge um**

**90.100 Mg
(5,4 %)**



Stoffgruppe	2004	2005	2006		Veränderung 2005 / 2006	
	Mg	Mg	Mg	%	Mg	%
teerhaltiger Straßenaufbruch	277.000	437.700	479.200	30,1	41.500	9,5
kontaminierte Böden	236.500	466.900	306.600	19,3	-160.300	-34,3
belasteter Gleisschotter	58.600	76.300	114.200	7,2	37.900	49,7
Bleibatterien	108.700	104.000	113.100	7,1	9.100	8,8
sonstige ölhaltige Schlämme	6.300	39.700	91.300	5,7	51.600	130,0
Reaktions- und Destillationsrückstände aus der chemischen Industrie	97.900	86.200	82.600	5,2	-3.600	-4,2
belasteter Bauschutt und Ofenausbruch	13.900	91.900	50.900	3,2	-41.000	-44,6
Deponiesickerwasser	51.200	67.400	46.500	2,9	-20.900	-31,0
belasteter Klärschlamm	7.000	13.200	39.300	2,5	26.100	197,7
kontaminiertes Altholz	7.500	48.000	34.100	2,1	-13.900	-29,0
wässrige Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen aus der chemischen Industrie	18.800	39.300	30.500	1,9	-8.800	-22,4
Elektro- und Elektronikschrott	46.300	48.700	29.100	1,8	-19.600	-40,2
asbest- und mineralfaserhaltige Baustoffe	13.800	16.800	25.900	1,6	9.100	54,2
sonstige Bau- und Abbruchabfälle	10.400	9.100	23.700	1,5	14.600	160,4
Öl- und Benzinabscheiderinhalte	23.700	23.900	23.100	1,5	-800	-3,3
sonstige flüssige Brennstoffe	10.300	15.500	20.100	1,3	4.600	29,7
Lösemittel	21.000	21.900	19.300	1,2	-2.600	-11,9
Bleischlacken, -krätzen und -filterstäube	8.300	11.900	10.800	0,7	-1.100	-9,2
Säuren	6.400	10.700	9.800	0,6	-900	-8,4
Emulsionen	2.600	4.100	7.600	0,5	3.500	85,4
Altfahrzeuge	16.500	19.100	7.200	0,5	-11.900	-62,3
sonstige schwermetallhaltige Abfälle	4.700	7.000	6.900	0,4	-100	-1,4
Tankreinigungsrückstände	2.300	2.600	2.400	0,2	-200	-7,7
Fotochemikalien	2.000	1.700	2.200	0,1	500	29,4
Abfälle aus Farben, Lacken, Kleb- und Dichtstoffen	2.100	1.500	1.600	0,1	100	6,7
Rückstände aus Abfallverbrennungsanlagen	2.500	1.400	1.400	0,1	0	0,0
schadstoffverunreinigte Verpackungen	1.300	1.000	1.100	0,1	100	10,0
Aufsaug- und Filtermaterialien, Wischtücher und Schutzkleidung	300	700	800	0,1	100	14,3
Galvanikabfälle	800	800	800	0,1	0	0,0
Altöle	200	100	200	0,0	100	100,0
feste Abfallgemische aus Abfallbehandlungsanlagen	4.400	2.300	100	0,0	-2.200	-95,7
Schredderabfälle	20.600	3.100	0	0,0	-3.100	-100,0
Stahlwerkstäube	300	0	0	0,0	0	0,0
ohne Zuordnung	7.500	8.000	10.100	0,6	2.100	26,3
Summe:	1.091.700	1.682.500	1.592.400	100,0	-90.100	-5,4

Abb. 10: Entsorgung in Rheinland-Pfalz 2004 - 2006 nach Stoffgruppen



5.2 Entwicklung der in Rheinland-Pfalz entsorgten Sonderabfallmenge

Die Mengenentwicklung bei mineralischen Massenabfällen erfordert eine differenzierte Betrachtung: Die größte Veränderung ergibt sich für kontaminierte Böden. Der Rückgang um 160.300 Mg resultiert nahezu ausschließlich aus der Abwicklung einer einzelnen Sanierungsmaßnahme im Jahr 2005 (vgl. 4.2). Ursächlich für die deutliche Verringerung der entsorgten Mengen an kontaminiertem Bauschutt und Ofenausbruch um 41.000 Mg sind Rückgänge des Primäraufkommens und der Importmenge bei gleichzeitigem Anstieg der Exportmenge. Die Mengenerhöhung für teerhaltigen Straßenaufbruch um 41.500 Mg lässt sich der zunehmenden Entsorgung dieser Abfälle auf rheinland-pfälzischen Deponien zuordnen. Eine Steigerung in ähnlicher Größenordnung (37.900 Mg), die mit der Zunahme entsprechender Behandlungskapazitäten korreliert, ergibt sich auch für belasteten Gleisschotter.

**mineralische
Massenabfälle:**

+ 79.400 Mg

- 201.300 Mg

Auch bei den übrigen Stoffgruppen sind zahlreiche mengenrelevante Veränderungen festzustellen: In Folge der Räumung einer niedersächsischen Bohrschlammdeponie ist es erneut zu einem Anstieg der entsorgten Mengen an sonstigen ölhaltigen Schlämmen um 51.600 Mg gekommen. Zunehmende Importe aus Frankreich haben zu einer Mengenerhöhung bei belastetem Klärschlamm um 26.100 Mg geführt. Für die Zunahme sonstiger Bau- und Abbruchabfälle um 14.600 Mg auf mehr als das Zweieinhalbfache sind mehrere Gründe maßgeblich (s. a. Kap. 4.2): gesteigerte firmeninterne Entsorgungsvorgänge, Sanierung eines Freibades (PCB-haltige Abfälle) und die vermehrte Entsorgung teerhaltiger Abfälle (insbesondere Dachpappe) in Rheinland-Pfalz.

**sonstige
relevante
Sonderabfälle:**

+ 92.300 Mg

- 66.300 Mg

Die Abnahme der entsorgten Mengen an Deponiesickerwasser um 20.900 Mg korrespondiert unmittelbar mit dem Rückgang des Primäraufkommens. Der Rückgang bei Elektro- und Elektronikschrott (19.600 Mg) liegt daran, dass erhebliche Mengen in Folge des Inkrafttretens des ElektroG nicht mehr erfasst sind (vgl. Kap. 4). Die tatsächlich entsorgte Menge ist deutlich größer, jedoch nicht quantifizierbar. In Folge einer vorübergehenden Einstellung der Verbrennung von kontaminiertem Altholz in einem rheinland-pfälzischen Heizkraftwerk und der Insolvenz einer Aufbereitungsanlage sind die in Rheinland-Pfalz entsorgten Altholzmengen um 13.900 Mg gesunken. Zuletzt ist ein Mengeneinbruch bei Altfahrzeugen um 11.900 Mg zu nennen, der auf den Rückgang der zu verschrottenden Menge an Schienenfahrzeugen der Deutschen Bahn zurückzuführen ist. Diese Abfälle stammen ganz überwiegend aus anderen Bundesländern.

Abb. 11 fasst die wesentlichen Mengenverschiebungen nochmals zusammen. Die Veränderungen bei allen anderen Stoffgruppen lagen vom Betrag her unter 10.000 Mg.



Stoffgruppe	2005	2006	Veränderung 2005 / 2006	
	Mg	Mg	Mg	%
kontaminierte Böden	466.900	306.600	-160.300	-34,3
belasteter Bauschutt und Ofenausbruch	91.900	50.900	-41.000	-44,6
Deponiesickerwasser	67.400	46.500	-20.900	-31,0
Elektro- und Elektronikschrott	48.700	29.100	-19.600	-40,2
kontaminiertes Altholz	48.000	34.100	-13.900	-29,0
Altfahrzeuge	19.100	7.200	-11.900	-62,3
sonstige Bau- und Abbruchabfälle	9.100	23.700	14.600	160,4
belasteter Klärschlamm	13.200	39.300	26.100	197,7
belasteter Gleisschotter	76.300	114.200	37.900	49,7
teerhaltiger Straßenaufbruch	437.700	479.200	41.500	9,5
sonstige ölhaltige Schlämme	39.700	91.300	51.600	130,0

Abb. 11: Relevante Veränderungen der in Rheinland-Pfalz entsorgten Sonderabfallmengen im Vergleich zum Vorjahr

5.3 Herkunft der in Rheinland-Pfalz entsorgten Sonderabfallmenge

In Abb. 12 sind die in Rheinland-Pfalz entsorgten Sonderabfallmengen nach deren Herkunft gruppiert. Im Jahr 2005 waren in allen Herkunftsbereichen Mengenzunahmen zu verzeichnen. Für das aktuelle Bilanzjahr ist einerseits ein Rückgang des innerhalb des Bundeslandes behandelten oder endentsorgten Anteils am rheinland-pfälzischen Gesamtaufkommen (Primär- und Sekundäraufkommen) in einer Größenordnung von ca. 200.000 Mg zu verzeichnen. Dies liegt daran, dass sowohl das Primär- und das Sekundäraufkommen um insgesamt ca. 140.000 Mg zurückgegangen als auch die Exportmenge um ca. 80.000 Mg gestiegen sind. Andererseits hat sich die Importmenge, die in rheinland-pfälzische Behandlungsanlagen und Endentsorgungsanlagen gelangt ist, um mehr als 100.000 Mg erhöht.

Herkunft	2004	2005	2006		Veränderung 2005 / 2006	
	Mg	Mg	Mg	%	Mg	%
Primäraufkommen Rheinland-Pfalz	558.600	905.900	749.300	47,1	-156.600	-17,3
Sekundäraufkommen Rheinland-Pfalz	163.000	230.200	187.300	11,8	-42.900	-18,6
Importe aus anderen Bundesländern	319.000	399.700	502.600	31,6	102.900	25,7
Importe aus dem Ausland	51.100	146.700	153.100	9,6	6.400	4,4
Summe:	1.091.700	1.682.500	1.592.400	100,0	-90.100	-5,4

Abb. 12: Herkunft der in Rheinland-Pfalz entsorgten Sonderabfälle 2004 - 2006



5.4 Verteilung der in Rheinland-Pfalz insgesamt entsorgten Sonderabfallmenge nach Entsorgungsanlagenarten

Die unterschiedlichen Entsorgungsanlagen lassen sich grob unterteilen in Zwischenlager, Behandlungsanlagen, Verbrennungsanlagen und Deponien. Hinzu kommt der Einbau von HGT-Material im Straßenbau (vgl. Abb. 5). Den Auswertungen in diesem Kapitel liegt eine weitergehende Differenzierung zu Grunde: In Abb. 13 sind die in Rheinland-Pfalz insgesamt entsorgten Sonderabfallmengen (inklusive Input in Zwischenlager und Asphaltmischanlagen) nach insgesamt 14 Entsorgungsanlagenarten gruppiert:

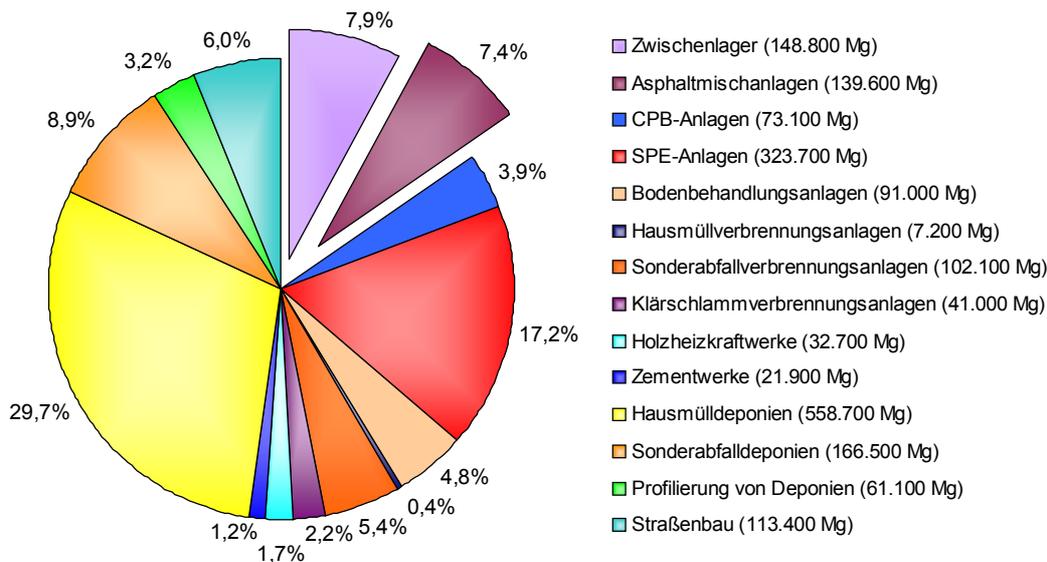


Abb. 13: Entsorgung in Rheinland-Pfalz im Jahr 2006 nach Anlagenarten

41,8 % der Abfälle wurden demzufolge auf Deponien entsorgt. Der Anteil der im Straßenbau verwerteten Abfälle betrug 6,0 %. Bodenbehandlungsanlagen liegen mit 4,8 % nur noch auf Rang 8 (vgl. Kap. 4.3). Die zuvor genannten Anlagenarten werden nahezu ausschließlich für die Entsorgung mineralischer Massenabfälle genutzt. Siebanlagen für Gleisschotter werden den Spezialbehandlungsanlagen zugeordnet, deren Anteil daher auf 17,2 % gestiegen ist. Damit sind die Entsorgungswege für nahezu 70 % der in Rheinland-Pfalz entsorgten Sonderabfälle abgedeckt.

In Abb. 14 sind die in den Jahren 2004 bis 2006 in Rheinland-Pfalz entsorgten Sonderabfallmengen den unterschiedlichen Anlagenarten zugeordnet.

14 unterschiedliche Anlagenarten

Anlagenart	2004	2005	2006		Veränderung 2005 / 2006	
	Mg	Mg	Mg	%	Mg	%
Zwischenlager	139.700	160.600	148.800	7,9	-11.800	-7,3
Asphaltnischenanlagen	178.400	159.000	139.600	7,4	-19.400	-12,2
Chemisch-physikalische Behandlungsanlagen (CPB)	69.500	97.700	73.100	3,9	-24.600	-25,2
Behandlungsanlagen mit Spezialverfahren (SPE)	239.700	275.000	323.700	17,2	48.700	17,7
Bodenbehandlungsanlagen	98.600	247.600	91.000	4,8	-156.600	-63,2
Hausmüllverbrennungsanlagen	9.800	8.400	7.200	0,4	-1.200	-14,3
Sonderabfallverbrennungsanlagen	121.800	106.600	102.100	5,4	-4.500	-4,2
Klärschlammverbrennungsanlagen	7.000	16.800	41.000	2,2	24.200	144,0
Holzheizkraftwerke	6.200	41.700	32.700	1,7	-9.000	-21,6
Zementwerke	14.900	18.500	21.900	1,2	3.400	18,4
Hausmülldeponien	338.000	595.800	558.700	29,7	-37.100	-6,2
Sonderabfalldeponien	68.300	76.600	166.500	8,9	89.900	117,4
Profilierung von Deponien, Verfüllung von Abgrabungen	30.100	91.900	61.100	3,2	-30.800	-33,5
Straßenbau (Einbau von HGT-Material)	87.900	105.800	113.400	6,0	7.600	7,2
Summe:	1.409.800	2.002.100	1.880.800	100,0	-121.300	-6,1

Abb. 14: Entsorgung in Rheinland-Pfalz 2004 – 2006 nach Anlagenarten

Die Tabelle erlaubt eine detaillierte Betrachtung der Veränderungen gegenüber dem Vorjahr. Die größte Veränderung (Rückgang um 156.600 Mg) ergibt sich für Bodenbehandlungsanlagen: Im Jahr 2005 war die Gesamtmenge für diesen Entsorgungsweg in Folge einer einzelnen Sanierungsmaßnahme drastisch angestiegen, im aktuellen Bilanzjahr wird in etwa das Niveau des Jahres 2004 erreicht.

Die auf Deponien entsorgte Sonderabfallmenge hat sich insgesamt nur geringfügig erhöht. Bei separater Betrachtung der Einzelpositionen zeigen sich jedoch deutliche Mengenverschiebungen: Die auf einer firmeneigenen Sonderabfalldeponie entsorgte Abfallmenge ist auf Grund des Imports von Bohrschlämmen aus Niedersachsen und der gestiegenen Menge an firmenintern entsorgten kontaminierten Böden um 89.900 Mg gestiegen. Rückgänge ergeben sich für Hausmülldeponien (37.100 Mg) und Profilierungsmaßnahmen (30.800 Mg), wobei die zuletzt genannte Änderung ausschließlich die Sonderabfalldeponie Gerolsheim betrifft und überwiegend auf geringere Importe aus Italien zurückzuführen ist.

Die Zunahme der in Behandlungsanlagen mit Spezialverfahren entsorgten Abfallmenge um 48.700 Mg geht vor allem auf die zunehmende Behandlung von Gleisschotter in Rheinland-Pfalz zurück. Der Rückgang des Primäraufkommens an Deponiesickerwasser spiegelt sich in der Sonderabfallmenge wieder, die in chemisch-physikalische Behandlungsanlagen gelangt ist (Rückgang um 24.600 Mg). Für Klärschlammverbrennungsanlagen ergibt sich eine Erhöhung um 24.200 Mg auf das fast Zweieinhalbfache, die auf zunehmenden Importen aus Frankreich beruht.



6 Sonderabfallimporte und -exporte

Die in diesem Kapitel dargestellten Sonderabfallimporte und -exporte umfassen sowohl Verbringungen in bzw. aus anderen Bundesländern als auch Verbringungen in bzw. aus anderen Staaten (Ausland). Im Bilanzjahr wurden **731.200 Mg** (2005: 637.700 Mg) Sonderabfälle aus anderen Bundesländern (76,4 %) und dem Ausland (23,6 %) nach Rheinland-Pfalz **importiert**. Im Gegenzug lagen die **Exporte** rheinland-pfälzischer Sonderabfälle in andere Bundesländer (94,9 %) und das Ausland (5,1 %) bei **672.300 Mg** (2005: 594.300 Mg). Damit wurden erneut mehr Sonderabfälle importiert als exportiert.

**Sonderabfall-
importe 2006:**

731.200 Mg

**Sonderabfall-
exporte 2006:**

672.300 Mg

Durch eine „Bilanzbetrachtung“ aller Verbringungen (Kap. 6.3) kann die abfallwirtschaftliche Situation in Rheinland-Pfalz präzise analysiert werden. Darunter ist eine Verrechnung der Import- und Exportmengen zu verstehen, die durch den stoffgruppenbezogenen Ansatz wesentlich erleichtert wird.

6.1 Zusammensetzung und Entwicklung der Sonderabfallimporte

Die Aufteilung der Importmengen insgesamt (2006: 731.200 Mg) nach Stoffgruppen ist in Abb. 15 für die Jahre 2004 bis 2006 dargestellt: Der Anteil mineralischer Massenabfälle (teerhaltiger Straßenaufbruch, kontaminierte Böden, belasteter Gleisschotter sowie belasteter Bauschutt und Ofenausbruch) liegt im Jahr 2006 mit 339.200 Mg bei 46,4 %. Da in Rheinland-Pfalz zwei Sekundärbleihütten ansässig sind, tragen Bleibatterien mit 108.599 Mg (14,8 %) ebenfalls entscheidend zu den Sonderabfallimporten bei.

**mineralische
Massenabfälle
und
Bleibatterien:**

61,2 %

Sonstige ölhaltige Schlämme (90.600 Mg, 12,4 %) sind größtenteils bei der Räumung einer niedersächsischen Bohrschlammdeponie angefallen und wurden auf einer firmeneigenen Sonderabfalldeponie in Rheinland-Pfalz entsorgt. Bei den importierten belasteten Klärschlämmen (35.900 Mg, 4,9 %) handelt es sich überwiegend um Sedimente aus einem Klärteich in Lothringen, die in einer rheinland-pfälzischen Klärschlammverbrennungsanlage entsorgt wurden. Kontaminiertes Altholz (25.300 Mg, 3,5 %) wurde zu etwa zwei Dritteln in Holzheizkraftwerken verbrannt, die verbliebene Menge gelangte in Zwischenlager oder Aufbereitungsanlagen. Die nachgewiesenen Importmengen für Elektro- und Elektronikschrott (19.700 Mg, 2,7 %) stellen nur eine Teilmenge der tatsächlich nach Rheinland-Pfalz verbrachten Abfallmenge dar (vgl. Kap. 4). Sonstige flüssige Brennstoffe (19.600 Mg, 2,7 %) sind Gemische aus Altölen, Kraftstoffen und Lösemitteln und wurden in einem Zementwerk als Energieträger genutzt. Wässrige Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen aus der chemischen Industrie (15.200 Mg, 2,1 %) kamen überwiegend aus einem Chemiebetrieb im Ausland und wurden einer rheinland-pfälzischen Behandlungsanlage zugeführt. Der Anteil der übrigen Stoffgruppen an der Gesamtimportmenge lag jeweils unter 2 %.

Mehr als drei Viertel der Abfälle (559.000 Mg) wurden aus anderen Bundesländern importiert (Kap. 6.4). Einzelheiten zu den aus dem Ausland importierten Sonderabfällen (172.200 Mg) finden sich in Kap. 6.5.



Stoffgruppe	2004	2005	2006		Veränderung 2005 / 2006	
	Mg	Mg	Mg	%	Mg	%
teerhaltiger Straßenaufbruch	123.200	155.600	225.200	30,8	69.600	44,7
Bleibatterien	101.000	97.500	108.500	14,8	11.000	11,3
sonstige ölhaltige Schlämme	4.400	38.100	90.600	12,4	52.500	137,8
kontaminierte Böden	52.500	124.700	83.400	11,4	-41.300	-33,1
belasteter Klärschlamm	5.100	11.300	35.900	4,9	24.600	217,7
kontaminiertes Altholz	22.200	27.600	25.300	3,5	-2.300	-8,3
belasteter Gleisschotter	17.900	14.900	24.200	3,3	9.300	62,4
Elektro- und Elektronikschrott	30.200	31.400	19.700	2,7	-11.700	-37,3
sonstige flüssige Brennstoffe	8.800	15.200	19.600	2,7	4.400	28,9
wässrige Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen aus der chemischen Industrie	2.100	24.400	15.200	2,1	-9.200	-37,7
asbest- und mineralfaserhaltige Baustoffe	3.200	4.400	13.000	1,8	8.600	195,5
Bleischlacken, -krätzen und -filterstäube	6.900	10.600	10.300	1,4	-300	-2,8
Galvanikabfälle	6.500	6.300	7.000	1,0	700	11,1
Altfahrzeuge	13.900	18.500	6.700	0,9	-11.800	-63,8
belasteter Bauschutt und Ofenausbruch	3.600	15.500	6.400	0,9	-9.100	-58,7
Lösemittel	8.600	7.800	5.700	0,8	-2.100	-26,9
sonstige schwermetallhaltige Abfälle	3.200	6.000	5.700	0,8	-300	-5,0
Emulsionen	2.800	3.400	5.000	0,7	1.600	47,1
Öl- und Benzinabscheiderinhalte	5.100	4.900	4.100	0,6	-800	-16,3
Reaktions- und Destillationsrückstände aus der chemischen Industrie	2.400	1.800	3.400	0,5	1.600	88,9
Säuren	6.500	3.800	2.700	0,4	-1.100	-28,9
sonstige Bau- und Abbruchabfälle	100	700	1.900	0,3	1.200	171,4
Altöle	2.200	2.000	1.800	0,2	-200	-10,0
Abfälle aus Farben, Lacken, Kleb- und Dichtstoffen	1.200	1.700	1.500	0,2	-200	-11,8
Aufsaug- und Filtermaterialien, Wischtücher und Schutzkleidung	500	1.000	1.100	0,2	100	10,0
feste Abfallgemische aus Abfallbehandlungsanlagen	3.900	1.500	1.100	0,2	-400	-26,7
Fotochemikalien	800	700	1.000	0,1	300	42,9
schadstoffverunreinigte Verpackungen	1.000	1.100	800	0,1	-300	-27,3
Tankreinigungsrückstände	300	500	500	0,1	0	0,0
Deponiesickerwasser	100	0	0	0,0	0	0,0
Rückstände aus Abfallverbrennungsanlagen	0	0	0	0,0	0	0,0
Schredderabfälle	20.600	3.100	0	0,0	-3.100	0,0
Stahlwerkstäube	300	0	0	0,0	0	0,0
ohne Zuordnung	1.100	1.400	3.600	0,5	2.200	157,1
Summe:	462.300	637.700	731.200	100,0	93.500	14,7

Abb. 15: Sonderabfallimporte 2004 – 2006 nach Stoffgruppen



Gegenüber dem Vorjahr hat die **Gesamtimportmenge** um **93.500 Mg (14,7 %)** zugenommen.

Erhöhung der Importmenge:

93.500 Mg
(14,7 %)

Teerhaltiger Straßenaufbruch aus den benachbarten Bundesländern wird zunehmend auf rheinland-pfälzischen Deponien entsorgt. Der aktuelle Mengenzuwachs lag bei **69.600 Mg**. Ein Rückgang der Importmengen um **41.300 Mg**, der im Wesentlichen auf zwei Sanierungsmaßnahmen in Baden Württemberg und Italien beruht, ist hingegen für **kontaminierte Böden** zu verzeichnen. Weniger bedeutsam sind die Veränderungen bei belastetem Gleisschotter (Zunahme um 9.300 Mg) und belastetem Bauschutt und Ofenausbruch (Abnahme um 9.100 Mg).

mineralische Massenabfälle:

+ 78.900 Mg

- 50.400 Mg

sonstige relevante Sonderabfälle:

+ 88.100 Mg

- 23.500 Mg

Die Importe an **sonstigen ölhaltigen Schlämmen** haben um **52.500 Mg** zugenommen, für **belasteten Klärschlamm** liegt die Mengenerhöhung bei **24.600 Mg**. Die Ursachen für diese Veränderung wurden bereits erwähnt: Räumung einer niedersächsischen Bohrschlammdeponie bzw. Sanierung eines Klärteichs in Lothringen. Eine weitere Zunahme um **11.000 Mg**, die sich den beiden rheinland-pfälzischen Sekundärbleihütten zuordnen lässt, ergibt sich für **Bleibatterien**. Abgenommen haben die importierten Mengen an **Altfahrzeugen**, der Rückgang um **11.800 Mg** beruht im Wesentlichen auf einer geringen Menge zu verschrottender Schienenfahrzeugen der Deutschen Bahn. Die Abnahme der nachgewiesenen Importmengen für **Elektro- und Elektronikschrott** um **11.700 Mg** ist eine Folge der bereits mehrfach dargelegten Änderungen der rechtlichen Rahmenbedingungen. Die übrigen Änderungen lagen betragsmäßig unter 10.000 Mg.

6.2 Zusammensetzung und Entwicklung der Sonderabfallexporte

Abb. 16 stellt die Exportmengen insgesamt (2006: 672.300 Mg) für die Jahre 2004 bis 2006 unterteilt nach Stoffgruppen dar. Insgesamt zeigt die Verteilung der Exportmengen eine weniger deutliche Konzentration auf einzelne Stoffgruppen als die Verteilung der übrigen in der Bilanz dargestellten Sonderabfallmengen. Die Exportmenge mineralischer Massenabfälle (belasteter Gleisschotter, kontaminierte Böden, belasteter Bauschutt / Ofenausbruch, teerhaltiger Straßenaufbruch) liegt mit 278.000 Mg (41,4 % der Gesamtexportmenge) unter der entsprechenden Importmenge (339.200 Mg, 46,4 %).

mineralische Massenabfälle:

41,4 %

Die Exportmengen an kontaminiertem Altholz (47.000 Mg) haben sich gegenüber dem Vorjahr nur unwesentlich geändert und liegen erheblich über den Importmengen (25.300 Mg). Diese Abfälle wurden überwiegend in Holzheizkraftwerken anderer Bundesländer (Baden-Württemberg, Hessen und Bayern) entsorgt. Rückstände aus Abfallverbrennungsanlagen (42.600 Mg, 6,3 %) wurden weitgehend in Untertagedeponien anderer Bundesländer entsorgt, da in Rheinland-Pfalz geeignete Entsorgungsmöglichkeiten fehlen. Die exportierten Lösemittel (30.300 Mg, 4,5 %) gelangten überwiegend in Behandlungsanlagen mit Spezialverfahren und Sonderabfallverbrennungsanlagen anderer Bundesländer. Auch für Bleischlacken, -krätzen und -filterstäube gibt es keine Entsorgungsmöglichkeiten in Rheinland-Pfalz, so dass mit 26.700 Mg (4,0 %) nahezu das gesamte Primäraufkommen in belgische Verwertungsanlagen oder auf Deponien in Nordrhein-Westfalen verbracht wurde.

breites Spektrum mengenrelevanter Abfallgruppen



Stoffgruppe	2004	2005	2006		Veränderung 2005 / 2006	
	Mg	Mg	Mg	%	Mg	%
belasteter Gleisschotter	90.100	77.000	104.200	15,5	27.200	35,3
kontaminierte Böden	67.800	86.400	78.400	11,7	-8.000	-9,3
belasteter Bauschutt und Ofenausbruch	22.000	39.200	56.200	8,4	17.000	43,4
kontaminiertes Altholz	55.000	46.900	47.000	7,0	100	0,2
Rückstände aus Abfallverbrennungsanlagen	25.500	39.200	42.600	6,3	3.400	8,7
teerhaltiger Straßenaufbruch	22.000	24.600	39.200	5,8	14.600	59,3
Lösemittel	33.800	31.200	30.300	4,5	-900	-2,9
Bleischlacken, -krätzen und -filterstäube	27.600	24.300	26.700	4,0	2.400	9,9
Emulsionen	19.200	21.300	26.600	4,0	5.300	24,9
Galvanikabfälle	22.100	20.300	21.900	3,3	1.600	7,9
Altöle	20.200	20.900	19.300	2,9	-1.600	-7,7
Deponiesickerwasser	17.900	25.500	17.900	2,7	-7.600	-29,8
Elektro- und Elektronikschrott	13.300	14.200	16.400	2,4	2.200	15,5
feste Abfallgemische aus Abfallbehandlungsanlagen	5.200	10.500	14.200	2,1	3.700	35,2
Reaktions- und Destillationsrückstände aus der chemischen Industrie	6.100	9.500	13.600	2,0	4.100	43,2
wässrige Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen aus der chemischen Industrie	7.900	10.100	13.000	1,9	2.900	28,7
belasteter Klärschlamm	500	4.600	10.600	1,6	6.000	130,4
asbest- und mineralfaserhaltige Baustoffe	10.900	9.300	9.800	1,5	500	5,4
sonstige ölhaltige Schlämme	8.700	9.100	9.300	1,4	200	2,2
Tankreinigungsrückstände	8.900	8.500	9.000	1,3	500	5,9
Öl- und Benzinabscheiderinhalte	9.100	9.500	8.300	1,2	-1.200	-12,6
Abfälle aus Farben, Lacken, Kleb- und Dichtstoffen	9.500	7.900	7.700	1,1	-200	-2,5
Aufsaug- und Filtermaterialien, Wischtücher und Schutzkleidung	6.700	7.100	7.400	1,1	300	4,2
Bleibatterien	2.800	5.000	6.400	1,0	1.400	28,0
Säuren	7.400	6.600	6.300	0,9	-300	-4,5
Stahlwerkstäube	6.000	3.900	5.700	0,8	1.800	46,2
Fotochemikalien	1.100	900	4.000	0,6	3.100	344,4
schadstoffverunreinigte Verpackungen	3.800	3.200	3.600	0,5	400	12,5
sonstige schwermetallhaltige Abfälle	2.700	2.100	2.500	0,4	400	19,0
sonstige flüssige Brennstoffe	1.800	2.100	2.000	0,3	-100	-4,8
sonstige Bau- und Abbruchabfälle	2.800	1.500	1.000	0,1	-500	-33,3
Altfahrzeuge	0	1.400	700	0,1	-700	0,0
Schredderabfälle	0	0	0	0,0	0	0,0
ohne Zuordnung	11.800	10.500	10.200	1,5	-300	-2,9
Summe:	550.000	594.300	672.300	100,0	78.000	13,1

Abb. 16: Sonderabfallexporte 2004 – 2006 nach Stoffgruppen



Die Exportmengen für Emulsionen, die ausschließlich in andere Bundesländer, insbesondere nach Nordrhein-Westfalen gelangten, lag bei 26.600 Mg (4,0 %). Für diese Abfälle gibt es in Rheinland-Pfalz nur geringe Behandlungskapazitäten (vgl. Kap. 4.3). Ähnlich liegen die Verhältnisse bei Galvanikabfällen: 21.900 Mg wurden überwiegend in Nordrhein-Westfalen und Belgien aufbereitet, verwertet oder behandelt. Für die übrigen Stoffgruppen lag der Anteil an der Gesamtexportmenge jeweils unter 3 %.

Die aus Rheinland-Pfalz exportierten Sonderabfälle wurden überwiegend in anderen Bundesländern entsorgt (637.900 Mg, 94,9 %). Der Anteil der Exporte ins Ausland lag mit 34.300 Mg lediglich bei 5,1 %. Weitere Informationen zu den Bestimmungsländern bzw. -staaten finden sich in Kap. 6.4 bzw. 6.5.

Gegenüber dem Vorjahr ist eine **Steigerung der Gesamtexportmenge** um **78.000 Mg** (13,1 %) zu verzeichnen.

Erhöhung der Exportmenge:

78.000 Mg
(13,1 %)

Die größte Mengenerhöhung ergibt sich für **belasteten Gleisschotter**: Die Zunahme der Exporte um **27.200 Mg** beruht auf dem gestiegenen Aufkommen in Rheinland-Pfalz, welches nicht in voller Höhe durch die neu hinzugekommenen Behandlungskapazitäten kompensiert werden konnte. Ebenfalls zugenommen hat die außerhalb von Rheinland-Pfalz entsorgte Menge an **kontaminiertem Bauschutt und Ofenausbau**. Der Mengenzuwachs in Höhe von **17.000 Mg** lässt sich überwiegend auf die Sanierung einer Asphaltmischanlage zurückführen. Der anfallende Bauschutt wurde ausschließlich auf nordrhein-westfälischen Deponien entsorgt. Für **teerhaltigen Straßenaufbruch** ist die Exportmenge um **14.600 Mg** angestiegen. Gleichzeitig hat sich jedoch die Importmenge um mehr als das Vierfache erhöht, wodurch der Importüberschuss im Vergleich zum Vorjahr erneut zugenommen hat (vgl. Kap. 6.3). Die Exporte von **kontaminierten Böden** haben hingegen um **8.000 Mg** leicht abgenommen.

mineralische Massenabfälle:

+ 58.800 Mg

- 8.000 Mg

Alle anderen Mengenveränderungen lagen vom Betrag her unter 10.000 Mg, wobei jedoch die Zunahmen überwiegen.

Bei Betrachtung der prozentualen Angaben wird eine weitere Veränderungen sichtbar: Für Fotochemikalien hat sich die Exportmenge um 3.100 Mg auf mehr als das Vierfache erhöht. Dies liegt daran, dass für das Bilanzjahr erstmals aufbereitete Fotochemikalien, die als Entstickungslösung in der Rauchgasreinigung eingesetzt werden, erfasst wurden.



6.3 Bilanzbetrachtung der Sonderabfallimporte und -exporte

Importüberschuss 2005:

43.400 Mg

Nachdem in den Jahren 1996 bis 2004 mehr Sonderabfälle exportiert als importiert wurden, sind seit dem Jahr 2005 Importüberschüsse zu verzeichnen. Im aktuellen Bilanzierungszeitraum lag der Importüberschuss bei insgesamt 58.900 Mg (2005: 43.400 Mg).

Die Stoffgruppeneinteilung gestattet eine detaillierte Betrachtung der einzelnen Import- und Exportüberschüsse durch gegenseitige Verrechnung der Einzelangaben in Abb. 15 und Abb. 16. Damit ist eine gestraffte, abfallstrombezogene „Bilanzbetrachtung“ möglich. Allerdings muss bei der Interpretation der Ergebnisse bedacht werden, dass die in Bezug gesetzten Mengen eine Summation von bis zu 24 abfallschlüsselbezogenen Einzelmengen darstellen. Dennoch lassen sich aus Abb. 17 belastbare Ergebnisse ableiten. Importüberschüsse haben in der Darstellung einen positiven Wert, wohingegen Exportüberschüsse ein negatives Vorzeichen tragen.

mineralische Massenabfälle

Der größte Importüberschuss besteht für **teerhaltigen Straßenaufbruch (186.000 Mg)**. Die Ursache hierfür liegt in den niedrigen Entsorgungskosten auf rheinland-pfälzischen Deponien. Außerdem können auf einigen Deponien Abfälle mit höherer PAK-Belastung entsorgt werden. Für **kontaminierte Böden** ist die Bilanz nahezu ausgeglichen, der Importüberschuss liegt bei lediglich **5.000 Mg**. Der größte Exportüberschuss ergibt sich für belasteten **Gleisschotter (-80.000 Mg)**. In Rheinland-Pfalz sind zusätzliche Behandlungskapazitäten für diese Abfälle geschaffen worden. Diese sind jedoch nicht ausreichend, um das stark gestiegene Aufkommen an Gleisschotter aufnehmen zu können. Der aktuell hohe Exportüberschuss für belasteten **Bauschutt und Ofenausbruch (-49.800 Mg)** ist überwiegend auf die Sanierung einer Asphaltmischanlage (vgl. Kap. 6.2) zurückzuführen.

sonstige relevante Importüberschüsse

Für **Bleibatterien** liegt der Importüberschuss bei **102.100 Mg**, was daran liegt, dass in Rheinland-Pfalz zwei Sekundärbleihütten ansässig sind. Der Importüberschuss für **sonstige ölhaltige Schlämme (81.300 Mg)** beruht auf der Räumung einer niedersächsischen Bohrschlammdeponie (vgl. Kap. 6.1). Im Bilanzjahr wurden Sedimente aus einem Klärteich in Lothringen importiert. Daraus ergibt sich ein Importüberschuss für **belasteten Klärschlamm** in Höhe von **25.300 Mg**.

sonstige relevante Exportüberschüsse

Rückstände aus Abfallverbrennungsanlagen werden weitgehend unter Tage entsorgt. Da dies innerhalb von Rheinland-Pfalz nicht möglich ist, besteht ein Exportüberschuss in Höhe von **42.600 Mg**. Nur knapp die Hälfte des Aufkommens an **Lösemitteln** wurde innerhalb von Rheinland-Pfalz überwiegend firmenintern entsorgt. Die verbliebene Menge gelangte überwiegend in Behandlungsanlagen mit Spezialverfahren und Sonderabfallverbrennungsanlagen anderer Bundesländer, woraus ein Exportüberschuss in Höhe von **24.600 Mg** resultiert. Für **kontaminiertes Altholz** liegt der Exportüberschuss bei **21.700 Mg**, da die zur Verfügung stehenden Mengen die Kapazität der bestehenden Holzheizkraftwerke im Land übersteigt. Für **Emulsionen** bestehen in Rheinland-Pfalz kaum geeignete Behandlungsmöglichkeiten, so dass der Exportüberschuss (**21.600 Mg**) dem Primäraufkommen entspricht.

Alle anderen Import- und Exportüberschüsse lagen vom Betrag her unter 20.000 Mg.

Stoffgruppe	2004	2005	2006	2006
	Mg	Mg	Mg	
teerhaltiger Straßenaufbruch	101.200	131.000	186.000	Importüberschüsse
Bleibatterien	98.200	92.500	102.100	
sonstige ölhaltige Schlämme	-4.300	29.000	81.300	
belasteter Klärschlamm	4.600	6.700	25.300	
sonstige flüssige Brennstoffe	7.000	13.100	17.600	
Altfahrzeuge	13.900	17.100	6.000	
kontaminierte Böden	-15.300	38.300	5.000	
Elektro- und Elektronikschrott	16.900	17.200	3.300	
asbest- und mineralfaserhaltige Baustoffe	-7.700	-4.900	3.200	
sonstige schwermetallhaltige Abfälle	500	3.900	3.200	
wässrige Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen aus der chemischen Industrie	-5.800	14.300	2.200	
sonstige Bau- und Abbruchabfälle	-2.700	-800	900	
Schredderabfälle	20.600	3.100	0	
schadstoffverunreinigte Verpackungen	-2.800	-2.100	-2.800	
Fotochemikalien	-300	-200	-3.000	
Säuren	-900	-2.800	-3.600	
Öl- und Benzinabscheiderinhalte	-4.000	-4.600	-4.200	
Stahlwerkstäube	-5.700	-3.900	-5.700	
Abfälle aus Farben, Lacken, Kleb- und Dichtstoffen	-8.300	-6.200	-6.200	
Aufsaug- und Filtermaterialien, Wischtücher und Schutzkleidung	-6.200	-6.100	-6.300	
Tankreinigungsrückstände	-8.600	-8.000	-8.500	
Reaktions- und Destillationsrückstände aus der chemischen Industrie	-3.700	-7.700	-10.200	
feste Abfallgemische aus Abfallbehandlungsanlagen	-1.300	-9.000	-13.100	
Galvanikabfälle	-15.600	-14.000	-14.900	
Bleischlacken, -krätzen und -filterstäube	-20.700	-13.700	-16.400	
Altöle	-18.000	-18.900	-17.500	
Deponiesickerwasser	-17.800	-25.500	-17.900	
Emulsionen	-16.400	-17.900	-21.600	
kontaminiertes Altholz	-32.800	-19.300	-21.700	
Lösemittel	-25.200	-23.400	-24.600	
Rückstände aus Abfallverbrennungsanlagen	-25.500	-39.200	-42.600	
belasteter Bauschutt und Ofenausbruch	-18.400	-23.700	-49.800	
belasteter Gleisschotter	-72.200	-62.100	-80.000	
ohne Zuordnung	-10.700	-9.100	-6.600	
Summe:	-87.700	43.400	58.900	

Abb. 17: Bilanzbetrachtung 2004 bis 2006



6.4 Sonderabfallimporte und -exporte aus bzw. in andere(n) Bundesländer(n)

Abb. 18 stellt für die Jahre 2004 bis 2006 die Mengen der Sonderabfallimporte und -exporte in andere Bundesländer dar. Die Gründe für solche Verbringungen liegen oftmals in der räumlichen Nähe der jeweiligen Entsorgungsanlagen zur Anfallstelle. Daher lassen sich aus bundeslandspezifischen Stoffgruppenauswertungen kaum aussagefähige Rückschlüsse auf die abfallwirtschaftliche Situation in den beteiligten Bundesländern ziehen. In Abb. 18 werden deshalb nur die Gesamtmengen aufgeführt. Die Import- bzw. Exportmengen sind in Abb. 19 nochmals graphisch dargestellt.

Bundesland	Importe			Exporte		
	2004	2005	2006	2004	2005	2006
	Mg	Mg	Mg	Mg	Mg	Mg
Nordrhein-Westfalen	56.500	76.900	37.000	192.500	207.800	294.300
Baden-Württemberg	136.600	175.800	167.700	91.500	92.500	103.600
Hessen	79.900	64.500	124.200	144.400	148.800	126.000
Niedersachsen	25.300	54.400	113.700	10.200	9.500	10.800
Saarland	54.300	61.200	87.000	22.500	41.900	35.800
Bayern	32.000	31.000	25.000	20.300	14.300	21.500
Thüringen	400	500	300	14.000	18.200	15.700
Sachsen	1.100	1.000	500	4.100	8.000	13.800
Sachsen-Anhalt	400	600	900	18.200	17.500	13.300
Bremen	400	1.100	1.300	900	1.500	1.300
Brandenburg	600	900	400	900	1.500	800
Mecklenburg-Vorpommern	100	100	300	300	200	600
Schleswig-Holstein	200	200	200	3.300	3.100	300
Hamburg	100	100	100	100	200	100
Berlin	100	200	100	0	0	0
Summe:	387.700	468.300	559.000	524.900	565.100	637.900

Abb. 18: Sonderabfallimporte und -exporte 2004 – 2006 in andere Bundesländer

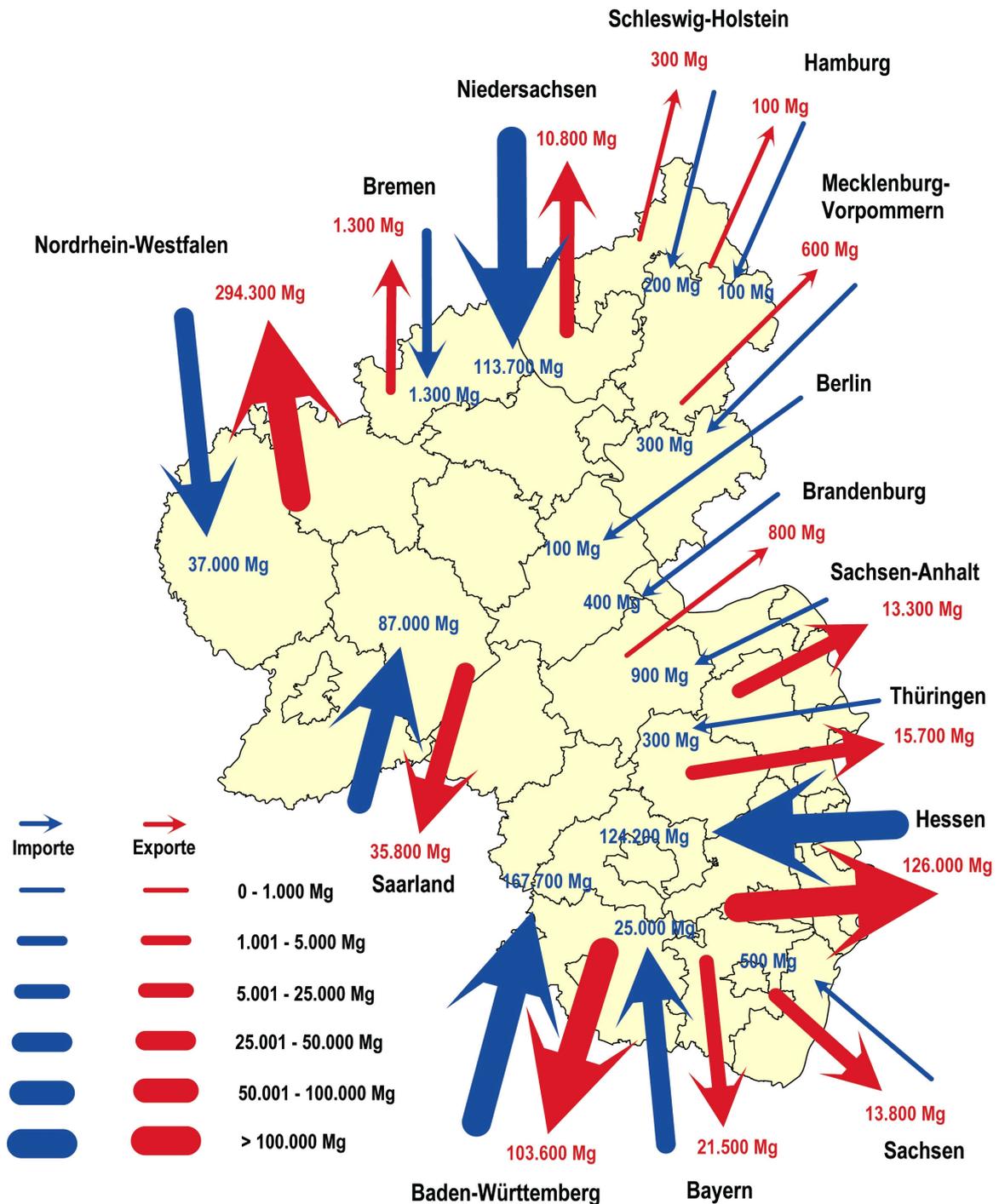
Den überwiegenden Anteil an diesen Verbringungen haben die an Rheinland-Pfalz angrenzenden Bundesländer Nordrhein-Westfalen, Baden-Württemberg, Hessen und Saarland. Bei den Sonderabfallimporten liegt der Anteil dieser Bundesländer bei 74,3 %, bei den Sonderabfallexporten sind es sogar 87,7 %.

Hervorzuheben sind in diesem Jahr ebenfalls die Importe aus Niedersachsen, die auf der Räumung einer Bohrschlammdeponie beruhen. Daneben sind, wenn auch in geringerem Umfang, Importe aus Bayern sowie Exporte nach Thüringen, Sachsen-Anhalt, Niedersachsen und erneut Bayern von Bedeutung.

**Verbringungen
überwiegend
aus bzw. in
benachbarte(n)
Bundes-
länder(n)**



Sonderabfallimporte und -exporte aus bzw. in andere(n) Bundesländer(n)

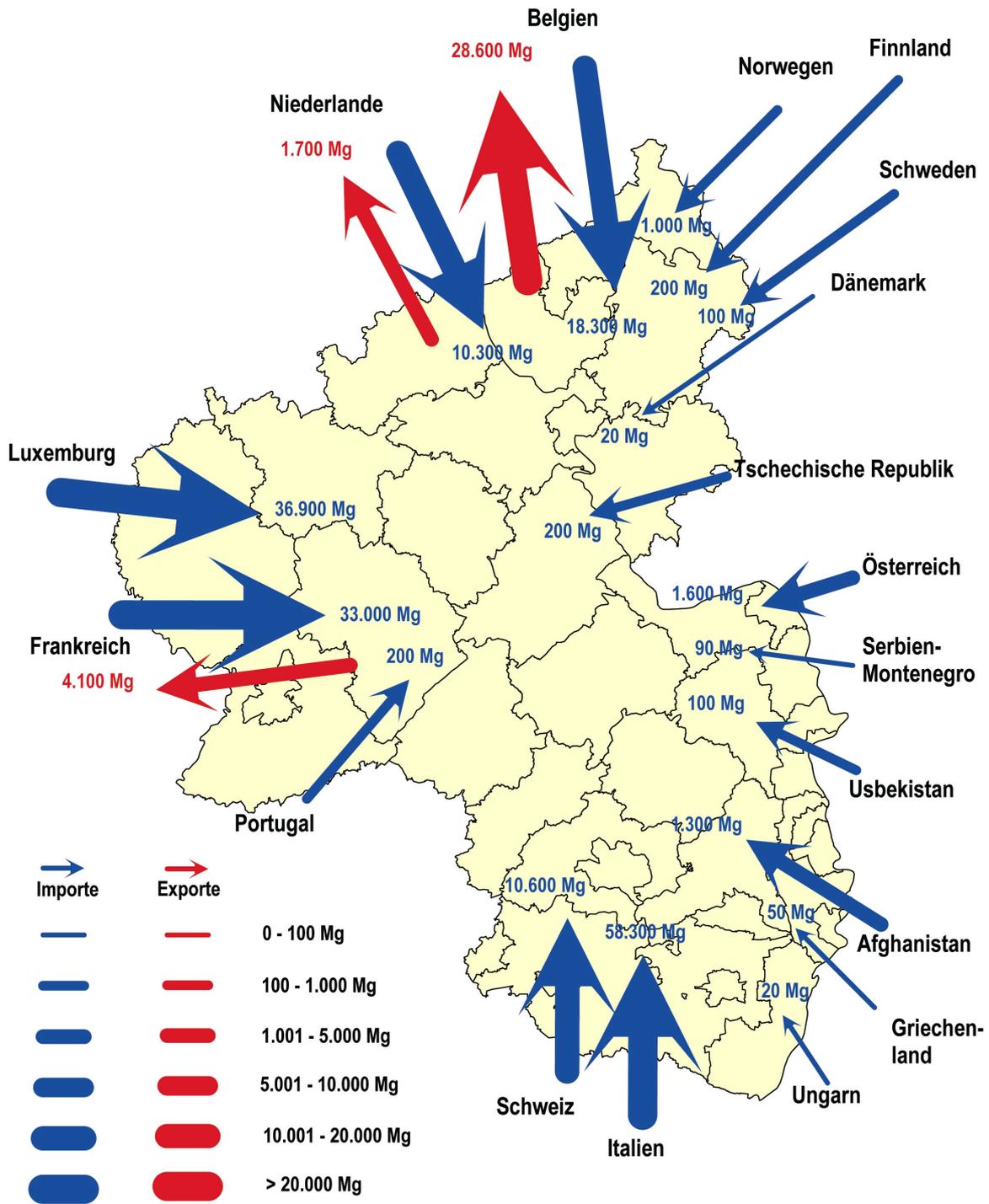


Gesamtimportmenge aus anderen Bundesländern: 559.000 Mg
 Gesamtexportmenge in andere Bundesländer: 637.900 Mg

Abb. 19: Sonderabfallimporte und -exporte aus bzw. in andere(n) Bundesländer(n)



Sonderabfallimporte und -exporte aus dem bzw. in das Ausland



Gesamtimportmenge aus dem Ausland: 172.200 Mg
 Gesamtexportmenge in das Ausland: 34.300 Mg

Abb. 20: Sonderabfallimporte bzw. -exporte aus dem bzw. in das Ausland

Staat	Importe				Exporte			
	2004	2005	2006		2004	2005	2006	
	Mg	Mg	Mg	Stoffgruppen [%]	Mg	Mg	Mg	Stoffgruppen [%]
Italien	6.100	73.600	58.300	kontaminierte Böden (87,0 %) asbest- und mineralfaserhaltige Baustoffe (11,8 %)	0	0	0	
Belgien	5.700	19.700	18.300	wässrige Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen aus der chemischen Industrie (76,4 %) Bleischlacken, -krätzen und -filterstäube (18,2 %)	21.300	24.900	28.600	Bleischlacken, -krätzen und -filterstäube (56,6 %) Galvanikabfälle (23,3 %) feste Abfallgemische aus Abfallbehandlungsanlagen (9,2 %)
Frankreich	21.300	19.500	33.000	belasteter Klärschlamm (92,5 %)	3.300	3.600	4.100	Lösemittel (54,1 %) belasteter Bauschutt und Ofenausbruch (19,0 %) sonstige schwermetallhaltige Abfälle (13,7 %) Reaktions- und Destillationsrückstände aus der chemischen Industrie (13,2 %)
Luxemburg	25.700	28.900	36.900	kontaminierte Böden (51,8 %) kontaminiertes Altholz (23,8 %) Altfahrzeuge (7,5 %)	0	0	0	
Niederlande	5.500	11.200	10.300	Bleibatterien (41,6 %) kontaminiertes Altholz (29,7 %) Bleischlacken, -krätzen und -filterstäube (15,0 %)	200	400	1.700	kontaminiertes Altholz (79,1 %) Aufsaug- und Filtermaterialien, Wischtücher und Schutzkleidung (17,4 %)
Schweiz	5.900	4.900	10.600	Bleibatterien (67,0 %) kontaminiertes Altholz (24,8 %) Reaktions- und Destillationsrückstände aus der chemischen Industrie (7,9 %)	0	0	0	
Österreich	1.600	1.900	1.600	sonstige schwermetallhaltige Abfälle (77,0 %) Bleibatterien (22,2 %)	0	0	0	
Afghanistan	200	1.100	1.300	Lösemittel (47,6 %) Bleibatterien (24,3 %) Aufsaug- und Filtermaterialien, Wischtücher und Schutzkleidung (10,0 %)	0	0	0	
sonstige (Einzelmen- gen 2006 < 1.000 Mg)	2.600	8.600	1.900		300	400	0	
Summe:	74.600	169.300	172.200		25.100	29.300	34.300	

Abb. 21: Sonderabfallimporte bzw. -exporte 2004 - 2006 aus dem bzw. in das Ausland



6.5 Sonderabfallimporte und -exporte aus dem bzw. in das Ausland

Abb. 20 zeigt die Importe aus dem sowie die Exporte in das Ausland.

Abb. 21 stellt die im Jahr 2006 relevanten grenzüberschreitenden Verbringungen dar, wobei die wichtigsten Stoffgruppen sowie die Vorjahresmengen mit aufgeführt sind.

Importe überwiegend aus

Italien
Benelux
Frankreich
Schweiz

Die Sonderabfallimporte kommen überwiegend aus Italien, den Beneluxstaaten, Frankreich sowie aus der Schweiz (167.400 Mg, 97,2 %), während der größte Teil der exportierten Sonderabfälle nach Belgien verbracht wurde (28.600 Mg, 83,2 %).

Exporte überwiegend nach

Belgien

Bei den aus **Italien** importierten Abfällen handelt es sich überwiegend um kontaminierte Böden aus einer Altlast in Mailand. Die Verbringungen von und nach **Belgien** sind bestimmt durch Entsorgungsvorgänge, die die rheinland-pfälzischen Sekundärbleihütten betreffen (Bleischlacken, -krätzen und -filterstäube) sowie durch konzerninterne Entsorgungsvorgänge (wässrige Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen aus der chemischen Industrie, Lösemittel). Zudem ist der Export von verbrauchten Kupferätzlösungen von Bedeutung. Die verbleibenden Exportmengen gelangen überwiegend in die belgische Zementindustrie. Bei den Importen aus **Frankreich** dominieren im Bilanzjahr belastete Klärschlämme, die bei der Sanierung eines Klärteichs in Lothringen angefallen sind. **Luxemburg** verfügt für zahlreiche Abfälle nicht über eigene Entsorgungsanlagen, weshalb diese exportiert werden. Mengenbestimmend sind kontaminierte Böden und kontaminiertes Altholz. Aus den **Niederlanden** und der **Schweiz** wurden überwiegend Bleibatterien und kontaminiertes Altholz importiert. Mengenmäßig weniger bedeutsam, aber dennoch erwähnenswert sind die Importe von Abfällen der US-Streitkräfte in **Afghanistan**.

Anhang



Abbildungsverzeichnis

Allgemeine Rahmenbedingungen

Abb. 1:	Strukturdaten der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger in Rheinland-Pfalz	IV
---------	---	----

TEIL 1

SIEDLUNGSABFALLBILANZ

Abb. 1:	Struktur und Zuordnung der Abfallarten (Abfallbaum) Teil 1	2
Abb. 2:	Struktur und Zuordnung der Abfallarten (Abfallbaum) Teil 2	3
Abb. 3:	Aufbau bzw. Struktur der Abfallbilanz 2006	6
Abb. 4:	Abfallaufkommen und –entsorgung in Rheinland-Pfalz 2006 (ohne Elektronikaltgeräte)	7
Abb. 5:	Entwicklung der Primär-Gesamtabfallmenge von 1999 - 2006 in Rheinland-Pfalz (restliche Zeitreihe incl. Sekundärabfälle)	8
Abb. 6:	Beseitigte Abfallmengen in Rheinland-Pfalz 2006	9
Abb. 7:	Verwertete Abfallmengen in Rheinland-Pfalz 2006 (ohne Elektronikaltgeräte)	10
Abb. 8:	Regionale Darstellung des Gesamtabfallaufkommens in Rheinland-Pfalz 2006 (ohne Elektronikaltgeräte)	11
Abb. 9:	Gesamtabfallaufkommen der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger in Rheinland-Pfalz 2006 (ohne Elektronikaltgeräte)	12
Abb. 10:	Entsorgungswege des rheinland-pfälzischen Gesamtabfallaufkommens 2006 (ohne Elektronikaltgeräte)	13
Abb. 11:	Verteilung des rheinland-pfälzischen Gesamtabfallaufkommens auf die verschiedenen Entsorgungswege 2006 (ohne Elektronikaltgeräte)	14
Abb. 12:	Vergleich des Aufkommens der verschiedenen Entsorgungswege der Bilanzierungszeiträume 2000 – 2006 (2006 ohne Elektronikaltgeräte)	15
Abb. 13:	Absolutes erfasstes Gesamtabfallaufkommen aus Haushalten in Rheinland-Pfalz 2006 (ohne Elektronikaltgeräte)	18
Abb. 14:	Spezifisches erfasstes Gesamtabfallaufkommen aus Haushalten in Rheinland-Pfalz 2006 (ohne Elektronikaltgeräte)	19



Abb. 15:	Regionale Darstellung des erfassten Gesamtabfallaufkommens aus Haushalten in Rheinland-Pfalz 2006 (ohne Elektronikaltgeräte)	20
Abb. 16:	Entwicklung der Abfälle aus Haushalten in Rheinland-Pfalz von 1990 – 2006 (2006 ohne Elektronikaltgeräte).....	21
Abb. 17:	Entwicklung der Verwertungsquote bei Haushaltsabfällen in Rheinland-Pfalz von 1990 – 2006 (2006 ohne Elektronikaltgeräte).....	22
Abb. 18:	Verwertete Haushaltsabfälle in Rheinland-Pfalz 2006 (ohne Elektroaltgeräte).....	23
Abb. 19:	Abfälle zur Verwertung aus Haushalten in Rheinland-Pfalz 2006 in Mg (ohne Elektronikaltgeräte)	25
Abb. 20:	Abfälle zur Verwertung aus Haushalten in Rheinland-Pfalz 2006 in kg/Ew*a (ohne Elektronikaltgeräte).....	26
Abb. 21:	Regionale Darstellung der spezifischen Verwertungsmengen aus Haushalten in Rheinland-Pfalz 2006 (ohne Elektronikaltgeräte).....	27
Abb. 22:	Verwertungsquoten der rheinland-pfälzischen öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger 2006 (ohne verwerteten Hausabfall und Elektronikaltgeräte)	28
Abb. 23:	Entwicklung des verwerteten Organikaufkommens von 1999-2006	29
Abb. 24:	Verwertung von organischen Abfällen in Rheinland-Pfalz 2006.....	30
Abb. 25:	Regionale Darstellung der spezifischen Verwertungsmengen von organischen Abfällen in Rheinland-Pfalz 2006	31
Abb. 26:	Zusammensetzung des Gesamtaufkommens an sperrigen Abfällen (oben) sowie Zusammensetzung des verwerteten Aufkommens (unten) 2006.....	32
Abb. 27:	Verwertung/Beseitigung der sperrigen Abfälle in Rheinland-Pfalz 2006.....	33
Abb. 28:	Regionale Darstellung der spezifischen Gesamtmengen sperriger Abfälle in Rheinland-Pfalz 2006.....	34
Abb. 29:	Aufkommensentwicklung der Sperrigen Abfälle von 1999 – 2006	35
Abb. 30:	Zusammensetzung der Wertstoffe PPK (incl. Verpackungs-PPK), Glas u. LVP in Rheinland-Pfalz 2006	36
Abb. 31:	Erfassungsmengen von PPK (incl. Verpackungs-PPK), Glas und LVP 2006	37
Abb. 32:	Regionale Verteilung der spezifischen Wertstoffmengen PPK (incl. Verpackungs-PPK), Glas u. LVP in Rheinland-Pfalz 2006	38
Abb. 33:	Zusammensetzung der zur Verwertung bereitgestellten DSD-Stoffe laut Mengenstromnachweis in Rheinland-Pfalz 2006	39



Abb. 34:	Entwicklung der verwerteten DSD-Stoffe laut Mengenstromnachweis von 1999-2006	39
Abb. 35:	DSD-Mengenstromnachweis Rheinland-Pfalz 2006	40
Abb. 36:	Zusammensetzung der Sonstigen Wertstoffe 2006	41
Abb. 37:	Sonstige Wertstoffe, Illegale Ablagerungen sowie verwerteter Hausabfall in Rheinland-Pfalz 2006 in Mg.....	42
Abb. 38:	Sonstige Wertstoffe, Illegale Ablagerungen sowie verwerteter Hausabfall in Rheinland-Pfalz 2006 in kg/Ew*a	43
Abb. 39:	Abfälle zur Beseitigung aus Haushalten in Rheinland-Pfalz 2006 in Mg.....	45
Abb. 40:	Abfälle zur Beseitigung aus Haushalten in Rheinland-Pfalz 2006 in kg/Ew*a	46
Abb. 41:	Regionale Darstellung der spezifischen Abfälle zur Beseitigung (incl. Problemabfälle) in Rheinland-Pfalz 2006	47
Abb. 42:	Zusammensetzung der Abfälle aus anderen Herkunftsbereichen in Rheinland-Pfalz 2006.....	48
Abb. 43:	Abfälle aus anderen Herkunftsbereichen in Rheinland-Pfalz 2006	50
Abb. 44:	Aufkommen, Zusammensetzung und Entsorgungswege der Bau- und Abbruchabfälle in Rheinland-Pfalz 2006	51
Abb. 45:	Bau- und Abbruchabfälle in Rheinland-Pfalz 2006	54
Abb. 46:	Aufkommen und Entsorgung verschiedener Sekundärabfallarten in Rheinland-Pfalz 2006	56
Abb. 47:	Entwicklung des Sekundärabfallaufkommens von 1999-2006	56
Abb. 48:	Anlagenbilanzierung der MHKW in Rheinland-Pfalz 2006	58
Abb. 49:	Anlagenbilanzierung der MBA in Rheinland-Pfalz 2006.....	59
Abb. 50:	Klärschlammaufkommen und -verwertung in Rheinland-Pfalz 2006.....	60
Abb. 51:	Mengenaufkommen Illegaler Ablagerungen im Jahr 2006	62
Abb. 52:	Spezifische Kosten von Illegalen Ablagerungen in €/Ew*a im Jahr 2006	63
Abb. 53:	Entwicklung des Aufkommens an Illegalen Ablagerungen und dessen spezifische Kosten 2006 sowie der Vergleich zu den Jahren 2000 - 2005.....	63
Abb. 54:	Ausgesuchte Modellfälle zur Gebührenermittlung	64
Abb. 55:	Verteilung der Gebührenhöhe für 1- bzw. 4-Personenhaushalte der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger in Rheinland-Pfalz im Jahr 2006	65



Abb. 56:	Vergleich der Verteilung der Gebührenhöhe bei 1- und 4-Personenhaushalten der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger in Rheinland-Pfalz von 1999 - 2006	65
Abb. 57:	Vergleich der absoluten Gebührenhöhe zwischen einem 1-Personenhaushalt und einem 4-Personenhaushalt in Rheinland-Pfalz 2006.....	66
Abb. 58:	Vergleich der Gebührenhöhe (in %) zwischen einem 1-Personenhaushalt und einem 4-Personenhaushalt in Rheinland-Pfalz im Jahr 2006.....	67
Abb. 59:	Vergleich der Gebühren-Mittelwerte aller rheinland-pfälzischen öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger für 1- bzw. 4-Personenhaushalte von 1999-2006	68
Abb. 60:	Vergleich der Gebühren-Mittelwerte aller rheinland-pfälzischen öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger sowie der Ebene der Struktur- u. Genehmigungsdirektionen für 1- bzw. 4-Personenhaushalte von 1999-2006	68
Abb. 61:	Übersicht der Abfallbehandlungsanlagen 2006 (Teil 1).....	70
Abb. 62:	Übersicht der Abfallbehandlungsanlagen 2006 (Teil 2).....	71
Abb. 63:	Übersicht der Abfallbehandlungsanlagen 2006 (Teil 3).....	72
Abb. 64:	Entsorgungsanlagen für Restabfälle in Rheinland-Pfalz 2006	73
Abb. 65:	Kompostierungs- und Vergärungsanlagen in Rheinland-Pfalz 2006.....	74

TEIL 2

SONDERABFALLBILANZ

Abb. 1:	Datenquellen der Sonderabfallbilanz 2006.....	76
Abb. 2:	Datenaufbereitung 2006 auf der Aufkommenseite	77
Abb. 3:	Datenaufbereitung 2006 auf der Entsorgungsseite	78
Abb. 4:	Bilanzierung der nachgewiesenen Sonderabfallmenge 2006	79
Abb. 5:	Sonderabfallströme 2006 (Rundung auf 100 Mg)	80
Abb. 6:	Primäraufkommen 2004 - 2006 nach Stoffgruppen.....	82
Abb. 7:	Entwicklung und Zusammensetzung des Primäraufkommens 1997 - 2006	84
Abb. 8:	Relevante Veränderungen des Primäraufkommens im Vergleich zum Vorjahr	85
Abb. 9:	Relevante Stoffgruppen, deren Primäraufkommen überwiegend außerhalb von Rheinland-Pfalz entsorgt wurde.....	87

Abb. 10:	Entsorgung in Rheinland-Pfalz 2004 - 2006 nach Stoffgruppen	90
Abb. 11:	Relevante Veränderungen der in Rheinland-Pfalz entsorgten Sonderabfallmengen im Vergleich zum Vorjahr	92
Abb. 12:	Herkunft der in Rheinland-Pfalz entsorgten Sonderabfälle 2004 - 2006	92
Abb. 13:	Entsorgung in Rheinland-Pfalz im Jahr 2006 nach Anlagenarten	93
Abb. 14:	Entsorgung in Rheinland-Pfalz 2004 – 2006 nach Anlagenarten	94
Abb. 15:	Sonderabfallimporte 2004 – 2006 nach Stoffgruppen	96
Abb. 16:	Sonderabfallexporte 2004 – 2006 nach Stoffgruppen	98
Abb. 17:	Bilanzbetrachtung 2004 bis 2006	101
Abb. 18:	Sonderabfallimporte und -exporte 2004 – 2006 in andere Bundesländer.....	102
Abb. 19:	Sonderabfallimporte und -exporte aus bzw. in andere(n) Bundesländer(n).....	103
Abb. 20:	Sonderabfallimporte bzw. -exporte aus dem bzw. in das Ausland	104
Abb. 21:	Sonderabfallimporte bzw. -exporte 2004 - 2006 aus dem bzw. in das Ausland	105



Abkürzungen

Abb.	Abbildung
AbfKlärV	Klärschlammverordnung
AbfVerbrG	Abfallverbringungsgesetz (Gesetz über die Überwachung und Kontrolle der grenzüberschreitenden Verbringung von Abfällen vom 30.9.1994 (BGBl. I S. 2771), zuletzt geändert durch Art. 10 des Gesetzes über die Zusammenlegung des Bundesamtes für Wirtschaft mit dem Bundesausfuhramt vom 21.12.2000 (BGBl. I S. 1956))
ABIS	Abfall-Bilanz-Informationen-System
ABIS Light	Web-basierte Anwendung zur Erfassung der Daten
AIV-Holz	Altholz, das aufgrund seiner Schadstoffbelastung als Sonderabfall einzustufen ist, siehe Altholzverordnung
AG	Aktiengesellschaft
AVV	Abfallverzeichnisverordnung (Verordnung über das Europäische Abfallverzeichnis vom 10 Dezember 2001 (BGBl. I Nr. 65 vom 12.12.2001 S. 3379; 25.4.2002 S. 1488; 24.7.2002 S. 2833))
BB	Bodenbehandlungsanlage
BKW	Biokompostwerk
bzw.	beziehungsweise
ca.	circa
CPB	chemisch-physikalische Behandlungsanlage
DSD	Duales System Deutschland GmbH
DSRA	Deponiesickerwasserreinigungsanlage
EAK	Europäischer Abfallarten Katalog
EAKV	Verordnung zur Einführung des europäischen Abfallkataloges vom 13.09.1996 (BGBl. I S. 1428)
EAR	Stiftung Elektro-Altgeräteregister
EG-AbfVerbrVO	EG-Abfallverbringungsverordnung Verordnung (EWG) Nr. 259/93 DES RATES vom 1. Februar 1993 zur Überwachung und Kontrolle der Verbringung von Abfällen in der, in die und aus der Europäischen Gemeinschaft
ElektroG	Elektro- und Elektronikgerätegesetz
etc.	et cetera
Ew	Einwohner
HHK	Holzheizkraftwerk
HGT	Hydraulisch gebundene Tragschicht (Einsatz von teerhaltigem Straßenaufbruch im Straßenbau)



HMD	Hausabfalldeponie
HMV	Hausmüllverbrennungsanlage
i.d.R.	in der Regel
incl.	inklusive
IT	Informationstechnologie
Kap.	Kapitel
kg	Kilogramm
kg/Ew*a	Kilogramm je Einwohner und Jahr
KrW-/AbfG	Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz (Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Beseitigung von Abfällen vom 27.09.1994 (BGBl. I S. 2705), zuletzt geändert am 20.07.06 (BGBl. I Nr. 34))
KV	Klärschlammverbrennungsanlage
LABfWG	Landesabfallwirtschaftsgesetz (Landesabfallwirtschaftsgesetz Rheinland - i.d.F. vom 2. April 1998 (GVBl. S. 97), zuletzt geändert durch Gesetz vom 25.07.2005 (GVBl. S. 302))
Lk	Landkreis
LVP	Leichtverpackung(en)
MBA	Mechanisch-Biologische Abfallbehandlungsanlage(n) (incl. Trockenstabilatanlagen)
Mg	Megagramm = 1 Tonne
MHKW	Müllheizkraftwerk
NachwV	Nachweisverordnung (Verordnung über die Nachweisführung bei der Entsorgung von Abfällen vom 20.10.2006 (BGBl. I S. 2298), geändert durch Artikel 4 des Gesetzes vom 19.7.2007 (BGBl. I S. 1462))
PPK	Papier/Pappe/Karton
REK	Rekultivierung von Deponien, Verfüllung von Abgrabungen
RestBestV	Reststoffbestimmungsverordnung (Verordnung zur Bestimmung von Abfällen nach § 2 Abs. 3 des Abfallgesetzes vom 03. April 1990 (BGBl. I S. 631), geändert durch Gesetz vom 27.12.1993 (BGBl. I S. 2378))
RP	Rheinland-Pfalz
s.a.	siehe auch
SAD	Sonderabfalldeponie(n)
SAM	Sonderabfall-Management-Gesellschaft Rheinland-Pfalz mbH
SAV	Sonderabfallverbrennungsanlage
SGD	Struktur- und Genehmigungsdirektion(en)
SPE	Behandlungsanlagen mit Spezialverfahren
St	Stadt



US	United States
UTD	Untertagedeponie(n)
TA	Technische Anleitung
VGA	Vergärungsanlage(n)
vgl.	vergleiche
WEEE	Richtlinie 2002/96/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 27.01.2003 über Elektro- und Elektronik-Altgeräte, geändert durch die Richtlinie 2003/108/EG vom 08.12.2003
z.B.	zum Beispiel
z.T.	zum Teil
ZMT	Zementwerk

Begriffsbestimmungen

Teil 1 Siedlungsabfälle

DSD-Abfälle	Zu den DSD-Abfällen gehören die Wertstofffraktionen LVP, Glas und PPK, die durch die DSD GmbH bzw. weitere Systembetreiber nach § 6.3 Verpackungsverordnung erfasst bzw. zur Verwertung bereitgestellt werden. PPK wird komplett in kommunaler Regie gesammelt und in einem jeweils individuell bezifferten „kommunalen Anteil“ und „Verpackungs-PPK“ ausgewiesen. Der Anteil der grafischen Papiere (kommunal) wird im Rahmen der Darstellung zusammen mit dem Verpackungsanteil (DSD) ausgewiesen. Neu ist seit 2003, dass die erfassten Mengen der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger in die Bilanzierung mit einfließen. Die tatsächlich verwerteten Mengen laut Mengenstromnachweis Rheinland-Pfalz werden gesondert dargestellt.
Elektro- und Elektronikgeräte	Hierunter fallen alle Elektro- und Elektronikgeräte, die nach ElektroG in fünf verschiedene Altgerätegruppen aufgeteilt sind. Die Einzelnen Gruppen sind Abb. 1 /S. 2 zu entnehmen.
Hausabfall (Restabfall)	Sämtliche Restabfälle aus Sammelbehältern bis zu einer Größe von 1,1 m ³ . Seit 1998 fallen auch die gewerblich erfassten 1,1 m ³ -Umleerbehälter in diese Kategorie.
Illegale Ablagerungen	Hierbei handelt es sich um Abfälle, die durch die Bevölkerung in der Natur entsorgt werden, was auch als „Littering“ bezeichnet wird. Diese Art Abfälle werden in der Bilanzierung je nach Entsorgungsweg unter den sonstigen Wertstoffen bzw. sonstigen Abfällen berücksichtigt.
Organische Abfälle	Die organischen Abfälle untergliedern sich in die über die Biotonne erfassten Bioabfälle sowie die über verschiedene Erfassungssysteme gesammelten Gartenabfälle (Grünabfall).
Problemabfälle	Hierbei handelt es sich im Wesentlichen um Problemabfälle, die überwiegend über eine mobile Sammlung erfasst und einer speziellen Entsorgung zugeführt werden. Die Problemabfälle werden beim Gesamtabfallaufkommen aus Haushalten als Gesamtsumme sowie im Rahmen der Verwertung und Beseitigung von Haushaltsabfällen berücksichtigt.
Primärabfall (Siedlungsabfälle)	Primärabfälle stellen die jeweiligen Inputmaterialien in unterschiedliche Behandlungsanlagen dar. Das gilt für MHKW, MBA, Grünabfall- u. Bioabfallkompostierungsanlagen und Sortieranlagen (für DSD-Abfälle, Gewerbeabfälle, Sperrabfälle, Bauschutt-/Baustellenabfällen).
Sekundärabfall (Siedlungsabfälle)	Sekundärabfälle sind die entstehenden Outputmengen, wenn Primärabfälle (Inputmaterial) unterschiedlichen Behandlungsanlagen zugeführt werden. Das gilt für MHKW, MBA, Grünabfall- und Bioabfallkompostierungsanlagen und Sortieranlagen (für DSD-Abfälle, Gewerbeabfälle, Sperrabfälle, Bauschutt-/Baustellenabfällen).
Sonstige Wertstoffe	Die sonstigen Wertstoffe beinhalten z.B. Altreifen, Korken, Textilien (Altkleider) etc, verwertete illegale Ablagerungen und verwerteten Hausabfall.



Sonstige Abfälle	Unter den sonstigen Abfällen werden die Abfälle zusammengefasst, die sich nicht eindeutig einer anderen Abfallart zuordnen lassen. Außerdem werden beseitigte illegale Ablagerungen und beseitigte organische Abfälle dieser Kategorie zugeordnet.
Sperriger Abfall	Abfälle, die nicht in die Regelbehälter passen und über spezielle Sammlungen eingesammelt werden. Die sperrigen Abfälle gliedern sich in beseitigten Sperrabfall und verwerteten Sperrabfall (Restsperrabfall wird komplett einer Sortierung zugeführt) sowie die Wertstofffraktionen Holz und Metallschrott. Holz wird in Anlehnung an die AVV aktuell als Holz mit und ohne schädliche Verunreinigungen erfasst.

Teil 2 Sonderabfälle

Andienungspflicht	Sonderabfälle, die in Rheinland-Pfalz anfallen oder in einer in Rheinland-Pfalz gelegenen Anlage entsorgt werden, müssen der SAM angedient, d.h. gemeldet, werden. Erzeuger bzw. Besitzer von Sonderabfällen dürfen einen Entsorgungsweg nur beschreiten, wenn dieser von der SAM zugewiesen wurde (§ 8 LAbfWG sowie Landesverordnung über die Zentrale Stelle für Sonderabfälle).
Behandlungsanlagen für Sonderabfälle	Behandlungsanlagen im Sinne der TA Abfall sind Abfallentsorgungsanlagen, in denen Abfälle mit chemisch/physikalischen, biologischen oder thermischen Verfahren oder Kombinationen dieser Verfahren gehandhabt werden. In der Sonderabfallbilanz wird zwischen chemisch-physikalischen Behandlungsanlagen (CPB), Bodenbehandlungsanlagen (BB) und Behandlungsanlagen mit Spezialverfahren (SPE) unterschieden. Zu den Behandlungsanlagen mit Spezialverfahren werden auch Asphaltmischanlagen und Siebanlagen für Gleisschotter gerechnet.
Behandlungsanlagen mit Spezialverfahren (SPE)	Hierunter werden alle Anlagenarten subsumiert, die sich den sonstigen Behandlungsanlagenarten nicht zuordnen lassen, z.B. Montagebetriebe, Bleihütten, Asphaltmischanlagen und Siebanlagen für Gleisschotter etc..
Besonders überwachungsbedürftiger Abfall	Besonders überwachungsbedürftige Abfälle zur Verwertung und zur Beseitigung im Sinne des § 41 Abs. 1 Satz 1 bzw. Abs. 3 Nr. 1 Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz (KrW-/AbfG) sind seit dem 01.01.2002 die in der Anlage (Abfallverzeichnis) der Abfallverzeichnis-Verordnung mit * gekennzeichneten Abfallarten. (Die besonders überwachungsbedürftigen Abfälle werden seit dem 1.2.2007 als gefährliche Abfälle bezeichnet.)
Bilanzbetrachtung	Gegenüberstellung der Importe und Exporte von Sonderabfällen nach einzelnen Stoffgruppen. Der sich ergebende Saldo wird als Import- oder Exportüberschuss bezeichnet, je nachdem ob die Import- oder Exportmengen überwiegen.
Bodenbehandlungsanlagen	Kontaminierte Böden können mit zahlreichen Methoden behandelt werden. Dabei werden die Schadstoffe entweder abgebaut oder abgetrennt. In Rheinland-Pfalz stehen Anlagen mit mechanischen, biologischen und Waschverfahren zur Verfügung.



Chemisch-physikalische Behandlungsanlagen (CPB)	In diese Kategorie werden solche Anlagen eingruppiert, in denen „abwasserähnliche“ Sonderabfälle, wie z.B. Öl- und Benzinabscheiderinhalte (organischer Strang) oder Deponiesickerwasser, aber auch wässrige Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen (anorganischer Strang) behandelt werden.
Deponien	Deponien sind Abfallentsorgungsanlagen, in denen Abfälle zeitlich unbegrenzt abgelagert werden. Zu unterscheiden sind Sonderabfalldeponien (SAD, DK/Deponieklasse III), Hausmülldeponien (HMD, DK I und DK II) sowie Untertagedeponien (UTD, DK IV). Hinzu kommt die Profilierung und Rekultivierung stillgelegter Deponien und die Verfüllung von Abgrabungen (REK).
Freiwillige Rücknahme	Hersteller oder Vertreiber, die besonders überwachungsbedürftige Abfälle zur Verwertung oder zur Beseitigung freiwillig zurücknehmen, können gemäß § 25 KrW-/AbfG ganz oder teilweise von der Nachweispflicht freigestellt werden. Der Nachweis über den Verbleib dieser Abfälle wird dabei in der Regel mit Listennachweisen erbracht.
Primäraufkommen Sonderabfall	Das Primäraufkommen stellt die Gesamtmenge aller in Rheinland-Pfalz erzeugten Sonderabfälle (incl. firmenintern entsorgte Sonderabfallmengen) abzüglich der Sekundärmengen (Outputmengen aus Zwischenlagern und Behandlungsanlagen) dar.
Sammelentsorgung	Fallen bei einem Erzeuger jährlich nicht mehr als 20 Mg einer Abfallart an, dann ist die Teilnahme an einer Sammelentsorgung möglich. Der einzelne Erzeuger erhält vom Einsammler einen Übernahmeschein. Nach Beendigung der Sammeltour werden die eingesammelten Mengen in jeweils einem Begleitschein pro Bundesland zusammengefasst. Daher kann aus diesen Begleitscheinen der originäre Abfallerzeuger und damit die geographische Herkunft der Abfälle innerhalb eines Bundeslandes nicht abgeleitet werden.
Sekundäraufkommen Sonderabfall	Das Sekundäraufkommen definiert sich aus den Outputmengen aus Zwischenlagern und Behandlungsanlagen.
Sonderabfall	<p>Sonderabfälle sind alle besonders überwachungsbedürftigen Abfälle zur Beseitigung und diejenigen besonders überwachungsbedürftigen Abfälle zur Verwertung, die vor Inkrafttreten des KrW-/AbfG der Andienungspflicht unterlagen (vgl. § 8 Abs. 2 Nr. 1 und 3 Landesabfallwirtschaftsgesetz (LAbfWG)). Zudem handelt es sich auch bei getrennt eingesammelten Problemabfällen aus Haushaltungen um Sonderabfälle.</p> <p>In den Sonderabfallbilanzen wird der Begriff "Sonderabfall" synonym für besonders überwachungsbedürftigen Abfall verwandt. Vielfach sind besonders überwachungsbedürftige Abfälle nicht gleichzeitig andienungspflichtige Sonderabfälle (z.B. Altöle, die verwertet werden, ehemalige Reststoffe, Bleibatterien usw.). In dieser Auswertung sind jedoch unter dem Begriff "Sonderabfall" alle Abfälle gem. § 3 Abs. 8 KrW-/AbfG zu verstehen.</p>
Verbrennungsanlagen	Es wird zwischen folgenden Verbrennungsanlagen unterschieden: Sonderabfallverbrennungsanlagen (SAV), Hausmüllverbrennungsanlagen (HMV) und Klärschlammverbrennungsanlagen (KV). Des Weiteren wurden Sonderabfälle auch in Holzheizkraftwerken (HHK) oder Zementwerken (ZMT) thermisch entsorgt.



Zwischenlager	Zwischenlager sind ortsfeste Abfallentsorgungsanlagen, in denen Abfälle entgegengenommen, vorbereitend behandelt, für die weitere Entsorgung zusammengestellt oder gelagert werden.
----------------------	---