

Rheinland-Pfalz



Landesabfallbilanz Rheinland-Pfalz 2007

Landesabfallbilanz Rheinland-Pfalz 2007

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**
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 2007	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
3.4	Energetische Nutzung von Haushaltsabfällen.....	48
4	ABFÄLLE AUS ANDEREN HERKUNFTSBEREICHEN (PRIMÄRABFÄLLE)	52
5	BAU- UND ABBRUCHABFÄLLE (PRIMÄRABFÄLLE)	55

6	ABFÄLLE AUS ABFALLBEHANDLUNGSANLAGEN (SEKUNDÄRABFÄLLE)	59
6.1	Aufkommen und Entsorgungswege in Rheinland-Pfalz.....	59
6.2	Anlagenbilanzierungen für MHKW und MBA	61
6.3	Bilanzierung der abfallbasierten Energieerzeugung	64
6.3.1	Müllheizkraftwerke	64
6.3.2	Vergärungsanlagen.....	65
6.3.3	Energieerzeugung aus rheinland-pfälzischen Abfällen	66
7	KLÄRSCHLÄMME	69
8	ILLEGALE ABLAGERUNGEN (LITTERING)	71
9	SATZUNGSRECHTLICHE REGELUNGEN UND KOMMUNALES LEISTUNGSSPEKTRUM	73
9.1	Gebühren.....	73
9.2	Satzungen.....	78
10	ENTSORGUNGSANLAGEN	82

TEIL 2

SONDERABFALLBILANZ

1	METHODIK UND SYSTEMATIK	89
2	DATENGRUNDLAGE	90
3	BILANZIERUNG DER NACHGEWIESENEN SONDERABFALLMENGE	93
3.1	Gesamtbetrachtung	93
3.2	Sonderabfallströme	93



4	SONDERABFALLAUFKOMMEN IN RHEINLAND-PFALZ	95
4.1	Zusammensetzung des rheinland-pfälzischen Primäraufkommens	95
4.2	Entwicklung des rheinland-pfälzischen Primäraufkommens	97
4.3	Verbleib des rheinland-pfälzischen Primäraufkommens	99
5	SONDERABFALLENTSORGUNG IN RHEINLAND-PFALZ	101
5.1	Zusammensetzung der in Rheinland-Pfalz entsorgten Sonderabfallmenge.....	101
5.2	Herkunft der in Rheinland-Pfalz entsorgten Sonderabfallmenge.....	103
5.3	Verteilung der in Rheinland-Pfalz insgesamt entsorgten Sonderabfallmenge nach Entsorgungsanlagenarten.....	103
6	SONDERABFALLIMPORTE UND -EXPORTE.....	105
6.1	Zusammensetzung der Sonderabfallimporte.....	105
6.2	Zusammensetzung der Sonderabfallexporte.....	107
6.3	Bilanzbetrachtung der Sonderabfallimporte und -exporte.....	109
6.4	Sonderabfallimporte und -exporte aus bzw. in andere(n) Bundesländer(n)	111
6.5	Sonderabfallimporte und -exporte aus dem bzw. in das Ausland.....	114

ANHANG

- ABBILDUNGSVERZEICHNIS

- ABKÜRZUNGEN UND BEGRIFFSBESTIMMUNGEN

EINLEITUNG

Die Siedlungsabfallbilanz und die Sonderabfallbilanz des Bundeslandes Rheinland-Pfalz werden für das Bilanzjahr 2007 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)
- Energiebetrachtung der Abfälle
- Klärschlämme
- Spezialthemen wie z.B. Littering oder Gebühren- u. Satzungsauswertung

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 Verordnung (EG) über die Verbringung von Abfällen (VVA) und des Abfallverbringungsgesetzes (AbfVerbrG) unter Verwendung eines EU-weit einheitlichen Versand-/Begleitformulars („Eurobegleitschein“).

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

**Neu:
Energie-
betrachtung
der Abfälle**

**Satzungs-
auswertung**



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 30.06.2007 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 farblich 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	47.001		47.001	44	1.074	1.074
St Kaiserslautern	97.959	10.000	107.959	140	701	773
St Landau	43.135		43.135	83	520	520
St Ludwigshafen	163.769		163.769	78	2.108	2.108
St Mainz	197.313		197.313	98	2.019	2.019
St Neustadt/Weinstr.	53.684		53.684	117	458	458
St Pirmasens	42.194		42.194	61	688	688
St Speyer	50.650		50.650	43	1.190	1.190
St Worms	82.219		82.219	109	756	756
St Zweibrücken	34.764		34.764	71	492	492
Lk Alzey-Worms	125.893		125.893	588	214	214
Lk Bad Dürkheim	134.625		134.625	595	226	226
Donnersbergkreis	78.105	3.000	81.105	645	121	126
Lk Germersheim	125.489		125.489	463	271	271
Lk Kaiserslautern	107.941	30.000	137.941	640	169	216
Lk Kusel	75.373	2.000	77.373	573	131	135
Lk Mainz-Bingen	201.179		201.179	606	332	332
Rhein-Pfalz-Kreis	149.186		149.186	305	489	489
Lk Südliche Weinstraße	110.038		110.038	640	172	172
Lk Südwestpfalz	102.094	1.346	103.440	954	107	108
SGD Süd	2.022.611	46.346	2.068.957	6.852	295	302
St Koblenz	106.024		106.024	105	1.010	1.010
St Trier/Lk Trier-Saarburg	243.912		243.912	1.208	202	202
Lk Ahrweiler	129.318		129.318	787	164	164
Lk Altenkirchen	135.308		135.308	642	211	211
Lk Bad Kreuznach	157.585		157.585	864	182	182
Lk Bernkastel-Wittlich	113.303	1.000	114.303	1.178	96	97
Lk Birkenfeld	86.703		86.703	777	112	112
Lk Cochem-Zell	65.078		65.078	720	90	90
Eifelkreis Bitburg-Prüm	95.255	15.000	110.255	1.626	59	68
Lk Mayen-Koblenz	213.007		213.007	817	261	261
Lk Neuwied	184.100		184.100	627	294	294
Rhein-Hunsrück-Kreis	104.851		104.851	963	109	109
Rhein-Lahn-Kreis	126.739		126.739	782	162	162
Lk Vulkaneifel	62.980		62.980	911	69	69
Westerwaldkreis	202.152		202.152	989	204	204
SGD Nord	2.026.315	16.000	2.042.315	12.995	156	157
Rheinland-Pfalz	4.048.926	62.346	4.111.272	19.847	204	207

* Stand 30.06.2007 Statistisches Landesamt ** Angaben der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger *** Stand 31.12.2002

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



Teil 1

Siedlungsabfallbilanz 2007



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 2007 aktuelle Abfallzuordnung lässt sich im so genannten Abfallbaum in Abb. 1 und Abb. 2 ersehen.

Elektro- u. Elektronikgeräte werden seit 2006 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 betrauten 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. Leider konnte die EAR bis zum Redaktionsschluss erneut keine endgültigen Daten vorlegen, so dass Elektronikaltgeräte im aktuellen Bilanzierungszeitraum keine Berücksichtigung finden.

Neu ist, dass aus den bei den öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern erhobenen Abfalldaten sowie den abgefragten Daten ausgewählter Anlagenbetreiber eine Auswertung hinsichtlich der energetischen Nutzung erfolgte.

Außerdem wurden die Satzungen der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger auf ihre satzungsrechtlichen Regelungen und ihr kommunales Leistungsspektrum untersucht.

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.

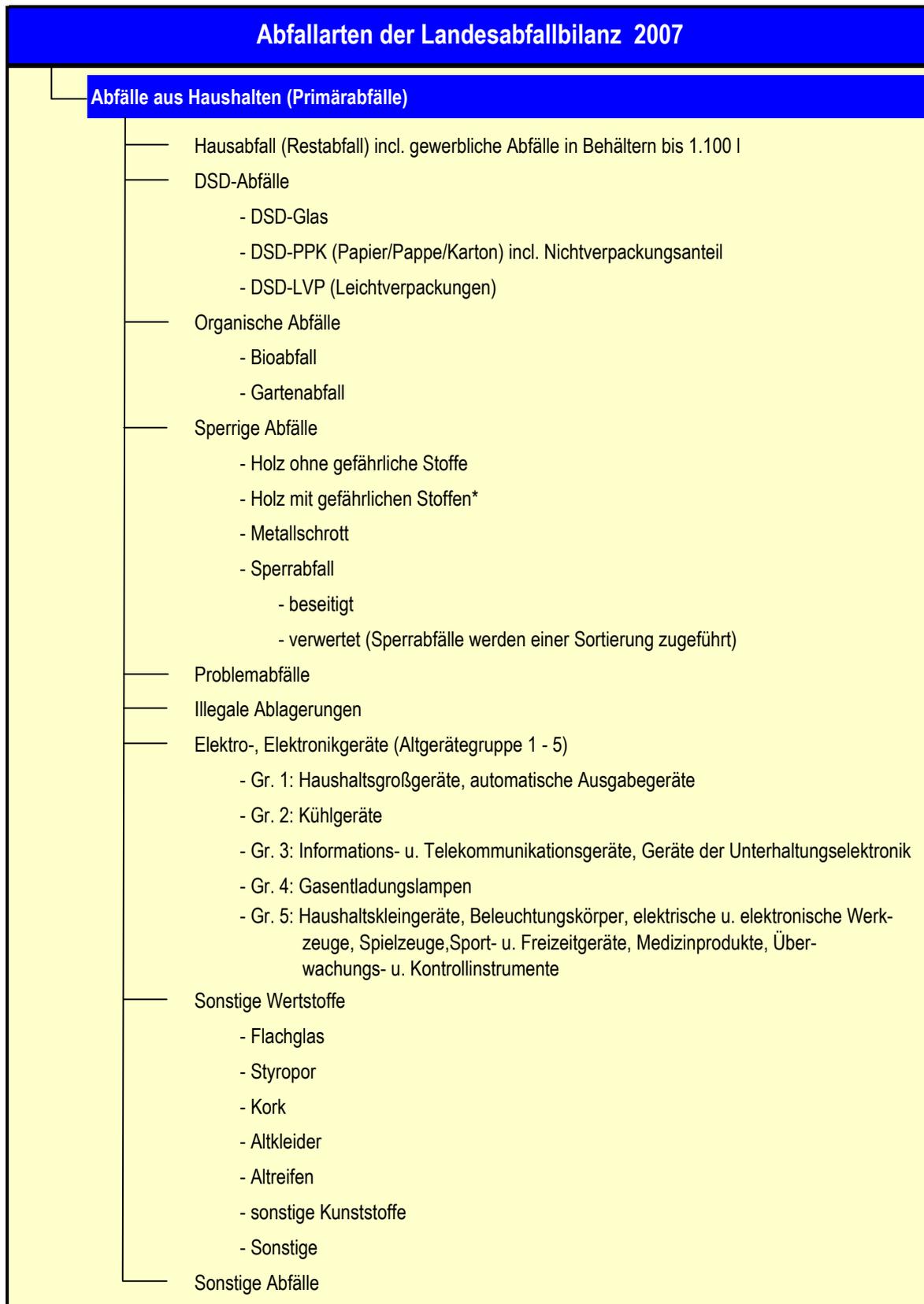
Erfassung und Auswertung der Daten für die Abfallbilanz erfolgen mit dem EDV-System ABIS Light und ABIS.

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

Neu: Auswertungen zur energetischen Nutzung

Auswertung der Satzungen hinsichtlich ihrer Regelungen und ihres Leistungsspektrums

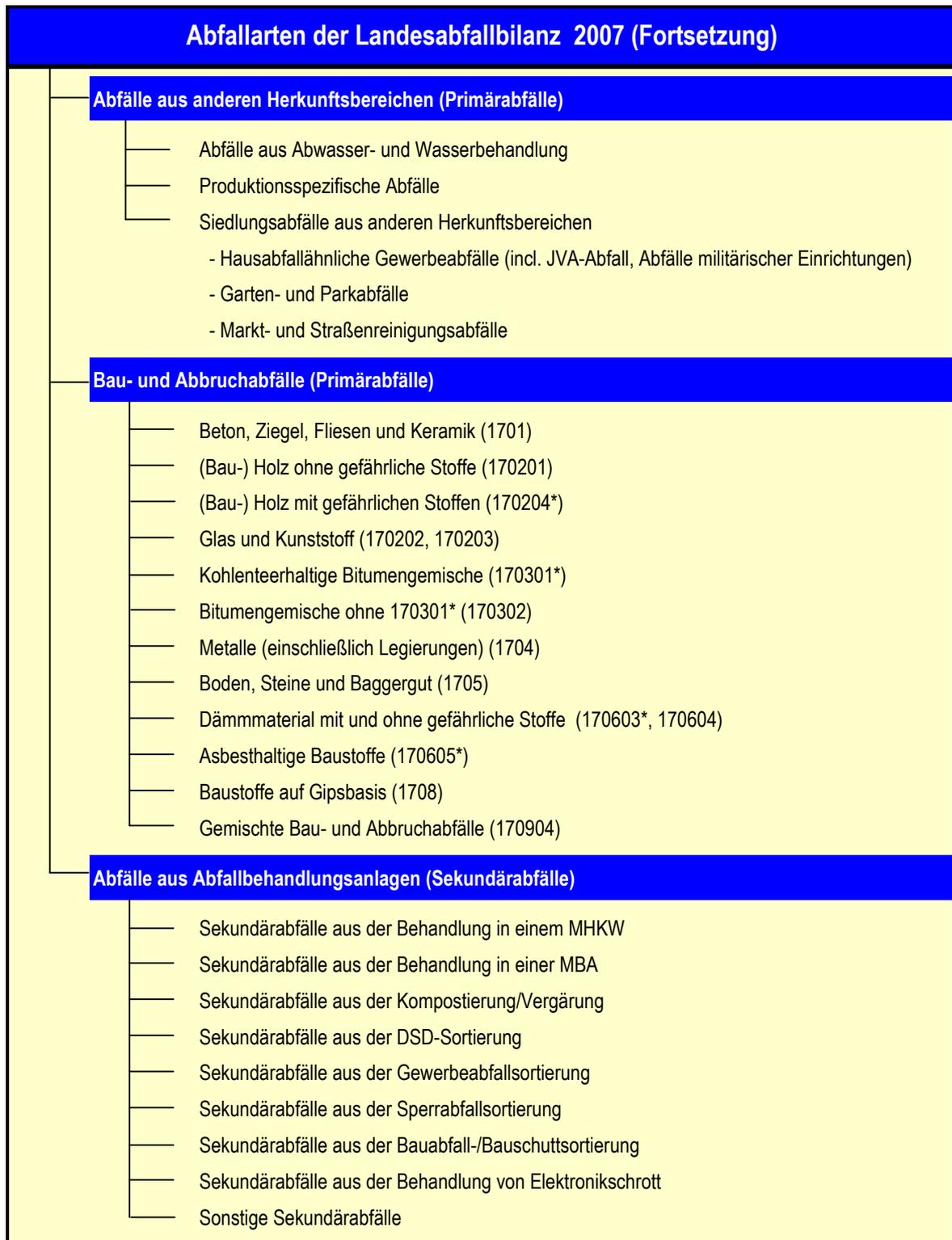




Die im Abfallverzeichnis (AVV) mit einem Sternchen (*) versehenen gefährlichen Abfallarten sind besonders überwachungsbedürftig im Sinne des § 41 Abs. 1 Satz 1 und Absatz 3 Nr. 1 des Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetzes.

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. Außerdem führt es zu mehr Transparenz hinsichtlich zusätzlich erfasster Verwertungsmengen an Glas und PPK aus z.B. Vereinessammlungen, Sondersammelstandorten etc.. Die tatsächlich zur Verwertung bereitgestellten Mengen des Mengenstromnachweises werden grafisch in Abb. 35 (Kapitel 3.2.4.1) dargestellt.

**Haushalts-
abfälle:
Bei der
Bilanzierung
wurden bei den
Wertstoffen
LVP, Glas u.
PPK die
erfassten
Mengen der
öffentlich-
rechtlichen
Entsorgungs-
träger
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), Satzungen und Gebühren sowie Entsorgungsanlagen eingegangen.



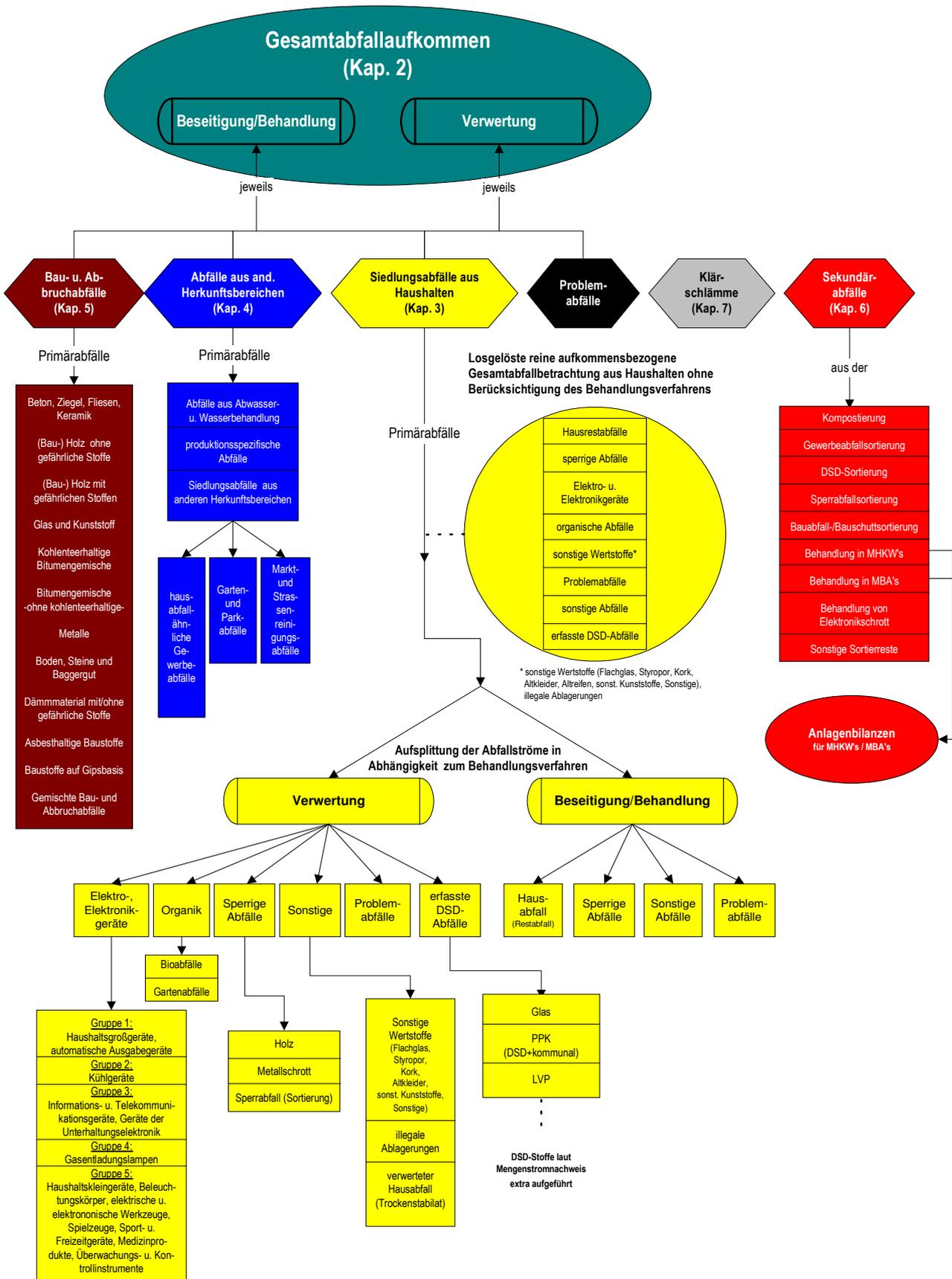


Abb. 3: Aufbau bzw. Struktur der Abfallbilanz 2007



2 Gesamtabfallaufkommen (Primärabfälle) in Rheinland-Pfalz 2007

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. 59).

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 *	1.443.149	581.363	2.024.513
Problemabfälle	1.369	2.058	3.427
Abfälle aus anderen Herkunftsbereichen	82.471	152.041	234.512
Bau- und Abbruchabfälle	1.109.294	676.421	1.785.716
Summe:	2.636.284	1.411.883	4.048.167
	65,1 %	34,9 %	100 %

* ohne Elektro- u. Elektronikgeräte

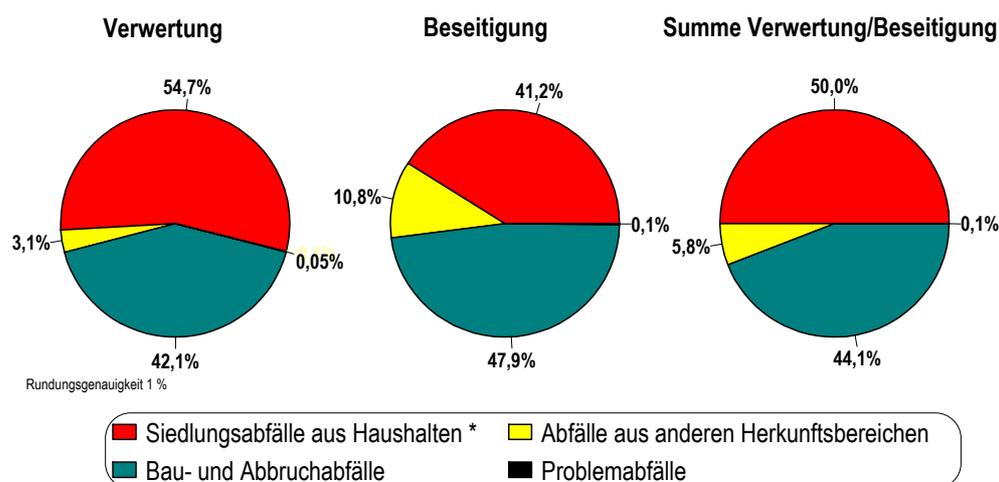


Abb. 4: Abfallaufkommen und –entsorgung in Rheinland-Pfalz 2007 (ohne Elektronikaltgeräte)

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 erneut nicht mit enthalten. Das Aufkommen und deren Entsorgungswege der übergeordneten Abfallarten lassen sich aus Abb. 4 ersehen.

**Gesamt-
abfall-
aufkommen
2007:**

4.048.167 Mg

**Verwertungs-
anteil:**

65,1 %

Insgesamt belief sich die angefallene rheinland-pfälzische Gesamtabfallmenge für das Jahr 2007 auf 4.048.167 Mg. Davon wurden 2.636.284 Mg (65,1 %) einer Verwertung und 1.411.883 Mg (34,9 %) einer Beseitigung zugeführt. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass Elektronikaltgeräte in der Hausabfallmenge nicht enthalten sind. Die Verwertungsquote der Gesamtabfallmenge hat gegenüber 2006 um 8,3 % zugenommen, was aus der Zunahme der Verwertungsmenge um 507.353 Mg – im Wesentlichen durch Bauabfälle (s.u.) – sowie einer Abnahme der Beseitigungsmengen um 206.125 Mg resultiert, so dass die Gesamtabfallmenge um 301.228 Mg zugenommen hat. Die Siedlungsabfälle aus Haushalten (incl. Problemabfälle) weisen eine Abnahme um 2.990 Mg (V: +86.762 Mg / B: -89.752 Mg) auf. Die Bau- und Abbruchabfälle verzeichneten eine deutliche Zunahme von insgesamt 317.904 Mg (V: +419.874 Mg / B: -101.970 Mg), wobei die Abfälle aus anderen Herkunftsbereichen hingegen um insgesamt 13.686 Mg (V: +718 Mg / B: -14.404 Mg) abnahmen.

Das Gesamtabfallaufkommen setzt sich folgendermaßen zusammen: Siedlungsabfälle aus Haushalten 50 %, Bau- und Abbruchabfälle 44,1 %, Abfälle aus anderen Herkunftsbereichen 5,8 % 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.

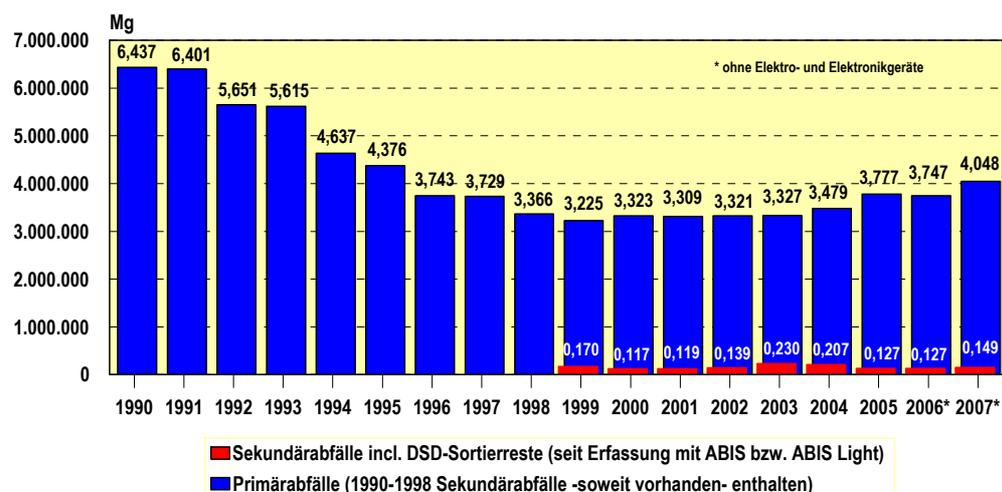


Abb. 5: Entwicklung der Primär-Gesamtabfallmenge von 1999 - 2007 in Rheinland-Pfalz (restliche Zeitreihe incl. Sekundärabfälle)

Beseitigte Abfallmengen 2007					
öffentlich-rechtlicher Entsorgungsträger	Siedlungsabfälle aus Haushalten *	Abfälle aus anderen Herkunftsbereichen	Bau- und Abbruchabfälle	Problemabfälle	Summe Beseitigung
St Frankenthal	11.910	1.998	290	18	14.216
St Kaiserslautern	25.281	4.859	297	39	30.477
St Landau	5.922	669	27	9	6.628
St Ludwigshafen	42.178	4.608	309.997	53	356.837
St Mainz	37.552	20.913	112.186	183	170.833
St Neustadt/Weinstr.	10.579	2.221		70	12.870
St Pirmasens	7.330	879	1.565	33	9.807
St Speyer	9.388	1.575	1		10.965
St Worms	19.156	12.654	3.744	16	35.570
St Zweibrücken	5.771	109	6.630	40	12.549
Lk Alzey-Worms	25.952	3.165	87	66	29.269
Lk Bad Dürkheim	26.225	2.589	412	119	29.345
Donnersbergkreis	17.279	578	1.451	37	19.345
Lk Germersheim	16.813	2.515	3.022	37	22.386
Lk Kaiserslautern	20.740	7.583	136	145	28.604
Lk Kusel	13.365		1.791	179	15.335
Lk Mainz-Bingen	26.689	4.397	977	163	32.226
Rhein-Pfalz-Kreis	23.907	1.192	16		25.115
Lk Südliche Weinstraße	16.340	486	26.479	68	43.373
Lk Südwestpfalz	19.245	460	7.927	30	27.662
SGD Süd	381.623	73.451	477.035	1.305	933.413
St Koblenz	18.504	1.837		113	20.454
St Trier/Lk Trier-Saarburg	12.883	48.220	16.571	140	77.814
Lk Ahrweiler		199	220		419
Lk Altenkirchen	9.637		116		9.753
Lk Bad Kreuznach	20.484	1.172	113		21.768
Lk Berncastel-Wittlich	7.304	7.023	110.331	53	124.710
Lk Birkenfeld	14.194	10	25	113	14.342
Lk Cochem-Zell	9.574	4.141	25.097	46	38.858
Eifelkreis Bitburg-Prüm	8.977	685	3.087	1	12.750
Lk Mayen-Koblenz	40.895	1.011	1.446	150	43.502
Lk Neuwied	21.620	9.013	7.776		38.409
Rhein-Hunsrück-Kreis	9.206	615	1.159	92	11.072
Rhein-Lahn-Kreis	24.367	2.507	28.252	1	55.126
Lk Vulkaneifel	1.007	1.516	3.870	44	6.436
Westerwaldkreis	1.088	641	1.324		3.054
SGD Nord	199.741	78.590	199.387	753	478.470
Rheinland-Pfalz	581.363	152.041	676.421	2.058	1.411.883

* Mengen ohne Elektro- und Elektronikgeräte

Abb. 6: Beseitigte Abfallmengen in Rheinland-Pfalz 2007



Verwertete Abfallmengen 2007					
öffentlich-rechtlicher Entsorgungsträger	Siedlungsabfälle aus Haushalten *	Abfälle aus anderen Herkunftsbereichen	Bau- und Abbruchabfälle	Problemabfälle	Summe Verwertung
St Frankenthal	14.909	3.472	680	1	19.062
St Kaiserslautern	27.109	4.312	17.230	73	48.723
St Landau	16.004	2.307	35.078	20	53.409
St Ludwigshafen	43.911	746		9	44.666
St Mainz	56.147	5.177	65.196		126.520
St Neustadt/Weinstr.	24.346	2.835	111.206	8	138.395
St Pirmasens	14.376	3.774	1.033	8	19.190
St Speyer	14.418	5.199	97.988	12	117.616
St Worms	26.136	3.760	19.675	23	49.594
St Zweibrücken	8.671	4.302	4.586		17.559
Lk Alzey-Worms	43.835		12.404	10	56.248
Lk Bad Dürkheim	51.458		3.582	49	55.089
Donnersbergkreis	22.556		226	7	22.789
Lk Germersheim	36.635		4.798	35	41.468
Lk Kaiserslautern	62.075		145.265	52	207.392
Lk Kusel	22.561		109		22.670
Lk Mainz-Bingen	81.117		6.028	34	87.179
Rhein-Pfalz-Kreis	41.908	23	11.869	110	53.910
Lk Südliche Weinstraße	34.576	391	140.585	23	175.575
Lk Südwestpfalz	20.332		7.549	72	27.953
SGD Süd	663.079	36.299	685.086	544	1.385.007
St Koblenz	30.645	19.847	152.776	4	203.273
St Trier/Lk Trier-Saarburg	92.904	10.468	972	20	104.364
Lk Ahrweiler	61.508	3.100	20.131	106	84.845
Lk Altenkirchen	49.335		488	135	49.958
Lk Bad Kreuznach	51.573	56	9.565	72	61.266
Lk Berncastel-Wittlich	47.559			13	47.572
Lk Birkenfeld	33.329	1.256	1.654		36.239
Lk Cochem-Zell	22.699		173.400	14	196.113
Eifelkreis Bitburg-Prüm	38.522	5.049	48.071	18	91.660
Lk Mayen-Koblenz	64.688		5.763		70.451
Lk Neuwied	69.479		3.719	167	73.365
Rhein-Hunsrück-Kreis	42.482	2	187	17	42.687
Rhein-Lahn-Kreis	40.100	3.332	58	107	43.596
Lk Vulkaneifel	31.343			10	31.353
Westerwaldkreis	103.905	3.062	7.425	143	114.535
SGD Nord	780.071	46.172	424.208	825	1.251.277
Rheinland-Pfalz	1.443.149	82.471	1.109.294	1.369	2.636.284

* Mengen ohne Elektro- und Elektronikgeräte

Abb. 7: Verwertete Abfallmengen in Rheinland-Pfalz 2007 (ohne Elektronikaltgeräte)



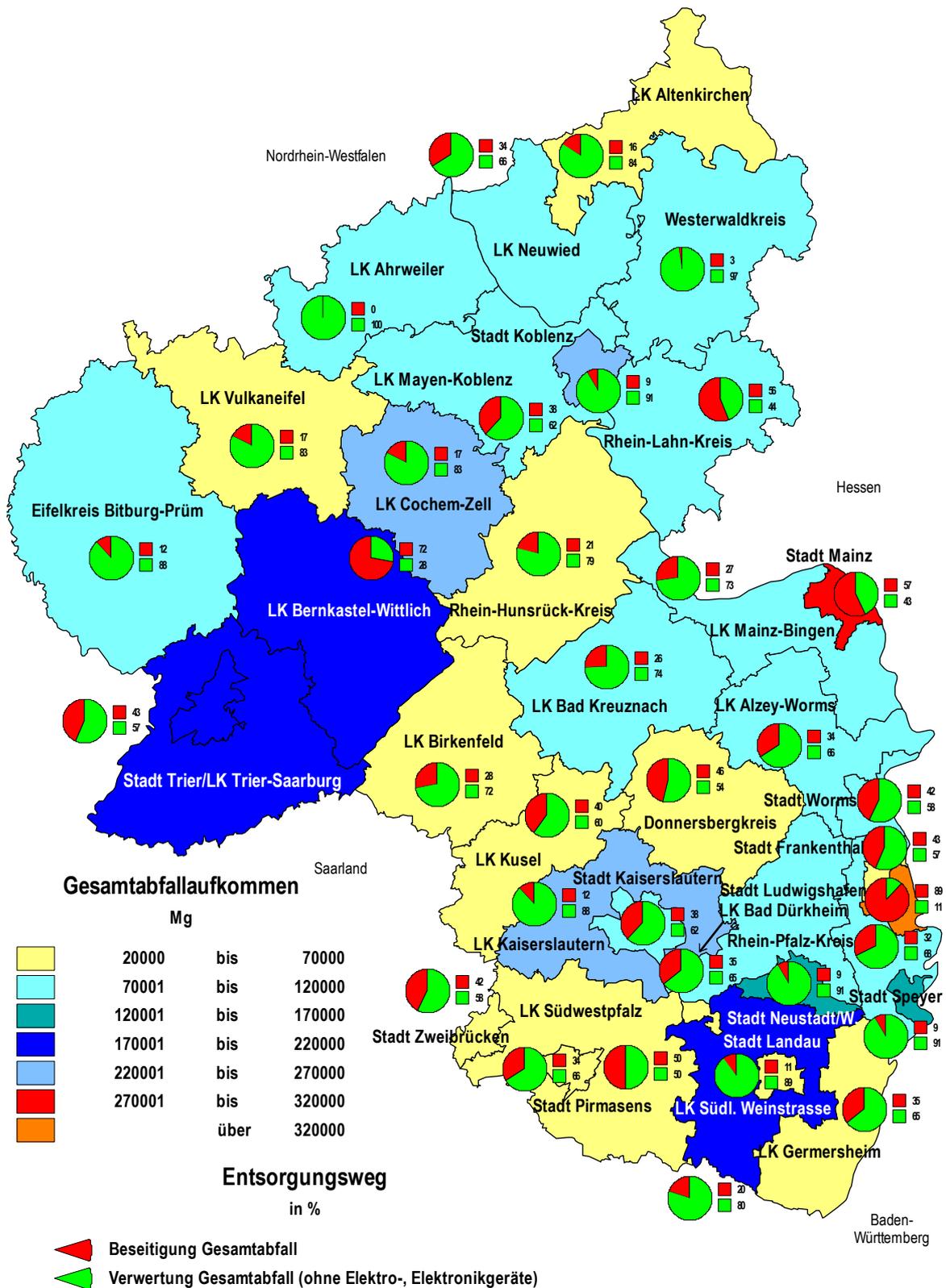


Abb. 8: Regionale Darstellung des Gesamtabfallaufkommens in Rheinland-Pfalz 2007 (ohne Elektronikaltgeräte)



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.

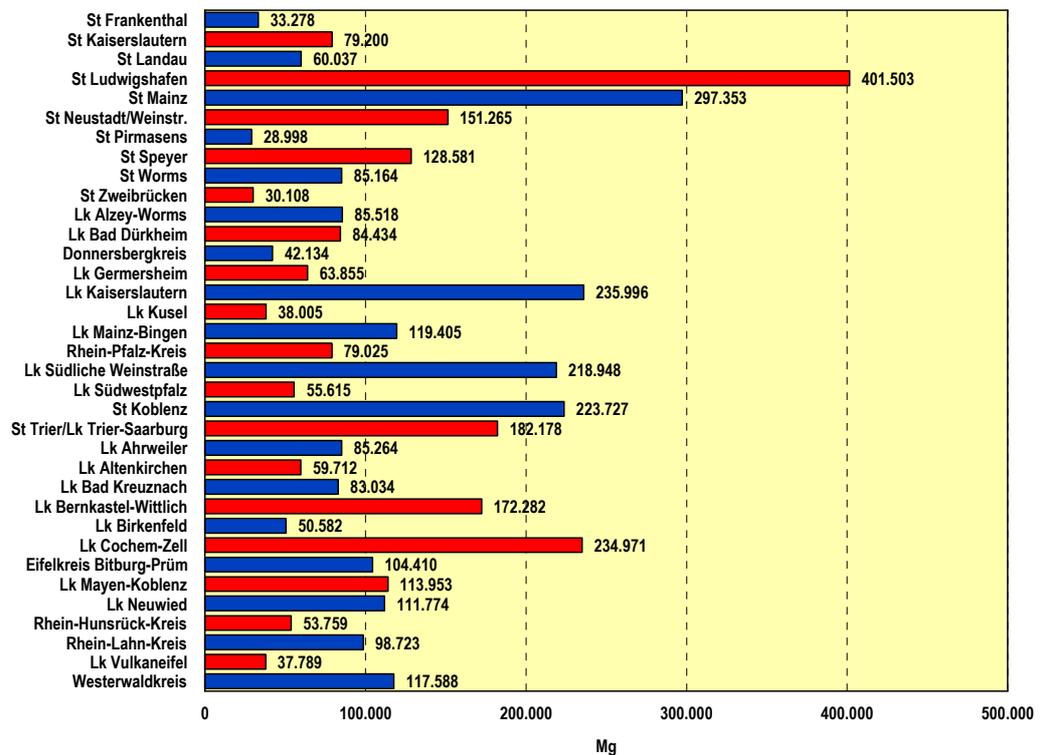


Abb. 9: Gesamtabfallaufkommen der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger in Rheinland-Pfalz 2007 (ohne Elektronikaltgeräte)

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 ist incl. der deponierten mineralischen Bauabfälle für die Gesamtabfälle mit 18,1 % (733.503 Mg) nach wie vor ein bedeutender Entsorgungsweg. Das Aufkommen der deponierten mineralischen Bauabfälle belief sich für 2007 auf 623.206 Mg (15,4 % / 2006: 716.635 Mg), wobei ein Teil der Mengen zur Rekultivierung bzw. Deponieabdeckung eingesetzt wurde. Die Deponierung hat insgesamt gegenüber 2006 um 105.312 Mg abgenommen.

Stoffflussdiagramm Gesamtabfallmenge Rheinland-Pfalz 2007

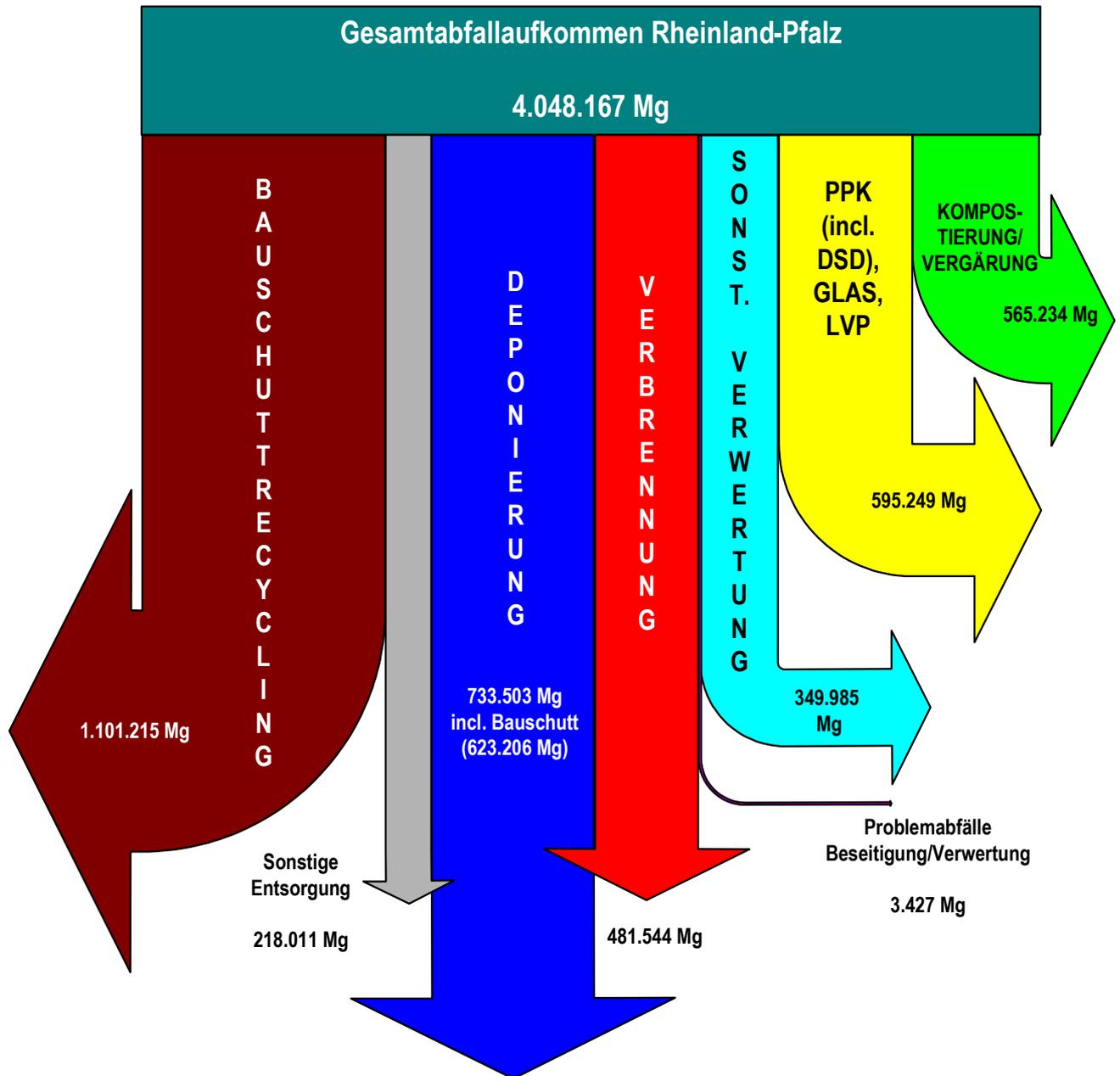


Abb. 10: Entsorgungswege des rheinland-pfälzischen Gesamtabfallaufkommens 2007 (ohne Elektronikaltgeräte)

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 nach der letztjährigen deutlichen Abnahme (198.492 Mg) erneut um 11.883 Mg auf 110.297 Mg gegenüber 2006 verringert.

Im aktuellen Bilanzierungszeitraum hat der Anteil des Bauschuttrecyclings an der Gesamtentsorgung deutlich zugenommen. Die Zunahme belief sich für das Bauschuttrecycling auf 488.304 Mg bzw. 79,7 %, so dass 2007 insgesamt 1.101.215 Mg (27,2 %) der mineralischen Abfälle einer Verwertung zugeführt wurden.

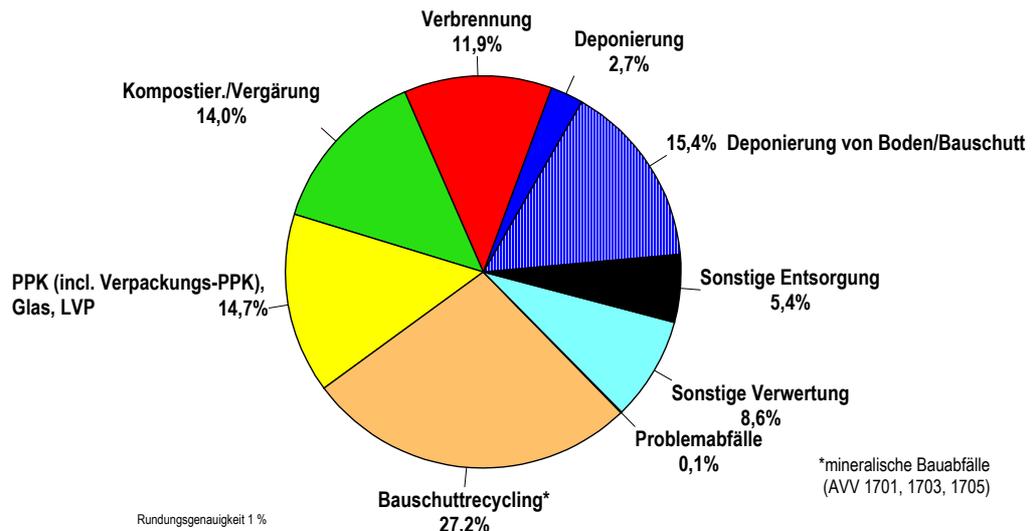


Abb. 11: Verteilung des rheinland-pfälzischen Gesamtabfallaufkommens auf die verschiedenen Entsorgungswege 2007 (ohne Elektronikaltgeräte)

Abnahme der Deponierung (ohne mineralische Bauabfälle)

PPK (incl. Verpackungs-PPK), Glas und LVP wiesen einen Anteil von 14,7 % bzw. 595.249 Mg am Gesamtaufkommen auf, so dass es mit einer Zunahme von 62 Mg faktisch keine Veränderung zum Vorjahr gegeben hat.

Abnahme der thermischen Behandlung

Die thermisch behandelten Abfälle waren 2007 insgesamt mit einem Anteil von 11,9 % (481.544 Mg) am Gesamtaufkommen beteiligt, womit dieses Abfallaufkommen um 94.072 Mg (-16,3 %) niedriger ausfiel als im Vorjahr. Diese Abnahme ist damit zu erklären, dass die vier öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger, die jetzt ihre Abfälle der MBT Mertesdorf andienen, vorher diese Abfälle i.d.R. einer thermischen Behandlung zugeführt haben. Die in der MBT behandelten Abfälle finden sich analog der in der MBS behandelten Abfälle unter Sonstige Wertstoffe wieder. Die thermische Behandlung umfasst ansonsten alle thermisch beseitigten und verwerteten Abfall- und Wertstoffarten, z.B. auch die nach Abfallbaum als Sonstige Wertstoffe eingestufteten Abfälle.

Die Verwertung biologischer Abfälle stellt mit 14 % bzw. 565.234 Mg als alleinige Abfallart nach wie vor einen bedeutenden Entsorgungsweg dar und weist eine erneute Steigerung um 18.075 Mg gegenüber dem Vorjahr auf.

Die sonstige Verwertung wird aktuell ohne die verwerteten Elektronikaltgeräte ausgewiesen und hat damit einen Anteil von 8,6 % bzw. 349.985 Mg am Gesamtaufkommen. Hierbei handelt es sich größtenteils um verwertete Abfälle aus dem Haushaltsbereich, die entweder einer MBS oder MBT zugeführt wurden. Die in der MBT behandelten Abfälle werden erstmalig unter den sonstigen Wertstoffen (siehe auch thermische Behandlung) geführt. Dass die Menge an sonstigen Wertstoffen dennoch nur um 2.843 Mg gegenüber 2006 zugenommen hat, ist im Wesentlichen darauf zurückzuführen, dass die großen Mengen an verwerteten gemischten Bau- und Abbruchabfällen im Vorjahr aktuell nicht mehr angefallen sind.

Die sonstige Entsorgung hat um 8.681 Mg gegenüber 2006 abgenommen und weist aktuell 218.011 Mg auf, was 5,4 % des Gesamtaufkommens entspricht.

Das Aufkommen der Problemabfälle liegt nach den letztjährigen Abnahmen mit 3.427 Mg auf dem Vorjahresniveau (3.419 Mg). 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.

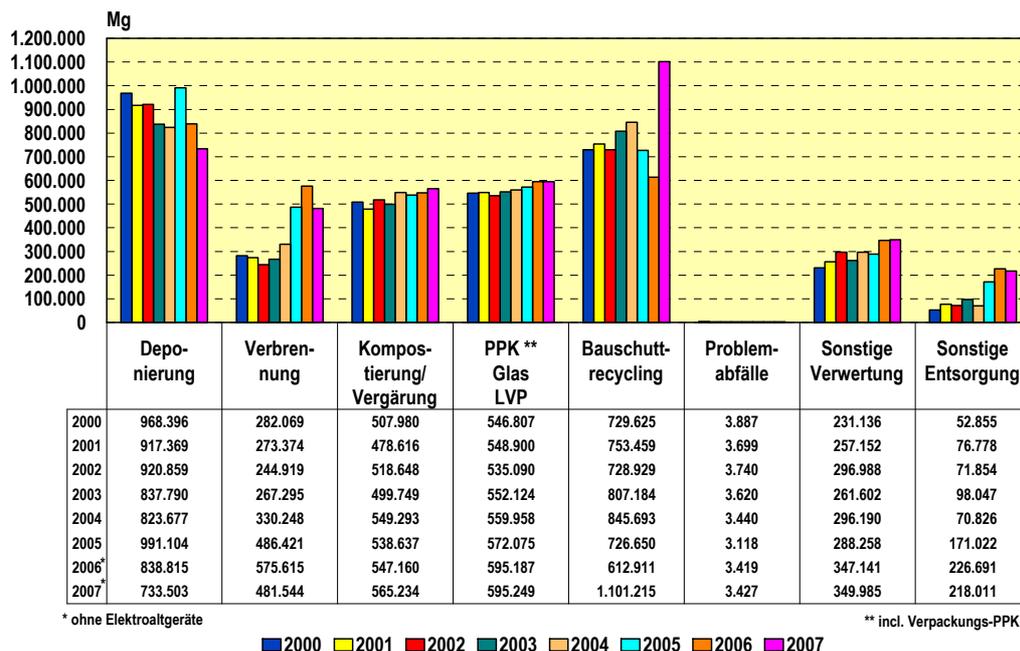


Abb. 12: Vergleich des Aufkommens der verschiedenen Entsorgungswege der Bilanzierungszeiträume 2000 – 2007



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. 2007 ist die mechanisch-biologische Trocknungsanlage Mertesdorf in Betrieb gegangen, der vier öffentlich-rechtliche Entsorgungsträger der SGD Nord ihren Hausmüll andienen. Diese Mengen werden analog zu der oben genannten Behandlung von Hausabfällen ebenfalls der Verwertung zugeordnet. Bei der Darstellung der Verwertungsquote werden beide 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 Elektroniktgeräte 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 bezifferten „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

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

tatsächlich zur Verwertung bereitgestellten Mengen laut Mengenstromnachweis Rheinland-Pfalz 2007 werden zusätzlich in Abb. 35 (S. 40) dargestellt.

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 jeweils als Gesamtsumme beim Gesamtabfallaufkommen aus Haushalten, der Verwertung und Beseitigung von Haushaltsabfällen berücksichtigt. Eine weitere Differenzierung nach Abfallarten erfolgt nicht.

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 den aktuellen Bilanzzeitraum 2007 auf 2.027.940 Mg (Abb. 13).

Der Großteil des Gesamtabfallaufkommens aus Haushalten setzt sich aus Resthausabfall (669.592 Mg / 33 %) sowie aus organischen Abfällen (548.554 Mg / 27 %) zusammen.

Die im Rahmen von Dualen Systemen erfassten Abfälle (incl. kommunalem/grafischem PPK) waren insgesamt mit einem Aufkommen von 589.791 Mg bzw. 29,1 % beteiligt. Davon wies PPK mit 351.908 Mg (17,4 %) den größten Anteil auf, gefolgt von LVP (126.797 Mg / 6,3 %) und Glas (111.090 Mg / 5,5 %).

Sperrige Abfälle verzeichneten ein Aufkommen von 200.813 Mg (9,9 %). Sonstige Wertstoffe bzw. Abfälle sowie Problemabfälle spielten eine untergeordnete Rolle.

**Aufkommens-
bezogene
Mengendarstellung
des
Gesamtabfall-
aufkommens
aus
Haushalten**



Erfasstes Gesamtabfallaufkommen aus Haushalten 2007											
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 Mg										
St Frankenthal	10.902	2.381		39	19	6.719	3.933	1.294	1.523	29	26.838
St Kaiserslautern	22.682	6.806		36	112	8.439	9.534	2.011	2.546	336	52.502
St Landau	4.925	2.636		15	30	7.615	4.031	1.193	1.499	11	21.955
St Ludwigshafen	37.147	10.883			62	18.078	12.629	3.411	3.653	287	86.151
St Mainz	37.433	10.554		32	183	18.416	16.685	5.842	3.601	1.136	93.882
St Neustadt/Weinstr.	9.291	4.548		78	78	11.709	5.683	1.743	1.417	456	35.003
St Pirmasens	6.313	2.187		72	41	6.564	3.921	1.091	1.288	269	21.747
St Speyer	8.744	1.852		100	12	5.959	4.716	1.313	1.115	7	23.818
St Worms	18.456	4.136		66	38	11.944	6.838	1.920	1.871	63	45.331
St Zweibrücken	5.375	1.142			40	2.878	2.827	989	1.151	79	14.481
Lk Alzey-Worms	24.147	5.048		151	75	22.888	9.164	3.365	4.233	791	69.862
Lk Bad Dürkheim	21.800	8.899		213	168	24.874	13.659	4.687	3.328	224	77.851
Donnersbergkreis	17.204	3.670		75	44	7.359	7.140	1.915	2.418	54	39.879
Lk Germersheim	14.328	6.616		95	72	14.662	9.661	3.390	4.657	37	53.519
Lk Kaiserslautern	17.329	9.674		46	197	32.187	13.397	3.602	5.060	1.519	83.013
Lk Kusel	13.365	4.013			179	7.677	6.061	2.176	2.561	73	36.105
Lk Mainz-Bingen	22.890	9.949		90	197	38.166	20.508	7.290	7.830	1.083	108.003
Rhein-Pfalz-Kreis	20.608	6.306		14	110	15.043	14.410	4.429	4.666	341	65.925
Lk Südl. Weinstraße	13.981	4.634		109	92	15.807	9.373	3.369	3.605	37	51.008
Lk Südwestpfalz	16.154	4.130		114	102	4.029	9.024	2.525	3.381	220	39.679
SGD Süd	343.075	110.064		1.345	1.849	281.013	183.194	57.555	61.405	7.053	1.046.551
St Koblenz	18.029	5.463			117	10.298	8.874	2.991	3.058	437	49.267
St Trier/Lk Trier-Saarb.	45.764	9.182		69	160	16.578	21.259	7.231	5.519	185	105.947
Lk Ahrweiler	23.558	5.388			106	13.519	10.271	4.363	4.083	326	61.614
Lk Altenkirchen	9.637	5.366			135	22.456	11.652	2.930	5.240	1.691	59.107
Lk Bad Kreuznach	20.057	8.932		427	72	21.151	10.657	4.058	6.618	157	72.129
Lk Berncastel-Wittlich	20.518	4.294		299	67	12.826	10.488	3.533	2.824	80	54.929
Lk Birkenfeld	11.620	5.038		93	113	18.431	7.387	2.254	2.636	64	47.637
Lk Cochem-Zell	9.490	3.161		84	60	8.073	5.770	2.201	2.643	851	32.333
Eifelkreis Bitburg-Prüm	24.563	2.649		79	18	6.938	8.336	2.330	2.376	229	47.518
Lk Mayen-Koblenz	40.554	12.005		341	150	22.150	18.752	4.921	6.295	565	105.733
Lk Neuwied	21.489	9.271		131	167	32.090	14.464	4.289	9.296	69	91.266
Rhein-Hunsrück-Kreis	9.206	3.405			109	23.688	9.034	3.140	3.138	77	51.796
Rhein-Lahn-Kreis	24.316	5.794		50	108	17.943	9.442	2.879	4.022	21	64.575
Lk Vulkaneifel	11.988	2.560		60	54	9.301	5.144	1.685	1.610	2	32.403
Westerwaldkreis	35.730	8.242			143	32.099	17.184	4.729	6.035	975	105.136
SGD Nord	326.517	90.749		1.634	1.578	267.541	168.714	53.535	65.392	5.728	981.389
Rheinland-Pfalz	669.592	200.813		2.979	3.427	548.554	351.908	111.090	126.797	12.781	2.027.940

* 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 2007 (ohne Elektronikaltgeräte)



Erfasstes Gesamtabfallaufkommen aus Haushalten 2007											
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	231,9	50,7		0,8	0,4	142,9	83,7	27,5	32,4	0,6	571,0
St Kaiserslautern	210,1	63,0		0,3	1,0	78,2	88,3	18,6	23,6	3,1	486,3
St Landau	114,2	61,1		0,4	0,7	176,5	93,5	27,7	34,8	0,3	509,0
St Ludwigshafen	226,8	66,5			0,4	110,4	77,1	20,8	22,3	1,8	526,1
St Mainz	189,7	53,5		0,2	0,9	93,3	84,6	29,6	18,3	5,8	475,8
St Neustadt/Weinstr.	173,1	84,7		1,5	1,5	218,1	105,9	32,5	26,4	8,5	652,0
St Pirmasens	149,6	51,8		1,7	1,0	155,6	92,9	25,9	30,5	6,4	515,4
St Speyer	172,6	36,6		2,0	0,2	117,7	93,1	25,9	22,0	0,1	470,2
St Worms	224,5	50,3		0,8	0,5	145,3	83,2	23,4	22,8	0,8	551,3
St Zweibrücken	154,6	32,8			1,1	82,8	81,3	28,4	33,1	2,3	416,6
Lk Alzey-Worms	191,8	40,1		1,2	0,6	181,8	72,8	26,7	33,6	6,3	554,9
Lk Bad Dürkheim	161,9	66,1		1,6	1,2	184,8	101,5	34,8	24,7	1,7	578,3
Donnersbergkreis	212,1	45,2		0,9	0,5	90,7	88,0	23,6	29,8	0,7	491,7
Lk Germersheim	114,2	52,7		0,8	0,6	116,8	77,0	27,0	37,1	0,3	426,5
Lk Kaiserslautern	125,6	70,1		0,3	1,4	233,3	97,1	26,1	36,7	11,0	601,8
Lk Kusel	172,7	51,9			2,3	99,2	78,3	28,1	33,1	0,9	466,6
Lk Mainz-Bingen	113,8	49,5		0,4	1,0	189,7	101,9	36,2	38,9	5,4	536,8
Rhein-Pfalz-Kreis	138,1	42,3		0,1	0,7	100,8	96,6	29,7	31,3	2,3	441,9
Lk Südl. Weinstraße	127,1	42,1		1,0	0,8	143,7	85,2	30,6	32,8	0,3	463,5
Lk Südwestpfalz	156,2	39,9		1,1	1,0	39,0	87,2	24,4	32,7	2,1	383,6
SGD Süd	165,8	53,2		0,6	0,9	135,8	88,5	27,8	29,7	3,4	505,8
St Koblenz	170,0	51,5			1,1	97,1	83,7	28,2	28,8	4,1	464,7
St Trier/Lk Trier-Saarb	187,6	37,6		0,3	0,7	68,0	87,2	29,6	22,6	0,8	434,4
Lk Ahrweiler	182,2	41,7			0,8	104,5	79,4	33,7	31,6	2,5	476,5
Lk Altenkirchen	71,2	39,7			1,0	166,0	86,1	21,7	38,7	12,5	436,8
Lk Bad Kreuznach	127,3	56,7		2,7	0,5	134,2	67,6	25,8	42,0	1,0	457,7
Lk Berncastel-Wittlich	179,5	37,6		2,6	0,6	112,2	91,8	30,9	24,7	0,7	480,6
Lk Birkenfeld	134,0	58,1		1,1	1,3	212,6	85,2	26,0	30,4	0,7	549,4
Lk Cochem-Zell	145,8	48,6		1,3	0,9	124,1	88,7	33,8	40,6	13,1	496,8
Eifelkreis Bitburg-Prüm	222,8	27,7		0,7	0,2	72,8	75,6	24,5	24,9	2,1	451,3
Lk Mayen-Koblenz	190,4	56,4		1,6	0,7	104,0	88,0	23,1	29,6	2,7	496,4
Lk Neuwied	116,7	50,4		0,7	0,9	174,3	78,6	23,3	50,5	0,4	495,7
Rhein-Hunsrück-Kreis	87,8	32,5			1,0	225,9	86,2	30,0	29,9	0,7	494,0
Rhein-Lahn-Kreis	191,9	45,7		0,4	0,9	141,6	74,5	22,7	31,7	0,2	509,5
Lk Vulkaneifel	190,4	40,6		0,9	0,9	147,7	81,7	26,8	25,6	0,0	514,5
Westerwaldkreis	176,7	40,8			0,7	158,8	85,0	23,4	29,9	4,8	520,1
SGD Nord	159,9	44,6		0,8	0,8	131,4	82,6	26,4	32,3	2,8	481,5
Rheinland-Pfalz	162,9	48,9		0,7	0,8	133,6	85,6	27,1	31,0	3,1	493,8

* 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 2007 (ohne Elektronikaltgeräte)



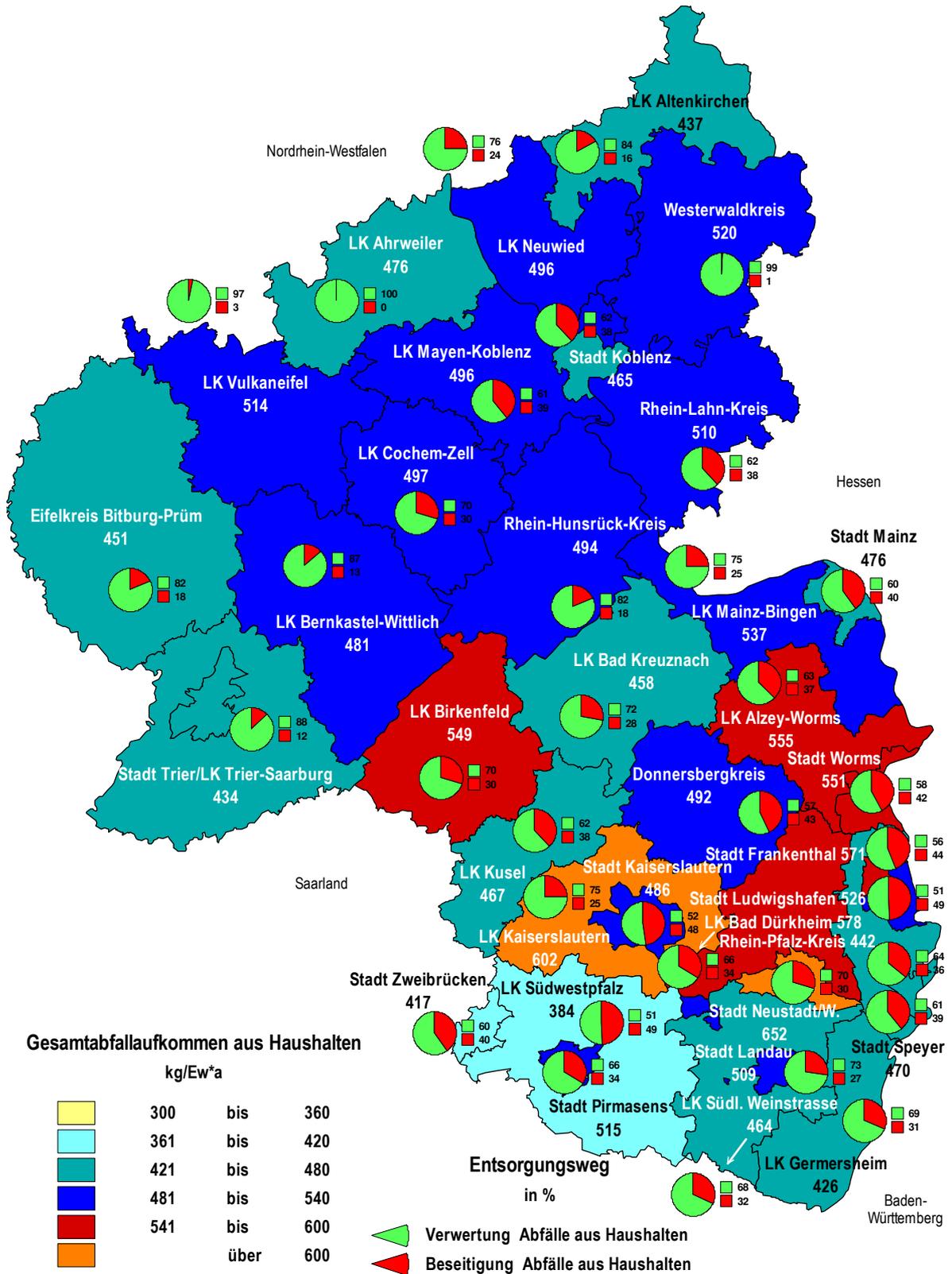


Abb. 15: Regionale Darstellung des erfassten Gesamtabfallaufkommens aus Haushalten in Rheinland-Pfalz 2007 (ohne Elektronikaltgeräte)



Bei der spezifischen Betrachtung der Abfälle aus Haushalten ergibt sich in Rheinland-Pfalz ein durchschnittliches Aufkommen von 493,8 kg/Ew*a (Vorjahr: 493,6 kg/Ew*a). Trotz einer fast identischen Einwohnerzahl fällt das spezifische Gesamtabfallaufkommen aus Haushalten der SGD Süd mit 506 kg/Ew*a höher aus als das der SGD Nord mit 482 kg/Ew*a. Nach einer Annäherung setzt sich der Trend der letzten beiden Jahre fort, bei dem das Hausabfallaufkommen der beiden Struktur- und Genehmigungsdirektionen mit 24 kg/Ew*a (2005: 19 kg/Ew*a, 2006: 22 kg/Ew*a) wieder etwas stärker differiert. Dies ist im Wesentlichen auf die eher ländliche Prägung der SGD Nord bzw. die eher städtische Prägung der SGD Süd zurückzuführen. 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:

493,8 kg/Ew*a

Die beseitigten Haushaltsabfälle weisen eine erneute deutliche Reduzierung in Höhe von 89.752 Mg bzw. 13,3 % (2006: -24.816 Mg / -3,6 %) gegenüber 2006 auf, was aber größtenteils an der neuen Einstufung der in der MBT Mertesdorf behandelten Hausabfälle liegt (S. 16). Das Aufkommen an verwerteten Haushaltsabfällen (ohne Elektronikaltgeräte) nahm um 86.762 Mg bzw. 6,4 % (2006: 32.781 Mg / 2,5 %) zu (s.o.). Daraus resultiert die Abnahme des Gesamtabfallaufkommens aus Haushalten um 2.990 Mg bzw. 0,1 % (Abb. 16).

Abnahme der Gesamtabfallmenge aus Haushalten in Rheinland-Pfalz:

0,1 %

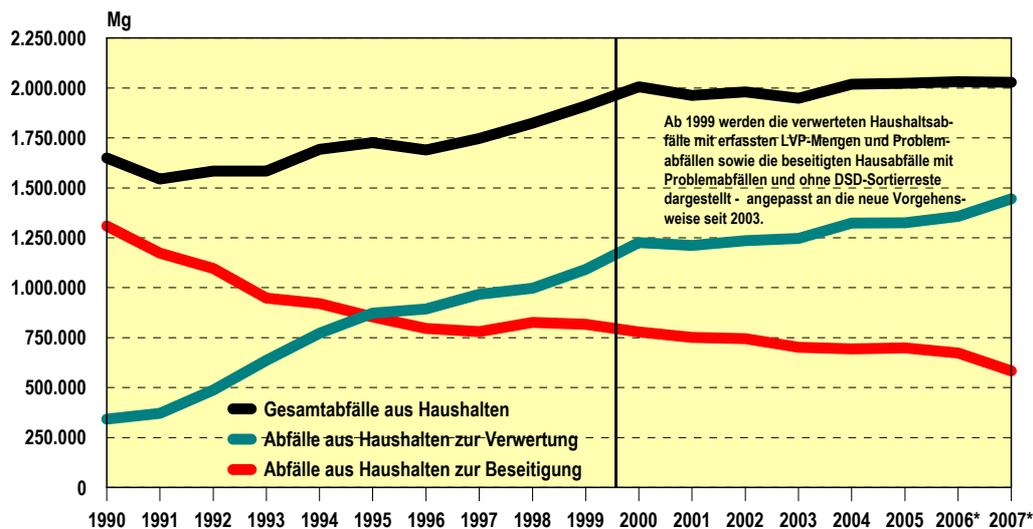


Abb. 16: Entwicklung der Abfälle aus Haushalten in Rheinland-Pfalz von 1990 – 2007 (2006/07 ohne Elektronikaltgeräte)

Im Gegensatz zu Abb. 16, in der Hausrestabfälle, die in einer MBS oder MBT 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. 64,7 %

Die Verwertungsquote für das Bilanzjahr 2007 liegt bei 64,7 % (Abb. 17) und hat damit ohne Berücksichtigung der verwerteten Elektronikaltgeräte um 0,8 % gegenüber 2006 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.

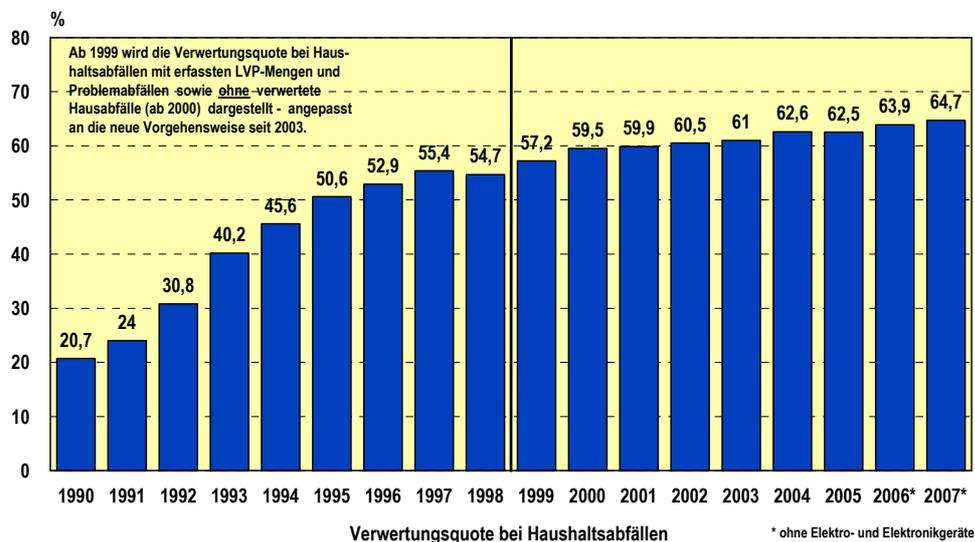


Abb. 17: Entwicklung der Verwertungsquote bei Haushaltsabfällen in Rheinland-Pfalz von 1990 – 2007 (2006/07 ohne Elektronikaltgeräte)

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 (Daten der EAR liegen nicht vor), 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. Gleiches gilt analog für die Hausabfälle, die der MBT Mertesdorf angedient werden. Dazu gehören vier öffentlich-rechtliche Entsorgungsträger, die dem Zweckverband Regionale Abfallwirtschaft Trier angehören.

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.

Die erfasste Gesamtmenge an Wertstoffen aus dem Haushaltsbereich beläuft sich aktuell für Rheinland-Pfalz ohne Elektronikaltgeräte auf 1.444.519 Mg, was einer spezifischen Wertstoffmenge von ca. 351 kg/Ew*a entspricht. Die deutliche Steigerung um 86.762 Mg bzw. 6,4 % ist aber größtenteils auf die in der MBT Mertesdorf behandelten Hausabfälle und ihre Einstufung zur Verwertung zurückzuführen (Abb. 18).

Verwertete Abfallart	2006	2007	Veränderung	
	Mg	Mg	Mg	%
Bio- und Gartenabfall	535.702	548.554	12.852	+ 2,4
Sperrige Abfälle	163.658	159.920	-3.739	- 2,3
Elektro- und Elektronikgeräte	Daten der EAR liegen nicht vor	Daten der EAR liegen nicht vor		
Sonstige Wertstoffe*	71.186	144.882	73.696	+ 103,5
PPK (incl. Verpackungs-PPK)	346.980	351.908	4.928	+ 1,4
Glas	109.652	111.090	1.438	+ 1,3
LVP	129.638	126.797	-2.841	- 2,2
Problemabfälle	941	1.369	428	+ 45,5
Summe Wertstoffe aus Haushalten:	1.357.757	1.444.519	86.762	+ 6,4

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

Abb. 18: Verwertete Haushaltsabfälle in Rheinland-Pfalz 2007 (ohne Elektroaltgeräte)

Die biogenen Abfälle nehmen mit 38 % (548.554 Mg) den weitaus größten Anteil an der Verwertungsmenge aus Haushalten ein. Davon entfiel mit 298.229 Mg der Großteil auf die über die Biotonne getrennt gesammelten Bioabfälle. Die biogene Gesamtmenge hat gegenüber dem letzten Bilanzierungszeitraum erneut um 2,4 % zugenommen (s.a. Kap. 3.2.2).

Der Anteil der Sperrigen Abfälle (s.a. Kap. 3.2.3) am verwerteten Haushaltsaufkommen liegt bei ca. 11,1 % (159.920 Mg) und hat gegenüber dem letzten Betrachtungszeitraum um 3.739 Mg (2,3 %) abgenommen. Diese Abnahme verteilt sich auf alle Abfallarten der Sperrigen Abfälle. Sperrabfälle, die teilweise oder komplett einer Sortierung zugeführt werden, haben um 1.766 Mg (2,4 %), getrennt erfasste Holzabfälle um 601 Mg (0,8 %) sowie Metallschrott um 1.372 Mg (13,6 %) abgenommen. Die aktuell gute Preissituation bei Altmetallen ist nach wie vor die Erklärung dafür, dass immer mehr Metalle dem Sperrabfall durch private Rohstoffhändler entzogen werden.

Durch die oben erwähnte Einstufung von in der MBT-Anlage Mertesdorf behandeltem Hausabfall als Verwertungsabfall hat das Aufkommen an Sonstigen Wertstoffen ge-

Zunahme der Verwertungsmenge im Haushaltsbereich in Rheinland-Pfalz:

6,4 %

Spezifische Wertstoffmenge aus Haushalten:

351,4 kg/Ew*a



genüber 2006 um 73.696 Mg / 103,5 % zugenommen. Die laut Abfallbaum (Abb. 1) eigentlichen definierten Sonstigen Wertstoffe weisen davon eine Zunahme um 717 Mg auf. Die Sonstigen Wertstoffe sind insgesamt mit 10 % am verwerteten Haushaltsaufkommen beteiligt (s.a. Kap. 3.2.4.2).

Die Wertstoffe PPK, LVP und Glas sind mit 24,4 % (351.908 Mg), 8,8 % (126.797 Mg) bzw. 7,7 % (111.090 Mg) am Wertstoffaufkommen beteiligt. Beim erfasstem Glas ist nach den Rückgängen der letzten Jahre ein erneuter geringfügiger Anstieg um 1,3 % (1.438 Mg) festzustellen, der erstmalig 2006 (0,7 % / 799 Mg) zu verzeichnen war. Die PPK-Mengen weisen ebenfalls einen Zuwachs von 1,4 % (4.928 Mg) auf, wobei die LVP-Mengen hingegen um 2,2 % (2.841 Mg) zurückgegangen sind. 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 mit 22 öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern der Großteil bei einem Verwertungsaufkommen zwischen 281 und 400 kg/Ew*a liegt. Weiterhin weisen acht öffentlich-rechtliche Entsorgungsträger schon Wertstoffmengen über 400 kg/Ew*a auf, wobei allerdings bei der Hälfte dieser Gebietskörperschaften die Einstufung der behandelten Hausabfälle in MBS- bzw. MBT-Anlagen als Verwertungsabfälle zum Tragen kommt. 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 64,7 % 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 2007												
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		6.719	586	178	648		29	1.294	3.933	1.523	1	14.910
St Kaiserslautern	6.362	2.077	2.734	417	1.092		336	2.011	9.534	2.546	73	27.181
St Landau	4.260	3.356	1.506	148			11	1.193	4.031	1.499	20	16.024
St Ludwigshafen	9.954	8.124	5.125	727			287	3.411	12.629	3.653	9	43.919
St Mainz	10.801	7.615	2.848	449	7.170		1.136	5.842	16.685	3.601		56.147
St Neustadt/Weinstr.		11.709	2.635	203	500		456	1.743	5.683	1.417	8	24.354
St Pirmasens	4.645	1.920	1.170	72			269	1.091	3.921	1.288	8	14.384
St Speyer	4.923	1.036	1.185	123			7	1.313	4.716	1.115	12	14.430
St Worms	6.471	5.473	3.053	448			63	1.920	6.838	1.871	23	26.159
St Zweibrücken	2.457	421	10	117	619		79	989	2.827	1.151		8.671
Lk Alzey-Worms	19.023	3.864	3.044	350			791	3.365	9.164	4.233	10	43.844
Lk Bad Dürkheim	15.625	9.249	3.989	697			224	4.687	13.659	3.328	49	51.507
Donnersbergkreis		7.359	2.227	35	1.408		54	1.915	7.140	2.418	7	22.563
Lk Germersheim	8.773	5.889	4.125	102			37	3.390	9.661	4.657	35	36.670
Lk Kaiserslautern	7.880	24.307	4.596	717	997		1.519	3.602	13.397	5.060	52	62.127
Lk Kusel		7.677	2.229	5	1.779		73	2.176	6.061	2.561		22.561
Lk Mainz-Bingen	16.848	21.318	5.569	671			1.083	7.290	20.508	7.830	34	81.150
Rhein-Pfalz-Kreis	1.920	13.122	2.660	360			341	4.429	14.410	4.666	110	42.018
Lk Südl. Weinstraße	8.619	7.188	2.326	58			37	3.369	9.373	3.605	23	34.600
Lk Südwestpfalz		4.029	1.016	137			220	2.525	9.024	3.381	72	20.404
SGD Süd	128.561	152.452	52.633	6.014	14.213		7.053	57.555	183.194	61.405	544	663.623
St Koblenz	6.923	3.375	12	291	4.684		437	2.991	8.874	3.058	4	30.650
St Trier/Lk Tr.-Saarb.		16.578	3.512	46	5.624		33.135	7.231	21.259	5.519	20	92.924
Lk Ahrweiler	11.515	2.004	2.707	106	2.575		23.884	4.363	10.271	4.083	106	61.614
Lk Altenkirchen	21.106	1.350			5.366		1.691	2.930	11.652	5.240	135	49.470
Lk Bad Kreuznach	19.834	1.317	5.454	403	3.075		157	4.058	10.657	6.618	72	51.645
Lk Berncastel-Wittlich		12.826	2.196		2.099		13.593	3.533	10.488	2.824	13	47.572
Lk Birkenfeld	4.329	14.102	2.493	64			64	2.254	7.387	2.636		33.329
Lk Cochem-Zell		8.073	224	33	2.904		851	2.201	5.770	2.643	14	22.713
Eifelkreis Bitb.-Prüm		6.938	54	1	1.861		16.626	2.330	8.336	2.376	18	38.540
Lk Mayen-Koblenz	17.129	5.021	3.976	382	7.647		565	4.921	18.752	6.295		64.688
Lk Neuwied	28.908	3.182	1.518	691	7.062		69	4.289	14.464	9.296	167	69.646
Rhein-Hunsrück-Kreis	12.864	10.823	1.822	77	1.506		77	3.140	9.034	3.138	17	42.498
Rhein-Lahn-Kreis	15.508	2.435	1.188	294	4.312		21	2.879	9.442	4.022	107	40.207
Lk Vulkaneifel	4.701	4.600			2.560		11.042	1.685	5.144	1.610	10	31.353
Westerwaldkreis	26.850	5.249	1.592	299	6.351		35.617	4.729	17.184	6.035	143	104.048
SGD Nord	169.668	97.874	26.748	2.687	57.625		137.829	53.535	168.714	65.392	825	780.896
Rheinland-Pfalz	298.229	250.325	79.381	8.700	71.839		144.882	111.090	351.908	126.797	1.369	1.444.519

* 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 2007 in Mg (ohne Elektronikaltgeräte)



Spezifische Verwertung von Haushaltsabfällen 2007												
öffentlich-rechtlicher Entsorgungsträger	Organik		Sperrige Abfälle			weitere Wertstoffe					Problemafälle	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		142,9	12,5	3,8	13,8		0,6	27,5	83,7	32,4	0,01	317,2
St Kaiserslautern	58,9	19,2	25,3	3,9	10,1		3,1	18,6	88,3	23,6	0,7	251,8
St Landau	98,7	77,8	34,9	3,4			0,3	27,7	93,5	34,8	0,5	371,5
St Ludwigshafen	60,8	49,6	31,3	4,4			1,8	20,8	77,1	22,3	0,1	268,2
St Mainz	54,7	38,6	14,4	2,3	36,3		5,8	29,6	84,6	18,3		284,6
St Neustadt/Weinstr.		218,1	49,1	3,8	9,3		8,5	32,5	105,9	26,4	0,1	453,7
St Pirmasens	110,1	45,5	27,7	1,7			6,4	25,9	92,9	30,5	0,2	340,9
St Speyer	97,2	20,5	23,4	2,4			0,1	25,9	93,1	22,0	0,2	284,9
St Worms	78,7	66,6	37,1	5,4			0,8	23,4	83,2	22,8	0,3	318,2
St Zweibrücken	70,7	12,1	0,3	3,4	17,8		2,3	28,4	81,3	33,1		249,4
Lk Alzey-Worms	151,1	30,7	24,2	2,8			6,3	26,7	72,8	33,6	0,1	348,3
Lk Bad Dürkheim	116,1	68,7	29,6	5,2			1,7	34,8	101,5	24,7	0,4	382,6
Donnersbergkreis		90,7	27,5	0,4	17,4		0,7	23,6	88,0	29,8	0,1	278,2
Lk Germersheim	69,9	46,9	32,9	0,8			0,3	27,0	77,0	37,1	0,3	292,2
Lk Kaiserslautern	57,1	176,2	33,3	5,2	7,2		11,0	26,1	97,1	36,7	0,4	450,4
Lk Kusel		99,2	28,8	0,1	23,0		0,9	28,1	78,3	33,1		291,6
Lk Mainz-Bingen	83,7	106,0	27,7	3,3			5,4	36,2	101,9	38,9	0,2	403,4
Rhein-Pfalz-Kreis	12,9	88,0	17,8	2,4			2,3	29,7	96,6	31,3	0,7	281,6
Lk Südliche Weinstraße	78,3	65,3	21,1	0,5			0,3	30,6	85,2	32,8	0,2	314,4
Lk Südwestpfalz		39,0	9,8	1,3			2,1	24,4	87,2	32,7	0,7	197,3
SGD Süd	62,1	73,7	25,4	2,9	6,9		3,4	27,8	88,5	29,7	0,3	320,8
St Koblenz	65,3	31,8	0,1	2,7	44,2		4,1	28,2	83,7	28,8	0,04	289,1
St Trier/Lk Trier-Saarb.		68,0	14,4	0,2	23,1		135,8	29,6	87,2	22,6	0,1	381,0
Lk Ahrweiler	89,0	15,5	20,9	0,8	19,9		184,7	33,7	79,4	31,6	0,8	476,5
Lk Altenkirchen	156,0	10,0			39,7		12,5	21,7	86,1	38,7	1,00	365,6
Lk Bad Kreuznach	125,9	8,4	34,6	2,6	19,5		1,0	25,8	67,6	42,0	0,5	327,7
Lk Berncastel-Wittlich		112,2	19,2		18,4		118,9	30,9	91,8	24,7	0,1	416,2
Lk Birkenfeld	49,9	162,6	28,8	0,7			0,7	26,0	85,2	30,4		384,4
Lk Cochem-Zell		124,1	3,4	0,5	44,6		13,1	33,8	88,7	40,6	0,2	349,0
Eifelkreis Bitburg-Prüm		72,8	0,5	0,01	19,5		150,8	24,5	75,6	24,9	0,2	368,8
Lk Mayen-Koblenz	80,4	23,6	18,7	1,8	35,9		2,7	23,1	88,0	29,6		303,7
Lk Neuwied	157,0	17,3	8,2	3,8	38,4		0,4	23,3	78,6	50,5	0,9	378,3
Rhein-Hunsrück-Kreis	122,7	103,2	17,4	0,7	14,4		0,7	30,0	86,2	29,9	0,2	405,3
Rhein-Lahn-Kreis	122,4	19,2	9,4	2,3	34,0		0,2	22,7	74,5	31,7	0,8	317,2
Lk Vulkaneifel	74,6	73,0			40,6		175,3	26,8	81,7	25,6	0,2	497,8
Westerwaldkreis	132,8	26,0	7,9	1,5	31,4		176,2	23,4	85,0	29,9	0,7	514,7
SGD Nord	83,1	48,3	13,1	1,3	28,4		67,5	26,4	82,6	32,3	0,4	383,4
Rheinland-Pfalz	72,5	61,1	19,3	2,1	17,5		35,2	27,1	85,6	31,0	0,3	351,9

* 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 2007 in kg/Ew*a (ohne Elektronikaltgeräte)



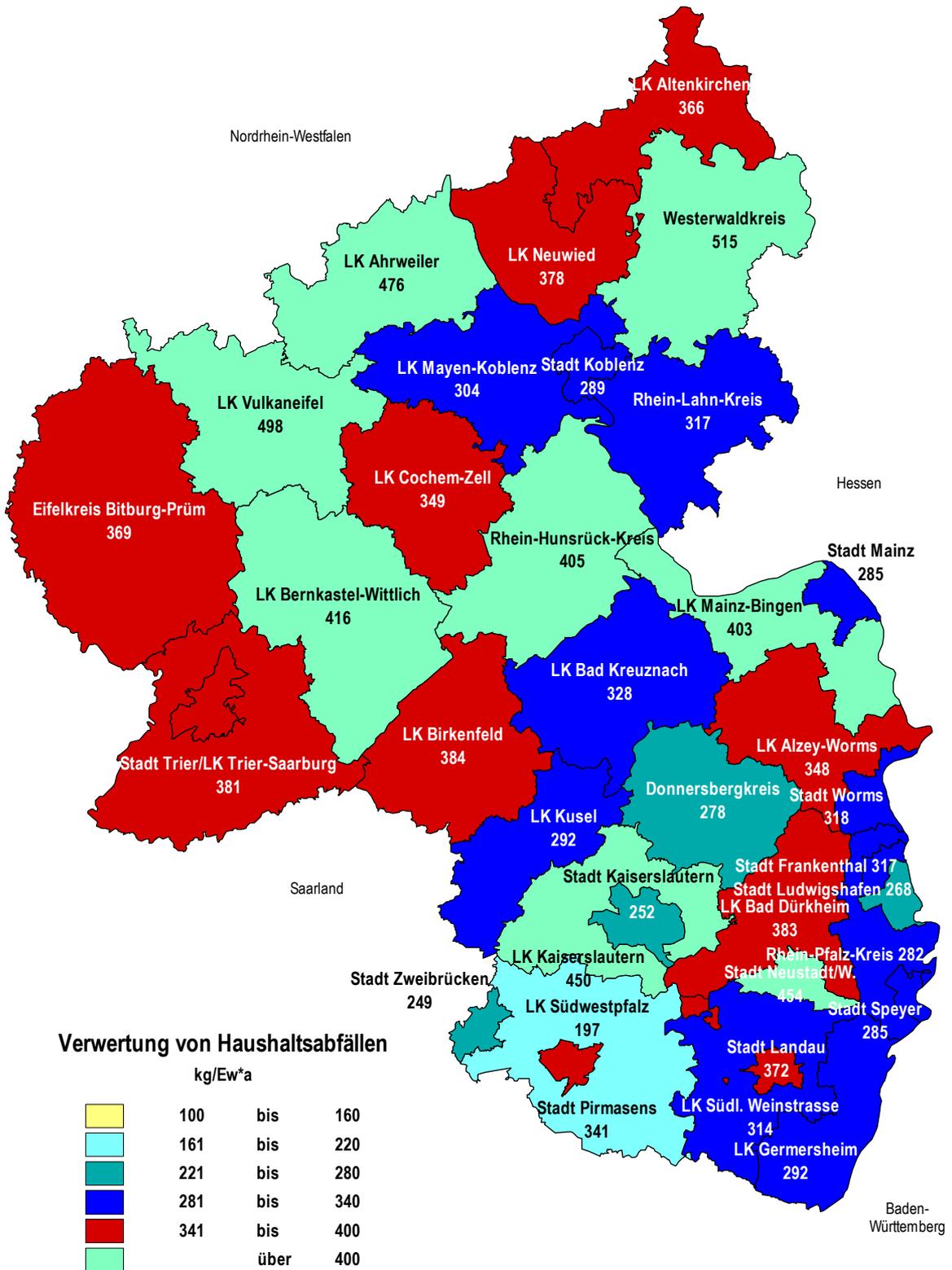


Abb. 21: Regionale Darstellung der spezifischen Verwertungsmengen aus Haushalten in Rheinland-Pfalz 2007 (ohne Elektronikgeräte)



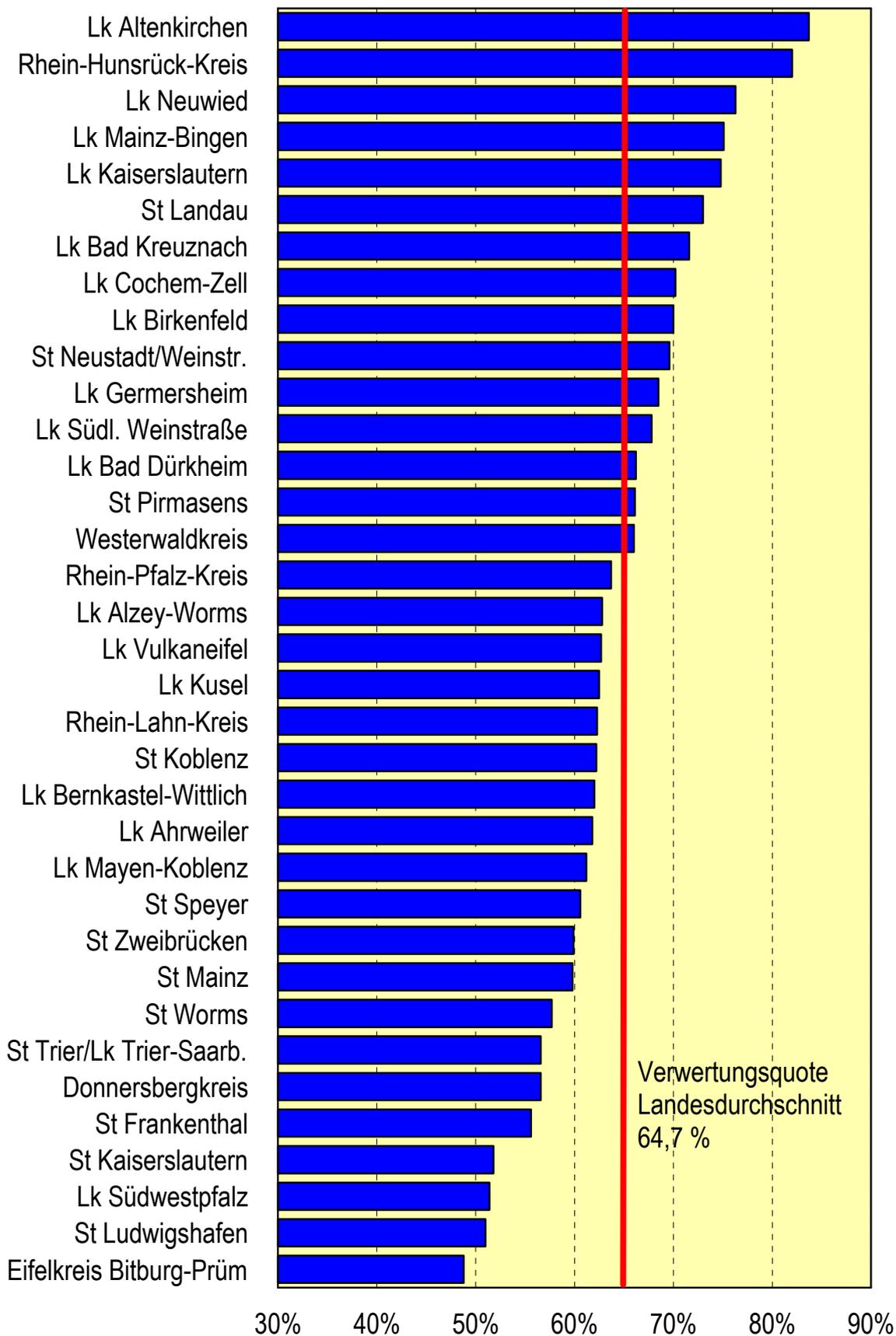


Abb. 22: Verwertungsquoten der rheinland-pfälzischen öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger 2007 (ohne verwerteten Hausabfall und Elektronikaltgeräte)

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 548.554 Mg, wovon 298.229 Mg durch die separate Bioabfallerrfassung eingesammelt wurden. Die durch verschiedene Sammelsysteme bzw. -strukturen getrennt erfasste Gartenabfallmenge war mit 250.325 Mg am biogenen Aufkommen beteiligt. Die Eigenkompostierung findet bei der Bilanzierung keine Berücksichtigung.

Die Gesamtverwertungsmenge an organischen Abfälle ist gegenüber dem Vorjahr um 12.841 Mg (2,4 %) (2006: +12.554 Mg bzw. 2,4 %) angestiegen. Diese Zunahme ist ausschließlich auf eine vermehrte Sammelmenge an Gartenabfällen (16.635 Mg bzw. 7,1 %) zurückzuführen, da das erfasste Bioabfallaufkommen gegenüber dem Vorjahr um 3.794 Mg (1,3 %) zurückgegangen ist. Die Entwicklung der organischen Abfälle lässt sich in Abb. 23 ersehen. Hier wird deutlich, dass sich die erfasste Bioabfallmenge im Betrachtungszeitraum auf einem relativ konstanten Sammelniveau bewegt, die Sammelmenge an organischen Abfällen insgesamt aber stetig auf den derzeit höchsten Wert gesteigert werden konnte.

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 72,5 kg/Ew*a bzw. 61,1 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.

Im aktuellen Bilanzierungszeitraum wurden keine organischen Abfälle einer Beseitigung zugeführt (s.a. Kap. 3.1 / 3.3).

Zunahme der Verwertung organischer Abfälle in Rheinland-Pfalz gegenüber 2006:

2,4 %

Spezifische Verwertungsmengen in Rheinland-Pfalz 2007:

Bioabfälle
72,5 kg/Ew*a

Gartenabfälle
61,1 kg/Ew*a

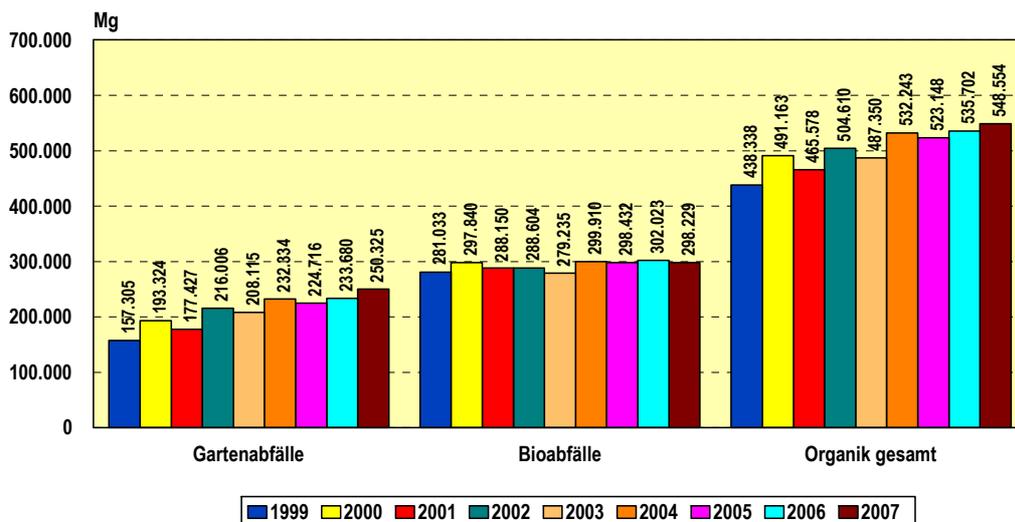


Abb. 23: Entwicklung des verwerteten Organikaufkommens von 1999 - 2007



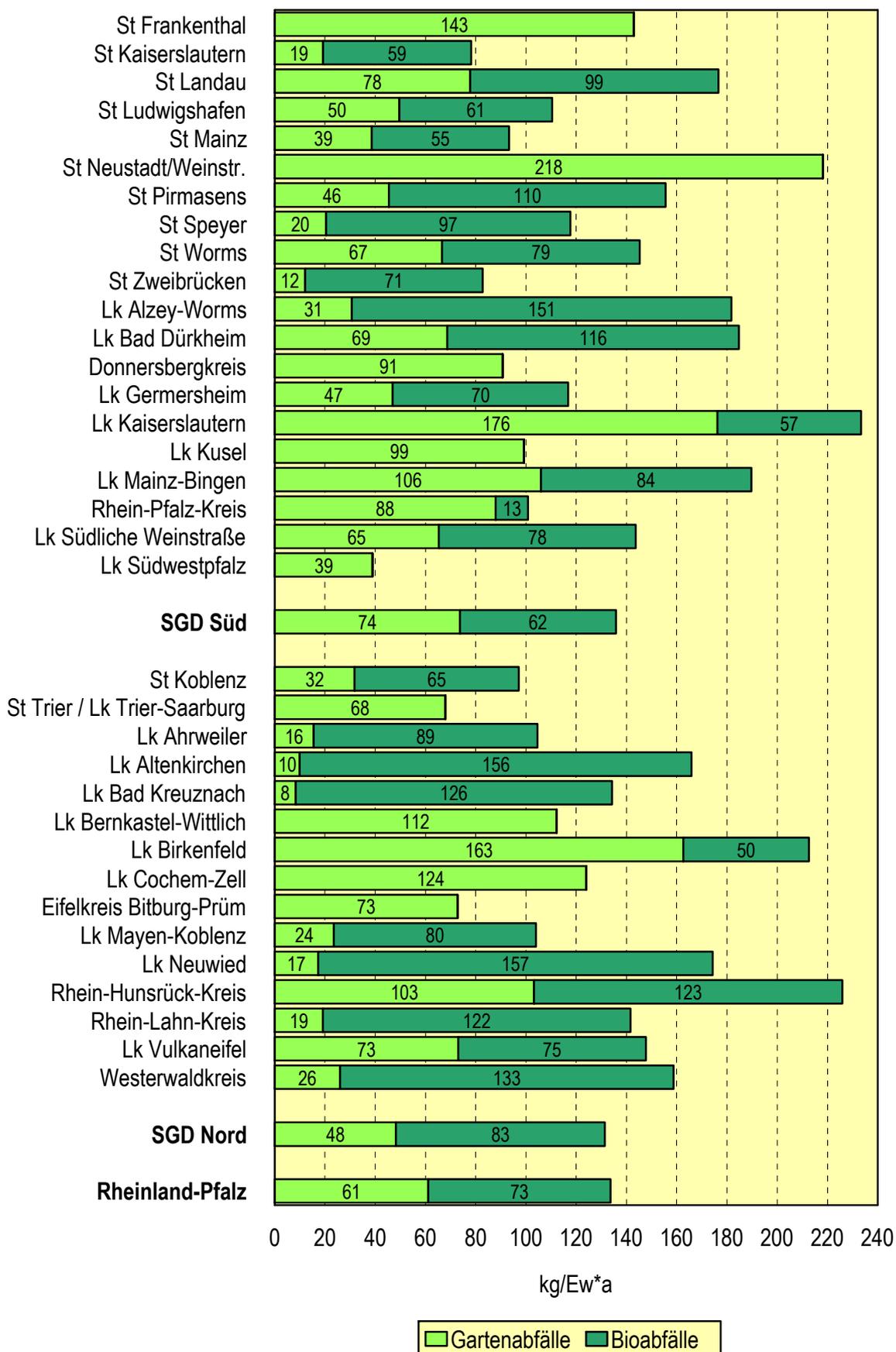


Abb. 24: Verwertung von organischen Abfällen in Rheinland-Pfalz 2007



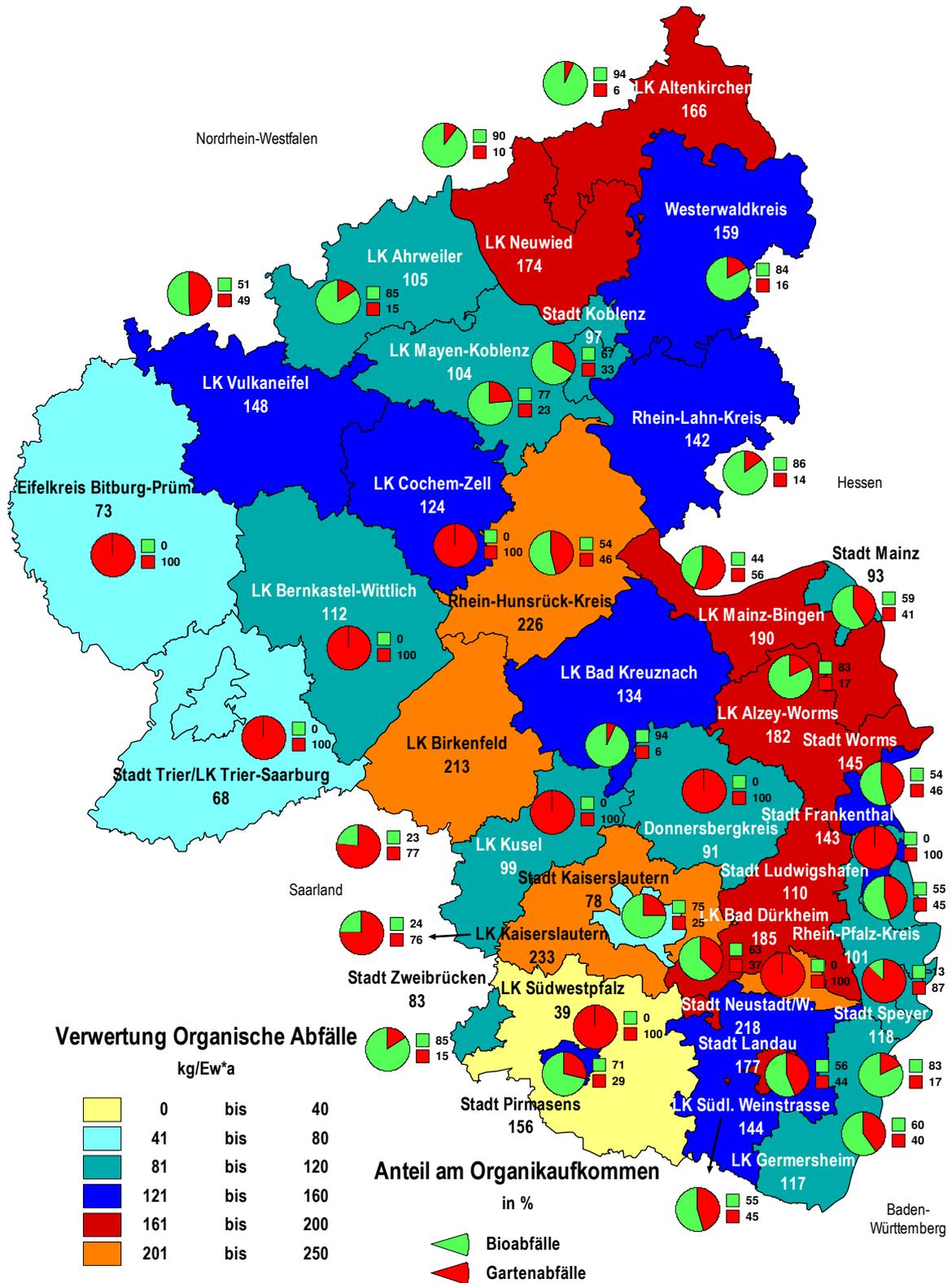


Abb. 25: Regionale Darstellung der spezifischen Verwertungsmengen von organischen Abfällen in Rheinland-Pfalz 2007



3.2.3 Sperrige Abfälle

Anteil der Verwertung am Aufkommen sperriger Abfälle:

79,6 %

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

Das Gesamtaufkommen an Sperrigen Abfällen in Rheinland-Pfalz belief sich 2007 auf 200.813 Mg, wovon 79,6 % (159.920 Mg) einer Verwertung und 20,4 % (40.893 Mg) einem Beseitigungspfad zugeführt wurden (Abb. 26). Damit ergibt sich hinsichtlich des Gesamtaufkommens nach dem letztjährigen starken Anstieg eine Abnahme von 2.680 Mg bzw. 1,3 % gegenüber dem Vorjahr (s.a. Abb. 29).

Nachdem in den letzten Jahren immer Steigerungen hinsichtlich der Verwertungsmenge erreicht wurden, hat es gegenüber 2006 erstmalig wieder eine Abnahme um 3.739 Mg bzw. 2,3 % gegeben (2005/2006: Zunahme 21.193 Mg / 14,9 %).

Abnahme der Verwertung sperriger Abfälle:

2,3 %

Die zur Verwertung getrennt erfassten Holzabfälle wiesen einen Anteil von 39,5 % bzw. 79.381 Mg am gesamten Aufkommen an sperrigen Abfällen auf, was dem Vorjahreswerten (39,3 % bzw. 79.981 Mg) entspricht. Davon entfielen 2,5 % (4.993 Mg) auf Holzabfälle mit schädlichen Verunreinigungen (Abfallbaum 2007 / Abb. 1). Neben den verwerteten Holzabfällen befinden sich noch 14 Mg Holzabfälle mit schädlichen Verunreinigungen als einzige differenzierte Abfallart in der beseitigten Menge an sperrigen Abfällen.

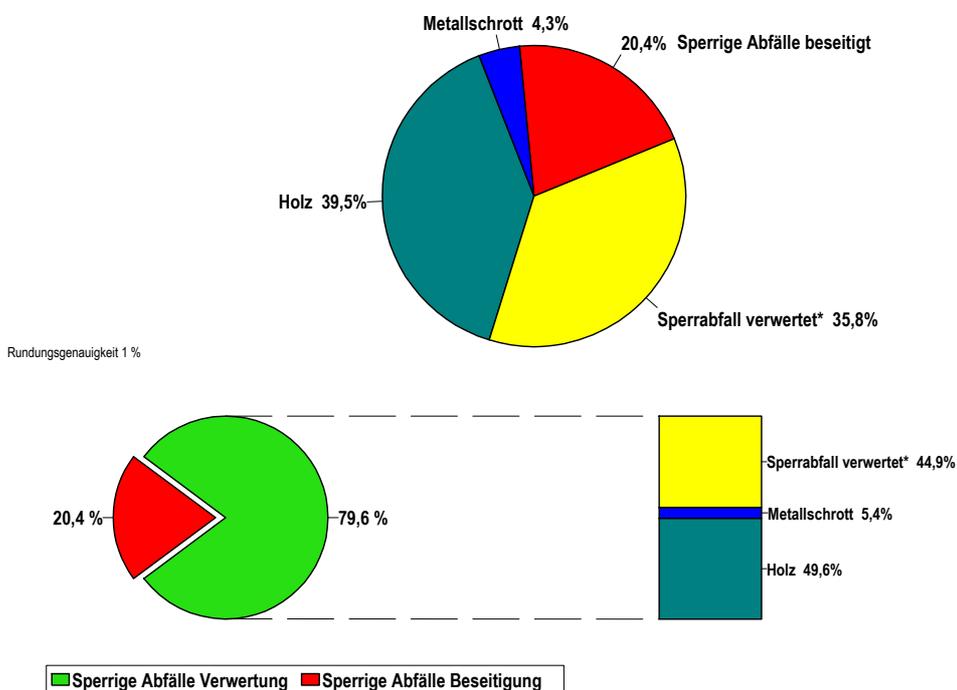


Abb. 26: Zusammensetzung des Gesamtaufkommens an sperrigen Abfällen (oben) sowie Zusammensetzung des verwerteten Aufkommens (unten) 2007

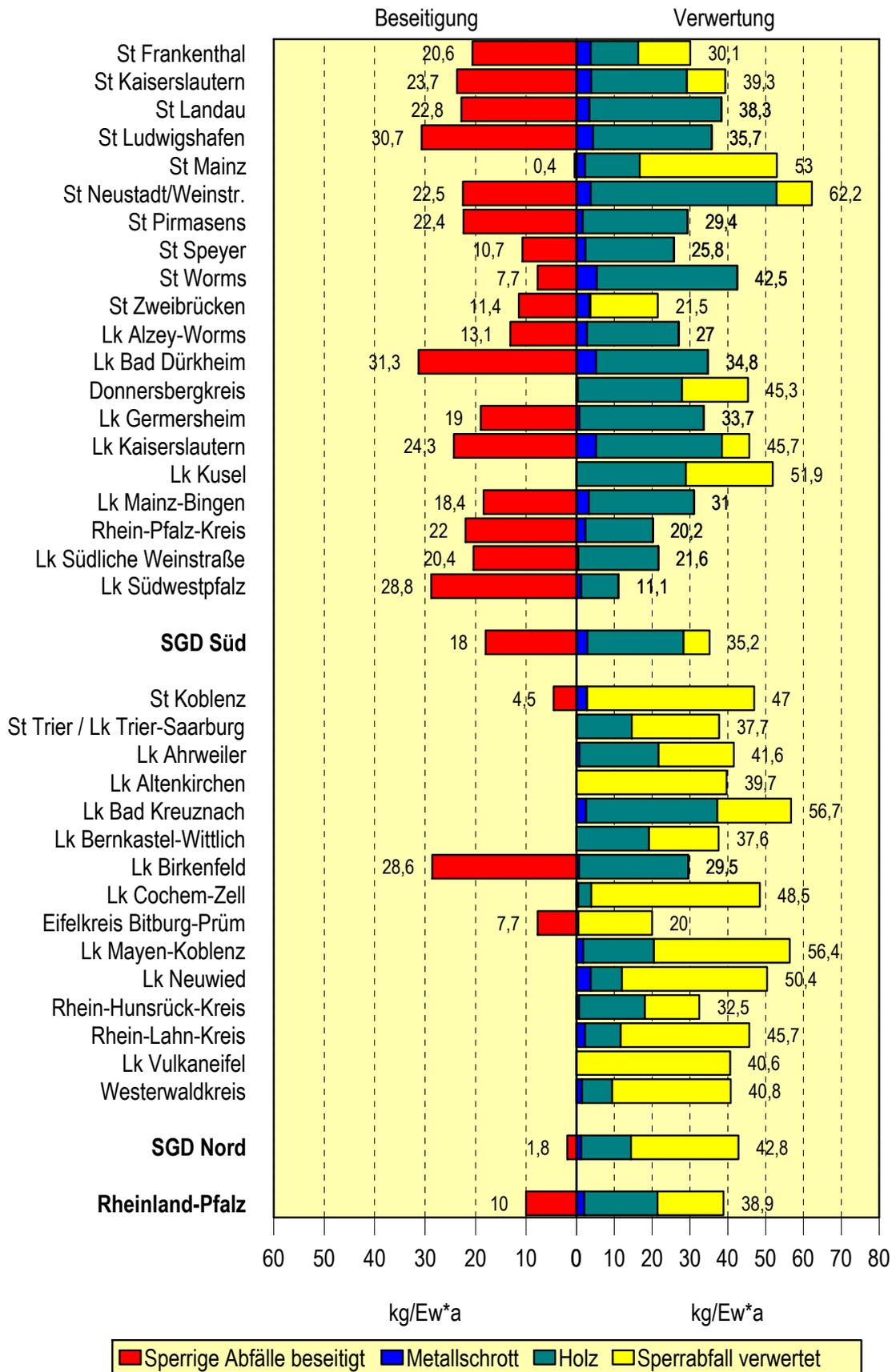


Abb. 27: Verwertung/Beseitigung der sperrigen Abfälle in Rheinland-Pfalz 2007



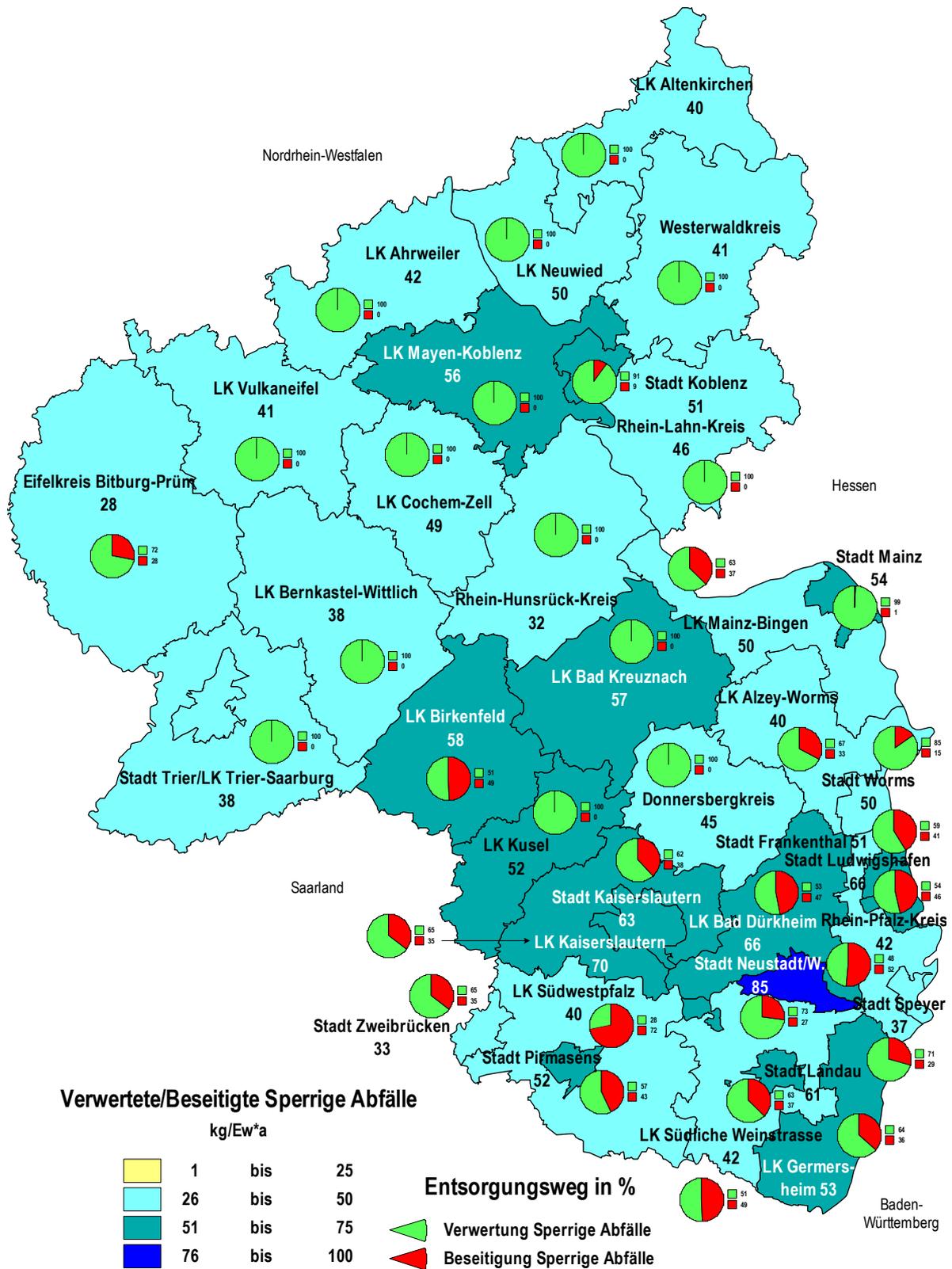


Abb. 28: Regionale Darstellung der spezifischen Gesamtmengen sperriger Abfälle in Rheinland-Pfalz 2007



35,8 % (71.839 Mg) des gesamten Aufkommens an sperrigen Abfällen wurden einer Sperrabfallsortierung zugeführt bzw. verwertet. Damit gab es hinsichtlich dieser Verwertungsweise eine Abnahme von 1.766 Mg (2,4 %).

Aufgrund der weiterhin guten Marktsituation für Altmetalle und der Tatsache, dass sperrige Abfälle komplett einer Sortierung zugeführt werden, sind die Mengen an Metallschrott weiterhin rückläufig. Metallschrott ist mit 4,3 % (8.700 Mg) am Aufkommen der sperrigen Abfälle beteiligt und weist eine Abnahme um 1.372 Mg (13,6 %) auf (s.a. Kap. 3.2.1 / S. 23).

Die rheinland-pfälzische Verwertungsmenge von Sperrabfällen hat gegenüber 2006 um 0,9 kg/Ew*a auf 38,9 kg/Ew*a abgenommen. Im Betrachtungszeitraum 2005/2006 konnte noch eine Steigerung von 5,2 kg/Ew*a erzielt werden. Das durchschnittliche Verwertungsaufkommen der SGD Nord liegt bei 42,8 kg/Ew*a (2006: 42,4 kg/Ew*a) und damit um 7,6 kg/Ew*a höher als das der SGD Süd mit 35,2 kg/Ew*a (2006: 37,1 kg/Ew*a). Bezüglich des Gesamtaufkommens weist die SGD Süd aufgrund ihrer mehr städtisch geprägten Struktur 53,2 kg/Ew*a und die ländlich geprägte SGD Nord 44,6 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.

2007 wurden in Rheinland-Pfalz durchschnittlich 19,3 kg/Ew*a Holz (mit und ohne schädliche Verunreinigungen), 17,5 kg/Ew*a verwerteter Sperrabfall und 2,1 kg/Ew*a Metallschrott einer Verwertung angedient, so dass bei allen drei Wertstoffarten leichte spezifische Abnahmen zu verzeichnen sind.

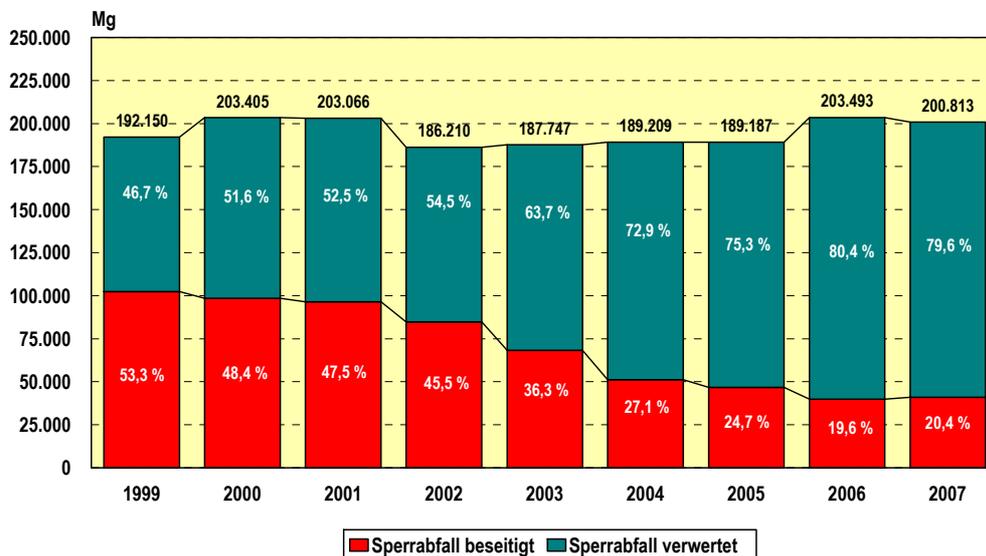


Abb. 29: Aufkommensentwicklung der sperrigen Abfälle von 1999 – 2007

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 2007, da die Daten der EAR 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:

143,7 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 2007 auf 351.908 Mg bzw. 85,6 kg/Ew*a PPK (incl. Verpackungs-PPK), 126.797 Mg bzw. 31 kg/Ew*a LVP sowie 111.090 Mg bzw. 27,1 kg/Ew*a Glas, was einer Wertstoffmenge von insgesamt 143,7 kg/Ew*a entspricht.

Die prozentuale Verteilung lässt sich in Abb. 30 ersehen.

Zu- bzw. Abnahmen der erfassten Sammelmengen:

PPK: + 1,4 %

LVP: - 2,2 %

Glas: + 1,3 %

Bezogen auf das Bilanzjahr 2006 haben die erfassten Mengen der Wertstoffarten PPK um 1,4 % (4.928 Mg) und Glas um 1,3 % (1.438 Mg) zugenommen, wobei LVP um 2,2 % (2.841 Mg) zurückgegangen ist.

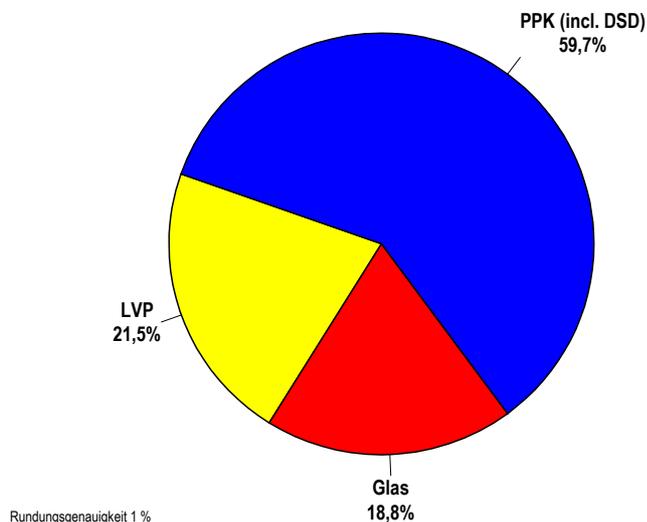


Abb. 30: Zusammensetzung der Wertstoffe PPK (incl. Verpackungs-PPK), Glas u. LVP in Rheinland-Pfalz 2007

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

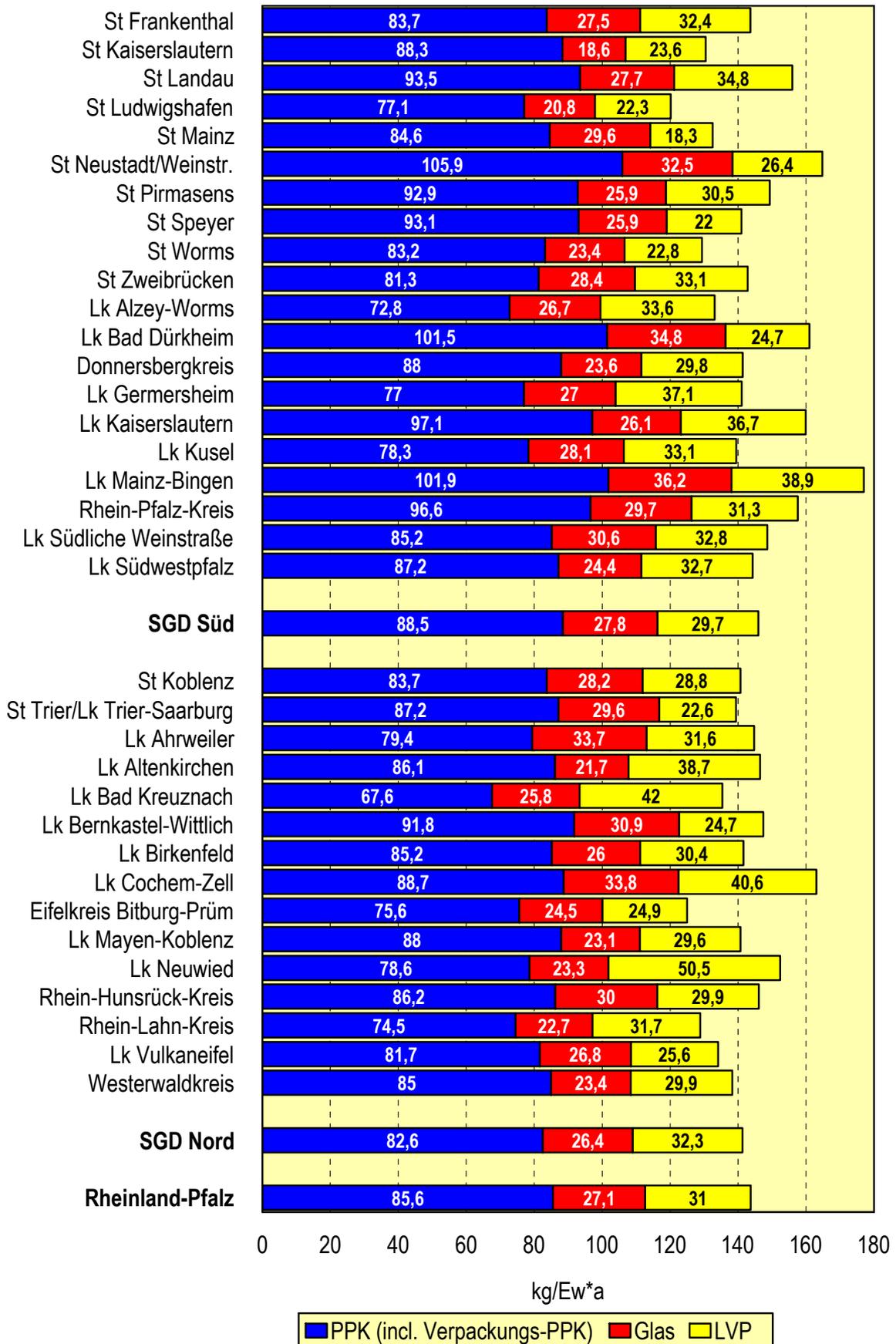


Abb. 31: Erfassungsmengen von PPK (incl. Verpackungs-PPK), Glas und LVP 2007



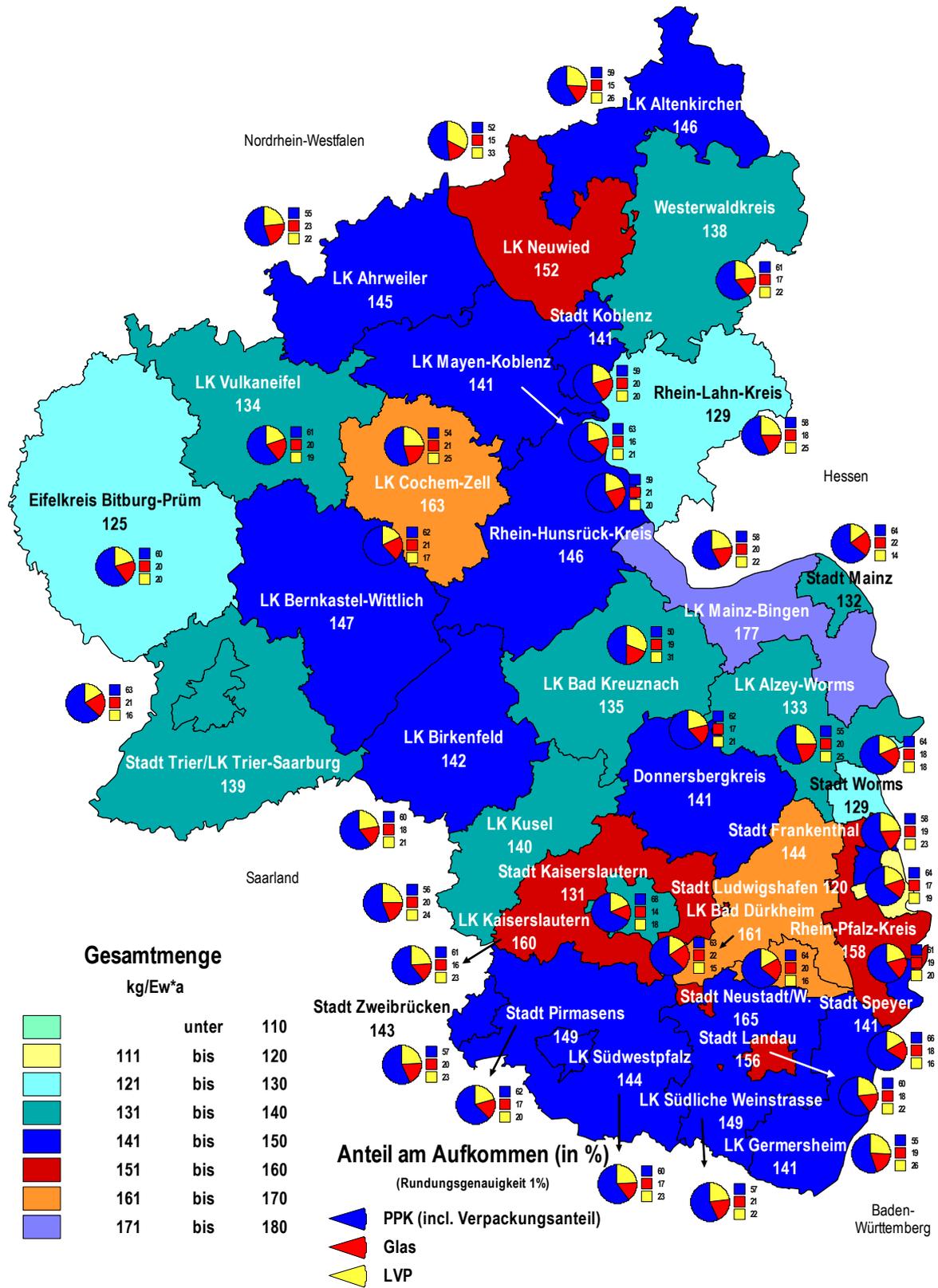


Abb. 32: Regionale Verteilung der spezifischen Wertstoffmengen PPK (incl. Verpackungs-PPK), Glas u. LVP in Rheinland-Pfalz 2007



Verwertung laut Mengenstromnachweis

Die zur Verwertung bereitgestellte Menge aus der Sammlung der in Rheinland-Pfalz festgestellten und operativ tätigen Dualen Systeme belief sich laut Mengenstromnachweis 2007 auf insgesamt 234.543 Mg. Die Verteilung der über alle Dualen Systeme erfassten bzw. sortierten Verwertungsmenge lässt sich in Abb. 33 ersehen. Betrachtet man diese Mengen differenziert, entfallen bei Glas 12,9 %, bei PPK 1,9 % sowie bei LVP 6,8 % der Gesamtmenge auf Anbieter anderer Systeme als das der DSD GmbH.

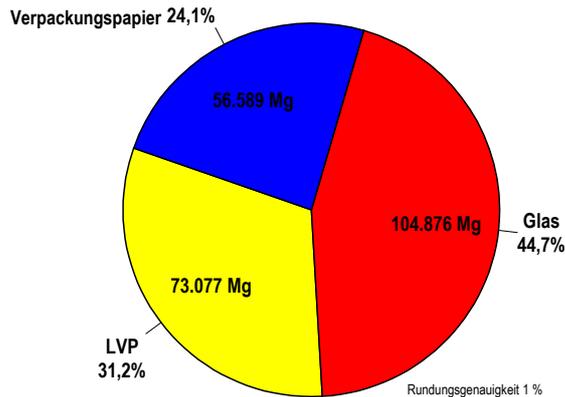


Abb. 33: Zusammensetzung der Verwertungsmenge laut Mengenstromnachweis 2007 in Rheinland-Pfalz

Die Entwicklung der zur Verwertung bereitgestellten Fraktionen laut Mengenstromnachweis ist Abb. 34 zu entnehmen. Dabei lässt sich nach den Abnahmen der letzten Jahre erstmalig wieder eine Zunahme der zur Verwertung bereitgestellte Menge in Höhe von 15.937 Mg feststellen. Die zur Verwertung bereitgestellten Fraktionen laut Mengenstromnachweis lassen sich differenziert für alle rheinland-pfälzischen öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger in Abb. 35 ersehen.

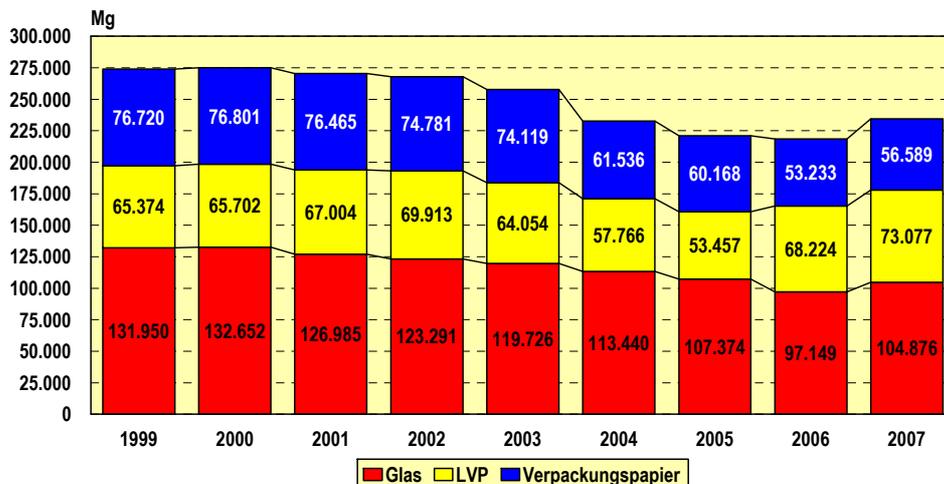


Abb. 34: Entwicklung der Verwertungsmenge laut Mengenstromnachweis von 1999 - 2007



Mengenstromnachweis der Dualen Systeme für Rheinland-Pfalz 2007							
öffentlich-rechtlicher Entsorgungsträger	Glas		PPK		LVP		Gesamt
	DSD-Anteil	Andere Systeme	DSD-Anteil	Andere Systeme	DSD-Anteil	Andere Systeme	
	Angaben in Mg						
St Frankenthal	887	406	639	47	597	205	2.780
St Kaiserslautern	1.297	603	1.091	86	1.191	347	4.615
St Landau	880	375	617	46	555	154	2.628
St Ludwigshafen	2.020	1.066	1.514	174	1.736	472	6.983
St Mainz	4.794	1.246	2.681	249	1.876	470	11.316
St Neustadt/Weinstr.	1.211	555	861	60	669	172	3.527
St Pirmasens	756	348	333	16	560	140	2.153
St Speyer	880	374	635	63	544	139	2.636
St Worms	1.316	603	464	58	889	260	3.589
St Zweibrücken	667	307	486	32	496	109	2.097
Lk Alzey-Worms	2.308	1.054	1.194	137	1.457	446	6.597
Lk Bad Dürkheim	3.180	1.316	1.534	158	1.430	352	7.969
Donnersbergkreis	1.280	602	1.425	82	999	355	4.742
Lk Germersheim	2.322	1.066	1.548	138	1.958	575	7.606
Lk Kaiserslautern	2.042	939	1.828	128	2.082	605	7.623
Lk Kusel	1.167	499	1.721	45	854	291	4.577
Lk Mainz-Bingen	4.568	2.089	3.222	442	3.637	1.069	15.029
Rhein-Pfalz-Kreis	2.882	1.340	2.184	169	1.801	721	9.098
Lk Südliche Weinstraße	2.246	1.027	2.360	131	1.534	393	7.691
Lk Südwestpfalz	1.712	777	1.571	176	1.347	362	5.945
SGD Süd	38.414	16.592	27.907	2.437	26.213	7.639	119.201
St Koblenz	1.971	863	1.487	112	1.275	442	6.150
St Trier/Lk Trier-Saarburg	4.960	518	2.567	194	2.571	695	11.505
Lk Ahrweiler	2.992	1.367	1.726	136	1.737	420	8.379
Lk Altenkirchen	1.972	900	1.912	156	2.559	707	8.205
Lk Bad Kreuznach	2.861	1.341	1.309	105	3.572	879	10.067
Lk Berncastel-Wittlich	2.478	1.153	1.446	81	1.323	370	6.851
Lk Birkenfeld	1.485	362	1.183	0	1.480	353	4.864
Lk Cochem-Zell	1.494	691	552	72	1.287	369	4.466
Eifelkreis Bitburg-Prüm	1.463	690	1.189	100	1.170	301	4.912
Lk Mayen-Koblenz	3.267	1.535	2.924	232	2.857	815	11.630
Lk Neuwied	2.907	1.317	1.356	230	4.367	1.039	11.216
Rhein-Hunsrück-Kreis	2.029	842	1.549	101	1.771	432	6.724
Rhein-Lahn-Kreis	2.006	432	1.386	160	1.107	481	5.571
Lk Vulkaneifel	1.154	143	800	66	756	213	3.133
Westerwaldkreis	3.219	1.458	2.901	214	3.107	770	11.670
SGD Nord	36.256	13.615	24.287	1.958	30.939	8.287	115.341
Rheinland-Pfalz	74.670	30.206	52.194	4.395	57.152	15.925	234.543

Abb. 35: DSD-Mengenstromnachweis Rheinland-Pfalz 2007



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 den als Verwertung eingestuften Hausabfall (S. 16) mit 132.101 Mg (91,2 %). Verwertete illegale Ablagerungen waren mit 2.235 Mg (1,5 %) am betrachteten Aufkommen beteiligt.

Die Sonstigen Wertstoffe wiesen ein Aufkommen von 10.546 Mg (7,3 %) auf. Damit haben sie gegenüber 2006 um 717 Mg zugenommen. Von dieser Menge entfiel der größte Anteil (5.358 Mg / 50,8 %) auf die Gruppe Sonstige, die nicht differenziert erfasst wurde. Die sonstigen Kunststoffe, die außerhalb vom DSD erfasst wurden, ergaben eine Menge von 1.716 Mg / 16,3 %. Altkleider/Alttextilien waren mit 12,6 % bzw. 1.330 Mg an den Sonstigen Wertstoffen beteiligt. Eine gewisse Relevanz hatten noch die Wertstoffarten Flachglas (1.179 Mg) und Altreifen (794 Mg).

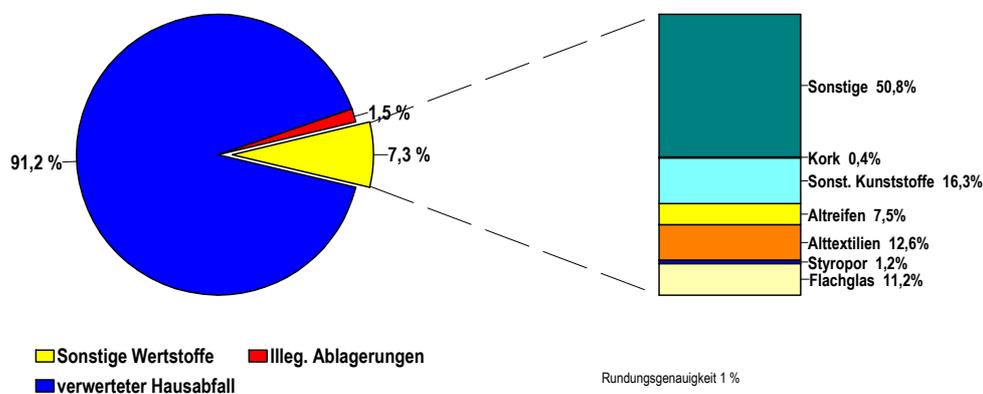


Abb. 36: Zusammensetzung der Sonstigen Wertstoffe 2007

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 ansehen.

Verwertung von Haushaltsabfällen 2007												
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	20	4	0,5		5			29				29
St Kaiserslautern				305	8		12	324	12		12	336
St Landau		6			4			10	1		1	11
St Ludwigshafen	148	8			131			287				287
St Mainz	46				53	145	892	1.136				1.136
St Neustadt/Weinstr.	268	30	2		14	142		456				456
St Pirmasens	45	3		150		58	12	269				269
St Speyer					7			7				7
St Worms			0,5	37			26	63				63
St Zweibrücken	40	3	0,3		7		2	52	27		27	79
Lk Alzey-Worms			3	423	17	319		762	29		29	791
Lk Bad Dürkheim	91	55	1		6	69		224				224
Donnersbergkreis			1		12		41	54				54
Lk Germersheim					37			37				37
Lk Kaiserslautern	36	12			125	44	1.197	1.414	105		105	1.519
Lk Kusel	13		1					14	59		59	73
Lk Mainz-Bingen	197		3		16	868		1.083				1.083
Rhein-Pfalz-Kreis			3		6		6	15	326		326	341
Lk Südl. Weinstraße		0,8	2		35			37				37
Lk Südwestpfalz	148	1			45	26		220				220
SGD Süd	1.053	123	18	914	527	1.672	2.188	6.494	559		559	7.053
St Koblenz		3	6	416	11		2	437				437
St Trier/Lk Tr.-Saarb.			2		26			28	156	32.950	33.106	33.135
Lk Ahrweiler			2		24			26	300	23.558	23.858	23.884
Lk Altenkirchen			8		8	8	1.529	1.553	138		138	1.691
Lk Bad Kreuznach	75		0,5		30		25	131	27		27	157
Lk Bernkastel-Wittlich			0,5		80			80		13.513	13.513	13.593
Lk Birkenfeld	50	2			12			64				64
Lk Cochem-Zell			0,6				850	851				851
Eifelkreis Bitburg-Prüm			0,3		14	21		35	194	16.397	16.591	16.626
Lk Mayen-Koblenz			2					2	563		563	565
Lk Neuwied					24		45	69				69
Rhein-Hunsrück-Kreis		0,3			8	15		23	54		54	77
Rhein-Lahn-Kreis					16			16	5		5	21
Lk Vulkaneifel					2			2		11.041	11.041	11.042
Westerwaldkreis		3			15		720	737	238	34.642	34.880	35.617
SGD Nord	125	8	22	416	267	44	3.171	4.053	1.676	132.101	133.776	137.829
Rheinland-Pfalz	1.179	130	40	1.330	794	1.716	5.358	10.546	2.235	132.101	134.335	144.882

Abb. 37: Sonstige Wertstoffe, illegale Ablagerungen sowie verwerteter Hausabfall in Rheinland-Pfalz 2007 in Mg



Verwertung von Haushaltsabfällen 2007												
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	0,42	0,08	0,01		0,11			0,62			0,62	
St Kaiserslautern				2,82	0,07		0,11	3,00	0,11	0,11	3,11	
St Landau		0,14			0,09			0,23	0,02	0,02	0,25	
St Ludwigshafen	0,91	0,05			0,80			1,75			1,75	
St Mainz	0,23				0,27	0,74	4,52	5,76			5,76	
St Neustadt/Weinstr.	4,99	0,56	0,04		0,26	2,65		8,49			8,49	
St Pirmasens	1,07	0,08		3,56		1,37	0,29	6,38			6,38	
St Speyer					0,14			0,14			0,14	
St Worms			0,01	0,45			0,31	0,76			0,76	
St Zweibrücken	1,16	0,08	0,01		0,19		0,06	1,49	0,78	0,78	2,28	
Lk Alzey-Worms			0,03	3,36	0,14	2,53		6,05	0,23	0,23	6,28	
Lk Bad Dürkheim	0,68	0,41	0,01		0,05	0,51		1,66			1,66	
Donnersbergkreis			0,01		0,15		0,51	0,67			0,67	
Lk Germersheim					0,30			0,30			0,30	
Lk Kaiserslautern	0,26	0,09			0,90	0,32	8,68	10,25	0,76	0,76	11,01	
Lk Kusel	0,17		0,01					0,18	0,76	0,76	0,94	
Lk Mainz-Bingen	0,98		0,01		0,08	4,31		5,38			5,38	
Rhein-Pfalz-Kreis			0,02		0,04		0,04	0,10	2,18	2,18	2,28	
Lk Südl. Weinstraße		0,01	0,01		0,32			0,34			0,34	
Lk Südwestpfalz	1,43	0,01			0,44	0,25		2,13			2,13	
SGD Süd	0,51	0,06	0,01	0,44	0,25	0,81	1,06	3,14	0,27	0,27	3,41	
St Koblenz		0,03	0,05	3,92	0,10		0,02	4,12			4,12	
St Trier/Lk Tr.-Saarb.			0,01		0,11			0,12	0,64	135,09	135,73	
Lk Ahrweiler			0,02		0,19			0,20	2,32	182,17	184,49	
Lk Altenkirchen			0,06		0,06	0,06	11,30	11,48	1,02	1,02	12,50	
Lk Bad Kreuznach	0,48		0,003		0,19		0,16	0,83	0,17	0,17	1,00	
Lk Berncastel-Wittlich			0,004		0,70			0,70		118,22	118,92	
Lk Birkenfeld	0,58	0,03			0,14			0,74			0,74	
Lk Cochem-Zell			0,01				13,06	13,07			13,07	
Eifelkreis Bitburg-Prüm			0,003		0,12	0,19		0,31	1,76	148,72	150,48	
Lk Mayen-Koblenz			0,01					0,01	2,64	2,64	2,65	
Lk Neuwied					0,13		0,24	0,38			0,38	
Rhein-Hunsrück-Kreis		0,003			0,07	0,15		0,22	0,51	0,51	0,74	
Rhein-Lahn-Kreis					0,12			0,12	0,04	0,04	0,17	
Lk Vulkaneifel					0,02			0,02		175,31	175,33	
Westerwaldkreis		0,01			0,07		3,56	3,65	1,18	171,37	172,54	
SGD Nord	0,06	0,004	0,01	0,20	0,13	0,02	1,55	1,98	0,82	64,68	65,50	
Rheinland-Pfalz	0,29	0,03	0,01	0,32	0,19	0,42	1,30	2,57	0,54	32,13	32,67	

Abb. 38: Sonstige Wertstoffe, illegale Ablagerungen sowie verwerteter Hausabfall in Rheinland-Pfalz 2007 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:

13,3 %

2007 sind in Rheinland-Pfalz insgesamt 583.421 Mg Abfälle aus Haushalten zur Beseitigung (Abb. 39) angefallen. Damit hat die zur Beseitigung anstehende Gesamtabfallmenge aus Haushalten um 89.752 Mg (ca. 13,3 %) bzw. 21,7 kg/Ew*a gegenüber dem Vorjahr abgenommen. Die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger der SGD Süd verzeichneten dabei eine Abnahme um 2.211 Mg bzw. 1 kg/Ew*a, die der SGD Nord eine Abnahme um 87.541 Mg bzw. 42,7 kg/Ew*a. Diese deutliche Abnahme im Bereich der SGD Nord ist aber auf die Einstufung der in der MBT Mertesdorf behandelten Hausabfälle zurückzuführen (S.16).

Die zu beseitigende Hausabfallmenge ist aufgrund der oben beschriebenen Tatsache insgesamt um 14,4 % (90.559 Mg) zurückgegangen. Im Bereich der SGD Süd nahm der Hausabfall zur Beseitigung um 4.420 Mg bzw. 2,1 kg/Ew*a und im Bereich der SGD Nord um 86.139 Mg (42 kg/Ew*a) ab.

Nachdem die beseitigten sperrigen Abfälle in den letzten Jahren immer eine abnehmende Entwicklung aufwiesen, was darauf zurückzuführen war, dass zunehmend immer mehr öffentlich-rechtliche Entsorgungsträger – insbesondere aus dem Bereich der SGD Nord – ihre Sperrabfälle mittlerweile komplett oder teilweise einer Sortierung andienten, hat die beseitigte Menge erstmalig wieder um 1.058 Mg (2,7 %) zugenommen. Diese Zunahme ist ausschließlich auf die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger der SGD Süd (2.311 Mg) zurückzuführen, da die Beseitigungsmengen an sperrigen Abfällen im Bereich der SGD Nord erneut um 1.254 Mg abgenommen haben. Auf den Restsperrabfall wurde grafisch schon im Kap. 3.2.3 eingegangen.

Haushaltsabfälle zur Beseitigung in Rheinland-Pfalz:

141,9 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. Acht öffentlich-rechtliche Entsorgungsträger aus dem Bereich der SGD Nord liegen bei einem Aufkommen zwischen 0 – 100 kg/Ew*a, wovon sechs aber keine bzw. kaum noch Abfälle zur Beseitigung aufgrund der für Rheinland-Pfalz festgelegten Definition (siehe Kap. 3 S. 16 / Kap. 3.2.1 S. 22) mehr aufweisen. Zwei Entsorgungsträger aus dem Bereich der SGD Süd liegen noch bei einem Aufkommen größer 251 kg/Ew*a. Das rheinland-pfälzische spezifische Aufkommen beläuft sich 2007 auf 141,9 Kg/Ew*a. Die Entwicklung des beseitigten Haushaltsaufkommens ist in Abb. 16 (Seite 21) dargestellt.



Abfälle zur Beseitigung aus Haushalten 2007					
öffentlich-rechtlicher Entsorgungsträger	Hausabfall (Restabfall)	Sperrige Abfälle	sonstige Abfälle *	Problemabfälle	Summe Beseitigung
Angaben in Mg					
St Frankenthal	10.902	969	39	18	11.928
St Kaiserslautern	22.682	2.564	36	39	25.320
St Landau	4.925	982	15	9	5.931
St Ludwigshafen	37.147	5.031		53	42.232
St Mainz	37.433	87	32	183	37.735
St Neustadt/Weinstr.	9.291	1.210	78	70	10.649
St Pirmasens	6.313	945	72	33	7.364
St Speyer	8.744	544	100		9.388
St Worms	18.456	635	66	16	19.172
St Zweibrücken	5.375	396		40	5.811
Lk Alzey-Worms	24.147	1.654	151	66	26.018
Lk Bad Dürkheim	21.800	4.212	213	119	26.344
Donnersbergkreis	17.204		75	37	17.316
Lk Germersheim	14.328	2.390	95	37	16.849
Lk Kaiserslautern	17.329	3.365	46	145	20.885
Lk Kusel	13.365			179	13.544
Lk Mainz-Bingen	22.890	3.709	90	163	26.852
Rhein-Pfalz-Kreis	20.608	3.285	14		23.907
Lk Südliche Weinstraße	13.981	2.250	109	68	16.408
Lk Südwestpfalz	16.154	2.977	114	30	19.275
SGD Süd	343.075	37.203	1.345	1.305	382.928
St Koblenz	18.029	475		113	18.617
St Trier/Lk Trier-Saarburg	12.814		69	140	13.023
Lk Ahrweiler					
Lk Altenkirchen	9.637				9.637
Lk Bad Kreuznach	20.057		427		20.484
Lk Berncastel-Wittlich	7.004		299	53	7.357
Lk Birkenfeld	11.620	2.481	93	113	14.307
Lk Cochem-Zell	9.490		84	46	9.620
Eifelkreis Bitburg-Prüm	8.166	733	79	1	8.978
Lk Mayen-Koblenz	40.554		341	150	41.045
Lk Neuwied	21.489		131		21.620
Rhein-Hunsrück-Kreis	9.206			92	9.298
Rhein-Lahn-Kreis	24.316		50	1	24.368
Lk Vulkaneifel	948		60	44	1.051
Westerwaldkreis	1.088				1.088
SGD Nord	194.417	3.689	1.634	753	200.493
Rheinland-Pfalz	537.492	40.893	2.979	2.058	583.421

* sonstige Abfälle, organische Abfälle und illegale Ablagerungen

Abb. 39: Abfälle zur Beseitigung aus Haushalten in Rheinland-Pfalz 2007 in Mg



Spezifische Abfälle zur Beseitigung aus Haushalten 2007					
öffentlich-rechtlicher Entsorgungsträger	Hausabfall (Restabfall)	Sperrige Abfälle	sonstige Abfälle *	Problemabfälle	Summe Beseitigung
	Angaben in kg/Ew*a				
St Frankenthal	231,9	20,6	0,8	0,4	253,8
St Kaiserslautern	210,1	23,7	0,3	0,4	234,5
St Landau	114,2	22,8	0,4	0,2	137,5
St Ludwigshafen	226,8	30,7		0,3	257,9
St Mainz	189,7	0,4	0,2	0,9	191,2
St Neustadt/Weinstr.	173,1	22,5	1,5	1,3	198,4
St Pirmasens	149,6	22,4	1,7	0,8	174,5
St Speyer	172,6	10,7	2,0		185,4
St Worms	224,5	7,7	0,8	0,2	233,2
St Zweibrücken	154,6	11,4		1,1	167,1
Lk Alzey-Worms	191,8	13,1	1,2	0,5	206,7
Lk Bad Dürkheim	161,9	31,3	1,6	0,9	195,7
Donnersbergkreis	212,1		0,9	0,5	213,5
Lk Germersheim	114,2	19,0	0,8	0,3	134,3
Lk Kaiserslautern	125,6	24,4	0,3	1,1	151,4
Lk Kusel	172,7			2,3	175,0
Lk Mainz-Bingen	113,8	18,4	0,4	0,8	133,5
Rhein-Pfalz-Kreis	138,1	22,0	0,1		160,3
Lk Südliche Weinstraße	127,1	20,4	1,0	0,6	149,1
Lk Südwestpfalz	156,2	28,8	1,1	0,3	186,3
SGD Süd	165,8	18,0	0,6	0,6	185,1
St Koblenz	170,0	4,5		1,1	175,6
St Trier/Lk Trier-Saarburg	52,5		0,3	0,6	53,4
Lk Ahrweiler					
Lk Altenkirchen	71,2				71,2
Lk Bad Kreuznach	127,3		2,7		130,0
Lk Berncastel-Wittlich	61,3		2,6	0,5	64,4
Lk Birkenfeld	134,0	28,6	1,1	1,3	165,0
Lk Cochem-Zell	145,8		1,3	0,7	147,8
Eifelkreis Bitburg-Prüm	74,1	7,7	0,7	0,01	82,5
Lk Mayen-Koblenz	190,4		1,6	0,7	192,7
Lk Neuwied	116,7		0,7		117,4
Rhein-Hunsrück-Kreis	87,8			0,9	88,7
Rhein-Lahn-Kreis	191,9		0,4	0,0	192,3
Lk Vulkaneifel	15,0		0,9	0,7	16,7
Westerwaldkreis	5,4				5,4
SGD Nord	95,2	1,8	0,8	0,4	98,2
Rheinland-Pfalz	130,7	10,0	0,7	0,5	141,9

* sonstige Abfälle, organische Abfälle und illegale Ablagerungen

Abb. 40: Abfälle zur Beseitigung aus Haushalten in Rheinland-Pfalz 2007 in kg/Ew*a



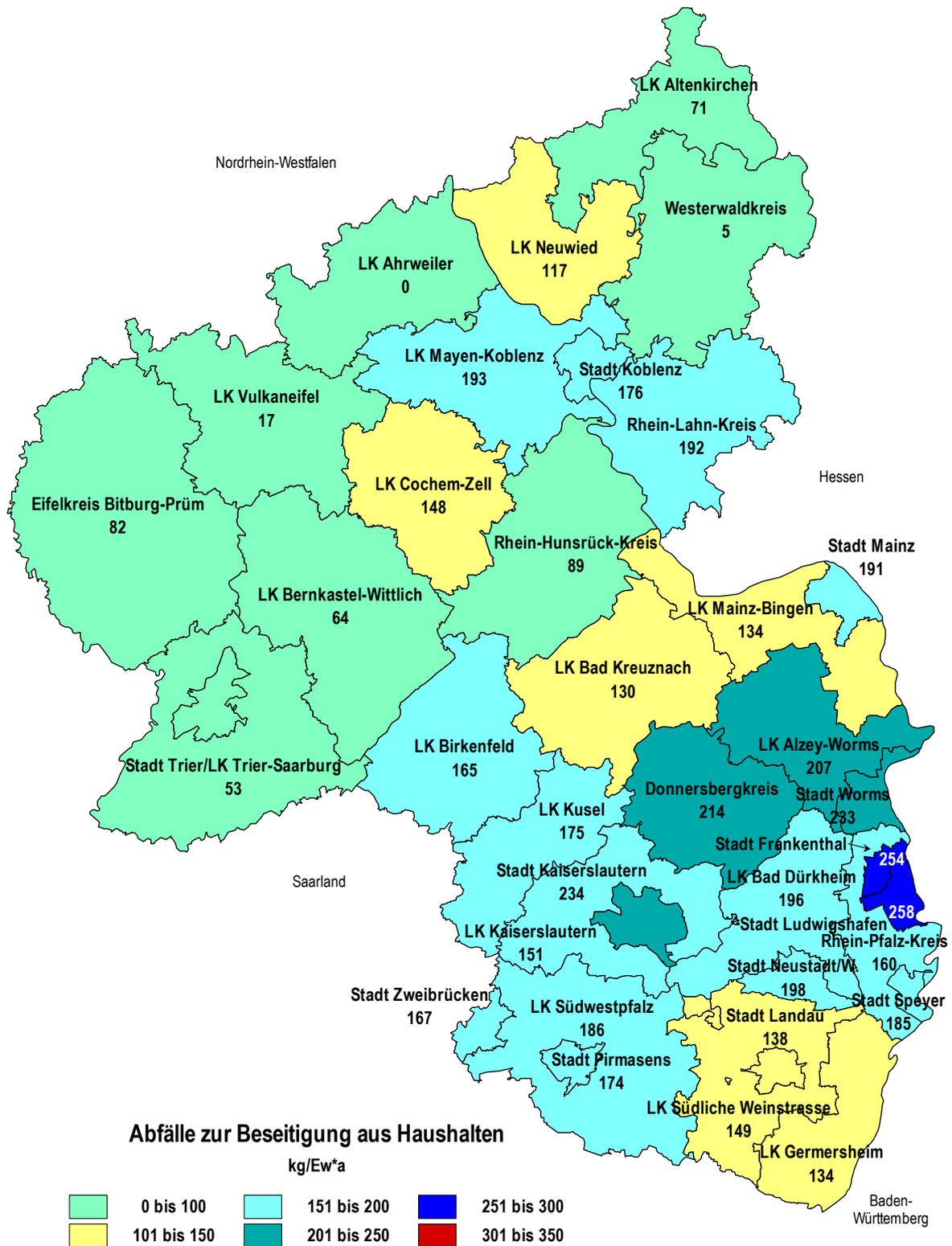


Abb. 41: Regionale Darstellung der spezifischen Abfälle zur Beseitigung (incl. Problemabfälle) in Rheinland-Pfalz 2007



3.4 Energetische Nutzung von Haushaltsabfällen

**Neu:
Betrachtung
der energeti-
schen Nutzung
von rheinland-
pfälzischen
Haushalts-
abfällen**

Erstmalig wird im Rahmen der Abfallbilanz die energetische Nutzung von Abfällen dargestellt. Die in diesem Kapitel dokumentierten Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf Haushaltsabfälle und stammen aus den Datenangaben der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger in ABIS. Auf eine Auswertung der Abfälle anderer Herkunftsbereiche oder Bau- und Abbruchabfälle wurde verzichtet, da in diesem Bereichen privatwirtschaftliche Verwertungs- bzw. Nutzungswege schwer zu ermitteln sind.

Das insgesamt erfasste Aufkommen an Haushaltsabfällen beläuft sich für 2007 ohne die Mengen an Problemabfällen auf 2.024.513 Mg. Von dieser rheinland-pfälzischen Hausabfallmenge (Primärabfälle) wurden insgesamt 760.619 Mg bzw. 37,6 % energetisch genutzt. Abb. 42 und Abb. 43 verdeutlichen, dass vermehrt Haushaltsabfälle aus dem Bereich der SGD Süd energetisch genutzt werden. Insgesamt entfallen 452.262 Mg bzw. 59,5 % der Gesamtmenge auf Haushaltsabfälle im Bereich der SGD Süd, so dass insgesamt 43,3 % aller in diesem Bereich anfallenden Haushaltsabfälle energetisch genutzt werden. Im Bereich der SGD Nord werden lediglich 31,5 % (308.357 Mg) aller Hausabfälle einer energetischen Nutzung zugeführt.

**37,6 %
aller
Haushalts-
abfälle
energetisch
genutzt**

Besonders deutlich wird dieser Unterschied der beiden Struktur- und Genehmigungsdirektionen bei der Betrachtung der Hausrestabfälle, denn 91,3 % (313.996 Mg) werden im Bereich der SGD Süd energetisch genutzt. Dies ist vor allem darauf zurückzuführen, dass alle drei rheinland-pfälzischen Müllheizkraftwerke (Mainz, Ludwigshafen, Pirmasens) im Bereich der SGD Süd liegen, in denen auch fast alle rheinland-pfälzischen Hausrestabfälle behandelt werden. Lediglich 13.175 Mg der Hausrestabfallgesamtmenge (344.015 Mg) werden in Anlagen außerhalb von Rheinland-Pfalz verbracht (s.a. Abb. 55 bzw. Kap. 6.3).

Allerdings ist zu berücksichtigen, dass fast alle öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger der SGD Nord ihre Hausrestabfälle teilweise oder komplett in einer MBA, MBS oder MBT behandeln lassen. Die aus der Behandlung entstehenden Ersatzbrennstoffe machten insgesamt 146.642 Mg für Rheinland-Pfalz aus, wovon alleine 130.731 Mg (89,1 %) aus dem Bereich der SGD Nord stammten. Hinsichtlich der Ermittlung dieser Ersatzbrennstoffe wurden Zahlen aus der Erhebung bei den Anlagenbetreibern (Abb. 51) zugrunde gelegt. Aus der anlagenspezifischen Inputmenge und der Angabe zur heizwertreichen Fraktion wurde für jede Anlage der erzeugte %-Anteil an Ersatzbrennstoffen errechnet. Dieser %-Anteil wurde dann auf die in ABIS angegebenen Haushaltsabfälle der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger - die eine der oben bzw. in Abb. 51 genannten Anlagen bedienen - angewandt, wobei z.B. Abfallqualitäten bzw. -zusammensetzungen oder dessen Herkunft nicht weiter berücksichtigt wurden.

Bei den energetisch genutzten Sperrabfällen (103.165 Mg) sind die Verhältnisse im Hinblick auf das Aufkommen mit 53.112 Mg (SGD Nord) und 50.053 Mg (SGD Süd) relativ ausgeglichen. Allerdings werden im Bereich der SGD Süd 38.529 Mg direkt einer energetischen Nutzung – fast ausschließlich in die drei oben genannten MHKW – zugeführt. Im Bereich der SGD Nord gilt dies nur für 5.889 Mg. Dafür kehren sich die Verhältnisse bei den Sperrabfällen, die einer Sortierung zugeführt werden, um. Bezüglich dieser Abfälle wird unterstellt, dass 90 % aller aussortierten Fraktionen in eine

energetische Nutzung gelangen. Daraus ergibt sich, dass im Bereich der SGD Nord 47.222 Mg sowie im Bereich der SGD Süd 11.525 Mg aussortierte Sperrabfall-Fractionen einer energetischen Nutzung zugeführt werden.

Die Holzabfälle mit oder ohne gefährliche Stoffe gehören laut Abfallbaum zu den Sperrigen Abfällen und stammen daher größtenteils aus der Sperrabfallsammlung. Insgesamt handelt es sich um 65.174 Mg Holzabfälle, die sich zu zwei Drittel (43.337 Mg) bzw. einem Drittel (21.837 Mg) auf die SGD Süd bzw. SGD Nord verteilen. Für Holzabfälle, die einer Sortierung bzw. Aufbereitung zugeführt werden, wird davon ausgegangen, dass 80 % energetisch genutzt und der Rest stofflich verwertet werden. Daraus ergibt sich für Rheinland-Pfalz eine Menge von 51.131 Mg, wovon 61,6 % (31.489 Mg) auf die SGD Süd und 38,4 % (19.641 Mg) auf die SGD Nord entfallen. Darüber hinaus wurden im Bereich der SGD Süd 11.848 Mg Holzabfälle direkt energetisch genutzt, was im Bereich der SGD Nord mit 2.196 Mg deutlich geringer ausfiel.

Einen weiteren energetischen Stoffstrom stellt die Nutzung von Bioabfällen, die einer Vergärungsanlage zugeführt werden, dar. Hier kehren sich die Verhältnisse zu Gunsten der SGD Nord um. Von den insgesamt anaerob behandelten Abfällen (94.716 Mg) entfallen 72.041 Mg (76,1 %) in den Bereich der SGD Nord. Insgesamt werden 31,8 % der rheinland-pfälzischen Bioabfälle einer Vergärung zugeführt.

Bei den in Abb. 42 unter Sonstiges aufgeführten Abfällen handelt es sich um Gartenabfälle, illegale Ablagerungen, sonstige Abfälle bzw. Wertstoffe sowie um Altreifen, die einer energetischen Nutzung zugeführt wurden. Die Gesamtmenge beträgt 6.908 Mg, wovon alleine 4.705 Mg Gartenabfälle in Biomassekraftwerken genutzt wurden.

Die regionale Verteilung der energetischen Nutzung für die rheinland-pfälzischen öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger ist in Abb. 43 dargestellt. Der prozentuale Anteil der energetischen Nutzung lässt sich auch in Abb. 42 ersehen.

Energetische Nutzung von Haushaltsabfällen 2007									
öffentlich-rechtlicher Entsorgungsträger	Haushaltsabfälle			energetisch genutzte Stoffströme					
	Gesamtaufkommen (ohne Problemabfälle)	davon energetisch genutzt		Hausrestabfall	Sperrabfall ¹⁾	Holz ²⁾	Bioabfall	Sonstiges ³⁾	Ersatzbrennstoffe ⁴⁾
St Frankenthal	26.819	12.962	48,3	10.902	1.553	469		39	
St Kaiserslautern	52.390	25.932	49,5	16.484	3.546	2.223		58	3.622
St Landau	21.925	7.127	32,5	4.925	982	1.205		15	
St Ludwigshafen	86.089	46.409	53,9	37.147	5.031	4.100		131	
St Mainz	93.699	46.283	49,4	37.433	6.540	2.279		32	
St Neustadt/Weinstr.	34.925	13.151	37,7	9.291	1.660	2.108		92	
St Pirmasens	21.706	8.266	38,1	6.313	945	936		72	
St Speyer	23.806	11.379	47,8	8.744	544	948		1.143	
St Worms	45.293	20.186	44,6	16.691	566	2.443	421	66	
St Zweibrücken	14.442	6.336	43,9	5.375	953	8			
Lk Alzey-Worms	69.787	50.666	72,6	24.147	1.654	2.435	22.254	177	
Lk Bad Dürkheim	77.683	30.189	38,9	21.800	4.212	3.958		220	
Donnersbergkreis	39.835	20.481	51,4	17.204	1.408	1.782		87	
Lk Germersheim	53.447	19.451	36,4	14.328	2.390	2.638		95	
Lk Kaiserslautern	82.815	23.018	27,8	2.868	4.248	3.792		3.693	8.417
Lk Kusel	35.926	14.410	40,1	6.711	1.601	2.225			3.873
Lk Mainz-Bingen	107.805	31.144	28,9	22.890	3.709	4.455		90	
Rhein-Pfalz-Kreis	65.815	26.568	40,4	20.608	3.285	2.660		14	
Lk Südliche Weinstraße	50.916	18.201	35,7	13.981	2.250	1.861		109	
Lk Südwestpfalz	39.577	20.103	50,8	16.154	2.977	813		159	
SGD Süd	1.044.702	452.262	43,3	313.996	50.053	43.337	22.675	6.290	15.911
St Koblenz	49.149	7.786	15,8		4.216	10			3.561
St Trier/Lk Trier-Saarb.	105.787	42.605	40,3	12.814	5.061	2.810		69	21.850
Lk Ahrweiler	61.508	19.300	31,4		2.318	2.166			14.817
Lk Altenkirchen	58.972	27.847	47,2		4.829		21.106	8	1.903
Lk Bad Kreuznach	72.057	22.290	30,9		3.075	4.363	6.891	74	7.886
Lk Bernkastel-Wittlich	54.863	20.360	37,1	7.004	1.889	2.196		299	8.971
Lk Birkenfeld	47.523	6.335	13,3			1.994	4.329	12	
Lk Cochem-Zell	32.273	2.793	8,7		2.614	179			
Eifelkreis Bitburg-Prüm	47.499	22.055	46,4	8.166	2.465	43		79	11.303
Lk Mayen-Koblenz	105.583	25.676	24,3		6.882	3.181			15.613
Lk Neuwied	91.100	15.894	17,4		6.356	1.214			8.324
Rhein-Hunsrück-Kreis	51.687	19.372	37,5		1.506	1.458	12.864		3.544
Rhein-Lahn-Kreis	64.467	10.513	16,3		3.881	950		17	5.664
Lk Vulkaneifel	32.350	10.598	32,8	948	2.304			60	7.287
Westerwaldkreis	104.993	54.934	52,3	1.088	5.716	1.273	26.850		20.007
SGD Nord	979.811	308.357	31,5	30.019	53.112	21.837	72.041	618	130.731
Rheinland-Pfalz	2.024.513	760.619	37,6	344.015	103.165	65.174	94.716	6.908	146.642

¹⁾ Sperrabfall, der direkt verbrannt (Gesamtmenge) bzw. Sortieranlagen (90% der Gesamtmenge) zugeführt wurde; ²⁾ direkt verbranntes Holz (Gesamtmenge) bzw. Holz, das einer Sortierung/Aufbereitung zugeführt wurde (80% der Gesamtmenge); ³⁾ Gartenabfälle, Sonst. Abfälle bzw. Wertstoffe, illegale Ablagerungen, Altreifen; ⁴⁾ Trockenstabilat (MBS) sowie heizwertreiche Fraktionen aus MBA und MBT

Abb. 42: Energetische Nutzung von Haushaltsabfällen 2007



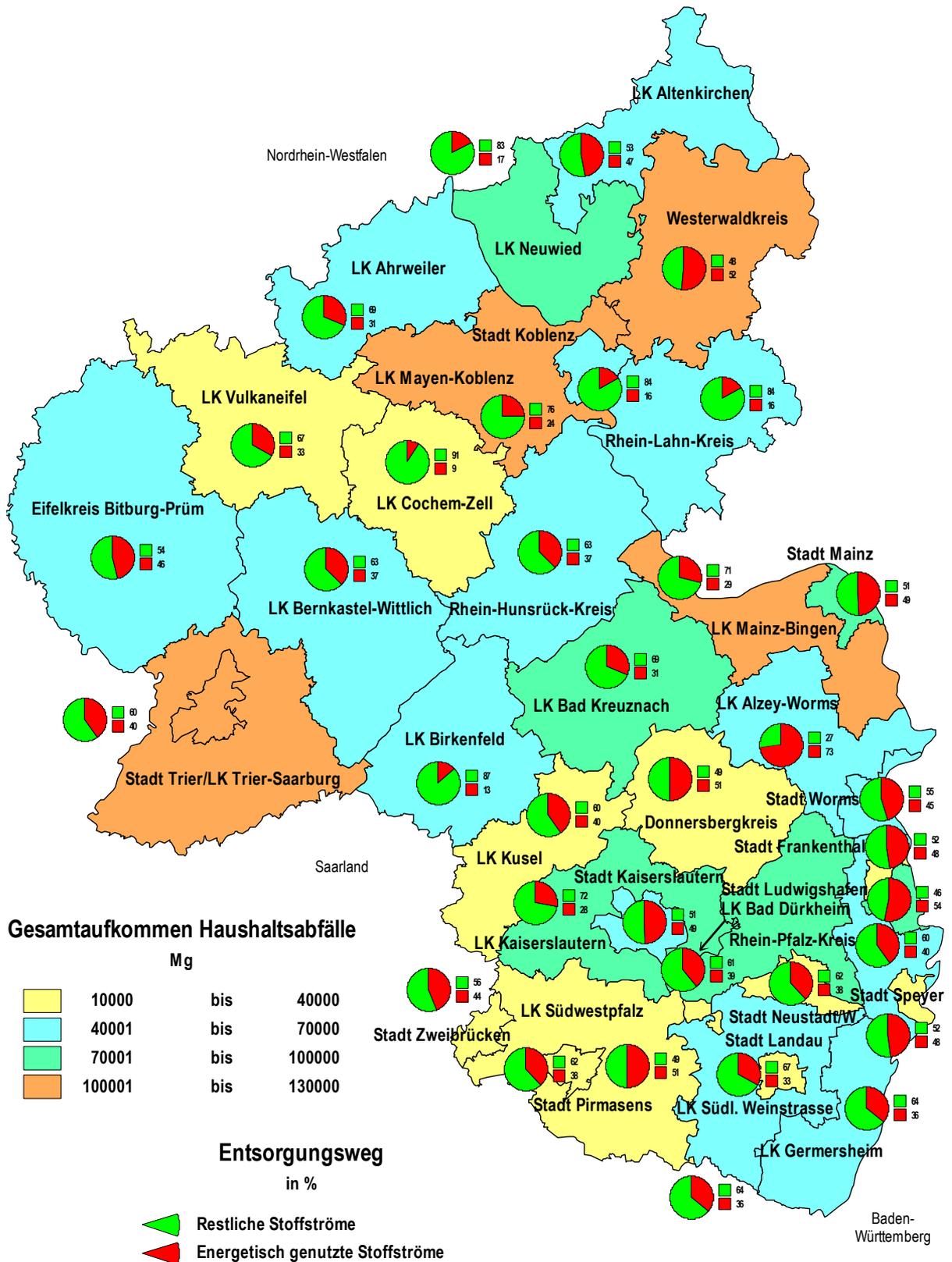


Abb. 43: Regionale Darstellung der energetischen Nutzung in Rheinland-Pfalz 2007



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.

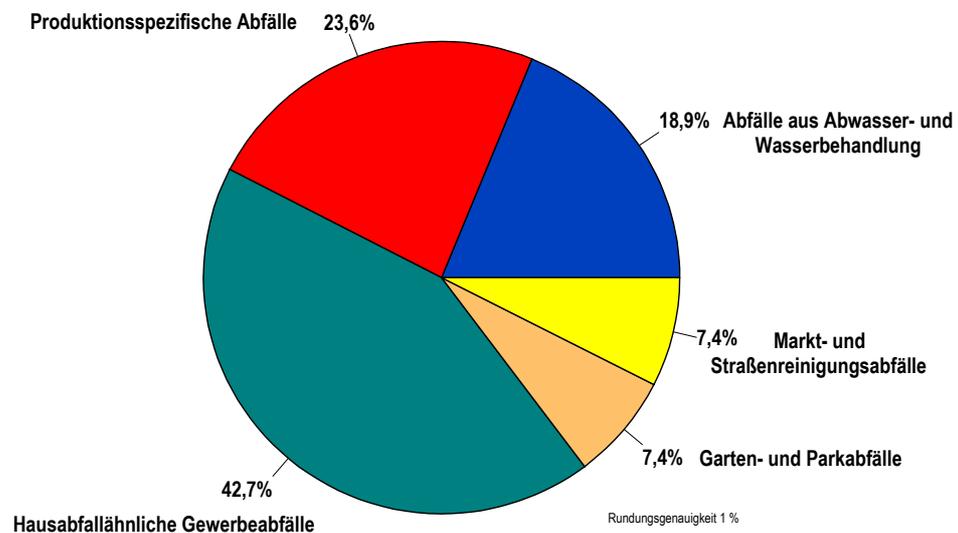


Abb. 44: Zusammensetzung der Abfälle aus anderen Herkunftsbereichen in Rheinland-Pfalz 2007

Die Gesamtmenge an Abfällen aus anderen Herkunftsbereichen belief sich im Bilanzierungszeitraum auf 234.512 Mg (Abb. 45) und hat damit um 13.686 Mg bzw. 5,5 % gegenüber 2006 abgenommen. Von der zu entsorgenden Gesamtmenge der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger wurden 35,2 % (82.471 Mg) verwertet.

Die Zusammensetzung der Abfälle aus anderen Herkunftsbereichen ist Abb. 44 zu entnehmen. Demnach weisen die hausabfallähnlichen Gewerbeabfälle mit 42,7 % den größten Anteil auf, gefolgt von den produktionsspezifischen Abfällen (23,6 %) sowie den Abfällen aus der Abwasser- und Wasserbehandlung (18,9 %). Garten- und Parkabfälle sowie Markt- und Straßenreinigungsabfälle sind jeweils mit 7,4 % am Gesamtaufkommen beteiligt.

Die Gesamtmenge hausabfallähnlicher Gewerbeabfälle belief sich auf 100.063 Mg und hat sich damit um 2.644 Mg gegenüber 2006 verringert. Der Rückgang der hausabfallähnlichen Gewerbeabfälle ist erneut größtenteils auf Abnahmen bei den öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern der SGD Nord zurückzuführen (2.110 Mg). Die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger der SGD Süd verzeichneten hingegen nur eine Abnahme von 534 Mg. Die Verwertungsquote lag bei etwa einem Fünftel (21 %) aller hausabfallähnlichen Gewerbeabfälle.

Das Aufkommen der produktionsspezifischen Abfälle belief sich für den aktuellen Bilanzierungszeitraum auf 55.361 Mg, wovon mit 84,8 % der Großteil einer Beseitigung zugeführt wurde. Somit verzeichnen die produktionsspezifischen Abfälle eine erneute Abnahme (14.321 Mg / 20,6 %). Diese ist durch die Verringerung der beseitigten Mengen der SGD Nord (15.682 Mg) geprägt und ist hauptsächlich auf den Wegfall von deponierten Schredderabfällen eines öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgers zurückzuführen. Das traditionell geringe Aufkommen der SGD Süd an produktionsspezifischen Abfällen hat von 767 Mg auf 2.128 Mg zugenommen.

Das Aufkommen der Garten- und Parkabfälle ist gegenüber 2006 mit 17.369 Mg faktisch konstant (-27 Mg / Abb. 45) geblieben, wovon ca. 99,8 % einer Verwertung zugeführt wurden.

Im Bilanzierungszeitraum fielen insgesamt 17.357 Mg und damit 3.122 Mg mehr Markt- und Straßenreinigungsabfälle als 2006 an. Die Verwertungsquote der Markt- und Straßenreinigungsabfälle liegt aktuell bei 34,1 % der Gesamtmenge.

Die Gesamtsumme der Siedlungsabfälle aus anderen Herkunftsbereichen belief sich im aktuellen Betrachtungszeitraum auf 134.789 Mg (2006: 134.337 Mg / +0,34 %).

Auf die Abfälle aus der Abwasser- und Wasserbehandlung entfielen 44.362 Mg (Vorjahr 44.179 Mg), von denen lediglich ca. ein Drittel (14.562 Mg) beseitigt wurden.

Die Abfälle aus anderen Herkunftsbereichen lassen sich für die einzelnen rheinland-pfälzischen öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger in Abb. 45 ersehen.

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

ca. 5,5 %**



Abfälle aus anderen Herkunftsbereichen

Abfälle aus anderen Herkunftsbereichen 2007						
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	80		1.887	3.099	403	5.470
St Kaiserslautern			7.870		1.302	9.171
St Landau	1.636		669	296	374	2.976
St Ludwigshafen	113		3.063		2.180	5.355
St Mainz		2.128	17.540	2.844	3.577	26.089
St Neustadt/Weinstr.	2.172		470	1.560	854	5.056
St Pirmasens	3.776		827		50	4.653
St Speyer	5.196		1.574	3	2	6.774
St Worms	11.683		1.933	608	2.190	16.414
St Zweibrücken	3.072		86	979	274	4.411
Lk Alzey-Worms	96		3.068			3.165
Lk Bad Dürkheim	455		2.129		5	2.589
Donnersbergkreis			578			578
Lk Germersheim			2.515			2.515
Lk Kaiserslautern			7.583			7.583
Lk Kusel						
Lk Mainz-Bingen	135		4.262			4.397
Rhein-Pfalz-Kreis	399		781		35	1.215
Lk Südliche Weinstraße	112		374	391		877
Lk Südwestpfalz			460			460
SGD Süd	28.925	2.128	57.670	9.781	11.245	109.749
St Koblenz	9.905	5.433	3.582	2.629	135	21.684
St Trier/Lk Trier-Saarburg	990	43.133	13.819		745	58.688
Lk Ahrweiler			3.111		188	3.299
Lk Altenkirchen						
Lk Bad Kreuznach			1.172	56		1.228
Lk Bernkastel-Wittlich	924	1.291			4.808	7.023
Lk Birkenfeld		6	3	1.220	36	1.266
Lk Cochem-Zell			4.141			4.141
Eifelkreis Bitburg-Prüm	1.494		2.339	1.900		5.734
Lk Mayen-Koblenz	519		333		159	1.011
Lk Neuwied	431		8.582			9.013
Rhein-Hunsrück-Kreis	265	8	320	2	23	617
Rhein-Lahn-Kreis	560	5	3.475	1.781	18	5.839
Lk Vulkaneifel			1.516			1.516
Westerwaldkreis	347	3.356				3.704
SGD Nord	15.436	53.233	42.393	7.588	6.111	124.762
Rheinland-Pfalz	44.362	55.361	100.063	17.369	17.357	234.512

Abb. 45: Abfälle aus anderen Herkunftsbereichen in Rheinland-Pfalz 2007



5 Bau- und Abbruchabfälle (Primärabfälle)

Die einzelnen definierten Abfallarten der Bau- und Abbruchabfälle sind Abb. 2 und Abb. 46 zu entnehmen.

Abfallart	Verwertung	Beseitigung	Summe
	in Mg		
Beton, Ziegel, Fliesen und Keramik (1701)	327.003	82.065	409.068
(Bau-) Holz ohne gefährliche Stoffe (170201)	135		135
(Bau-) Holz mit gefährlichen Stoffen (170204*)	182		182
Glas und Kunststoff (170202, 170203)	32	238	270
Kohlenteerhaltige Bitumengemische (170301*)	47.845	186.913	234.758
Bitumengemische ohne 170301* (170302)	24.406	7.115	31.521
Metalle (einschließlich Legierungen) (1704)			
Boden, Steine und Baggergut (1705)	701.905	347.113	1.049.018
Dämmmaterial mit gefährlichen Stoffen - ohne Asbest - (170603*), Dämmmaterial ohne 170603* (170604)	7	1.945	1.952
Asbesthaltige Baustoffe (170605*)		14.647	14.647
Baustoffe auf Gipsbasis (1708)	111	2.576	2.687
Gemischte Bau- und Abbruchabfälle (170904)	7.668	33.809	41.477
Summe Bau und Abbruchabfälle:	1.109.294	676.421	1.785.716

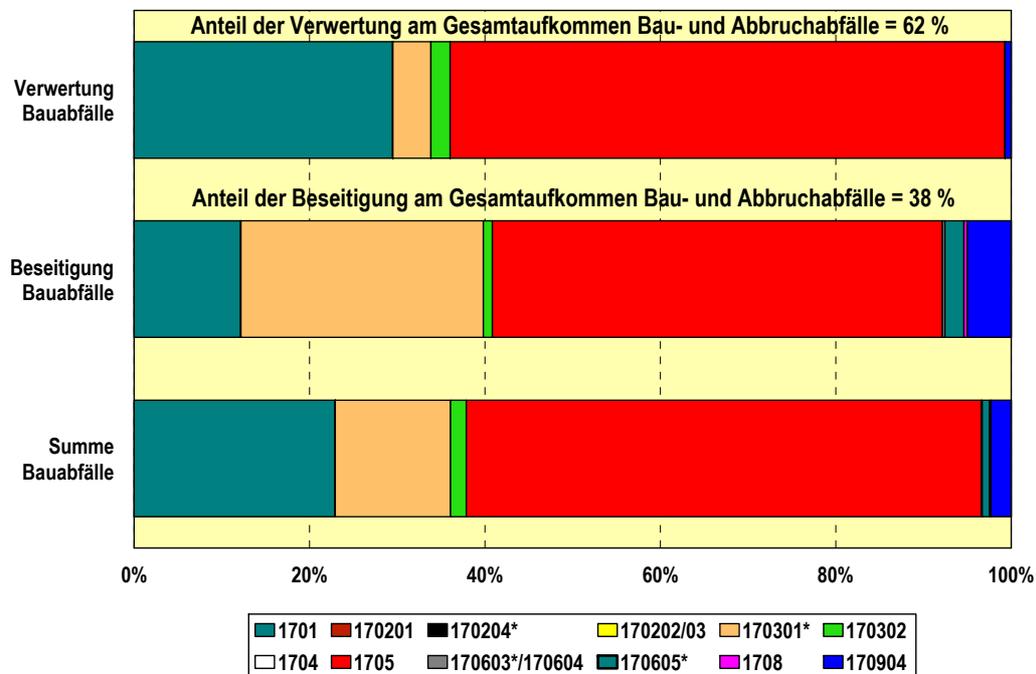


Abb. 46: Aufkommen, Zusammensetzung und Entsorgungswege der Bau- und Abbruchabfälle in Rheinland-Pfalz 2007



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.

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

Die Gesamtmenge der den öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern angedienten Bau- und Abbruchabfälle belief sich 2007 auf insgesamt 1.785.716 Mg. Damit hat die Gesamtmenge der Bau- und Abbruchabfälle gegenüber dem Vorjahr um 317.904 Mg bzw. 21,7 % zugenommen.

Deutliche Zunahme bei der Verwertungs- quote:

ca. 62 %

Dabei hat die Menge an verwerteten Bau- und Abbruchabfällen gegenüber 2006 um 419.874 Mg auf 1.109.294 Mg zugenommen, was überwiegend auf höhere Verwertungsmengen von Boden, Steinen und Baggergut (AVV 1705) und mineralischen Baustoffen (AVV 1701), aber auch kohlenteeerhaltigen Bitumengemischen zurückzuführen ist. Die Beseitigungsmenge der angefallenen Bau- und Abbruchabfälle auf kommunalen Anlagen hat um 101.970 Mg auf 676.421 Mg abgenommen (Abb. 46). Dies ist überwiegend in geringeren beseitigten Mengen an Boden, Steinen und Baggergut (AVV 1705) sowie kohlenteeerhaltigen Bitumengemischen begründet. Aufgrund dieser Entwicklung liegt die aktuelle Verwertungsquote bei 62 % (2006: 47 %).

Die Abfallart Boden, Steine und Baggergut (AVV 1705) hat gegenüber 2006 um 346.124 Mg (49,2 %) zugenommen und stellt mit 58,7 % (1.049.018 Mg) die mengenmäßig bedeutendste Abfallart am Gesamtaufkommen der Bau- und Abbruchabfälle dar. Aktuell werden zwei Drittel dieser Abfallart einer Verwertung (66,9 %) und ein Drittel einer Beseitigung (33,1%) zugeführt, wobei sich dieses Verhältnis gegenüber 2006 deutlich zu Gunsten der Verwertung (B: 59,7 % / V: 40,3 %) verschoben hat. Ein erheblicher Anteil dieser Abfallart wurde im Rahmen von Rekultivierungs- bzw. Deponieabdeckungsmaßnahmen eingesetzt, was teilweise auch für die nachfolgend beschriebenen bauschuttartigen Materialien gilt.

Die bauschuttartigen Materialien Beton, Ziegel, Fliesen etc. (AVV 1701) waren mit 409.068 Mg (22,9 %) am Aufkommen der Bau- und Abbruchabfälle beteiligt. Das entspricht einer Zunahme in Höhe von 68.483 Mg / 20,1 %, die sich auf verwertete bzw. beseitigte Mehrmengen von 44.030 Mg bzw. 24.453 Mg verteilt. 79,9 % der Gesamtmenge an bauschuttartigen Materialien wurden damit einer Verwertung zugeführt (2006: 83,21 %).

Kohlenteeerhaltige Bitumengemische (AVV 170301*) wiesen 2007 ein Aufkommen von 234.758 Mg (13,1 % der gesamten Bau- und Abbruchabfälle) auf. Damit haben die den öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern angedienten Mengen insgesamt um 15.456 Mg (6,2 %) gegenüber 2006 abgenommen. Bezüglich des Entsorgungsweges hat es nach den letztjährigen deutlichen Verschiebungen in Richtung Beseitigung eine Trendwende gegeben. Die Verwertungsmenge hat um 31.071 auf 47.845 Mg zugenommen und macht damit 20,4 % der kohlenteeerhaltigen Bitumengemische aus. Das Gesamtaufkommen wird zu über die Hälfte von einem städtischem Entsorgungsträger dominiert. Unter Berücksichtigung des Aufkommens von zwei weiteren Gebietskör-

perschaften decken diese drei öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger 93,4 % der kohlen-teerhaltigen Bitumengemische ab.

Gemischte Bau- und Abbruchabfälle (AVV 170904) haben gegenüber dem Vorjahr um 79.786 Mg auf 41.477 Mg (65,8 %) abgenommen und nehmen damit einen Anteil von lediglich 2,3 % (2006: 8,3 %) am Bau- und Abbruchabfallaufkommen ein. Die Verwertungsmenge fällt mit einem Anteil von 18,5 % deutlich geringer aus als im Vorjahr.

Die restlichen Bau- und Abbruchabfälle spielten hinsichtlich des Mengenaufkommens eine eher untergeordnete Rolle (Abb. 46). Die Bau- und Abbruchabfallmengen der einzelnen öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger sind Abb. 47 zu entnehmen.



Bau- und Abbruchabfälle 2007														
öffentlich-rechtlicher Entsorgungsträger	1701	170201	170204*	170202/03	170301*	170302	1704	1705	170603*	170604	170605*	1708	170904	Summe
	Angaben in Mg													
St Frankenthal	650											30	290	971
St Kaiserslautern	3.809				3.072	12		10.334	6				294	17.527
St Landau	34.944	135							4				24	35.106
St Ludwigshafen	19.141				127.378	6.753		154.979		158	1.589			309.997
St Mainz	12.443		129		1.015	382		157.040	591	939	144	4.698		177.382
St Neustadt/Weinstr.	42.498							68.708						111.206
St Pirmasens	2.538											60		2.598
St Speyer	77.763							20.224		1				97.988
St Worms	9.000							14.179		240				23.419
St Zweibrücken	4.168							6.888		96		63		11.215
Lk Alzey-Worms	12.404										0,3		86	12.491
Lk Bad Dürkheim											61		3.933	3.994
Donnersbergkreis	164							1.287					226	1.677
Lk Germersheim	1.914				2.641	13		3.150	31	58			12	7.820
Lk Kaiserslautern						2		144.963	7	1			428	145.400
Lk Kusel					1.707			27	9	48	6	103		1.900
Lk Mainz-Bingen	6.028								165	71			741	7.005
Rhein-Pfalz-Kreis	10.294							1.575				16		11.885
Lk Südliche Weinstraße	10.340				39.915			107.095		9.059			654	167.063
Lk Südwestpfalz	15.233											243		15.476
SGD Süd	263.333	135	129		175.728	7.161		690.450	812	10.733	2.088	11.552		1.162.120
St Koblenz	81.188					24.350		47.238						152.776
St Trier/Lk Trier-Saarburg	2.381			14	2.832			9.795	398	851		1.272		17.543
Lk Ahrweiler	13.187							5.219	50	170			1.725	20.351
Lk Altenkirchen	76				15				20	81			411	604
Lk Bad Kreuznach	2.134							7.431	13	19			81	9.678
Lk Bernkastel-Wittlich	19.496			238	52.026			37.352	351	867				110.331
Lk Birkenfeld	1.565		53			4		18	5	21	15			1.679
Lk Cochem-Zell								173.400	4	206			24.886	198.497
Eifelkreis Bitburg-Prüm								51.091					67	51.158
Lk Mayen-Koblenz	5.763									296			1.150	7.209
Lk Neuwied	7.169				2.019			1.700	99	363	145			11.495
Rhein-Hunsrück-Kreis	558			18		6		509	5	43	38	169		1.346
Rhein-Lahn-Kreis	2.204				2.138			23.620	83	206			58	28.309
Lk Vulkaneifel	3.080							789						3.870
Westerwaldkreis	6.934							406	111	791	401	105		8.749
SGD Nord	145.735		53	270	59.030	24.360		358.569	1.140	3.914	599	29.925		623.595
Rheinland-Pfalz	409.068	135	182	270	234.758	31.521		1.049.018	1.952	14.647	2.687	41.477		1.785.716

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* kohlenreihaltige 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. 47: Bau- und Abbruchabfälle in Rheinland-Pfalz 2007



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 2007 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. 48 zeigt, dass 2007 ein Sekundärabfallaufkommen in Höhe von 148.948 Mg von den rheinland-pfälzischen öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern benannt werden konnte. Damit ist nach den letztjährigen Rückgängen erstmalig wieder eine Mengenzunahme um 22.198 Mg festzustellen. Am deutlichsten fällt die Zunahme bei den Sekundärabfällen aus der Behandlung in MBA und MHKW (17.309 Mg bzw. 10.023 Mg) sowie aus der Kompostierung/Vergärung (2.044 Mg) aus. Lediglich Sekundärabfälle aus der DSD-Sortierung (7.577 Mg) sowie Sonstige Sekundärabfälle (1.372 Mg) weisen nennenswerte Mengenabnahmen gegenüber dem Vorjahr auf. Mit 75.266 Mg wurde etwas mehr als die Hälfte (50,5 %) der Sekundärabfälle beseitigt.

Der Großteil der Sekundärabfälle entfällt mit 93.064 Mg (62,5 %) auf Abfälle aus der Behandlung in MBA. Das zweitgrößte Sekundärabfallaufkommen stammt aus der Kompostierung/Vergärung (17.668 Mg / 11,9 %), gefolgt von den Abfällen aus der Behandlung in MHKW mit 12.146 Mg (8,2 %) und Abfällen aus der Bauabfall-/Bauschutt-sortierung (10.952 Mg / 7,4 %).

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

148.948 Mg



Herkunftsbereiche	Verwertung	Beseitigung	Summe
	in Mg		
Sekundärabfälle aus der Behandlung in MHKW	271	11.875	12.146
Sekundärabfälle aus der Behandlung in MBA	56.018	37.046	93.064
Sekundärabfälle aus der Kompostierung/Vergärung	14.157	3.511	17.668
Sekundärabfälle aus der DSD-Sortierung	1.607	3.265	4.872
Sekundärabfälle aus der Gewerbeabfallsortierung		4.091	4.091
Sekundärabfälle aus der Sperrabfallsortierung		254	254
Sekundärabfälle aus der Bauabfall-/Bauschuttsortierung		10.952	10.952
Sekundärabfälle aus der Behandlung von Elektronikschrott			
Sonstige Sekundärabfälle	1.630	4.271	5.901
Summe:	73.683	75.266	148.948
	49,5 %	50,5 %	100 %

Abb. 48: Aufkommen und Entsorgung verschiedener Sekundärabfallarten in Rheinland-Pfalz 2007

Abb. 49 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.

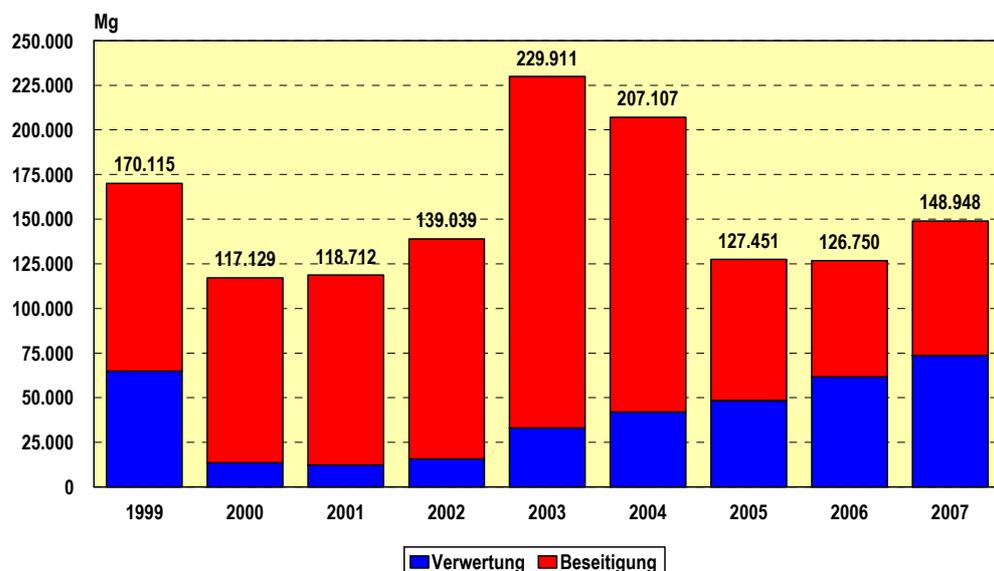


Abb. 49: Entwicklung des Sekundärabfallaufkommens von 1999 - 2007

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. Neu hinzugekommen ist die mechanisch-biologische Trocknungsanlage in Mertesdorf. Die Ergebnisse der Befragung stehen in keinem inhaltlichen Zusammenhang zu den über ABIS Light erhobenen Sekundärabfallmengen (Kap. 6.1).

Abb. 50 zeigt, dass den rheinland-pfälzischen MHKW laut Betreiberangaben insgesamt 626.609 Mg an Abfällen zugeführt wurden. Von dieser den MHKW angedienten Gesamtmenge entfielen 547.528 Mg (-5.901 Mg) auf in Rheinland-Pfalz erzeugte Abfälle sowie 79.081 Mg (-11.448 Mg) auf Abfälle aus anderen Bundesländern, wobei es sich zum größten Teil um Gewerbeabfälle (53 %) und Hausmüll (26 %) handelte. Die aus Rheinland-Pfalz stammenden Hausabfallmengen sind gegenüber dem Vorjahr um 13.224 Mg zurückgegangen, wobei hingegen die extern angelieferten Hausmüllmengen eine leichte Zunahme um 5.634 Mg verzeichneten. Bei den Gewerbeabfällen stellte sich die Entwicklung genau umgekehrt dar (RP +7.787 Mg / extern -23.982 Mg).

Die Outputmengen der MHKW betragen 2007 insgesamt 201.670 Mg, welche fast ausschließlich (201.656 Mg) einer stofflichen Verwertung zugeführt wurden. Anlagenspezifisch nahmen Schlacken mit 171.693 Mg dabei den Hauptteil ein.

Insgesamt fielen von der rheinland-pfälzischen Gesamtinputmenge zur Verbrennung 32,2 % (2006: 32,5 %) als Sekundärabfälle an. Die anlagenspezifischen Angaben lassen sich Abb. 50 entnehmen.

Die Daten 2007 sind für die fünf verschiedenen in Rheinland-Pfalz betriebenen MBA in Abb. 51 dargestellt. Insgesamt wurden 342.960 Mg Abfälle diesen Anlagen zugeführt, wovon 71,5 % (244.943 Mg) aus Rheinland-Pfalz stammten. Insgesamt wurden somit 46.782 Mg mehr Abfälle in den rheinland-pfälzischen MBA behandelt als im Vorjahr, wobei sich diese Zunahme zu gleichen Anteilen auf extern bzw. aus Rheinland-Pfalz angelieferte Mengen verteilt. Bei der Mengenzunahme ist natürlich zu berücksichtigen, dass die mechanisch-biologische Trocknungsanlage Mertesdorf, in der nur Abfälle aus Rheinland-Pfalz behandelt wurden, als neue Anlage mit in die Betrachtung eingeflossen ist. Mit Ausnahme der MBA Linkenbach, die 53.160 Mg weniger Abfälle behandelte, weisen die restlichen MBA Steigerungen im Vergleich zum Vorjahr auf.

Für 2007 kann ein Sekundärabfallaufkommen der rheinland-pfälzischen MBA von 224.065 Mg festgestellt werden. Von der Darstellung einer In-/Outputbilanz wird für die MBA abgesehen, da verschiedene Stoffströme nur bedingt bzw. nur mit sehr hohem Aufwand bilanzierbar wären (z.B. Rotteverlust, Lagerhaltung, Stillstandzeiten durch Umbaumaßnahmen usw.). Abb. 51 zeigt daher die für den aktuellen Bilanzierungszeitraum erhaltenen Input- und Outputmengen der MBA.

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

32,2 %

**Inputmenge der
MBA für
Rheinland-Pfalz
insgesamt:**

342.960 Mg

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

224.065 Mg



INPUTMENGE MHKW 2007 (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	91.263	9.386	144.744	6.801	127.696	4.153	363.703	20.340
Sperrabfall	13.720		18.759		7.313	19	39.792	19
Gewerbeabfall	3.224		37.819	3.830	49.785	37.746	90.828	41.576
Bauabfall	411		2.013		9.490	597	11.914	597
Sonstige Abfälle*	35.848	16.276	5.442		1	273	41.291	16.549
Summe:	144.466	25.662	208.777	10.631	194.285	42.788	547.528	79.081
Spezifikation Sonstige Abfälle *	AVV 020304 AVV 150106 AVV 191210 AVV 191212		Straßenkehrschutt, Sandfang, Rechengut, Schlamm, Teer u. teerhaltige Produkte, Deponiesickerwasser, Brandschutt		Deponiesickerwasser, wässrige flüssige Abfälle, Aufsaug- u. Filtermatten			
OUTPUTMENGE MHKW 2007 (in Mg)								
Wertstoffe	stoffliche Verwertung							
Metalle	3.813						3.813	
Schlacke	42.840		64.394		64.459		171.693	
Filterstäube					10.399		10.399	
Sonstige Wertstoffe**	8.745		7.007				15.752	
Summe:	55.398		71.401		74.857		201.656	
Spezifikation Sonstige Wertstoffe **	Schwermetallfilterkuchen, Mischsalzsole, Filterstaub u. Altadsorbens, Kochsalz				Kesselstaub			
Abfallarten zur Beseitigung	Ablagerung/Deponie							
Schlacke								
Filterstäube	4						4	
Sonstiges***	10						10	
Summe:	14						14	
Spezifikation Sonstiges ***	Filterstaub + Altadsorbens (siehe Filterstäube), Altadsorbens							
Summe Inputmenge:	170.128		219.408		237.073		626.609	
Summe Outputmenge:	55.412		71.401		74.857		201.670	
Anteil Output/Input:	32,6 %		32,5 %		31,6 %		32,2 %	

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

Abb. 50: Anlagenbilanzierung der MHKW in Rheinland-Pfalz 2007



INPUTMENGEN MBA 2007 (in Mg)												
Abfallarten zur Entsorgung bzw. Behandlung	MBS Rennerod		MBA Linkenbach		MBA Singhofen		MBA Kapiteltal		MBT Mertesdorf		Gesamt Rheinl.-Pfalz	
	aus RP	ex-tern	aus RP	ex-tern	aus RP	ex-tern	aus RP	ex-tern	aus RP	ex-tern	aus RP	ex-tern
Hausabfall	39.197	66.001	30.071		46.513	21.097	26.156		83.180		225.117	87.098
Sperrabfall					4.312	4.129					4.312	4.129
Gewerbeabfall	610	1.210			3.409	4.073	144				4.163	5.283
Bauabfall					58	1.156			2		60	1.156
Sonst. Abfälle*	17		1.219		9.110	351	526		419		11.291	351
Summe:	39.824	67.211	31.290		63.402	30.806	26.826		83.601		244.943	98.017
Summe Inputmenge:	107.035		31.290		94.208		26.826		83.601		342.960	
Spezifikation Sonst.Abfälle *	AS 191212		Sieb- u. Rechengut, Abfälle aus Sandfang, Rücklauf Kompostwerk		Strassenreinigungsabfälle, illeg. Abfälle, prod.-spez. Abf., Sandfang, Rechengut, Siebreste, Störstoffe Bio, für Verzehr u. Verarbeitung ungeeignete Stoffe		Papier u. Pappe, AVV 020301 u. 020304 (als C-Quelle für die Vergärung), FE-Schlamm (AVV 190902)		Sieb- u. Rechenrückstände			
OUTPUTMENGEN MBA 2007 (in Mg)												
	MBS Rennerod		MBA Linkenbach		MBA Singhofen		MBA Kapiteltal		MBT Mertesdorf		Gesamt Rheinl.-Pfalz	
stoffliche Verwertung												
Metalle	5.171		194		1.676		113		890		8.044	
Inertstoffe z.B. (Glas)												
Sonstige Wertstoffe**	586		453		11.067						12.106	
Summe:	5.757		647		12.743		113		890		20.150	
Spezifikation Sonstige Wertstoffe **	AS 191212 Gemischte Siedlungsabfälle		MBA Störstoffe		E-Geräte, Altreifen, Sperrabfälle, sonst. Gewerbeabfälle, Sortierreste aus Hausmüll, Kunststoffe u. Gummi, sonst. Problemstoffe							
energetische Verwertung												
heizwertreiche Fraktion (hwF)	60.115		12.039		18.620		15.608		55.206		161.588	
Summe Verwertung:	65.872		12.686		31.363		15.721		56.096		181.738	
Ablagerung/Deponie												
Summe Reststoffe:	19.647		14.792		k.A.		7.888				42.327	
Summe Outputmenge:	85.519		27.478		31.363		23.609		56.096		224.065	

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

Abb. 51: Anlagenbilanzierung der MBA in Rheinland-Pfalz 2007



6.3 Bilanzierung der abfallbasierten Energieerzeugung

Im Hinblick auf die Bilanzierung einer abfallbasierten Energieerzeugung wurde der Fokus auf eine reine anlagenbezogene Betrachtungsweise gelegt ohne weitere Unterscheidung nach der Herkunft der Abfälle sowie dem Input der Abfälle. Die dafür benötigten Daten wurden über eine zusätzliche Befragung bei den Betreibern der rheinland-pfälzischen Müllheizkraftwerke sowie Vergärungsanlagen erhoben. Die sich daraus ergebenden Ergebnisse lassen sich in den Kapiteln 6.3.1 und 6.3.2 ersehen.

Darüber hinaus wird im Kap. 6.3.3 ein Überblick darüber gegeben, welche rheinland-pfälzischen Abfallmengen energetisch genutzt werden. Diese Ergebnisdarstellung basiert aus der ABIS-Datenerhebung bei den öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern. Die Daten für Klärschlämme und Sekundärabfälle entstammen anderen Quellen.

**Abfall-
basierte
Energie-
erzeugung
2007
in MHKW**

1.294.076 MWh

6.3.1 Müllheizkraftwerke

Abb. 52 zeigt, dass den drei rheinland-pfälzischen Müllheizkraftwerken insgesamt 626.609 Mg Abfälle angedient wurden. Aus dieser Abfallmenge wurde 2007 eine Ge-

Abfallbasierte Energieerzeugung in rheinland-pfälzischen Müllheizkraftwerken 2007						
	Input (Abfälle) 2007 Mg	mittlerer Heizwert kJ/kg	erzeugte Energiemenge 2007			
			GESAMT	davon		
				Strom	Wärme	Prozess- dampf
MWh						
Müllheizkraftwerke						
MHKW Ludwigshafen	219.408	ca. 9.800	217.326	96.108	121.218	
MHKW Mainz	237.073	11.121	1.018.777	5.130	399.240	614.407
MHKW Pirmasens	170.128	9.910	57.973	50.942	7.031	
Summe:	626.609		1.294.076	152.180	527.489	614.407

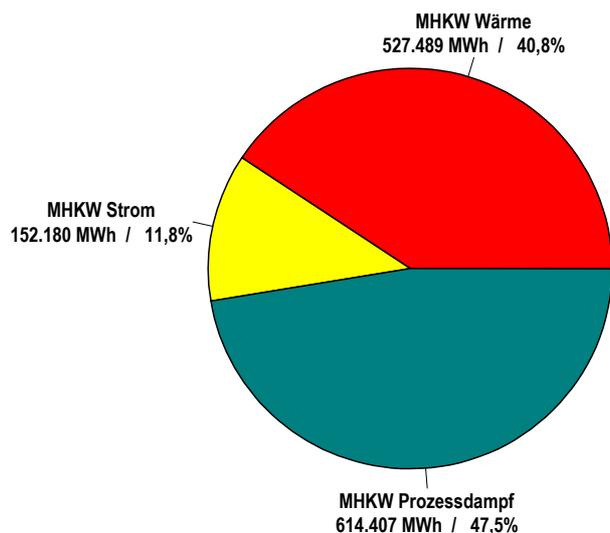


Abb. 52: Abfallbasierte Energieerzeugung in rheinland-pfälzischen Müllheizkraftwerken 2007

samtmenge von 1.294.076 MWh Energie gewonnen. Diese Energiemenge setzt sich aus 152.180 MWh Strom (11,8 %), 527.489 MWh Wärme (40,8 %) sowie 614.407 MWh Prozessdampf (47,5 %) zusammen. Die Werte für die einzelnen Anlagen sind Abb. 52 zu entnehmen.

Durch die energetische Nutzung von Abfällen in den drei rheinland-pfälzischen Müllheizkraftwerken werden insgesamt 199.876 Mg CO₂ eingespart, wobei von einem biogenen Anteil des Restabfalls von 50 % (BMU Juni 2008, Erneuerbare Energien in Zahlen) ausgegangen wird. Wie Abb. 53 verdeutlicht, werden dabei ca. ein Drittel (67.416 Mg) durch die Stromerzeugung sowie die restlichen zwei Drittel (132.460 Mg) durch die Wärmeerzeugung eingespart. Die Einsparung wurde auf der Grundlage der oben genannten Quelle errechnet, welche die CO₂-Einsparung auf den deutschen Strommix mit 886 g CO₂/kWh sowie auf den deutschen Wärmemix mit 232 g CO₂/kWh zugrunde legt.

CO₂-
Einsparung
in Höhe von

199.876 Mg

durch
energetische
Nutzung
in MHKW

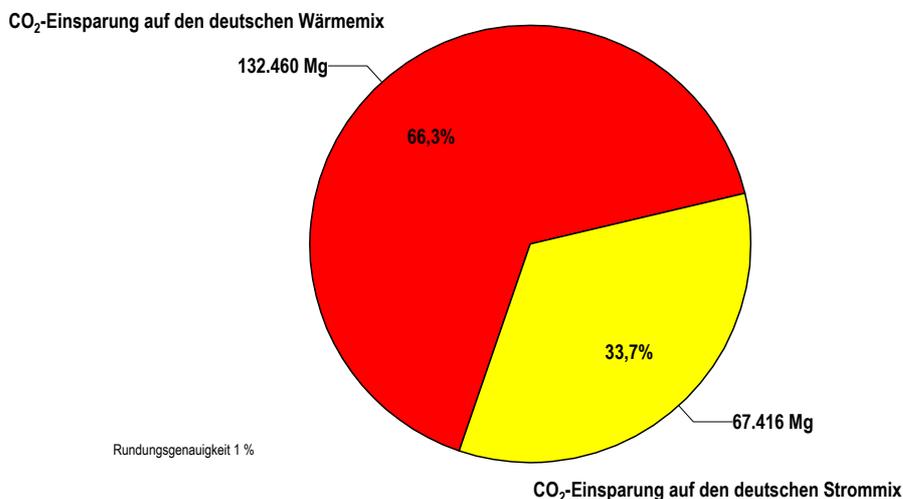


Abb. 53: CO₂-Einsparung durch die abfallbasierte Energieerzeugung in rheinland-pfälzischen Müllheizkraftwerken

6.3.2 Vergärungsanlagen

Bei den Vergärungsanlagen wurden 2007 insgesamt 99.839 Mg Bioabfälle zur Behandlung angeliefert. Hierbei ist zu beachten, dass es sich um den jeweiligen Anlageninput und nicht um die Inputmengen in den Fermenter handelt. Außerdem liegen nicht für alle Anlagen Inputmengen vor. Es werden vier Bioabfallvergärungsanlagen (VGA Boden, VGA Framersheim, VGA Hoppstädten-Weiersbach, VGA Wüschheim) sowie eine Restabfallvergärungsanlage (VGA Kapiteltal) zusammen betrachtet.

Aus der genannten Inputmenge wurde für alle rheinland-pfälzischen Vergärungsanlagen eine Gesamtenergiemenge in Höhe von 10.155 MWh erzeugt. Dabei entfiel mit 6.252 MWh bzw. 61,6 % der Großteil auf die Erzeugung von Strom (Abb. 54). Auf die Wärmeerzeugung entfielen 3.903 MWh (38,4 %). Hierbei ist zu beachten, dass zwei Anlagen nur zeitweilig in Betrieb waren. Insgesamt gibt es noch Optimierungspoten-

Abfall-
basierte
Energie-
erzeugung
2007 in
Vergärungs-
anlagen

10.155 MWh



ziale bei den rheinland-pfälzischen Vergärungsanlagen, insbesondere was die Nettoenergieausbeute betrifft.

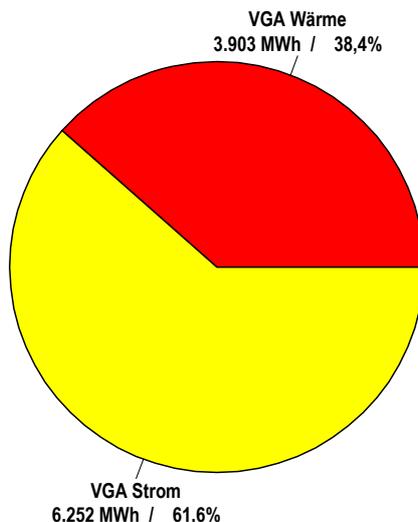


Abb. 54: Abfallbasierte Energieerzeugung in rheinland-pfälzischen Vergärungsanlagen 2007

Die CO₂-Einsparung durch die Vergärung von Abfällen beträgt 5.582 Mg, was sich auf 4.676 Mg durch Stromerzeugung und 905 Mg durch Wärmeerzeugung verteilt. Die Berechnung erfolgt ebenfalls auf den oben genannten Angaben vom BMU, wobei bei Biogas die CO₂-Einsparung auf den deutschen Strommix mit 748 g CO₂/kWh zugrunde gelegt wird.

6.3.3 Energieerzeugung aus rheinland-pfälzischen Abfällen

In Abb. 55 sind die Ergebnisse der abfallbasierten Energieerzeugung aus rheinland-pfälzischen Abfällen zu ersehen. Die hier dargestellten Ergebnisse stammen unter anderem aus ABIS (Angaben der rheinland-pfälzischen öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger), einer Befragung der Anlagenbetreiber sowie von den Struktur- und Genehmigungsdirektionen.

Insgesamt gaben die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger an, dass 580.980 Mg rheinland-pfälzische Abfälle in eine energetische Nutzung gelangten, wovon 59,2 % bzw. 344.015 Mg Hausabfälle waren, die wiederum zum größten Teil (330.840 Mg) in rheinland-pfälzischen Müllheizkraftwerken behandelt wurden.

Von der Gesamtmenge (580.980 Mg) wurden 433.451 Mg in den drei rheinland-pfälzischen Müllheizkraftwerken behandelt, nur 18.747 Mg wurden in MHKW außerhalb von Rheinland-Pfalz verbracht. Des Weiteren wurden noch 94.715 Mg Bioabfälle in Vergärungsanlagen genutzt. In Biomassekraftwerke, Co-Verbrennungsanlagen, EBS-Kraftwerke und sonstige Anlagen in und außerhalb Rheinland-Pfalz gelangten 34.067 Mg.

Abfallbasierte Energieerzeugung 2007 aus rheinland-pfälzischen Abfällen					
Energetische Nutzung von rheinland-pfälzischen Abfällen					
Abfallarten	MHKW Rheinland- Pfalz ¹⁾	MHKW außerhalb Rheinl.-Pfalz ²⁾	Ver- gärungs- anlagen ³⁾	sonstige energetische Nutzung ⁴⁾	Summe
	Mg				
Primärabfälle					
Hausabfall	330.840	13.175			344.015
Sperrabfall	39.226	952		4.240	44.418
Gewerbeabfall *	56.106	3.687		2.236	62.029
Bauabfall	4.336				4.336
Sonstige Abfälle **	1.296	359		19.296	20.951
Sortier- u. Aufbereitungsreste	1.647	574		8.295	10.516
Bioabfall			90.851		90.851
Gartenabfall			3.864		3.864
Gesamt:					580.980
Sekundärabfälle aus der mechanisch-biologischen Abfallbehandlung					
Heizwertreiche Fraktion aus MBA		40.178			40.178
Trockenstabilat aus MBS		22.367			22.367
Heizwertreiche Fraktion aus MBT		55.206			55.206
Vergärung in MBA		ca. 11.000			11.000
Gesamt:					128.751
Klärschlämme					
Klärschlämme					Gesamt: 30.417
Energetische Nutzung anteiliger Mengen aus der Sortierung und Aufbereitung von Restabfällen bzw. von Holzabfällen					
Abfälle zur Sortierung/Aufbereitung	Input Sortier- bzw. Behandlungsanlagen		davon energetisch genutzter Anteil (Schätzung)		Summe
	Mg		%		Mg
Sperrabfall	65.274		90		58.747
Hausabfallähnlicher Gewerbeabfall	5.503		90		4.953
Gemischte Bau- u. Abbruchabfälle	764		70		535
Gesamt:					64.235
Holzabfälle					
Holz	63.913		80		Gesamt: 51.131
Gesamt:					855.514

¹⁾ MHKW Ludwigshafen, Mainz, Pirmasens; ²⁾ MHKW außerhalb Rheinland-Pfalz; ³⁾ VGA Boden, Framersheim, Hoppstädten-Weiersbach, Wüschheim; ⁴⁾ Biomassekraftwerke, Co-Verbrennungsanlagen, EBS-Kraftwerke, Sonst. Anlagen in und außerhalb Rheinland-Pfalz
* enthält alle Abfallarten der Abfälle anderer Herkunftsbereiche laut Abfallbaum; ** Gartenabfälle, Sonst. Abfälle bzw. Wertstoffe, illegale Ablagerungen, Altreifen, Holz

Abb. 55: Abfallbasierte Energieerzeugung 2007 aus rheinland-pfälzischen Abfällen



Aus der Befragung der Anlagenbetreiber resultieren 128.751 Mg heizwertreiche Abfälle, die als Sekundärabfälle aus der mechanisch-biologischen Abfallbehandlung anfallen. Hierbei wurden ebenfalls nur die rheinland-pfälzischen Abfälle berücksichtigt.

Darüber hinaus meldeten die Struktur- und Genehmigungsdirektionen eine Gesamtmenge von 30.417 Mg an Klärschlämmen, die einer energetischen Nutzung zugeführt wurden.

**Abfall-
basierte
Energie-
erzeugung
2007 aus
rheinland-
pfälzischen
Abfällen:**

Aus den Angaben der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger in ABIS wurden dann noch die Daten ausgewertet, wonach anteilige Mengen aus der Sortierung und Aufbereitung von Rest- bzw. Holzabfällen in eine energetische Nutzung gelangen. Dabei wurde jeweils unterstellt, dass von den Inputmengen in die Sortier- bzw. Behandlungsanlagen beim Sperrabfall und hausabfallähnlichen Gewerbeabfall 90 % sowie bei den gemischten Bau- u. Abbruchabfällen 70 % in eine energetische Nutzung gelangen. Daraus ergibt sich für diese drei Abfallarten eine energetisch genutzte Menge von 64.235 Mg, wovon alleine 91,5 % auf Sperrabfälle entfallen.

855.514 Mg

Für Holzabfälle, die einer Sortierung bzw. Aufbereitung zugeführt werden, wird davon ausgegangen, dass 80 % energetisch genutzt und der Rest stofflich verwertet werden. Damit wurden 51.131 Mg Holzabfälle energetisch genutzt.

Für Rheinland-Pfalz ergibt sich damit für das Jahr 2007 eine abfallbasierte Gesamtmenge von 855.514 Mg, die einer Energienutzung zugeführt wurde.

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. 56 dargestellt, wobei diese Angaben keine weitere Berücksichtigung im Rahmen der Abfallbilanz finden.

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.

Das rheinland-pfälzische Klärschlammaufkommen belief sich 2007 auf insgesamt 100.286 Mg, wobei sich diese Mengenangaben auf Mg/Trockensubstanz inklusive Konditionierungsmittel (Kalk) beziehen. Damit verzeichnete das Klärschlammaufkommen gegenüber dem Vorjahr eine Zunahme um 999 Mg.

Landwirtschaftliche Verwertungsquote von Klärschlamm in Rheinland-Pfalz:

57,4 %

Thermische Behandlung von Klärschlamm in Rheinland-Pfalz:

30,3 %

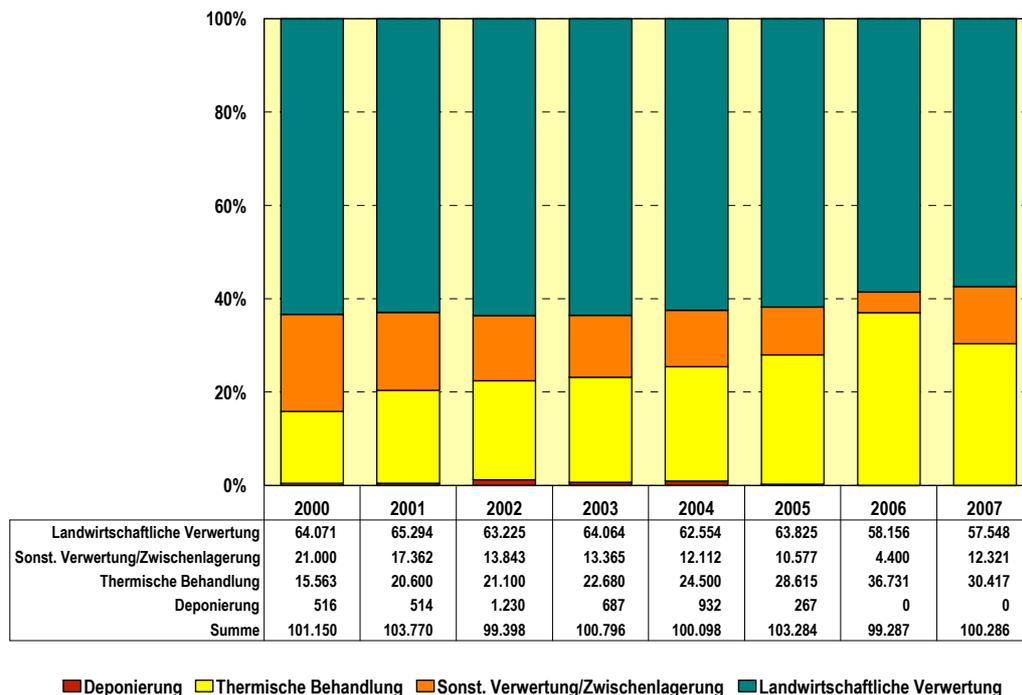


Abb. 56: Klärschlammaufkommen in Rheinland-Pfalz von 2000 - 2007

Die Aufkommenverteilung zwischen den beiden Einzugsgebieten der Struktur- und Genehmigungsdirektionen ist annähernd identisch. Aktuell weist die SGD Süd mit 54,4 % das etwas höhere Klärschlammaufkommen auf.



Abb. 57 zeigt, dass sich die in der Landwirtschaft verwerteten Klärschlamm-mengen für Rheinland-Pfalz auf 57.548 Mg beliefen, was einer Verwertungsquote von 57,4 % entspricht. Betrachtet man die landwirtschaftlichen Verwertungsquoten der beiden Struktur- und Genehmigungsdirektionen, so zeigt sich, dass die Verwertungsquote der SGD Nord mit 80,1 % (36.661 Mg) deutlich höher ausfällt als die im Bereich der SGD Süd mit 38,3 % (20.887 Mg), was damit zu begründen ist, dass das Einzugsgebiet der SGD Nord ländlicher geprägt ist. Damit wurden fast zwei Drittel (63,7 % / 36.661 Mg) der Klärschlämme im Bereich der SGD Nord landwirtschaftlich verwertet. Die landwirtschaftlich verwerteten Mengen haben gegenüber 2006 lediglich um 608 Mg abgenommen.

	SGD Nord	SGD Süd	Rheinland-Pfalz
Klärschlammaufkommen (Mg TS)	45.749	54.537	100.286
Landwirtschaftliche Klärschlammverwertung (Mg TS)	36.661	20.887	57.548
Landwirtschaftliche Klärschlammverwertung (%-Anteil)	80,1	38,3	57,4

Abb. 57: Klärschlammaufkommen und -verwertung in Rheinland-Pfalz 2007

Insgesamt wurden 30.417 Mg (30,3 %) Klärschlämme einer thermischen Behandlung zugeführt. Hinsichtlich der Verteilung der Struktur- und Genehmigungsdirektionen untereinander kehren sich hier die Verhältnisse – bezogen auf die landwirtschaftliche Verwertung – um. Im Bereich der SGD Süd wurden 25.040 Mg (45,9 %) thermisch behandelt, was 82,3 % der rheinland-pfälzischen thermisch behandelten Gesamtmenge entspricht. Die thermische Behandlung von Klärschlamm umfasste im Einzugsgebiet der SGD Nord nur 11,8 % (5.377 Mg). Die thermisch behandelte Klärschlamm-menge verringerte sich insgesamt um 6.314 Mg gegenüber dem Vorjahr.

Die sonstige Verwertung bzw. Zwischenlagerung von Klärschlämmen belief sich auf 12.321 Mg, was 12,3 % des Gesamtaufkommens entspricht. Der größere Anteil dieser Klärschlämme fiel im Bereich der SGD Süd (8.610 Mg) an.

Durch das Ablagerungsverbot für unbehandelte Abfälle (TASi) sind seit 2006 keine Klärschlämme mehr deponiert worden, was in Rheinland-Pfalz aber auch schon vor dieser Regelung eher eine Ausnahme war.

8 Illegale Ablagerungen (Littering)

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 durch 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, dass die tatsächlichen Mengen an illegalen Ablagerungen in Wirklichkeit noch höher ausfallen.

Illegale Ablagerungen	Verwertung	Beseitigung	Summe
	in Mg		
SGD Süd	559	1.299	1.858
SGD Nord	1.676	1.293	2.969
Summe Rheinland-Pfalz:	2.235	2.593	4.827
	46,3 %	53,7 %	100 %
	in kg/Ew*a		
SGD Süd	0,27	0,63	0,90
SGD Nord	0,82	0,63	1,45
Rheinland-Pfalz:	0,54	0,63	1,17

Abb. 58: Mengenaufkommen illegaler Ablagerungen im Jahr 2007

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 drei öffentlich-rechtliche Entsorgungsträger keine Angaben zum Mengenaufkommen gemacht. Allerdings haben alle Einschätzungen hinsichtlich der Kosten angegeben, die bei den nachfolgenden Auswertungen mit berücksichtigt wurden. Zwei andere Gebietskörperschaften konnten keine Angaben zu den Kosten machen, weisen aber die Mengen illegaler Ablagerungen aus.

**Spezifisches
Aufkommen
illegaler
Ablagerungen
in Rheinland-
Pfalz:**

1,17 kg/Ew*a

Abb. 58 spiegelt das aktuelle Mengenaufkommen an illegalen Ablagerungen für das Bundesland Rheinland-Pfalz wider. Die Gesamtmenge illegal abgelagerter Abfälle belief sich auf 4.827 Mg, was einem spezifischen Aufkommen von 1,17 kg/Ew*a ent-



spricht und damit gegenüber dem Vorjahr (1,11 kg/Ew*a) konstant geblieben ist. Von diesem Aufkommen wurden 46,3 % einer Verwertung und 53,7 % einer Beseitigung zugeführt. Im Bereich der Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord konnten mit 2.969 Mg (61,5 %) mehr illegale Ablagerungen ausgewiesen werden als bei den öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern der SGD Süd (1.858 Mg / 38,5 %).

Illegale Ablagerungen	€/Ew*a
SGD Süd	0,66
SGD Nord	0,72
Rheinland-Pfalz:	0,69

Spezifische Kosten illegaler Ablagerungen in Rheinland-Pfalz:

0,69 €/Ew*a

Abb. 59: Spezifische Kosten von illegalen Ablagerungen in €/Ew*a im Jahr 2007

Die spezifischen Kosten für illegale Ablagerungen lassen sich Abb. 59 entnehmen. Die illegalen Ablagerungen verursachen für Rheinland-Pfalz Gesamtkosten in Höhe von 2.834.341 €, was geringfügig 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. Die spezifischen Kosten haben sich damit zum Vorjahr nicht verändert.

Abb. 60 spiegelt die gesamte Entwicklung des Aufkommens an illegalen Abfällen wieder.

Illegale Ablagerungen	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	Veränderung zum Vorjahr
	in Mg								
SGD Süd	2.081	2.102	2.695	3.441	3.241	2.542	1.850	1.858	8
SGD Nord	4.397	4.001	4.906	4.263	4.072	3.985	2.719	2.969	250
Rheinland-Pfalz:	6.479	6.103	7.601	7.704	7.314	6.527	4.569	4.827	258
in kg/Ew*a									
SGD Süd	1,02	1,02	1,31	1,67	1,57	1,23	0,89	0,90	0,00
SGD Nord	2,15	1,95	2,39	2,07	1,98	1,94	1,33	1,45	0,12
Rheinland-Pfalz:	1,58	1,49	1,85	1,87	1,78	1,58	1,11	1,17	0,06
in €/Ew*a									
SGD Süd	0,43	0,40	0,68	0,73	0,77	0,64	0,68	0,66	-0,02
SGD Nord	0,49	0,63	0,63	0,65	0,69	0,79	0,70	0,72	0,02
Rheinland-Pfalz:	0,46	0,51	0,66	0,69	0,73	0,72	0,69	0,69	0,00

Abb. 60: Entwicklung des Aufkommens an illegalen Ablagerungen und dessen spezifische Kosten 2007 sowie der Vergleich zu den Jahren 2000 - 2006

9 Satzungsrechtliche Regelungen und kommunales Leistungsspektrum

9.1 Gebühren

Aktuell wurden hinsichtlich der Abfallgebühren die in Abb. 61 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. 61: 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. 62) dargestellt.

Der 4-Personenhaushalt weist aktuell, wie schon im gesamten Betrachtungszeitraum, landesweit eine deutlich weitere Spannweite (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 verzeichnete beim 4-Personenenhaushalt mit 189 €/Haushalt und Jahr gegenüber dem letzten Bilanzierungszeitraum eine deutliche Steigerung um fast

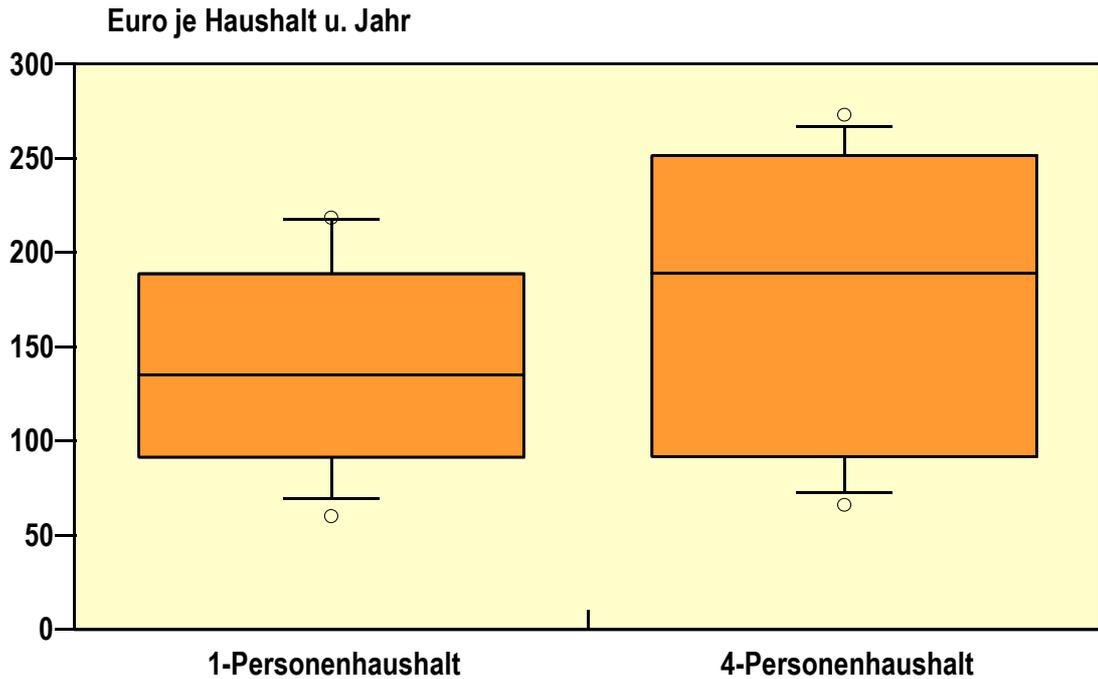


Abb. 62: Verteilung der Gebührenhöhe für 1- bzw. 4-Personenhaushalte der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger in Rheinland-Pfalz im Jahr 2007

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)

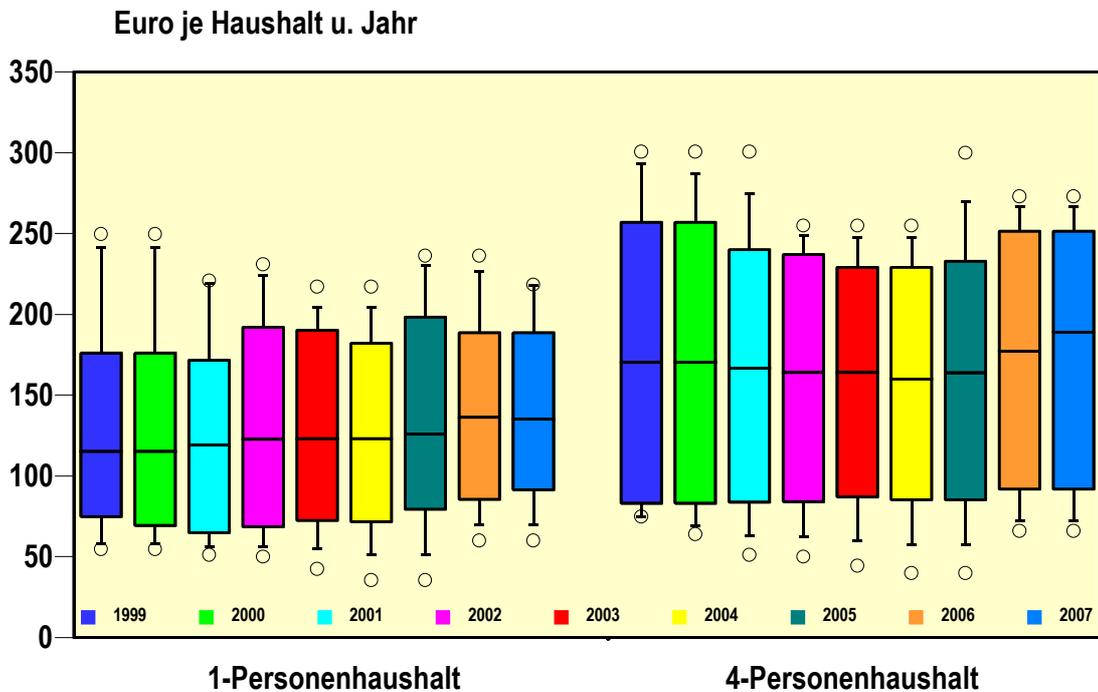


Abb. 63: Vergleich der Verteilung der Gebührenhöhe bei 1- und 4-Personenhaushalten der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger in Rheinland-Pfalz von 1999 - 2007



12 €/Haushalt und Jahr. Das entspricht fast dem Vorjahresanstieg und führt zu einem erneuten Höchstniveau im Betrachtungszeitraum. Der Median des 1-Personenhaushalts hat um 1,20 € auf 135 €/Haushalt und Jahr abgenommen und liegt damit wieder unter dem letztjährigen höchsten im Betrachtungszeitraum erreichten Wert, allerdings auch deutlich niedriger als der Median des 4-Personenhaushaltes.

Die Hälfte der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger liegt im Betrachtungszeitraum 2007 in einem Bereich von 144 € - 218 € (4-Personenhaushalt) sowie 98 € - 165 € (1-Personenhaushalt). Damit hat sich die Spannweite dieses Interquartilenbereichs gegenüber dem Vorjahr für 4-Personenhaushalte (2006: 130 € - 226 €) deutlich verringert, wobei hingegen die Spannweite für 1-Personenhaushalte (2006: 97 € - 168 €) relativ konstant geblieben ist.

Abb. 63 zeigt die Verteilung der Gebührenhöhe zwischen 1- und 4-Personenhaushalten von 1999 bis 2007.

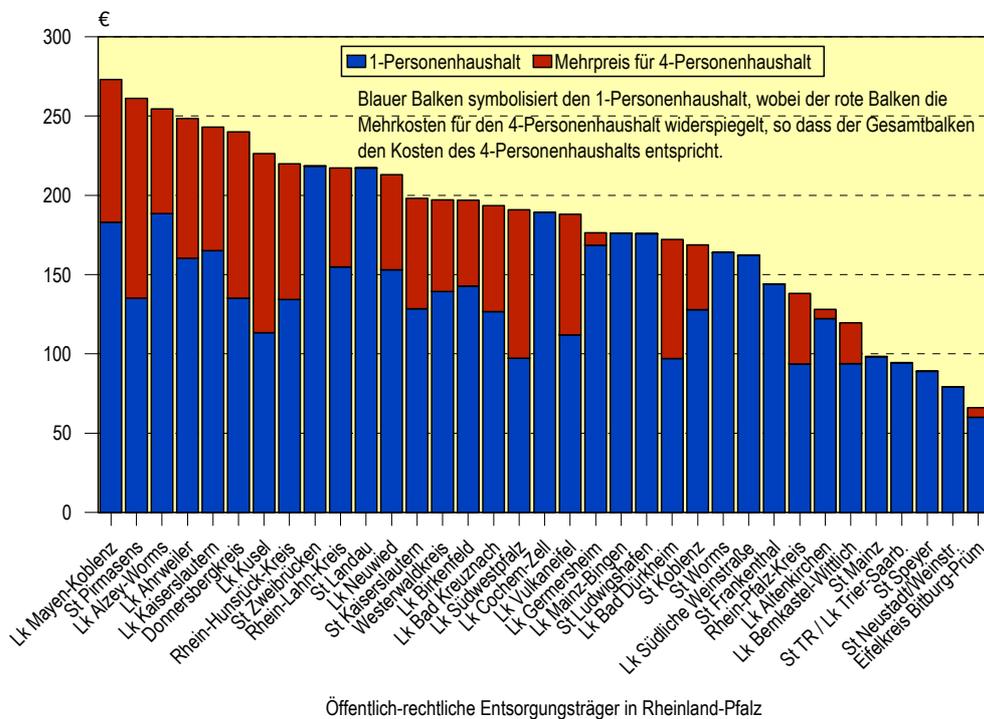


Abb. 64: Vergleich der absoluten Gebührenhöhe zwischen einem 1-Personenhaushalt und einem 4-Personenhaushalt in Rheinland-Pfalz 2007

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 2006 um einen auf insgesamt 12 verringert (Abb. 64), 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. 65 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).

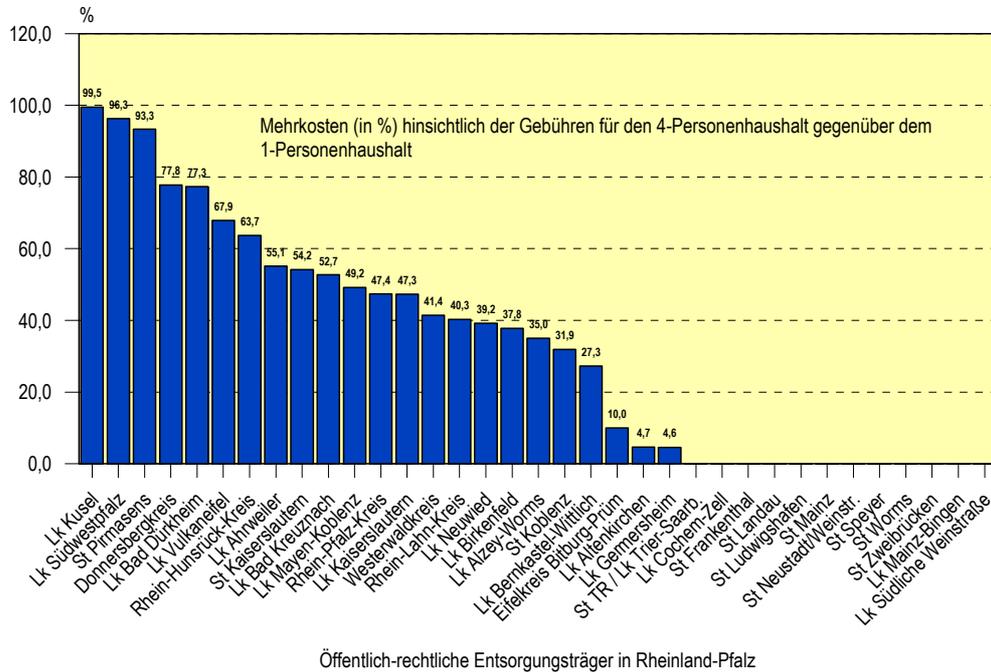


Abb. 65: Vergleich der Gebührenhöhe (in %) zwischen einem 1-Personenhaushalt und einem 4-Personenhaushalt in Rheinland-Pfalz 2007

Anstieg des Gebührenniveaus für einen 4-Personenhaushalt in Rheinland-Pfalz um

2,8 %

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. 66). 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 sind die Gebühren in Rheinland-Pfalz im Mittel wieder angestiegen und haben mit einer Zunahme von 4,90 € auf 181,01 € den im Betrachtungszeitraum höchsten Wert erreicht. Die mittleren Gebühren eines 1-Personenhaushaltes sind ebenfalls seit 2004 kontinuierlich angestiegen.

Aktuell ist der Gebührenanstieg auf die Veränderungen im Bereich der SGD Süd zurückzuführen, was im letzten Betrachtungszeitraum für die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger der SGD Nord galt. Das mittlere Gebührenniveau der SGD Süd hat bei den 4-Personenhaushalten um 8,13 € auf 181,16 € zugenommen und sich damit dem Niveau der SGD Nord (180,82 € / +0,59 €) angenähert (Abb. 67). Der mittlere Gebührenanstieg im Bereich der SGD Süd war durch Gebührenerhöhungen von fünf öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern zwischen 8 und 88 € geprägt. Lediglich ein öffentlich-rechtlicher Entsorgungsträger verminderte seine Gebühren um 18 €. Im Bereich der SGD Nord erhöhten drei öffentlich-rechtliche Entsorgungsträger ihre Gebühren

zwischen 3 und 41 €. Abnahmen verzeichneten drei öffentlich-rechtliche Entsorgungsträger (2 – 32 €). Hierbei wurden lediglich Veränderungen ≥ 2 € berücksichtigt.

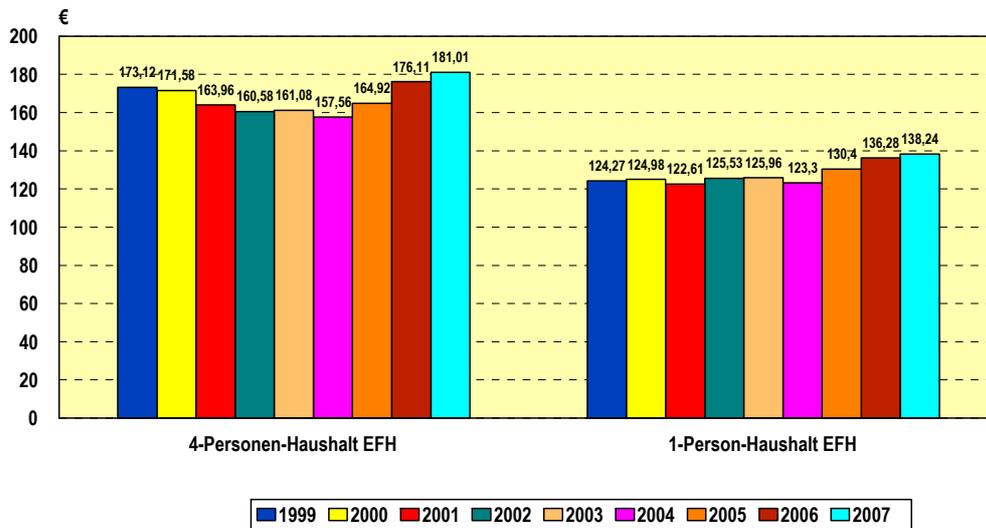


Abb. 66: Vergleich der Gebühren-Mittelwerte aller rheinland-pfälzischen öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger für 1- bzw. 4-Personenhaushalte von 1999-2007

Beim 1-Personenhaushalt bewegt sich das Gebührenniveau der beiden SGD's nach einer Annäherung wieder etwas auseinander. Bei den öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern der SGD Süd kam es gegenüber dem Vorjahr zu einer deutlichen Erhöhung (5,11 €), was auf Gebührenanhebungen von vier öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern (8-59 €) bei gleichzeitig einer Gebührenreduktion (18 €) zurückzuführen ist. Im Bereich der SGD Nord haben 2007 drei öffentlich-rechtliche Entsorgungsträger die Gebühren lediglich zwischen 2-7 € erhöht und zwei um 4 € bzw. 42 € gesenkt. Veränderungen unterhalb von 2 € wurden nicht berücksichtigt.

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

1,4 %

Mittelwert	Gebühren-Mittelwerte in €									Veränderung 2006/ 2007 in €
	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	
	4-Personenhaushalt									
Rh.-Pfalz	173,12	171,58	163,96	160,58	161,08	157,56	164,92	176,11	181,01	4,90
SGD Nord	159,39	153,36	151,17	148,60	152,05	146,38	155,01	180,22	180,82	0,59
SGD Süd	183,42	185,24	173,56	169,57	167,85	165,95	172,36	173,03	181,16	8,13
	1-Personenhaushalt									
Rh.-Pfalz	124,27	124,98	122,61	125,53	125,96	123,30	130,40	136,28	138,24	1,97
SGD Nord	111,84	108,30	106,41	109,40	112,95	109,33	114,93	135,11	132,90	-2,21
SGD Süd	133,60	137,49	134,75	137,63	135,71	133,78	142,00	137,14	142,25	5,11

Abb. 67: Vergleich der Gebühren-Mittelwerte aller rheinland-pfälzischen öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger sowie der Ebene der Struktur- u. Genehmigungsdirektionen für 1- bzw. 4-Personenhaushalte von 1999 - 2007



9.2 Satzungen

Zusätzlich zur Gebührenausswertung wurden alle rheinland-pfälzischen Abfall- und Gebührensatzungen (Stand Juli 2008) im Hinblick auf ihre individuellen satzungsrechtlichen Regelungen sowie ihr kommunales Leistungsspektrum untersucht.

Diese Untersuchung ist vor dem Hintergrund zu sehen, dass es eindeutige Zusammenhänge zwischen dem Abfallaufkommen und den vorhandenen abfallwirtschaftlichen Strukturen gibt, so dass das zuvor dokumentierte Abfall- und Wertstoffaufkommen mit den satzungsrechtlichen Regelungen korreliert. Hierbei ist allerdings zu berücksichtigen, dass es auch Einschränkungen hinsichtlich der Aussagekraft aufgrund der bekannten „kommunalen Vielfalt“, der teilweise unbefriedigenden Abgrenzung von privaten und gewerblichen Abfallströmen sowie aus der Überlagerung verschiedener Einflussfaktoren geben kann.

Als entscheidende Einflussgrößen zwischen Abfallaufkommen und abfallwirtschaftlichen Strukturen gelten insbesondere folgende Faktoren:

- Umgang mit nativ-organischen Stoffströmen und insbesondere die separate Erfassung von Bioabfällen
- Angebot und genaue Ausgestaltung der Erfassungssysteme (z.B. gestelltes Behältervolumen) für Hausmüll
- Umfang der gewährten Anreize zur Vermeidung und Verwertung von Abfallströmen (Gebührensysteem)

Im Einzelnen kommen somit vor allem folgende Maßnahmen zum Tragen:

- Einführung von verursachergerechten Gebührensysteemen
- Schaffung von Möglichkeiten zur Verringerung des Mindestvolumens für den Restabfallbehälter
- Gebührennachlässe bei Eigenkompostierung

Gerade das Gebührensysteem und das Behältervolumenangebot bieten vielfältige und sehr effiziente Möglichkeiten zur Beeinflussung der Stoffströme.

Die Ergebnisse der Satzungsuntersuchung sind in Abb. 68 - Abb. 70 zusammenfassend dargestellt.

öffentlich-rechtlicher Entsorgungsträger	angebotene Behältergrößen (Restabfall)								Abfuhrhythmus (bis 240l MGB)				Mindestvolumen (Restabfall)			Identsystem (Restabfall)		
	40l (20l, 30l)	60l (50l)	80l (70l)	90l (100l)	120l (110l - 160l)	240l (180l - 260l)	660l / 770l	1.100l	wöchentlich	14-täglich	3-wöchentlich	4-wöchentlich	Mindestvolumen	Mindestvolumen (/Ew*Woche)	Reduzierung möglich	Identsystem	Pflichtleerungen je Jahr	Wertmarke
St Frankenthal			X		X	X	X		X			X	12,5					
St Kaiserslautern		X		X	X	X	X		X			X	15-7,5 ⁵⁾					
St Landau			X	X	X	X	X		X			- ⁶⁾						
St Ludwigshafen			X		X	X	X	X	X	(X)								
St Mainz		X			X	X	X	X	(X)	X		- ⁶⁾						
St Neustadt/Weinstr.	X	X	X		X	X	X	X	X			X	30 je HH	X ³⁾				
St Pirmasens					X	X	X	X	X			X	15					
St Speyer			X		X	X	X	X	X			X	10		X	13		
St Worms		X		X	X	X	X	X	X	(X)		X	25					
St Zweibrücken					X	X	X	X	X		X							
Lk Alzey-Worms		X			X	X	X	X	X			X	17	X				
Lk Bad Dürkheim		X	X		X	X	X	X	X		(X)	X	12					
Donnersbergkreis					X	X	X	X	X			- ⁶⁾						
Lk Germersheim			X		X	X	X	X	X						X	13/8 ¹⁾		
Lk Kaiserslautern		X		X	X	X	X	X	X			X	15-7,5 ⁵⁾					
Lk Kusel	X	X	X	X	X	X	X	X	X			X	10					
Lk Mainz-Bingen			X		X	X	X	X	X			X	10		X	- ²⁾		
Rhein-Pfalz-Kreis	X	X		X	X	X	X	X	X			X	18-13 ⁵⁾	X	X	12/6 ¹⁾		
Lk Südl. Weinstraße		X	X		X	X	X	X	X		(X)	X	10					
Lk Südwestpfalz	X ⁷⁾	X ⁷⁾	X		X	X	X	X	X			X	20	X				
St Koblenz		X	X		X	X	X	X	X	X		X	X ⁴⁾	X				
St TR / Lk TR-Saarb.			X		X	X	X	X	X			X	10					
Lk Ahrweiler			X		X	X	X	X	X			X	15					
Lk Altenkirchen					X	X	X	X	X		X	X	7,5 ⁸⁾		X	2		
Lk Bad Kreuznach	X		X		X	X	X	X	X			X	10					
Lk Bernkastel-Wittlich			X		X	X	X	X	X			X			X	12		
Lk Birkenfeld		X	X		X	X	X	X	X			X	7,5					
Lk Bitburg-Prüm					X	X	X	X	X			X					X	
Lk Cochem-Zell					X	X	X	X	X			X	7,5		X	12		
Lk Vulkaneifel						X	X	X	X		X	X	10					
Lk Mayen-Koblenz					X ⁹⁾	X ⁹⁾	X	X	X	X		X	10					
Lk Neuwied					X	X	X	X	X	X								
Rhein-Hunsrück-Kreis		X			X	X	X	X	X		X				X	4		
Rhein-Lahn-Kreis					X	X	X	X	X			X	15					
Westerwaldkreis			X		X	X	X	X	X		X	X	10					

¹⁾ unterschiedlich je nach Behältergröße

²⁾ Regel = 13 (26 frei verteilbar auf Restabfall/Biotonne)

³⁾ bei Eigenkompostierung

⁴⁾ 20l je Person unabhängig vom Abfuhrhythmus

⁵⁾ degressiv mit zunehmender Anzahl der Haushaltsangehörigen

⁶⁾ Definition eines Standardvolumens

⁷⁾ Säcke

⁸⁾ wird nur angewandt, wenn das gestellte Volumen nicht ausreicht

⁹⁾ Mekam-Behälter

X ja

(X) teilweise; in Teilgebieten; eingeschränkte Angebote

HH Haushalt

Stand: Juli 2008

Abb. 68: Satzungsrechtliche Regelungen und kommunales Leistungsspektrum (Teil 1)



öffentlich-rechtlicher Entsorgungsträger	Bioabfall			Eigenkompostierung			Gartenabfall			Sperrabfall		PPK		Glas		LVP			
	Biotonne	Biotonne kostenpflichtig	Mindestvolumen (l/Ew*Woche)	Identensystem Biotonne	Befreiung von der Biotonne bei Eigenkompostierung	Reduzierung Restabfall-Mindestvolumen bei Eigenkompostier.	Gebührenerlass auf die Restabfallgebühr (Näherungswert)	Hoisystem	Regelabfuhr (Abfuhren je Jahr)	Nur Bringsystem / bei dezentralen Containern (Gestellungen je Jahr)	Regelabfuhr (Abfuhren je Jahr)	Abrufabfuhr (gebührenfrei je Jahr)	PPK-Tonne	Bündel-/Sacksammlung	Depotcontainer / Bringsystem	Hoisystem	Depotcontainer / Bringsystem	Sacksammlung	Gelbe Tonne
St Frankenthal						15%	X	1	2		4	X				X	X	X	
St Kaiserslautern	X				X	19%			2		2	X				X	X	X	
St Landau	X				X	28%	X					Bringsystem	X	X		X		X	
St Ludwigshafen	(X)				X	30%	(X)	4			2		X	X			X	X	
St Mainz	X					8%	X				4		X			X		X	
St Neustadt/Weinstr.					X ¹⁾	X ¹⁾	X ²⁾				1		X	X		X		X	
St Pirmasens	X								X		2		X				X	X	
St Speyer	X				X	18%	X	2			1	(X)	X		X		X	X	
St Worms	(X)	25			X	15%			X		4		X				X	X	
St Zweibrücken	X	X			X				X		2		X				X	X	
Lk Alzey-Worms	X		17 ³⁾		X	X	X		X		X		X				X	X	X
Lk Bad Dürkheim	X	X	5		X			X ²⁾			2		X			X	X	X	
Donnersbergkreis						20%	X	2			2		X			X		X	
Lk Germersheim	X	X		X	X		X	2			2		X			X		X	
Lk Kaiserslautern	X		20		X	20%			X		2		X				X	X	
Lk Kusel									X		2			X		X		X	
Lk Mainz-Bingen	X	X	10	X	X				X		1	1	X				X	X	X
Rhein-Pfalz-Kreis	X	X		X	X	X		X	5			2	X	X		X		X	
Lk Südl. Weinstraße	X	X	5		X				X		2		X				X	X	
Lk Südwestpfalz					X	22-41%	X	2			2		X				X	X	
St Koblenz	X				X	X	10-12%	X	8		4		X	X	X		X	X	X
St TR / Lk TR-Saarb.								X				X	X				X	X	
Lk Ahrweiler	X		15		X	24%	X	3			2			X			X		X
Lk Altenkirchen	X	X	15		X			X	4		4		X				X		X
Lk Bad Kreuznach	X	X	20		X			X	1		1		X	X			X	X	X
Lk Berncastel-Wittlich								X			2			X			X	X	
Lk Birkenfeld	X								X		6			X			X	X	
Lk Bitburg-Prüm									X		3		X				X	X	
Lk Cochem-Zell								X			2		X ⁴⁾				X		X ⁴⁾
Lk Vulkaneifel	X		10		X	28%			X		2			X			X	X	
Lk Mayen-Koblenz	X ⁴⁾		10						X		2		X				X	X	
Lk Neuwied	X					6-11%	X				X		X				X	X	X
Rhein-Hunsrück-Kreis	X	X			X				X		X		X	X			X	X	
Rhein-Lahn-Kreis	X		15			8-11%	X				2			X			X		X
Westerwaldkreis	X					7-10 %	X	2			2		X				X	X	X

¹⁾ Gestellung des kleinsten kostenreduzierten 40l-Gefäßes

X ja

²⁾ kostenpflichtiges Angebot

(X) teilweise; in Teilgebieten;

³⁾ Reduzierung möglich

eingeschränkte Angebote

⁴⁾ Mekom-Behälter

Stand: Juli 2008

Abb. 69: Satzungsrechtliche Regelungen und kommunales Leistungsspektrum (Teil 2)



öffentlich-rechtlicher Entsorgungsträger	Gebührenstruktur		Bemessungsgrundlage					Gebührenreduktionsmöglichkeiten (Auswahl)				
	einheitliche Gebühr	Grundgebühr (GG) / Leistungsgebühr (LG)	Personen	Haushalt / Wohneinheit	Behälter (Art, Anzahl, Abfuhr)	Leerungsgebühr (elek. Identifikation, Wertmarke)	Behältergestellung	Reduzierung Mindestvolumen	Verlängerung Abfuhrhythmus	Reduzierung Pflichtleerungszahl bei Identisystemen bedingt möglich	Gebührelnachlass auf die Restabfallgebühr	Einsparung durch Verzicht auf eine kostenpflichtige Biotonne
St Frankenthal	X				X						X	
St Kaiserslautern	X				X						X	
St Landau	X				X						X	
St Ludwigshafen	X				X						X	
St Mainz	X				X						X	
St Neustadt/Weinstr.	X				X			X ²⁾			X ²⁾	
St Pirmasens		X		X (GG)	X (LG)							
St Speyer		X		X (GG)		X (LG)					X	
St Worms	X				X						X	
St Zweibrücken		X		X (GG)	X (LG)				X			X
Lk Alzey-Worms	X		X (Pers./HH) ¹⁾					X			X	
Lk Bad Dürkheim	X				X				X 1-Pers.-HH			X
Donnersbergkreis	X		X (Pers./HH) ¹⁾								X	
Lk Gernersheim		X			X (GG)	X (LG)				X		X
Lk Kaiserslautern	X				X						X	
Lk Kusel	X		X (Pers./HH) ¹⁾		X							
Lk Mainz-Bingen		X			X (GG)	X (LG)		Nachlass auf die Biotonnengrundgebühr bei Eigenkompostierung				X
Rhein-Pfalz-Kreis		X			X (GG)	X (LG)		X		X		X
Lk Südl. Weinstraße	X				X				X			X
Lk Südwestpfalz		X		X (GG)	X (LG)			X			X	
St Koblenz	X				X			X			X	
St TR / Lk TR-Saarb.	X				X							
Lk Ahrweiler	X		X (Pers./HH) ¹⁾								X	
Lk Altenkirchen		X			X (GG)	X (LG)						X
Lk Bad Kreuznach		X		X (GG)	X (GG) / X (LG)			Volumenreduzierung für die Biotonne bei Eigenkompostierung				X
Lk Berncastel-Wittlich		X			X (GG)	X (LG)						
Lk Birkenfeld		X	X (GG)		X (LG)							
Lk Bitburg-Prüm		X		X (GG)		X (LG) Wertmarke						
Lk Cochem-Zell		X			X (GG)	X (LG)						
Lk Vulkaneifel	X		X (Pers./HH) ¹⁾								X	
Lk Mayen-Koblenz	X		X (Pers./HH) ¹⁾									
Lk Neuwied	X		X (Pers./HH) ¹⁾								X	
Rhein-Hunsrück-Kreis		X	X (Pers./HH) ¹⁾			X (LG)	X (GG)					X
Rhein-Lahn-Kreis	X		X (Pers./HH) ¹⁾								X	
Westerwaldkreis	X		X (Pers./HH) ¹⁾					Volumenreduzierung für die Biotonne bei Eigenkompostierung			X	

¹⁾ Höhe der Gebühr richtet sich nach der Haushaltsgröße (Personen)

X ja

LG Leistungsgebühr

²⁾ bei Eigenkompostierung Gestellung des kleinsten Restabfallbehälters

GG Grundgebühr

Pers./HH Personen je Haushalt

Stand: Juli 2008

Abb. 70: Satzungsrechtliche Regelungen und kommunales Leistungsspektrum (Teil 3)



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 HausabfalldPONen (HMD), Müllheizkraftwerke (MHKW), mechanisch-biologische Behandlungsanlagen (MBA), Trockenstabilatanlage (MBS), mechanisch-biologische Trocknungsanlage (MBT), Biokompostwerke (BKW), Bioabfallbehandlungsanlage (BA) sowie Bioabfallvergärungsanlagen (VGA) unterteilt. Die Anlagen werden unter dem jeweiligen Anlagentyp alphabetisch aufgeführt. In dem ehemaligen Bioabfallkompostwerk Singhofen findet aktuell keine Kompostierung mehr statt. Die angelieferten Bioabfälle werden durch einen Siebschnitt in zwei Stoffströme aufgeteilt. Das Grobkorn gelangt nach einer biothermischen Trocknung in ein Biomasseheizkraftwerk, das Feinkorn wird einer anderen Kompostierungsanlage zugeführt, so dass diese Vorgehensweise lediglich eine Bioabfallbehandlung (BA) darstellt.

Die derzeit in Betrieb befindlichen Anlagen der rheinland-pfälzischen öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger sind Abb. 71 - Abb. 73 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, MBS, MBT) lassen sich in Abb. 74 sowie die für Bioabfälle (BKW, BA, VGA) in Abb. 75 ersehen. Die in Abb. 71 - Abb. 73 aufgeführte Nummerierung dient zur Lokalisierung der jeweiligen Anlage.

Hausabfalldeponien (HMD)				
Nr.	Anlage	Einzugsgebiet	Genehmigungsinhaber	Betreiber
1.	HMD Berg	Lk 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	Deponiezweckverband Eiterköpfe Rizzastraße 51 56068 Koblenz	Deponiezweckverband Eiterköpfe Rizzastraße 51 56068 Koblenz
4.	HMD Friedelsheim	St Frankenthal, St Ludwigshafen, St Worms, St Neustadt/W., Lk Bad Dürkheim, Rhein-Pfalz-Kreis	Landkreis Bad Dürkheim Philipp-Fauth-Str. 11 67098 Bad Dürkheim	Landkreis Bad Dürkheim Philipp-Fauth-Str. 11 67098 Bad Dürkheim
5.	HMD Heßheim	Rhein-Pfalz-Kreis	Fa. SÜD-MÜLL GmbH Gerolsheimer Str. 67258 Heßheim	Fa. SÜD-MÜLL GmbH Gerolsheimer Str. 67258 Heßheim
6.	HMD Heuchelheim-Klingen	Lk Südliche Weinstraße	Landkreis Südliche Weinstraße An der Kreuzmühle 2 76829 Landau	Landkreis Südliche Weinstraße An der Kreuzmühle 2 76829 Landau
7.	HMD Im Rechenbachtal	St Zweibrücken	Entsorgungsbetriebe Zweibrücken (EBZ) Gasstraße 1 66482 Zweibrücken	Entsorgungsbetriebe Zweibrücken (EBZ) Gasstraße 1 66482 Zweibrücken
8.	HMD Kirchberg	Rhein-Hunsrück-Kreis, Lk Neuwied, Lk Bad Kreuznach	Rhein-Hunsrück-Kreis Ludwigstr. 4 55469 Simmern	Abfallwirtschaftsbetrieb Rhein-Hunsrück-Kreis Ludwigstr. 4 55469 Simmern
9.	HMD Linkenbach	Lk Neuwied, Rhein-Hunsrück-Kreis, Lk Bad Kreuznach	Landkreis Neuwied Augustastr. 7-8 56564 Neuwied	Landkreis Neuwied Augustastr. 7-8 56564 Neuwied
10.	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
11.	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
12.	HMD Meudt	Westerwaldkreis	Westerwaldkreis - Abfallwirtschaftsbetrieb Bodener Str. 15 56424 Moschheim	Westerwaldkreis - Abfallwirtschaftsbetrieb Bodener Str. 15 56424 Moschheim
13.	HMD Rennerod	Westerwaldkreis, Lk Ahrweiler	Westerwaldkreis - Abfallwirtschaftsbetrieb Bodener Str. 15 56424 Moschheim	Westerwaldkreis - Abfallwirtschaftsbetrieb Bodener Str. 15 56424 Moschheim
14.	HMD Schneeweiderhof	Lk Kusel, Lk Kaiserslautern	Landkreis Kusel Trierer Str. 49 66869 Kusel	Landkreis Kusel Trierer Str. 49 66869 Kusel
15.	HMD Sehlen	Lk Bernkastel-Wittlich	Landkreis Bernkastel-Wittlich Kurfürstenstr. 16 54516 Wittlich	Landkreis Bernkastel-Wittlich Kurfürstenstr. 16 54516 Wittlich
16.	HMD Singhofen	Rhein-Lahn-Kreis, DZV Eiterköpfe, Lk Altenkirchen	Rhein-Lahn-Kreis Insel Silberau 56129 Bad Ems	Fa. Veolia-Umweltservice Süd-West GmbH & Co.KG Bäderstraße (B 260) 56379 Singhofen

Abb. 71: Übersicht der Abfallbehandlungsanlagen 2007 (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	E.ON Energy from Waste Saarbrücken GmbH Dudweilerstraße 41 66111 Saarbrücken
Mechanisch-Biologische Anlagen (MBA, MBS, MBT)				
Nr.	Anlage	Einzugsgebiet	Genehmigungsinhaber	Betreiber
1.	MBA Kapittelal (Restabfallvergärung)	Lk Kaiserslautern, Lk Kusel	Zweckverband Abfallwirtschaft Kaiserslautern Deponie Kapittelal 67657 Kaiserslautern	Zweckverband Abfallwirtschaft Kaiserslautern Deponie Kapittelal 67657 Kaiserslautern
2.	MBA Linkenbach	Lk Neuwied, Rhein-Hunsrück-Kreis, Lk Bad Kreuznach, DZV Eiterköpfe	Landkreis Neuwied Augustastr. 7-8 56564 Neuwied	Landkreis Neuwied Augustastr. 7-8 56564 Neuwied
3.	MBS 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, Lk Altenkirchen, DZV Eiterköpfe	Rhein-Lahn-Kreis Insel Silberau 56129 Bad Ems	Fa. Veolia-Umweltservice Süd-West GmbH & Co.KG Bäderstraße (B 260) 56379 Singhofen
5.	MBT Mertesdorf	Lk Trier-Saarburg, St Trier, Lk Berncastel-Wittlich, Eifelkreis Bitburg-Prüm, Lk Vulkaneifel	ZV-RegAB Löwenbrückenerstr. 13-14 54290 Trier	RegEnt GmbH An der B 52 54318 Mertesdorf
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	AWB Landkreis Bad Kreuznach Salinenstraße 47 55543 Bad Kreuznach
3.	BKW Essenheim	Lk Mainz-Bingen, Stadt Mainz	VEOLIA-Umweltservice Süd-West GmbH & Co KG In der Nauroth 2 67158 Ellerstadt	VEOLIA-Umweltservice Süd-West GmbH & Co KG In der Nauroth 2 67158 Ellerstadt
4.	BKW Grünstadt	St Ludwigshafen, St Speyer, St Worms, Rhein-Pfalz-Kreis, Lk Bad Dürkheim	GML GmbH Bürgermeister-Grünzweig-Str. 87 67059 Ludwigshafen	VEOLIA-Umweltservice Süd-West GmbH & Co KG In der Nauroth 2 67158 Ellerstadt
5.	BKW Im Rechenbachtal	St Zweibrücken, St Pirmasens	Entsorgungsbetriebe Zweibrücken (EBZ) Gasstr. 1 66482 Zweibrücken	Entsorgungsbetriebe Zweibrücken (EBZ) Gasstr. 1 66482 Zweibrücken

Abb. 72: Übersicht der Abfallbehandlungsanlagen 2007 (Teil 2)



Fortsetzung Bioabfallkompostwerke (BKW)				
Nr.	Anlage	Einzugsgebiet	Genehmigungsinhaber	Betreiber
6.	BKW Kapittelal	St Kaiserslautern, LK Kaiserslautern	ZAK Zweckverband Abfallwirtschaft Kaiserslautern Deponie Kapittelal 67657 Kaiserslautern	ZAK Zweckverband Abfallwirtschaft Kaiserslautern Deponie Kapittelal 67657 Kaiserslautern
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 Bischofsburgerstr. 3 56566 Neuwied	Fa. SITA-Wagner GmbH Bischofsburgerstr. 3 56566 Neuwied
9.	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
Bioabfallbehandlungsanlage (BA)				
Nr.	Anlage	Einzugsgebiet	Genehmigungsinhaber	Betreiber
1.	BA Singhofen	Rhein-Lahn-Kreis, St Koblenz	Eigenbetrieb Abfallwirtschaft Rhein-Lahn-Kreis Insel Silberau 56129 Bad Ems	VEOLIA-Umweltservice Süd-West GmbH & Co KG In der Nauroth 2 67158 Ellerstadt
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	VEOLIA-Umweltservice Süd-West GmbH & Co KG In der Nauroth 2 67158 Ellerstadt	VEOLIA-Umweltservice Süd-West GmbH & Co KG In der Nauroth 2 67158 Ellerstadt

Abb. 73: Übersicht der Abfallbehandlungsanlagen 2007 (Teil 3)

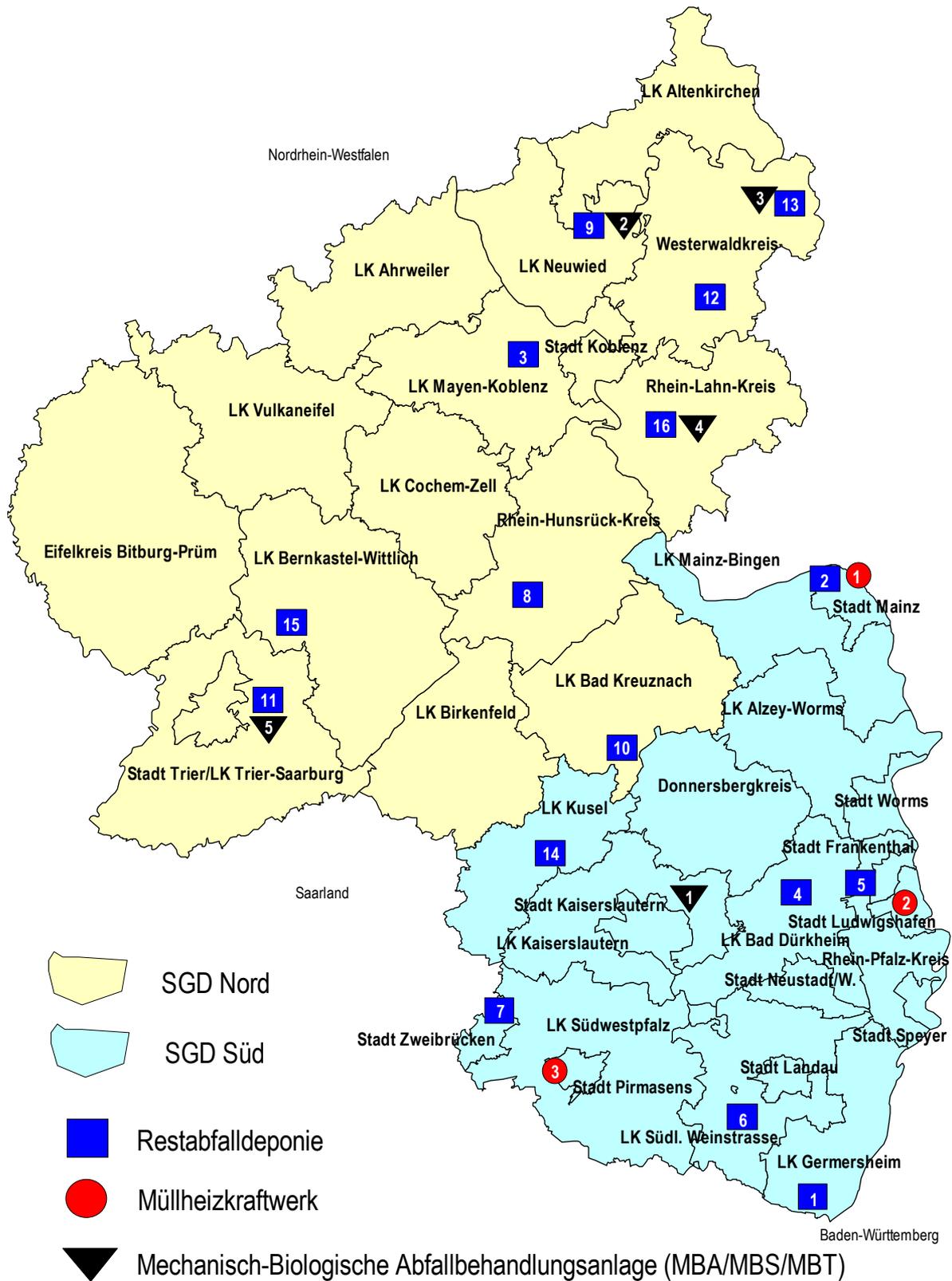


Abb. 74: Entsorgungsanlagen für Restabfälle in Rheinland-Pfalz 2007



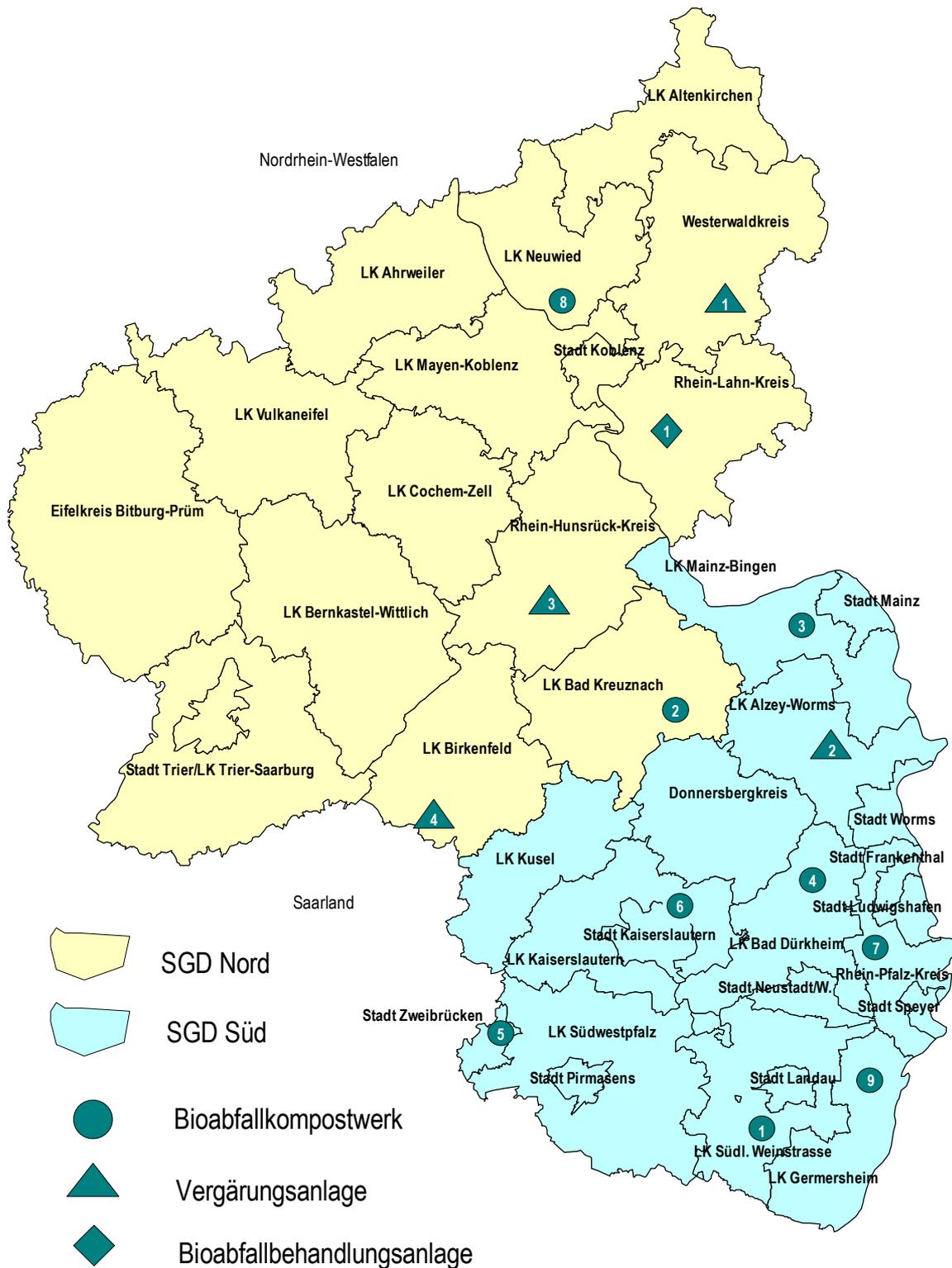


Abb. 75: Kompostierungs-, Bioabfallbehandlungs- und Vergärungsanlagen in Rheinland-Pfalz 2007



Teil 2

Sonderabfallbilanz 2007



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 bundes- und europarechtlichen Begriff „**gefährlicher Abfall**“ verwendet. Gefährliche Abfälle sind in der Anlage der Abfallverzeichnisverordnung (AVV) explizit genannt und dort mit einem Sternchen gekennzeichnet. In der AVV sind insgesamt 405 gefährliche Abfallarten aufgeführt.

Seit dem Bilanzjahr 2005 wird ein **stoffgruppenbezogener Ansatz** für die Auswertung 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 zusammengefasst. Im Abfallverzeichnis der AVV sind die gefährlichen Abfälle 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 2007 **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 herunter geladen 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 gefährlichen 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 2007:

157.748
Einzelangaben**

Datenbestand	n	Menge [Mg]
1. nationale Begleitscheine	145.346	2.052.500
2. Versand-/Begleitformulare ("Euro-Begleitscheine")	11.667	256.500
3. Listennachweise ("fiktive" Begleitscheine)	632	304.300
4. Abfallbilanzen ("fiktive" Begleitscheine)	103	248.400
Gesamtmenge der nachgewiesenen Abfälle	157.748	2.861.700
Gesamtmenge der ungefährlichen Abfälle	3.671	74.000
Gesamtmenge der nachgewiesenen Sonderabfälle	154.077	2.787.800

Abb. 1: Datenquellen der Sonderabfallbilanz 2007

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 Bescheidempfinger verpflichtet, die entsorgten Abfallarten und -mengen mit turnusmäßigen (überwiegend jährlichen) Listen an die zuständigen Behörden zu melden. Dies ist beispielsweise bei der freiwilligen Rücknahme von Produktabfällen durch Hersteller und Vertreiber oder bei der Entsorgung von teerhaltigem Straßenaufbruch unter der Regie des Landesbetriebes Mobilität (LBM) der Fall. Freistellungen können auch erteilt werden, wenn eine reguläre Nachweisführung einen unverhältnismäßig hohen Aufwand nach sich ziehen würde. Sämtliche **Listennachweise** werden von der SAM erfasst und überprüft.

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 2007 bei **2.787.800 Mg** (2006: 2.553.100 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 2007 bei **1.641.500 Mg** (2006: 1.358.700 Mg) lag, ermittelt werden kann. Das Verhältnis von angedienter zu nachgewiesener Sonderabfallmenge, die **Andienungsquote**, betrug im Bilanzjahr **58,9 %** (2006: 53,2 %).

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	154.077	2.787.800
Sonderabfallimporte nach Rheinland-Pfalz	41.394	905.800
Sonderabfallaufkommen Rheinland-Pfalz	112.683	1.882.000
Sekundäraufkommen Rheinland-Pfalz	18.001	405.000
Primäraufkommen Rheinland-Pfalz	94.682	1.477.000

Abb. 2: Datenaufbereitung 2007 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 Zwischenlager und Asphaltmischanlagen und dem Input in Behandlungsanlagen und Endentsorgungsanlagen unterschieden wird (vgl. Kap. 5).

nachgewiesene
Sonderabfall-
menge 2007:

2.787.800 Mg

angediente
Sonderabfall-
menge 2007:

1.641.500 Mg

Andienungs-
quote:

58,9 %



Datenbestand	n	Menge [Mg]
Gesamtmenge der nachgewiesenen Sonderabfälle	154.077	2.787.800
Sonderabfallexporte aus Rheinland-Pfalz	42.757	588.400
Sonderabfallentsorgung in Rheinland-Pfalz	111.320	2.199.400
Input in Zwischenlager und Asphaltmischanlagen	46.680	322.500
Input in Behandlungs- und Endentsorgungsanlagen	64.640	1.876.900

Abb. 3: Datenaufbereitung 2007 auf der Entsorgungsseite

3 Bilanzierung der nachgewiesenen Sonderabfallmenge

3.1 Gesamtbetrachtung

Herkunft und Entsorgung der nachgewiesenen Sonderabfallmenge des Jahres 2007 werden in Abb. 4 veranschaulicht. Dabei sind jeweils die Kapitel der Sonderabfallbilanz angegeben, die sich mit den einzelnen Teilbereichen befassen. Die nachgewiesene Sonderabfallmenge (2.787.800 Mg) ist im Vergleich zum Vorjahr (2.553.100 Mg) um 234.700 Mg gestiegen.

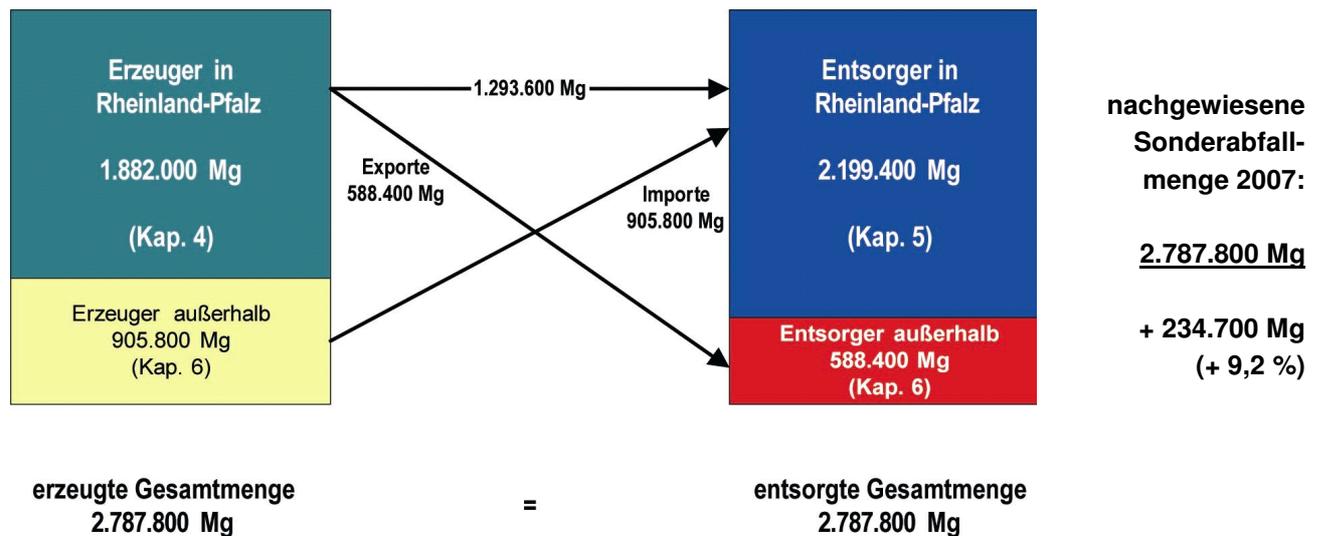


Abb. 4: Bilanzierung der nachgewiesenen Sonderabfallmenge 2007

Die Mengenerhöhung ist überwiegend auf die aus anderen Bundesländern und dem Ausland nach Rheinland-Pfalz importierten Sonderabfälle zurückzuführen, das rheinland-pfälzische Sonderabfallaufkommen hat sich hingegen nur leicht erhöht (2006: 1.821.800 Mg). Der **Importüberschuss** ist auf **317.400 Mg** angestiegen und hat sich damit gegenüber dem Vorjahr (58.900 Mg) mehr als verfünffacht. Die Differenzmengen zwischen Import- und Exportmengen werden in Kap. 6.3 genauer betrachtet.

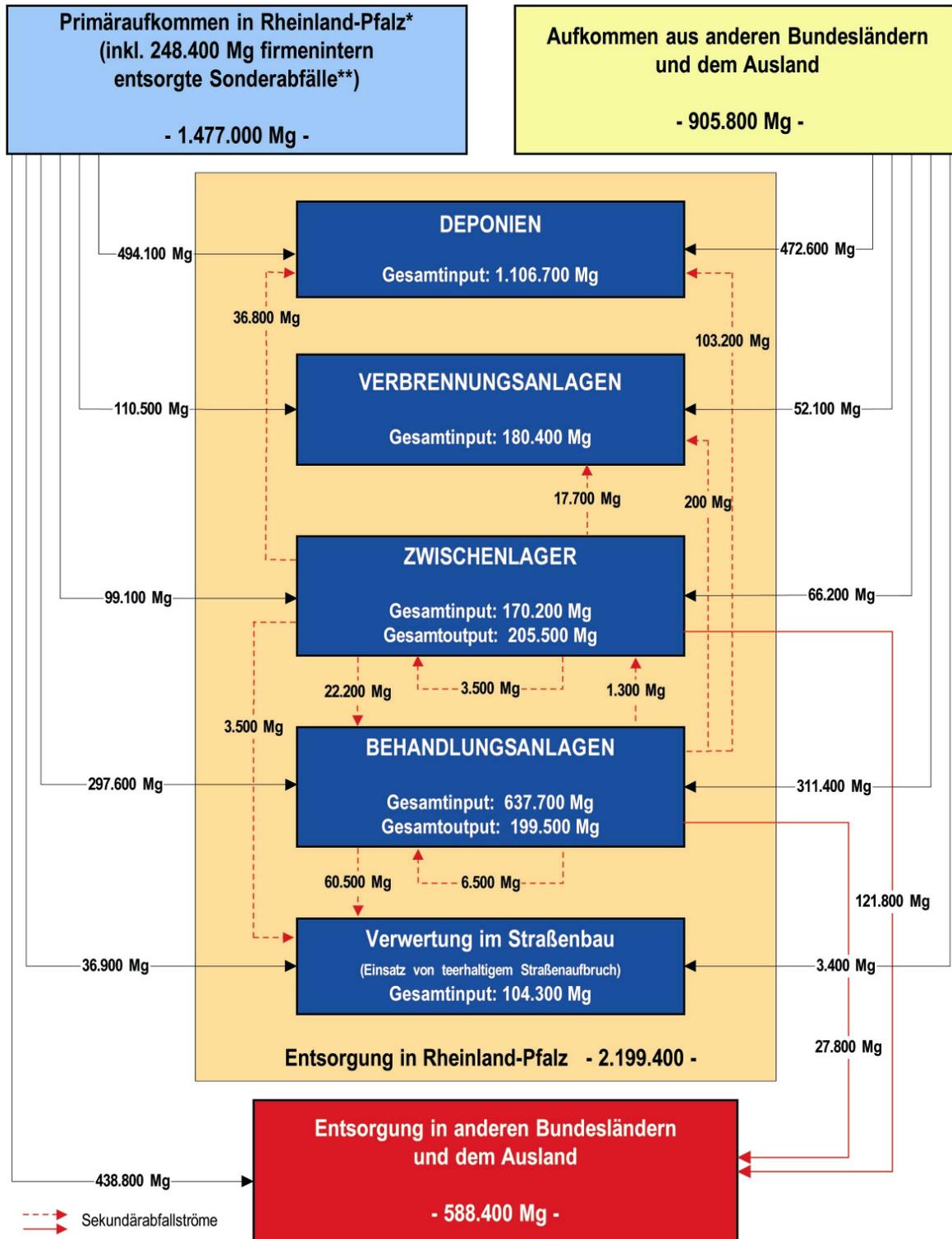
Importüberschuss:

317.400 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, 68.800 Mg), Rückstände aus Abfallverbrennungsanlagen (UG 1901, 46.700 Mg) sowie Bleischlacken, -krätzen und -filterstäube (AVV 100401, 100402 und 100404, 30.600 Mg) wurden als Primärmengen bilanziert.

** Die firmenintern entsorgten Sonderabfälle wurden folgenden Anlagenarten zugeführt: Deponien 103.500 Mg, Verbrennungsanlagen 99.600 Mg, Behandlungsanlagen 16.800 Mg, Verwertung im Straßenbau 28.500 Mg.

Abb. 5: Sonderabfallströme 2007

(Rundung auf 100 Mg)



4 Sonderabfallaufkommen in Rheinland-Pfalz

Das rheinland-pfälzische **Sonderabfallaufkommen** beträgt im Jahr 2007 **1.822.000 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 2007 wurde auf diesem Weg ein **Sekundäraufkommen** in Höhe von **405.000 Mg** (2006: 324.700 Mg) ermittelt. Die Zunahme um ca. 80.000 Mg beruht in erster Linie darauf, dass teerhaltiger Straßenaufbruch vermehrt über rheinland-pfälzische Asphaltmischanlagen und Zwischenlager auf rheinland-pfälzische Deponien gelangte. Darüber hinaus hat das Sekundäraufkommen an kontaminiertem Altholz erheblich zugenommen. Dies ist jedoch überwiegend darauf zurückzuführen, dass ein Zwischenlagerbetreiber Althölzer der Kategorien AI bis AIII im Ausgang generell als gefährliche Abfälle eingestuft hat. Dies ist auch der Grund für die Differenz zwischen dem Gesamtinput und dem Gesamtoutput der Zwischenlager in Rheinland-Pfalz (vgl. Abb. 5), wobei anzumerken ist, dass ein weiterer Zwischenlagerbetreiber bereits zuvor eine analoge Handhabung praktiziert hat.

Nach Abzug der Sekundärmengen verbleibt ein **Primäraufkommen** in Höhe von **1.477.000 Mg** (2006: 1.497.100 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 2005 bis 2007 dargestellt.

4.1 Zusammensetzung des rheinland-pfälzischen Primäraufkommens

Mengenbestimmend mit insgesamt 882.400 Mg (59,7 % des Primäraufkommens) sind mineralische Massenabfälle (kontaminierte Böden, teerhaltiger Straßenaufbruch, belasteter Gleisschotter, belasteter Bauschutt und Ofenausbruch). Zu nennen sind weiterhin Reaktions- und Destillationsrückstände aus der chemischen Industrie mit 91.200 Mg (6,2 %) sowie Deponiesickerwasser mit 68.800 Mg (4,7 %). Mit den vorgenannten sechs Stoffgruppen sind mehr als 70 % des Primäraufkommens dargestellt. Der Anteil aller anderen Stoffgruppen lag jeweils deutlich unter 4 %.

**Sekundär-
aufkommen
2007:**

405.000 Mg

**Primär-
aufkommen
2007:**

1.477.000 Mg

**mineralische
Massenabfälle:**

59,7 %

**sechs mengen-
bestimmende
Stoffgruppen:**

70,6 %



Stoffgruppe	2005	2006	2007		Veränderung 2006 / 2007	
	Mg	Mg	Mg	%	Mg	%
kontaminierte Böden	429.500	308.000	370.500	25,1	62.500	20,3
teerhaltiger Straßenaufbruch	325.800	315.400	344.700	23,3	29.300	9,3
belasteter Gleisschotter	142.600	184.900	94.900	6,4	-90.000	-48,7
Reaktions- und Destillationsrückstände aus der chemischen Industrie	94.500	93.800	91.200	6,2	-2.600	-2,8
belasteter Bauschutt und Ofenausbruch	118.100	100.300	72.300	4,9	-28.000	-27,9
Deponiesickerwasser	91.200	64.500	68.800	4,7	4.300	6,7
Lösemittel	45.600	44.000	47.400	3,2	3.400	7,7
Rückstände aus Abfallverbrennungsanlagen	40.600	44.000	46.700	3,2	2.700	6,1
kontaminiertes Altholz	37.700	37.500	42.000	2,8	4.500	12,0
Bleischlacken, -krätzen und -filterstäube	25.600	27.200	30.600	2,1	3.400	12,5
Öl- und Benzinabscheiderinhalte	28.900	27.600	29.100	2,0	1.500	5,4
wässrige Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen aus der chemischen Industrie	25.400	28.900	27.400	1,9	-1.500	-5,2
asbest- und mineralfaserhaltige Baustoffe	21.100	21.400	23.700	1,6	2.300	10,7
Emulsionen	18.300	20.800	22.500	1,5	1.700	8,2
Galvanikabfälle	15.100	15.500	17.800	1,2	2.300	14,8
Altöle	17.900	16.900	17.600	1,2	700	4,1
Elektro- und Elektronikschrott	21.400	21.700	16.600	1,1	-5.100	-23,5
belasteter Klärschlamm	6.500	14.000	14.000	0,9	0	0,0
Tankreinigungsrückstände	10.400	10.600	12.400	0,8	1.800	17,0
Abfälle aus Farben, Lacken, Kleb- und Dichtstoffen	10.000	10.600	11.200	0,8	600	5,7
Bleibatterien	10.000	9.300	11.200	0,8	1.900	20,4
Säuren	8.800	8.500	9.400	0,6	900	10,6
Aufsaug- und Filtermaterialien, Wischtücher und Schutzkleidung	7.300	7.000	6.900	0,5	-100	-1,4
sonstige ölhaltige Schlämme	6.100	5.100	5.000	0,3	-100	-2,0
sonstige Bau- und Abbruchabfälle	9.700	19.500	4.800	0,3	-14.700	-75,4
Stahlwerkstäube	3.900	5.700	4.300	0,3	-1.400	-24,6
schadstoffverunreinigte Verpackungen	3.200	3.900	4.100	0,3	200	5,1
Altfahrzeuge	2.000	1.200	3.400	0,2	2.200	183,3
feste Abfallgemische aus Abfallbehandlungsanlagen	4.000	4.400	3.200	0,2	-1.200	-27,3
sonstige schwermetallhaltige Abfälle	3.200	2.900	2.100	0,1	-800	-27,6
sonstige flüssige Brennstoffe	2.000	2.200	1.700	0,1	-500	-22,7
Fotochemikalien	1.900	1.800	1.600	0,1	-200	-11,1
ohne Zuordnung	17.500	18.100	17.900	1,2	-200	-1,1
Summe:	1.605.700	1.497.100	1.477.000	100,0	-20.100	-1,3

Abb. 6: Primäraufkommen 2005 - 2007 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 2007 bei **14.400 Mg** (2006: 19.100 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 2007 bei **108.800 Mg** (2006: 104.000 Mg), das entspricht einem Anteil am Primäraufkommen von 7,4 %. Die Sammelentsorgung erstreckt sich auf nahezu alle Abfallarten, Schwerpunkte liegen im KFZ-Bereich sowie im Bau- und Abbruchbereich.

Firmeninterne Entsorgungen, d.h. Entsorgungsvorgänge in eigenen, in Rheinland-Pfalz gelegenen Anlagen des Abfallerzeugers, sind mit insgesamt **248.400 Mg** (16,8 %) im Primäraufkommen enthalten. Mengen bestimmend sind mineralische Massenabfälle (52,6 %) und Reaktions- und Destillationsrückstände aus der chemischen Industrie (30,8 %). Erzeuger und gleichzeitig Entsorger der firmenintern entsorgten Abfälle waren folgende Unternehmen: BASF SE, Evonik Röhm GmbH und der Landesbetrieb Mobilität (LBM).

Weitere Einzelheiten zur Zusammensetzung des Primäraufkommens ergeben sich aus Abb. 6, die auch Informationen über die Veränderungen im Vergleich zu den früheren Jahren enthält: Im Vergleich zum Vorjahr ist die Höhe des Primäraufkommens insgesamt nahezu konstant geblieben.

**Sammel-
entsorgung
2007:**

108.800 Mg
(7,4 %)

**firmeninterne
Entsorgung
2007:**

248.400 Mg

**Rückgang
des Primär-
aufkommens
um**

20.100 Mg
(1,3 %)

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 Primärauffälle 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.



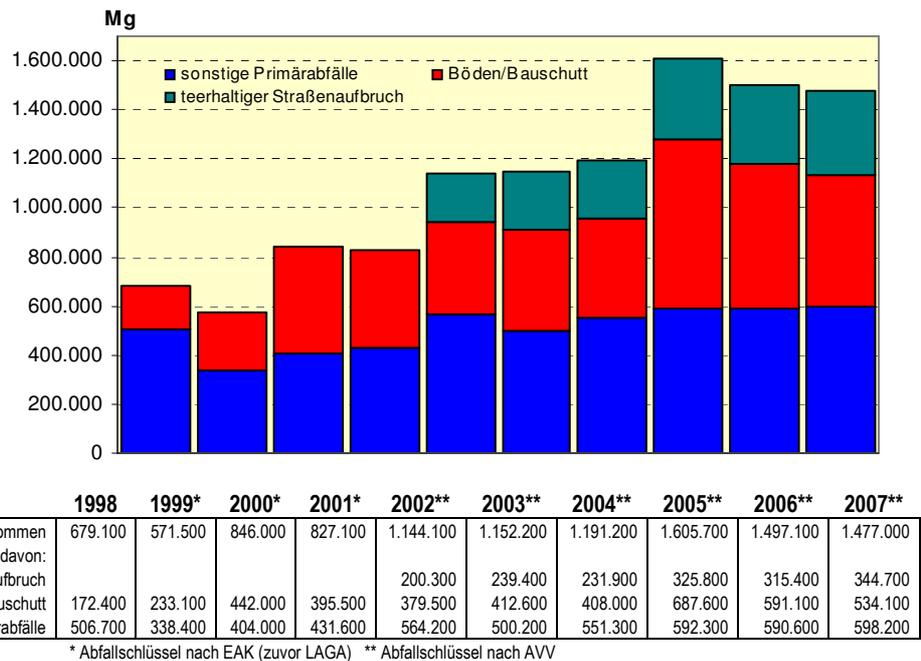


Abb. 7: Entwicklung und Zusammensetzung des Primäraufkommens 1998 - 2007
 (Böden/Bauschutt: LAGA-Schlüssel 31423, 31424 und 31441, EAK-Schlüssel 170199D1 und 170599D1, AVV-Schlüssel 170106, 170503, 170505 und 170507)

Im 10-Jahres-Rückblick zeigt sich nach der signifikanten Aufkommenserhöhung im Jahr 2005 eine Stabilisierung des Primäraufkommens bei ca. 1,5 Mio Mg. Im Vergleich zum Vorjahr sind ein Aufkommensrückgang für Böden / Bauschutt um ca. 60.000 Mg (bestimmt durch den Rückgang der hierunter fallenden Mengen an Gleisotter) sowie Steigerungen für Straßenaufbruch und sonstige Primärabfälle um ca. 30.000 Mg bzw. 10.000 Mg zu verzeichnen. Unterm Strich ergibt sich daraus eine Gesamtabnahme des Primäraufkommens um ca. 20.000 Mg (s. o.).

Die wesentlichen Veränderungen (Ab- oder Zunahmen über 10.000 t) sind in Abb. 8 nochmals stoffgruppenbezogen zusammengefasst. Neben den mineralischen Massenabfällen sind die sonstigen Bau- und Abbruchabfälle aufgeführt. Damit ist es nur im Bau- und Abbruchsektor zu signifikanten Mengenverschiebungen gekommen.

Stoffgruppe	2006	2007	Veränderung 2006 / 2007	
	Mg	Mg	Mg	%
belasteter Gleisschotter	184.900	94.900	-90.000	-48,7
belasteter Bauschutt und Ofenausbruch	100.300	72.300	-28.000	-27,9
sonstige Bau- und Abbruchabfälle	19.500	4.800	-14.700	-75,4
teerhaltiger Straßenaufbruch	315.400	344.700	29.300	9,3
kontaminierte Böden	308.000	370.500	62.500	20,3

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

4.3 Verbleib des rheinland-pfälzischen Primäraufkommens

Die Bilanzierung der nachgewiesenen Sonderabfallmenge (Abb. 4) zeigt, dass 1.293.600 Mg (68,7 %) des rheinland-pfälzischen Sonderabfallaufkommens in Rheinland-Pfalz und 588.400 Mg (31,3 %) in anderen Bundesländern oder dem Ausland entsorgt wurden. Bezogen auf das **Primäraufkommen** liegt der Anteil der in Rheinland-Pfalz entsorgten Sonderabfälle bei **70,3 %** und hat sich damit gegenüber dem Vorjahr (63,9 %) signifikant erhöht. Für das Sekundäraufkommen ergibt sich mit 63,1 % ein deutlich geringerer Wert.

**ca. 70 % der
Primärabfälle
in RLP entsorgt**

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:

- **Kontaminierte Böden (25,1 %)** wurden überwiegend (zu ca. 84 %) in Rheinland-Pfalz entsorgt. Im Jahr 2005 wurden diese Abfälle zu annähernd gleichen Teilen in Bodenbehandlungsanlagen und auf Deponien entsorgt. Der bereits im Jahr 2006 beobachtete Trend, mehr kontaminierte Böden auf Deponien zu entsorgen, hat sich weiter fortgesetzt: Nur noch ca. 11 % der kontaminierten Böden gelangten in Bodenbehandlungsanlagen, der weitaus größte Teil (ca. 87 %) wurde auf Deponien entsorgt.
- **Teerhaltiger Straßenaufbruch (23,3 %)** wurde fast ausschließlich in Rheinland-Pfalz entsorgt (ca. 98 %). 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 Viertel des in Rheinland-Pfalz angefallenen Straßenaufbruchs im Straßenbau verwertet und ca. drei Viertel auf Deponien entsorgt wurden.
- **Belasteter Gleisschotter (6,4 %)** wird fast ausschließlich mit mechanischen Verfahren behandelt (ca. 98 %), wobei die enthaltenen Schadstoffe in der Feinfraktion angereichert werden. Der auf diesem Weg gereinigte Schotter



kann anschließend für verschiedene Zwecke genutzt werden. Etwas mehr als zwei Drittel des Gleisschotters gelangte in Entsorgungsanlagen außerhalb von Rheinland-Pfalz.

- **Reaktions- und Destillationsrückstände aus der chemischen Industrie (6,2 %)** wurden zu fast 84 % firmenintern in Rheinland-Pfalz entsorgt und dabei zu ca. 78 % verbrannt und zu ca. 22 % in Spezialanlagen verwertet. Die nicht firmenintern entsorgten Abfälle (ca. 16 %) wurden weitgehend außerhalb des Bundeslandes entsorgt und gelangten dabei zu etwa gleichen Teilen in Behandlungs- und Verbrennungsanlagen
- **Belasteter Bauschutt und Ofenausbruch (4,9 %)** kann wegen seiner Schadstoffverunreinigungen im Regelfall nicht als Recyclingmaterial verwertet werden und wurde daher ganz überwiegend (zu ca. 85 %) auf Deponien verbracht. Fast drei Viertel (ca. 73 %) der Gesamtmenge gelangte dabei auf rheinland-pfälzische Deponien. Ca. 13 % wurden in Bauschuttrecyclinganlagen überwiegend außerhalb von Rheinland-Pfalz entsorgt.
- **Deponiesickerwasser (4,7 %)** wird im Regelfall in Deponiesickerwasserreinigungsanlagen (DSRA) mit unterschiedlichen Verfahren aufbereitet. Ein Anteil von ca. 10 % wurde jedoch als Quenchwasser bei der Rauchgasreinigung einer Müllverbrennungsanlage eingesetzt. Deponiesickerwässer blieben überwiegend (zu fast 70 %) in Rheinland-Pfalz.

5 Sonderabfallentsorgung in Rheinland-Pfalz

Im Jahr 2007 wurden **2.199.400 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 (2007: 322.500 Mg, 2006: 288.400 Mg)** bereinigt. Nach Abzug dieser Mengen ergibt sich ein **Input in (sonstige) Behandlungsanlagen und Endentsorgungsanlagen** in Höhe von **1.876.900 Mg** (2006: 1.592.400 Mg). Auf diese Menge wird in den Kapiteln 5.1 bis 5.2 Bezug genommen. Abb. 9 stellt den Input in Behandlungsanlagen und Endentsorgungsanlagen (Entsorgung in Rheinland-Pfalz) für die Jahre 2005 bis 2007 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
2007:**

322.500 Mg

**Input in
Behandlungs-
anlagen und
Endentsorgungs-
anlagen 2007:**

1.876.900 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 64,2 %, was insoweit den Anteil dieser Abfälle am Primäraufkommen leicht übersteigt (vgl. Kap. 4.1). Die absolute Menge betrug 1.204.400 Mg.

**mineralische
Massenabfälle:**

64,2 %

Darüber hinaus sind drei weitere Stoffgruppen aufzuführen, deren Mengen jeweils 50.000 Mg überstieg: Bleibatterien (142.300 Mg, 7,6 %) sind für Rheinland-Pfalz bedeutsam, da im Land zwei Sekundärbleihütten ansässig sind. Sonstige Ölhaltige Schlämme (94.400 Mg, 5,0 %) stammen überwiegend aus Niedersachsen (vgl. Kap. 6.1). Reaktions- und Destillationsrückstände aus der chemischen Industrie (81.000 Mg, 4,3 %) wurden überwiegend firmenintern entsorgt (vgl. Kap. 4.1). Der Anteil der zuvor genannten sieben Stoffgruppen an der insgesamt entsorgten Sonderabfallmenge betrug 81,1 %. Die in Rheinland-Pfalz entsorgte Menge an Deponiesickerwasser lag im Jahr 2007 erneut knapp unter 50.000 Mg.

**sieben mengen-
bestimmende
Stoffgruppen:**

81,1 %

Im Vergleich zum Vorjahr ist insgesamt ein **Mengenanstieg um 284.500 Mg bzw. 17,9 %** zu verzeichnen, der in erster Linie auf den Anstieg der Importmenge (vgl. Kap. 6.1) zurückzuführen ist. Maßgeblich sind aber auch der Rückgang der Exportmenge (Kap. 6.2) sowie die Zunahme des Sekundäraufkommens (Kap. 4).

**Anstieg der
entsorgten
Sonderabfall-
menge um**

**284.500 Mg
(17,9 %)**



Stoffgruppe	2005	2006	2007		Veränderung 2006 / 2007	
	Mg	Mg	Mg	%	Mg	%
teerhaltiger Straßenaufbruch	437.700	479.200	584.400	31,1	105.200	22,0
kontaminierte Böden	466.900	306.600	431.300	23,0	124.700	40,7
Bleibatterien	104.000	113.100	142.300	7,6	29.200	25,8
belasteter Gleisschotter	76.300	114.200	114.300	6,1	100	0,1
sonstige ölhaltige Schlämme	39.700	91.300	94.400	5,0	3.100	3,4
Reaktions- und Destillationsrückstände aus der chemischen Industrie	86.200	82.600	81.000	4,3	-1.600	-1,9
belasteter Bauschutt und Ofenausbruch	91.900	50.900	74.400	4,0	23.500	46,2
Deponiesickerwasser	67.400	46.500	47.400	2,5	900	1,9
kontaminiertes Altholz	48.000	34.100	41.600	2,2	7.500	22,0
Säuren	10.700	9.800	40.600	2,2	30.800	314,3
asbest- und mineralfaserhaltige Baustoffe	16.800	25.900	33.900	1,8	8.000	30,9
wässrige Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen aus der chemischen Industrie	39.300	30.500	33.000	1,8	2.500	8,2
Öl- und Benzinabscheiderinhalte	23.900	23.100	23.900	1,3	800	3,5
Lösemittel	21.900	19.300	21.800	1,2	2.500	13,0
Rückstände aus Abfallverbrennungsanlagen	1.400	1.400	19.800	1,1	18.400	1.314,3
Elektro- und Elektronikschrott	48.700	29.100	13.500	0,7	-15.600	-53,6
sonstige flüssige Brennstoffe	15.500	20.100	13.200	0,7	-6.900	-34,3
belasteter Klärschlamm	13.200	39.300	11.200	0,6	-28.100	-71,5
Bleischlacken, -krätzen und -filterstäube	11.900	10.800	10.600	0,6	-200	-1,9
feste Abfallgemische aus Abfallbehandlungsanlagen	2.300	100	7.700	0,4	7.600	7.600,0
Altfahrzeuge	19.100	7.200	6.200	0,3	-1.000	-13,9
sonstige schwermetallhaltige Abfälle	7.000	6.900	5.300	0,3	-1.600	-23,2
Emulsionen	4.100	7.600	3.900	0,2	-3.700	-48,7
Tankreinigungsrückstände	2.600	2.400	3.100	0,2	700	29,2
sonstige Bau- und Abbruchabfälle	9.100	23.700	2.200	0,1	-21.500	-90,7
Abfälle aus Farben, Lacken, Kleb- und Dichtstoffen	1.500	1.600	1.600	0,1	0	0,0
Fotochemikalien	1.700	2.200	1.600	0,1	-600	-27,3
Galvanikabfälle	800	800	1.400	0,1	600	75,0
schadstoffverunreinigte Verpackungen	1.000	1.100	1.000	0,1	-100	-9,1
Aufsaug- und Filtermaterialien, Wischtücher und Schutzkleidung	700	800	900	0,0	100	12,5
Altöle	100	200	200	0,0	0	0,0
Schredderabfälle	3.100	0	0	0,0	0	0,0
ohne Zuordnung	8.000	10.100	9.000	0,5	-1.100	-10,9
Summe:	1.682.500	1.592.400	1.876.900	100,0	284.500	17,9

Abb. 9: Entsorgung in Rheinland-Pfalz 2005 - 2007 nach Stoffgruppen



5.2 Herkunft der in Rheinland-Pfalz entsorgten Sonderabfallmenge

In Abb. 10 sind die in Rheinland-Pfalz entsorgten Sonderabfallmengen nach deren Herkunft gruppiert. Der Importanteil insgesamt lag bei ca. 44 %. Im Bilanzjahr ist ein Anstieg des innerhalb des Bundeslandes behandelten oder endentsorgten Anteils am rheinland-pfälzischen Gesamtaufkommen (Primär- und Sekundäraufkommen) in einer Größenordnung von ca. 120.000 Mg zu verzeichnen. Dies korrespondiert mit dem Rückgang der Exporte und dem Anstieg des Sekundäraufkommens. Der Anstieg um ca. 170.000 Mg bei den importierten Abfallmengen resultiert aus der Zunahme der Importe aus anderen Bundesländern um ca. 190.000 Mg und der Abnahme der Importe aus dem Ausland um ca. 20.000 Mg.

Herkunft	2005	2006	2007		Veränderung 2006 / 2007	
	Mg	Mg	Mg	%	Mg	%
Primäraufkommen Rheinland-Pfalz	905.900	749.300	807.500	43,0	58.200	7,8
Sekundäraufkommen Rheinland-Pfalz	230.200	187.300	246.200	13,1	58.900	31,4
Importe aus anderen Bundesländern	399.700	502.600	693.600	37,0	191.000	38,0
Importe aus dem Ausland	146.700	153.100	129.600	6,9	-23.500	-15,3
Summe:	1.682.500	1.592.400	1.876.900	100,0	284.500	17,9

Abb. 10: Herkunft der in Rheinland-Pfalz entsorgten Sonderabfälle 2005 - 2007

5.3 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. 11 sind die in Rheinland-Pfalz insgesamt entsorgten Sonderabfallmengen (inklusive Input in Zwischenlager und Asphaltmischanlagen) nach insgesamt 14 Entsorgungsanlagenarten gruppiert:

Mehr als die Hälfte der Abfälle (50,3 %) wurden demzufolge auf Deponien entsorgt. Den SPE-Anlagen (Behandlungsanlagen mit Spezialverfahren) werden solche Behandlungsanlagen zugeordnet, bei denen es sich weder um CPB-Anlagen (chemisch-physikalische Behandlungsanlagen, in der Regel Anlagen, in denen wässrige Sonderabfälle behandelt werden) noch den Bodenbehandlungsanlagen zuordnen lassen. Zieht man die SPE-Anlagen (16,1 %) in die Betrachtung mit ein, dann sind damit die Entsorgungswege für nahezu zwei Drittel der in Rheinland-Pfalz entsorgten Sonderabfälle abgedeckt.



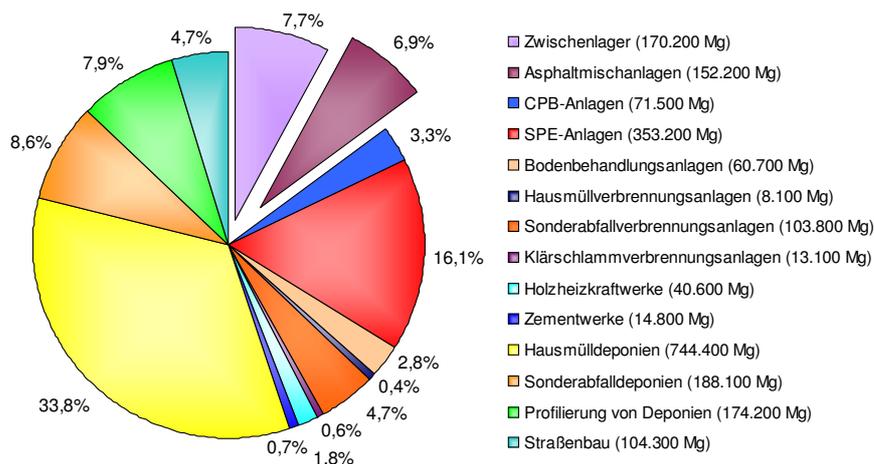


Abb. 11: Entsorgung in Rheinland-Pfalz im Jahr 2007 nach Anlagenarten

In Abb. 12 sind die in den Jahren 2005 bis 2007 in Rheinland-Pfalz entsorgten Sonderabfallmengen den unterschiedlichen Anlagenarten zugeordnet. Die Tabelle erlaubt eine detaillierte Betrachtung der Veränderungen gegenüber den Vorjahren.

14 unterschiedliche Anlagenarten

Anlagenart	2005	2006	2007		Veränderung 2006 / 2007	
	Mg	Mg	Mg	%	Mg	%
Zwischenlager	160.600	148.800	170.200	7,7	21.400	14,4
Asphaltemischanlagen	159.000	139.600	152.200	6,9	12.600	9,0
Chemisch-physikalische Behandlungsanlagen	97.700	73.100	71.500	3,3	-1.600	-2,2
Behandlungsanlagen mit Spezialverfahren	275.000	323.700	353.200	16,1	29.500	9,1
Bodenbehandlungsanlagen	247.600	91.000	60.700	2,8	-30.300	-33,3
Hausmüllverbrennungsanlagen	8.400	7.200	8.100	0,4	900	12,5
Sonderabfallverbrennungsanlagen	106.600	102.100	103.800	4,7	1.700	1,7
Klärschlammverbrennungsanlagen	16.800	41.000	13.100	0,6	-27.900	-68,0
Holzheizkraftwerke	41.700	32.700	40.600	1,8	7.900	24,2
Zementwerke	18.500	21.900	14.800	0,7	-7.100	-32,4
Hausmülldeponien	595.800	558.700	744.400	33,8	185.700	33,2
Sonderabfalldeponien	76.600	166.500	188.100	8,6	21.600	13,0
Profilierung von Deponien, Verfüllung von Abgrabungen	91.900	61.100	174.200	7,9	113.100	185,1
Straßenbau (Einbau von HGT-Material)	105.800	113.400	104.300	4,7	-9.100	-8,0
Summe:	2.002.100	1.880.800	2.199.400	100,0	318.600	16,9

Abb. 12: Entsorgung in Rheinland-Pfalz 2005 – 2007 nach Anlagenarten



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 **905.800 Mg** (2006: 731.200 Mg) Sonderabfälle aus anderen Bundesländern (84,3 %) und dem Ausland (15,7 %) nach Rheinland-Pfalz **importiert**. Im Gegenzug lagen die **Exporte** rheinland-pfälzischer Sonderabfälle in andere Bundesländer (93,0 %) und das Ausland (7,0 %) bei **588.400 Mg** (2006: 672.300 Mg). Damit wurden erneut mehr Sonderabfälle importiert als exportiert.

**Sonderabfall-
importe 2007:**

905.800 Mg

**Sonderabfall-
exporte 2007:**

588.400 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 der Sonderabfallimporte

Die Aufteilung der Importmengen insgesamt (2007: 905.800 Mg) nach Stoffgruppen ist in Abb. 13 für die Jahre 2005 bis 2007 dargestellt: Der Anteil mineralischer Massenabfälle (teerhaltiger Straßenaufbruch, kontaminierte Böden, belasteter Gleisschotter sowie belasteter Bauschutt und Ofenausbruch) liegt im Jahr 2007 mit 448.600 Mg bei 49,5 %. Da in Rheinland-Pfalz zwei Sekundärbleihütten ansässig sind, tragen Bleibatterien mit 136.700 Mg (15,1 %) ebenfalls entscheidend zu den Sonderabfallimporten bei.

**mineralische
Massenabfälle
und
Bleibatterien:**

64,6 %

Sonstige ölhaltige Schlämme (93.900 Mg, 10,4 %) sind größtenteils – wie bereits im Vorjahr - bei der Räumung einer niedersächsischen Bohrschlammdeponie angefallen und wurden auf einer firmeneigenen Sonderabfalldeponie in Rheinland-Pfalz entsorgt. Kontaminiertes Altholz (41.700 Mg, 4,6 %) wurde gut zur Hälfte in Holzheizkraftwerken verbrannt, die verbliebene Menge gelangte überwiegend in Aufbereitungsanlagen. Die importierten Säuren (34.200 Mg, 3,8 %) wurden als Hilfsstoff bei der Produktion von Düngemitteln eingesetzt. In den Vorjahren erfolgte lediglich die Meldung eines Bruchteils der entsorgten Mengen. Asbest- und mineralfaserhaltige Baustoffe (19.900 Mg, 2,2 %) wurden fast ausschließlich auf rheinland-pfälzischen Hausmülldeponien abgelagert. Dieser Entsorgungsweg wurde erstmals auch für Rückstände aus Abfallverbrennungsanlagen (18.400 t, 2,0 %) beschrritten. Es handelt sich bei der vorgenannten Menge ausschließlich um Aschen bzw. Schlacken aus einem hessischen Biomassekraftwerk. Wässrige Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen aus der chemischen Industrie (18.000 Mg, 2,0 %) 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 %.

Stoffgruppe	2005	2006	2007		Veränderung 2006 / 2007	
	Mg	Mg	Mg	%	Mg	%
teerhaltiger Straßenaufbruch	155.600	225.200	237.000	26,2	11.800	5,2
Bleibatterien	97.500	108.500	136.700	15,1	28.200	26,0
kontaminierte Böden	124.700	83.400	116.300	12,8	32.900	39,4
sonstige ölhaltige Schlämme	38.100	90.600	93.900	10,4	3.300	3,6
belasteter Gleisschotter	14.900	24.200	77.700	8,6	53.500	221,1
kontaminiertes Altholz	27.600	25.300	41.700	4,6	16.400	64,8
Säuren	3.800	2.700	34.200	3,8	31.500	1.166,7
asbest- und mineralfaserhaltige Baustoffe	4.400	13.000	19.900	2,2	6.900	53,1
Rückstände aus Abfallverbrennungsanlagen	0	0	18.400	2,0	18.400	./.
wässrige Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen aus der chemischen Industrie	24.400	15.200	18.000	2,0	2.800	18,4
belasteter Bauschutt und Ofenausbruch	15.500	6.400	17.600	1,9	11.200	175,0
sonstige flüssige Brennstoffe	15.200	19.600	12.800	1,4	-6.800	-34,7
Bleischlacken, -krätzen und -filterstäube	10.600	10.300	10.000	1,1	-300	-2,9
Elektro- und Elektronikschrott	31.400	19.700	9.200	1,0	-10.500	-53,3
belasteter Klärschlamm	11.300	35.900	8.600	0,9	-27.300	-76,0
feste Abfallgemische aus Abfallbehandlungsanlagen	1.500	1.100	8.400	0,9	7.300	663,6
Galvanikabfälle	6.300	7.000	7.500	0,8	500	7,1
Lösemittel	7.800	5.700	6.400	0,7	700	12,3
sonstige schwermetallhaltige Abfälle	6.000	5.700	5.000	0,6	-700	-12,3
Reaktions- und Destillationsrückstände aus der chemischen Industrie	1.800	3.400	4.300	0,5	900	26,5
Öl- und Benzinabscheiderinhalte	4.900	4.100	4.000	0,4	-100	-2,4
Altfahrzeuge	18.500	6.700	3.000	0,3	-3.700	-55,2
Altöle	2.000	1.800	2.300	0,3	500	27,8
Emulsionen	3.400	5.000	2.000	0,2	-3.000	-60,0
Abfälle aus Farben, Lacken, Kleb- und Dichtstoffen	1.700	1.500	1.600	0,2	100	6,7
Aufsaug- und Filtermaterialien, Wischtücher und Schutzkleidung	1.000	1.100	1.400	0,2	300	27,3
Tankreinigungsrückstände	500	500	1.100	0,1	600	120,0
schadstoffverunreinigte Verpackungen	1.100	800	1.000	0,1	200	25,0
sonstige Bau- und Abbruchabfälle	700	1.900	800	0,1	-1.100	-57,9
Fotochemikalien	700	1.000	700	0,1	-300	0,0
Schredderabfälle	3.100	0	0	0,0	0	0,0
ohne Zuordnung	1.400	3.600	4.200	0,5	600	16,7
Summe:	637.700	731.200	905.800	100,0	174.600	23,9

Abb. 13: Sonderabfallimporte 2005 – 2007 nach Stoffgruppen

Fast 85 % der Abfälle (763.900 Mg) wurden aus anderen Bundesländern importiert (Kap. 6.4). Einzelheiten zu den aus dem Ausland importierten Sonderabfällen (141.900 Mg) finden sich in Kap. 6.5.

Gegenüber dem Vorjahr hat die **Gesamtimportmenge** um **174.600 Mg (23,9 %)** zugenommen.

**Erhöhung der
Importmenge:**

174.600 Mg
(23,9 %)

6.2 Zusammensetzung der Sonderabfallexporte

Abb. 14 stellt die Exportmengen insgesamt (2007: 588.400 Mg) für die Jahre 2005 bis 2007 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. Deutlich zugenommen hat die exportierte Menge an kontaminiertem Altholz, weshalb diese Stoffgruppe nunmehr mit 72.600 Mg (12,3 %) an erster Stelle steht. Über 80 % der Hölzer gelangte in Verbrennungsanlagen anderer Bundesländer. Die Exportmenge mineralischer Massenabfälle (belasteter Gleisschotter, kontaminierte Böden, teerhaltiger Straßenaufbruch, belasteter Bauschutt / Ofenausbruch) liegt mit 158.500 Mg (26,9 % der Gesamtexportmenge) erheblich unter der entsprechenden Importmenge (448.600 Mg).

**kontaminiertes
Altholz:**

12,3 %

**mineralische
Massenabfälle:**

26,9 %

Rückstände aus Abfallverbrennungsanlagen (45.400 Mg, 7,7 %) wurden ausschließlich in andere Bundesländer verbracht. Fast 80 % der Gesamtmenge gelangte in Untertagedeponien bzw. in den Bergversatz. Die exportierten Lösemittel (31.600 Mg, 5,4 %) wurden überwiegend in Verbrennungsanlagen und Behandlungsanlagen mit Spezialverfahren anderer Bundesländer entsorgt. Für Bleischlacken, -krätzen und -filterstäube gibt es kaum Entsorgungsmöglichkeiten in Rheinland-Pfalz, so dass mit 30.100 Mg (5,1 %) nahezu das gesamte Primäraufkommen überwiegend in belgische Verwertungsanlagen oder auf Deponien in Nordrhein-Westfalen verbracht wurde. Für Galvanikabfälle gibt es in Rheinland-Pfalz nur geringe Behandlungskapazitäten, weshalb 23.600 Mg (4,0 % der Gesamtexportmenge) überwiegend in Nordrhein-Westfalen und Belgien aufbereitet, verwertet oder behandelt wurden. Ähnlich liegen die Verhältnisse bei Emulsionen: Die Exportmenge, die ausschließlich in andere Bundesländer, insbesondere nach Nordrhein-Westfalen gelangte, betrug 23.100 Mg (3,9 %). Entsorgt wurden die Abfälle überwiegend in CP-Anlagen, aber auch in Zementwerken. Mit 21.400 Mg (3,6 %) wurde nahezu ein Drittel des in Rheinland-Pfalz angefallenen Deponiesickerwassers in Behandlungsanlagen benachbarter Bundesländer entsorgt. Finale Entsorgungswege für Altöle existieren in Rheinland-Pfalz nicht. Daher wurden 20.500 Mg (3,5 %) ausschließlich in andere Bundesländer exportiert. Für die übrigen Stoffgruppen lag der Anteil an der Gesamtexportmenge jeweils unter 3 %.

**breites
Spektrum
mengen-
relevanter
Abfallgruppen**



Stoffgruppe	2005	2006	2007		Veränderung 2006 / 2007	
	Mg	Mg	Mg	%	Mg	%
kontaminiertes Altholz	46.900	47.000	72.600	12,3	25.600	54,5
belasteter Gleisschotter	77.000	104.200	65.600	11,1	-38.600	-37,0
kontaminierte Böden	86.400	78.400	60.100	10,2	-18.300	-23,3
Rückstände aus Abfallverbrennungsanlagen	39.200	42.600	45.400	7,7	2.800	6,6
Lösemittel	31.200	30.300	31.600	5,4	1.300	4,3
Bleischlacken, -krätzen und -filterstäube	24.300	26.700	30.100	5,1	3.400	12,7
Galvanikabfälle	20.300	21.900	23.600	4,0	1.700	7,8
Emulsionen	21.300	26.600	23.100	3,9	-3.500	-13,2
Deponiesickerwasser	25.500	17.900	21.400	3,6	3.500	19,6
Altöle	20.900	19.300	20.500	3,5	1.200	6,2
teerhaltiger Straßenaufbruch	24.600	39.200	16.500	2,8	-22.700	-57,9
belasteter Bauschutt und Ofenausbruch	39.200	56.200	16.300	2,8	-39.900	-71,0
Elektro- und Elektronikschrott	14.200	16.400	15.100	2,6	-1.300	-7,9
Reaktions- und Destillationsrückstände aus der chemischen Industrie	9.500	13.600	13.600	2,3	0	0,0
feste Abfallgemische aus Abfallbehandlungsanlagen	10.500	14.200	13.100	2,2	-1.100	-7,7
wässrige Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen aus der chemischen Industrie	10.100	13.000	12.200	2,1	-800	-6,2
belasteter Klärschlamm	4.600	10.600	11.500	2,0	900	8,5
Tankreinigungsrückstände	8.500	9.000	10.500	1,8	1.500	16,7
asbest- und mineralfaserhaltige Baustoffe	9.300	9.800	10.400	1,8	600	6,1
Aufsaug- und Filtermaterialien, Wischtücher und Schutzkleidung	7.100	7.400	8.900	1,5	1.500	20,3
sonstige ölhaltige Schlämme	9.100	9.300	8.800	1,5	-500	-5,4
Öl- und Benzinabscheiderinhalte	9.500	8.300	8.600	1,5	300	3,6
Abfälle aus Farben, Lacken, Kleb- und Dichtstoffen	7.900	7.700	8.100	1,4	400	5,2
Bleibatterien	5.000	6.400	5.900	1,0	-500	-7,8
Säuren	6.600	6.300	5.400	0,9	-900	-14,3
Stahlwerkstäube	3.900	5.700	4.300	0,7	-1.400	-24,6
schadstoffverunreinigte Verpackungen	3.200	3.600	3.400	0,6	-200	-5,6
Fotochemikalien	900	4.000	3.300	0,6	-700	-17,5
sonstige Bau- und Abbruchabfälle	1.500	1.000	2.600	0,4	1.600	160,0
sonstige schwermetallhaltige Abfälle	2.100	2.500	2.000	0,3	-500	-20,0
sonstige flüssige Brennstoffe	2.100	2.000	1.900	0,3	-100	-5,0
Altfahrzeuge	1.400	700	100	0,0	-600	0,0
ohne Zuordnung	10.500	10.200	11.800	2,0	1.600	15,7
Summe:	594.300	672.300	588.400	100,0	-83.900	-12,5

Abb. 14: Sonderabfallexporte 2005 – 2007 nach Stoffgruppen

Die aus Rheinland-Pfalz exportierten Sonderabfälle wurden überwiegend in anderen Bundesländern entsorgt (547.400 Mg, 93,0 %). Der Anteil der Exporte ins Ausland lag mit 41.000 Mg lediglich bei 7,0 %. Weitere Informationen zu den Bestimmungsländern bzw. -staaten finden sich in Kap. 6.4 bzw. 6.5.

Rückgang der Exportmenge:

Gegenüber dem Vorjahr ist ein **Rückgang der Gesamtexportmenge** um **83.900 Mg** (12,5 %) zu verzeichnen.

83.900 Mg
(12,5 %)

6.3 Bilanzbetrachtung der Sonderabfallimporte und -exporte

Nachdem in den Jahren 1996 bis 2004 mehr Sonderabfälle exportiert als importiert wurden, sind seit dem Jahr 2005 Importüberschüsse zu verzeichnen. Im aktuellen Bilanzierungszeitraum hat sich der Importüberschuss deutlich erhöht und lag bei insgesamt 317.400 Mg (2006: 58.900 Mg).

Importüberschuss 2007:

317.400 Mg

Die Stoffgruppeneinteilung gestattet eine detaillierte Betrachtung der einzelnen Import- und Exportüberschüsse durch gegenseitige Verrechnung der Einzelangaben in Abb. 13 und Abb. 14. 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. 15 belastbare Ergebnisse ableiten. Importüberschüsse haben in der Darstellung einen positiven Wert, wohingegen Exportüberschüsse ein negatives Vorzeichen tragen.

Der größte Importüberschuss besteht für **teerhaltigen Straßenaufbruch (220.500 Mg)**. Ursächlich hierfür ist eine verstärkte Akquisition der rheinland-pfälzischen Deponiebetreiber in Verbindung mit niedrigen Entsorgungskosten. Außerdem können auf einigen Deponien Abfälle mit höherer PAK-Belastung entsorgt werden. Ähnlich sind die Verhältnisse bei **kontaminierte Böden**, hier liegt der Importüberschuss liegt bei **56.200 Mg**. Für **belasteten Gleisschotter** und **belasteten Bau-schutt / Ofenausbruch** sind die Salden hingegen nahezu ausgeglichen: Die Importüberschüsse belaufen sich lediglich auf **12.100 Mg** bzw. **1.300 Mg**.

mineralische Massenabfälle

Für **Bleibatterien** liegt der Importüberschuss bei **130.800 Mg**, was daran liegt, dass in Rheinland-Pfalz zwei Sekundärbleihütten ansässig sind. Der Importüberschuss für **sonstige ölhaltige Schlämme (85.100 Mg)** beruht erneut auf der Räumung einer niedersächsischen Bohrschlammdeponie (vgl. Kap. 6.1). Erstmals übersteigen die nachgewiesenen Importmengen für **Säuren** die Exportmengen, was allerdings nur darauf zurückzuführen ist, dass die entsprechenden Mengen der SAM zuvor nicht gemeldet wurden (vgl. Kap. 6.1). Der Überschuss betrug **28.800 Mg**.

sonstige relevante Importüberschüsse



Stoffgruppe	2005	2006	2007	2007
	Mg	Mg	Mg	
teerhaltiger Straßenaufbruch	131.000	186.000	220.500	Importüberschüsse
Bleibatterien	92.500	102.100	130.800	
sonstige ölhaltige Schlämme	29.000	81.300	85.100	
kontaminierte Böden	38.300	5.000	56.200	
Säuren	-2.800	-3.600	28.800	
belasteter Gleisschotter	-62.100	-80.000	12.100	
sonstige flüssige Brennstoffe	13.100	17.600	10.900	
asbest- und mineralfaserhaltige Baustoffe	-4.900	3.200	9.500	
wässrige Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen aus der chemischen Industrie	14.300	2.200	5.800	
sonstige schwermetallhaltige Abfälle	3.900	3.200	3.000	
Altfahrzeuge	17.100	6.000	2.900	
belasteter Bauschutt und Ofenausbruch	-23.700	-49.800	1.300	
Schredderabfälle	3.100	0	0	
sonstige Bau- und Abbruchabfälle	-800	900	-1.800	
schadstoffverunreinigte Verpackungen	-2.100	-2.800	-2.400	
Fotochemikalien	-200	-3.000	-2.600	
belasteter Klärschlamm	6.700	25.300	-2.900	
Stahlwerkstäube	-3.900	-5.700	-4.300	
Öl- und Benzinabscheiderinhalte	-4.600	-4.200	-4.600	
feste Abfallgemische aus Abfallbehandlungsanlagen	-9.000	-13.100	-4.700	
Elektro- und Elektronikschrott	17.200	3.300	-5.900	
Abfälle aus Farben, Lacken, Kleb- und Dichtstoffen	-6.200	-6.200	-6.500	
Aufsaug- und Filtermaterialien, Wischtücher und Schutzkleidung	-6.100	-6.300	-7.500	
Reaktions- und Destillationsrückstände aus der chemischen Industrie	-7.700	-10.200	-9.300	
Tankreinigungsrückstände	-8.000	-8.500	-9.400	
Galvanikabfälle	-14.000	-14.900	-16.100	
Altöle	-18.900	-17.500	-18.200	
Bleischlacken, -krätzen und -filterstäube	-13.700	-16.400	-20.100	
Emulsionen	-17.900	-21.600	-21.100	
Deponiesickerwasser	-25.500	-17.900	-21.400	
Lösemittel	-23.400	-24.600	-25.200	
Rückstände aus Abfallverbrennungsanlagen	-39.200	-42.600	-27.000	
kontaminiertes Altholz	-19.300	-21.700	-30.900	
ohne Zuordnung	-9.100	-6.600	-7.600	
Summe:	43.400	58.900	317.400	

Abb. 15: Bilanzbetrachtung 2005 bis 2007



Für **kontaminiertes Altholz** besteht der größte Exportüberschuss (**30.900 Mg**), da die zur Verfügung stehenden Mengen die Kapazität der bestehenden Holzheizkraftwerke im Land übersteigt. **Rückstände aus Abfallverbrennungsanlagen** werden weitgehend unter Tage entsorgt. Da dies innerhalb von Rheinland-Pfalz nicht möglich ist, besteht ein Exportüberschuss in Höhe von **27.000 Mg**. Allerdings ist festzuhalten, dass derartige Abfälle erstmals auch importiert und auf einer Deponie entsorgt wurden, vgl. Kapitel 6.1. Nur knapp die Hälfte des Aufkommens an **Lösemitteln** wurde innerhalb von Rheinland-Pfalz (hauptsächlich firmenintern) entsorgt. Die verbliebene Menge gelangte überwiegend in Verbrennungsanlagen und Behandlungsanlagen mit Spezialverfahren anderer Bundesländer, woraus ein Exportüberschuss in Höhe von **25.200 Mg** resultiert. **Deponiesickerwasser** wurde ausschließlich exportiert (keine Importe), so dass der Exportüberschuss der Exportmenge (**21.400 Mg**, vgl. Kapitel 6.2) entspricht. Für **Emulsionen** bestehen in Rheinland-Pfalz kaum geeignete Behandlungsmöglichkeiten, so dass der Exportüberschuss (**21.100 Mg**) nahezu dem Primäraufkommen entspricht. **Bleischlacken, -krätzen und -filterstäube** aus den rheinland-pfälzischen Sekundärbleihütten können fast ausnahmslos nicht innerhalb des Bundeslandes entsorgt werden. Bei hohen Bleigehalten ist jedoch eine Verarbeitung von Krätzen und Schlacken in einer der beiden Hütten möglich, weshalb gleichzeitig größere Mengen dieser Stoffgruppe importiert wurden. Unterm Strich ergibt sich ein Exportüberschuss in Höhe von **20.100 Mg**.

**relevante
Export-
überschüsse**

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

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

Abb. 16 stellt für die Jahre 2005 bis 2007 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 Stoffgruppenevaluierungen kaum aussagefähige Rückschlüsse auf die abfallwirtschaftliche Situation in den beteiligten Bundesländern ziehen. In Abb. 16 werden deshalb nur die Gesamtmengen aufgeführt. Die Import- bzw. Exportmengen sind in Abb. 17 nochmals graphisch dargestellt

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 80,1 %, bei den Sonderabfallexporten sind es 83,7 %.

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

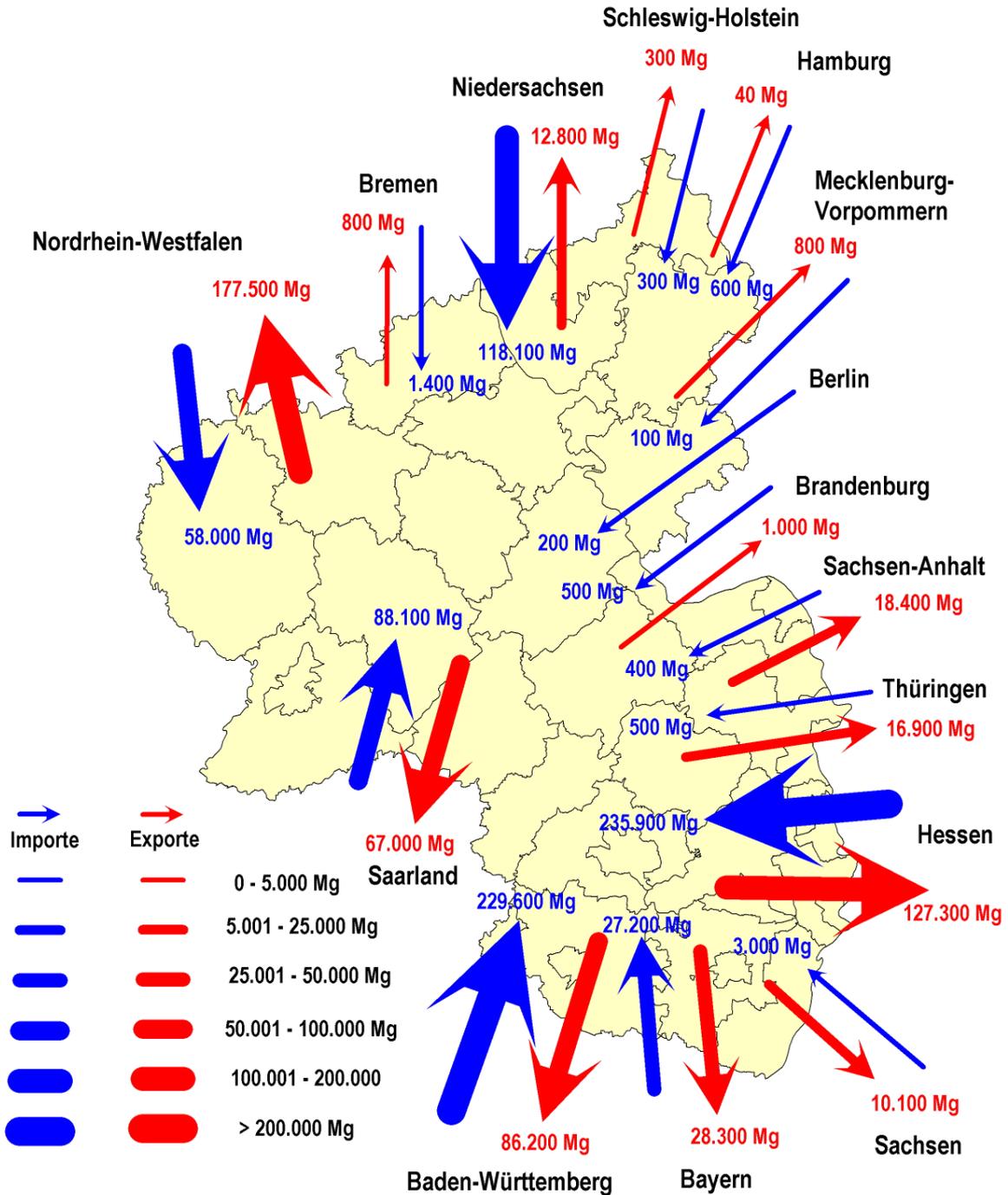
Hervorzuheben sind in diesem Jahr erneut die Importe aus Niedersachsen, die auf der Räumung einer Bohrschlammdeponie beruhen. Daneben sind, wenn auch in geringem Umfang, Importe und Exporte aus bzw. nach Bayern sowie Exporte nach Sachsen-Anhalt, Thüringen, Niedersachsen und Sachsen von Bedeutung.



Bundesland	Importe			Exporte		
	2005	2006	2007	2005	2006	2007
	Mg	Mg	Mg	Mg	Mg	Mg
Hessen	64.500	124.200	235.900	148.800	126.000	127.300
Baden-Württemberg	175.800	167.700	229.600	92.500	103.600	86.200
Nordrhein-Westfalen	76.900	37.000	58.000	207.800	294.300	177.500
Saarland	61.200	87.000	88.100	41.900	35.800	67.000
Niedersachsen	54.400	113.700	118.100	9.500	10.800	12.800
Bayern	31.000	25.000	27.200	14.300	21.500	28.300
Sachsen-Anhalt	600	900	400	17.500	13.300	18.400
Thüringen	500	300	500	18.200	15.700	16.900
Sachsen	1.000	500	3.000	8.000	13.800	10.100
Bremen	1.100	1.300	1.400	1.500	1.300	800
Brandenburg	900	400	500	1.500	800	1.000
Mecklenburg-Vorpommern	100	300	100	200	600	800
Hamburg	100	100	600	200	100	40
Schleswig-Holstein	200	200	300	3.100	300	300
Berlin	200	100	200	0	0	0
Summe:	468.300	559.000	763.900	565.100	637.900	547.400

Abb. 16: Sonderabfallimporte und -exporte 2005 – 2007 in andere Bundesländer

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



Gesamtimportmenge aus anderen Bundesländern: 763.900 Mg
 Gesamtexportmenge in andere Bundesländer: 547.400 Mg

Abb. 17: Sonderabfallimporte und -exporte aus bzw. in andere(n) Bundesländer(n)



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

Abb. 18 stellt die im Jahr 2007 relevanten grenzüberschreitenden Verbringungen dar, wobei jeweils die wichtigsten Stoffgruppen (Mengenanteil über 10 %) sowie die Vorjahresmengen mit aufgeführt sind.

Abb. 19 zeigt alle Importe aus dem sowie alle Exporte in das Ausland.

Importe überwiegend aus

Benelux
Italien
Schweiz

Die Sonderabfallimporte kommen überwiegend aus den Beneluxstaaten (vor allem aus Luxemburg), Italien sowie aus der Schweiz. (125.800 Mg, 88,7 %), während der größte Teil der exportierten Sonderabfälle nach Belgien verbracht wurde (28.900 Mg, 70,6 %). Daneben sind Exporte in die Niederlande sowie Im- und Exporte aus bzw. nach Frankreich von Bedeutung (jeweils ca. 6.000 Mg).

Exporte überwiegend nach

Belgien

Aus **Luxemburg** wurden überwiegend kontaminierte Böden importiert und auf rheinland-pfälzischen Deponien sowie in rheinland-pfälzischen Bodenbehandlungsanlagen entsorgt. Daneben wurde kontaminiertes Altholz in einem grenznahen Holzheizkraftwerk verbrannt. 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 Waschlösungen und Mutterlaugen aus der chemischen Industrie). Zudem ist der Export von verbrauchten Kupferätzlösungen von Bedeutung. Aus den **Niederlanden** wurden vor allem Bleibatterien importiert. Daneben gelangte kontaminiertes Altholz in ein rheinland-pfälzisches Holzheizkraftwerk, eine fast doppelt so hohe Menge wurde jedoch auch in die Niederlande exportiert. Bleischlacken, -krätzen und -filterstäube wurden in eine der beiden rheinland-pfälzischen Sekundärbleihütten verbracht. Bei den Importen aus **Italien** handelt es sich überwiegend um asbest- und mineralfaserhaltige Baustoffe, die auf rheinland-pfälzischen Hausmülldeponien entsorgt wurden. Außerdem wurden noch Bleibatterien eingeführt. Diese Abfallart ist mengenbestimmend für die Importe aus der **Schweiz**. Mengenmäßig weniger bedeutend, aber dennoch erwähnenswert sind die Importe von Abfällen der US-Streitkräfte in **Afghanistan**.

Staat	Importe				Exporte			
	2005	2006	2007		2005	2006	2007	
	Mg	Mg	Mg	Stoffgruppen [%]	Mg	Mg	Mg	Stoffgruppen [%]
Luxemburg	28.900	36.900	67.000	kontaminierte Böden (71,0 %) kontaminiertes Altholz (16,8 %)	0	0	0	
Belgien	19.700	18.300	20.700	wässrige Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen aus der chemischen Industrie (82,1 %)	24.900	28.600	28.900	Bleischlacken, -krätzen und -filterstäube (54,1 %) Galvanikabfälle (22,1 %)
Niederlande	11.200	10.300	11.200	Bleibatterien (40,2 %) kontaminiertes Altholz (29,3 %) Bleischlacken, -krätzen und -filterstäube (13,7 %)	400	1.700	6.100	kontaminiertes Altholz (98,0 %)
Italien	73.600	58.300	16.200	asbest- und mineralfaserhaltige Baustoffe (80,3 %) Bleibatterien (18,8 %)	0	0	0	
Frankreich	19.500	33.000	6.300	Bleibatterien (76,9 %)	3.600	4.100	6.000	Lösemittel (47,4 %) belasteter Bauschutt und Ofenausbruch (41,7 %)
Schweiz	4.900	10.600	10.600	Bleibatterien (67,8 %) Reaktions- und Destillations- rückstände aus der chemischen Industrie (16,1 %) kontaminiertes Altholz (15,5 %)	0	0	0	
Dänemark	0	0	2.600	Bleibatterien (98,2 %)	0	0	0	
USA	0	0	2.500	Bleischlacken, -krätzen und -filterstäube (100,0 %)	0	0	0	
Afghanistan	1.100	1.300	1.900	Lösemittel (60,5 %) Bleibatterien (19,0 %) Aufsaug- und Filtermaterialien, Wischtücher und Schutzklei- dung (10,7 %)	0	0	0	
Österreich	1.900	1.600	1.800	sonstige schwermetallhaltige Abfälle (67,8 %) Bleibatterien (21,4 %)	0	0	0	
sonstige (Einzelmen- gen 2007 < 1.000 Mg)	8.600	1.900	1.000		400	0	0	
Summe:	169.300	172.200	141.900		29.300	34.300	41.000	

Abb. 18: Sonderabfallimporte bzw. -exporte 2005 - 2007 aus dem bzw. in das Ausland



Sonderabfallimporte und -exporte aus dem bzw. in das Ausland

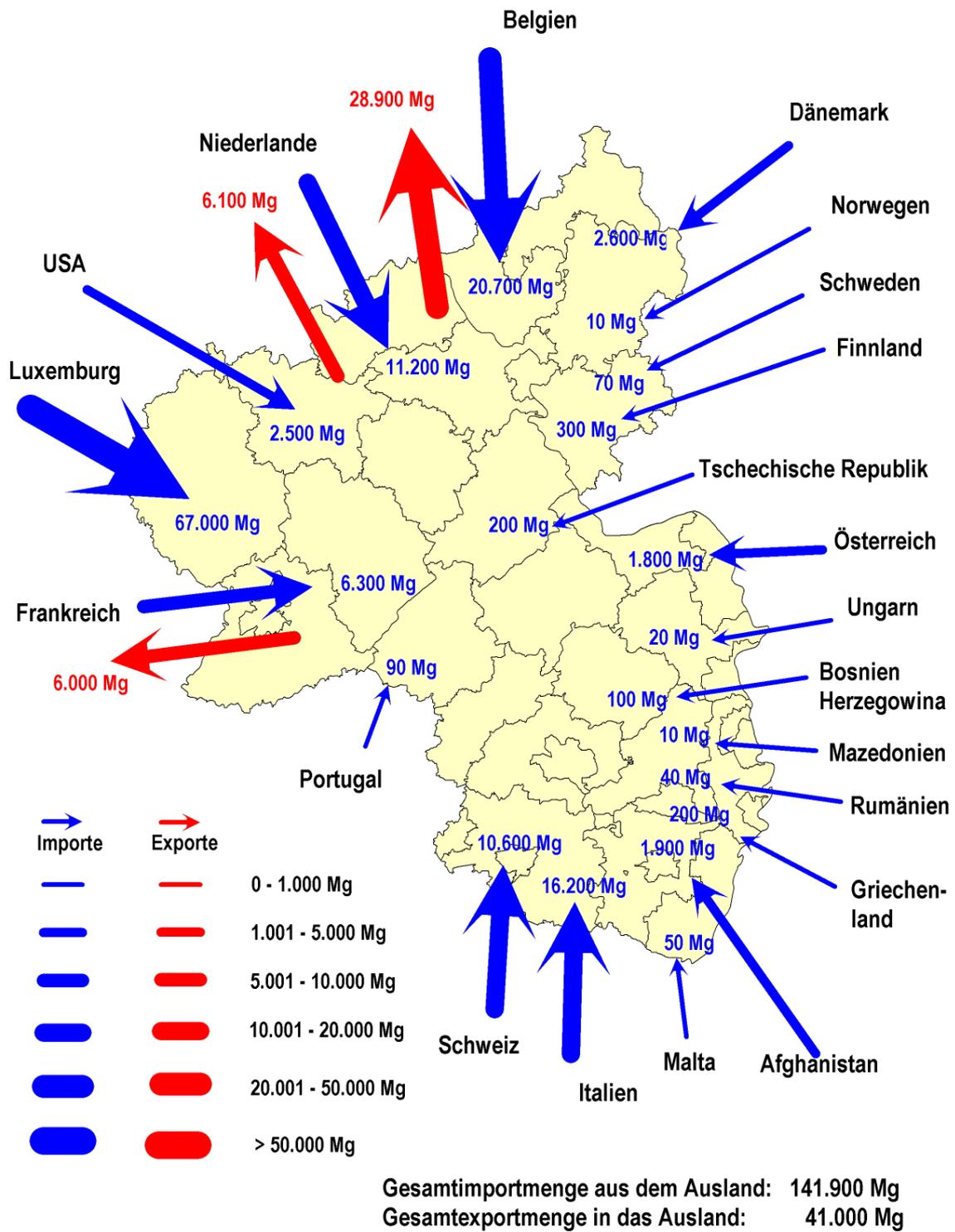


Abb. 19: Sonderabfallimporte bzw. -exporte aus dem bzw. in das Ausland

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 2007.....	6
Abb. 4:	Abfallaufkommen und –entsorgung in Rheinland-Pfalz 2007 (ohne Elektronikaltgeräte)	7
Abb. 5:	Entwicklung der Primär-Gesamtabfallmenge von 1999 - 2007 in Rheinland-Pfalz (restliche Zeitreihe incl. Sekundärabfälle)	8
Abb. 6:	Beseitigte Abfallmengen in Rheinland-Pfalz 2007.....	9
Abb. 7:	Verwertete Abfallmengen in Rheinland-Pfalz 2007 (ohne Elektronikaltgeräte).....	10
Abb. 8:	Regionale Darstellung des Gesamtabfallaufkommens in Rheinland-Pfalz 2007 (ohne Elektronikaltgeräte).....	11
Abb. 9:	Gesamtabfallaufkommen der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger in Rheinland-Pfalz 2007 (ohne Elektronikaltgeräte)	12
Abb. 10:	Entsorgungswege des rheinland-pfälzischen Gesamtabfallaufkommens 2007 (ohne Elektronikaltgeräte).....	13
Abb. 11:	Verteilung des rheinland-pfälzischen Gesamtabfallaufkommens auf die verschiedenen Entsorgungswege 2007 (ohne Elektronikaltgeräte)	14
Abb. 12:	Vergleich des Aufkommens der verschiedenen Entsorgungswege der Bilanzierungszeiträume 2000 – 2007	15
Abb. 13:	Absolutes erfasstes Gesamtabfallaufkommen aus Haushalten in Rheinland-Pfalz 2007 (ohne Elektronikaltgeräte).....	18
Abb. 14:	Spezifisches erfasstes Gesamtabfallaufkommen aus Haushalten in Rheinland-Pfalz 2007 (ohne Elektronikaltgeräte)	19



Abb. 15:	Regionale Darstellung des erfassten Gesamtabfallaufkommens aus Haushalten in Rheinland-Pfalz 2007 (ohne Elektronikaltgeräte)	20
Abb. 16:	Entwicklung der Abfälle aus Haushalten in Rheinland-Pfalz von 1990 – 2007 (2006/07 ohne Elektronikaltgeräte).....	21
Abb. 17:	Entwicklung der Verwertungsquote bei Haushaltsabfällen in Rheinland-Pfalz von 1990 – 2007 (2006/07 ohne Elektronikaltgeräte).....	22
Abb. 18:	Verwertete Haushaltsabfälle in Rheinland-Pfalz 2007 (ohne Elektroaltgeräte).....	23
Abb. 19:	Abfälle zur Verwertung aus Haushalten in Rheinland-Pfalz 2007 in Mg (ohne Elektronikaltgeräte)	25
Abb. 20:	Abfälle zur Verwertung aus Haushalten in Rheinland-Pfalz 2007 in kg/Ew*a (ohne Elektronikaltgeräte).....	26
Abb. 21:	Regionale Darstellung der spezifischen Verwertungsmengen aus Haushalten in Rheinland-Pfalz 2007 (ohne Elektronikaltgeräte)	27
Abb. 22:	Verwertungsquoten der rheinland-pfälzischen öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger 2007 (ohne verwerteten Hausabfall und Elektronikaltgeräte)	28
Abb. 23:	Entwicklung des verwerteten Organikaufkommens von 1999 - 2007.....	29
Abb. 24:	Verwertung von organischen Abfällen in Rheinland-Pfalz 2007.....	30
Abb. 25:	Regionale Darstellung der spezifischen Verwertungsmengen von organischen Abfällen in Rheinland-Pfalz 2007	31
Abb. 26:	Zusammensetzung des Gesamtaufkommens an sperrigen Abfällen (oben) sowie Zusammensetzung des verwerteten Aufkommens (unten) 2007.....	32
Abb. 27:	Verwertung/Beseitigung der sperrigen Abfälle in Rheinland-Pfalz 2007	33
Abb. 28:	Regionale Darstellung der spezifischen Gesamtmengen sperriger Abfälle in Rheinland-Pfalz 2007.....	34
Abb. 29:	Aufkommensentwicklung der sperrigen Abfälle von 1999 – 2007.....	35
Abb. 30:	Zusammensetzung der Wertstoffe PPK (incl. Verpackungs-PPK), Glas u. LVP in Rheinland-Pfalz 2007	36
Abb. 31:	Erfassungsmengen von PPK (incl. Verpackungs-PPK), Glas und LVP 2007	37
Abb. 32:	Regionale Verteilung der spezifischen Wertstoffmengen PPK (incl. Verpackungs-PPK), Glas u. LVP in Rheinland-Pfalz 2007.....	38
Abb. 33:	Zusammensetzung der Verwertungsmenge laut Mengenstromnachweis 2007 in Rheinland-Pfalz.....	39

Abb. 34:	Entwicklung der Verwertungsmenge laut Mengenstromnachweis von 1999 - 2007	39
Abb. 35:	DSD-Mengenstromnachweis Rheinland-Pfalz 2007	40
Abb. 36:	Zusammensetzung der Sonstigen Wertstoffe 2007	41
Abb. 37:	Sonstige Wertstoffe, illegale Ablagerungen sowie verwerteter Hausabfall in Rheinland-Pfalz 2007 in Mg.....	42
Abb. 38:	Sonstige Wertstoffe, illegale Ablagerungen sowie verwerteter Hausabfall in Rheinland-Pfalz 2007 in kg/Ew*a	43
Abb. 39:	Abfälle zur Beseitigung aus Haushalten in Rheinland-Pfalz 2007 in Mg.....	45
Abb. 40:	Abfälle zur Beseitigung aus Haushalten in Rheinland-Pfalz 2007 in kg/Ew*a	46
Abb. 41:	Regionale Darstellung der spezifischen Abfälle zur Beseitigung (incl. Problemabfälle) in Rheinland-Pfalz 2007	47
Abb. 42:	Energetische Nutzung von Haushaltsabfällen 2007	50
Abb. 43:	Regionale Darstellung der energetischen Nutzung in Rheinland-Pfalz 2007.....	51
Abb. 44:	Zusammensetzung der Abfälle aus anderen Herkunftsbereichen in Rheinland-Pfalz 2007.....	52
Abb. 45:	Abfälle aus anderen Herkunftsbereichen in Rheinland-Pfalz 2007	54
Abb. 46:	Aufkommen, Zusammensetzung und Entsorgungswege der Bau- und Abbruchabfälle in Rheinland-Pfalz 2007.....	55
Abb. 47:	Bau- und Abbruchabfälle in Rheinland-Pfalz 2007	58
Abb. 48:	Aufkommen und Entsorgung verschiedener Sekundärabfallarten in Rheinland-Pfalz 2007.....	60
Abb. 49:	Entwicklung des Sekundärabfallaufkommens von 1999 - 2007	60
Abb. 50:	Anlagenbilanzierung der MHKW in Rheinland-Pfalz 2007	62
Abb. 51:	Anlagenbilanzierung der MBA in Rheinland-Pfalz 2007	63
Abb. 52:	Abfallbasierte Energieerzeugung in rheinland-pfälzischen Müllheizkraftwerken 2007	64
Abb. 53:	CO ₂ -Einsparung durch die abfallbasierte Energieerzeugung in rheinland-pfälzischen Müllheizkraftwerken	65
Abb. 54:	Abfallbasierte Energieerzeugung in rheinland-pfälzischen Vergärungsanlagen 2007	66



Abb. 55:	Abfallbasierte Energieerzeugung 2007 aus rheinland-pfälzischen Abfällen	67
Abb. 56:	Klärschlammaufkommen in Rheinland-Pfalz von 2000 - 2007	69
Abb. 57:	Klärschlammaufkommen und -verwertung in Rheinland-Pfalz 2007	70
Abb. 58:	Mengenaufkommen illegaler Ablagerungen im Jahr 2007	71
Abb. 59:	Spezifische Kosten von illegalen Ablagerungen in €/Ew*a im Jahr 2007	72
Abb. 60:	Entwicklung des Aufkommens an illegalen Ablagerungen und dessen spezifische Kosten 2007 sowie der Vergleich zu den Jahren 2000 - 2006	72
Abb. 61:	Ausgesuchte Modellfälle zur Gebührenermittlung	73
Abb. 62:	Verteilung der Gebührenhöhe für 1- bzw. 4-Personenhaushalte der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger in Rheinland-Pfalz im Jahr 2007	74
Abb. 63:	Vergleich der Verteilung der Gebührenhöhe bei 1- und 4-Personenhaus- halten der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger in Rheinland-Pfalz von 1999 - 2007	74
Abb. 64:	Vergleich der absoluten Gebührenhöhe zwischen einem 1-Personen- haushalt und einem 4-Personenhaushalt in Rheinland-Pfalz 2007	75
Abb. 65:	Vergleich der Gebührenhöhe (in %) zwischen einem 1-Personenhaushalt und einem 4-Personenhaushalt in Rheinland-Pfalz 2007	76
Abb. 66:	Vergleich der Gebühren-Mittelwerte aller rheinland-pfälzischen öffentlich- rechtlichen Entsorgungsträger für 1- bzw. 4-Personenhaushalte von 1999-2007	77
Abb. 67:	Vergleich der Gebühren-Mittelwerte aller rheinland-pfälzischen öffentlich- rechtlichen Entsorgungsträger sowie der Ebene der Struktur- u. Genehmi- gungsdirektionen für 1- bzw. 4-Personenhaushalte von 1999 - 2007	77
Abb. 68:	Satzungsrechtliche Regelungen und kommunales Leistungsspektrum (Teil 1)	79
Abb. 69:	Satzungsrechtliche Regelungen und kommunales Leistungsspektrum (Teil 2)	80
Abb. 70:	Satzungsrechtliche Regelungen und kommunales Leistungsspektrum (Teil 3)	81
Abb. 71:	Übersicht der Abfallbehandlungsanlagen 2007 (Teil 1)	83
Abb. 72:	Übersicht der Abfallbehandlungsanlagen 2007 (Teil 2)	84
Abb. 73:	Übersicht der Abfallbehandlungsanlagen 2007 (Teil 3)	85

Abb. 74:	Entsorgungsanlagen für Restabfälle in Rheinland-Pfalz 2007	86
Abb. 75:	Kompostierungs-, Bioabfallbehandlungs- und Vergärungsanlagen in Rheinland-Pfalz 2007.....	87

TEIL 2

SONDERABFALLBILANZ

Abb. 1:	Datenquellen der Sonderabfallbilanz 2007.....	90
Abb. 2:	Datenaufbereitung 2007 auf der Aufkommenseite	91
Abb. 3:	Datenaufbereitung 2007 auf der Entsorgungsseite	92
Abb. 4:	Bilanzierung der nachgewiesenen Sonderabfallmenge 2007	93
Abb. 5:	Sonderabfallströme 2007 (Rundung auf 100 Mg)	94
Abb. 6:	Primäraufkommen 2005 - 2007 nach Stoffgruppen.....	96
Abb. 7:	Entwicklung und Zusammensetzung des Primäraufkommens 1998 - 2007	98
Abb. 8:	Relevante Veränderungen des Primäraufkommens im Vergleich zum Vorjahr	99
Abb. 9:	Entsorgung in Rheinland-Pfalz 2005 - 2007 nach Stoffgruppen	102
Abb. 10:	Herkunft der in Rheinland-Pfalz entsorgten Sonderabfälle 2005 - 2007	103
Abb. 11:	Entsorgung in Rheinland-Pfalz im Jahr 2007 nach Anlagenarten	104
Abb. 12:	Entsorgung in Rheinland-Pfalz 2005 – 2007 nach Anlagenarten.....	104
Abb. 13:	Sonderabfallimporte 2005 – 2007 nach Stoffgruppen	106
Abb. 14:	Sonderabfallexporte 2005 – 2007 nach Stoffgruppen	108
Abb. 15:	Bilanzbetrachtung 2005 bis 2007	110
Abb. 16:	Sonderabfallimporte und -exporte 2005 – 2007 in andere Bundesländer.....	112
Abb. 17:	Sonderabfallimporte und -exporte aus bzw. in andere(n) Bundesländer(n).....	113
Abb. 18:	Sonderabfallimporte bzw. -exporte 2005 - 2007 aus dem bzw. in das Ausland	115
Abb. 19:	Sonderabfallimporte bzw. -exporte aus dem bzw. in das Ausland.....	116



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 Artikel 63 der Verordnung vom 31. Oktober 2006 (BGBl. I S. 2407))
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
a.n.g.	anderweitig nicht genannt
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))
BA	Bioabfallbehandlungsanlage
BB	Bodenbehandlungsanlage
BKW	Biokompostwerk(e)
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
EBS	Ersatzbrennstoff(e)
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
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)
MBS	Trockenstabilatanlage
MBT	Mechanisch-Biologische Trocknungsanlage
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
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



UTD	Untertagedeponie(n)
TA	Technische Anleitung
TS	Trockensubstanz
VGA	Vergärungsanlage(n)
vgl.	vergleiche
VVA	Verordnung (EG) Nr. 1013/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 14. Juni 2006 über die Verbringung von Abfällen
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, Siebanlagen für Gleisschotter etc..
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 und biologischen Verfahren 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 gefährliche 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.
Gefährlicher Abfall	Gefährliche Abfälle zur Verwertung und zur Beseitigung sind solche Abfälle, die in der Anlage der Abfallverzeichnisverordnung (AVV) mit einem Sternchen gekennzeichnet sind. In der AVV sind insgesamt 405 gefährliche Abfallarten aufgeführt.
Mineralische Massenabfälle	Unter der Bezeichnung „mineralische Massenabfälle“ werden in der Sonderabfallbilanz die Stoffgruppen „belasteter Bauschutt und Ofenausbruch“, „belasteter Gleisschotter“, „kontaminierte Böden“ und „teerhaltiger Straßenaufbruch“ zusammengefasst. Diese vier Stoffgruppen decken regelmäßig deutlich mehr als die Hälfte der insgesamt nachgewiesenen Sonderabfallmenge ab, das Aufkommen unterliegt jedoch sehr stark konjunkturellen Schwankungen.
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, sofern diese Abfälle auf nachgewiesene Sonderabfallströme im Input dieser Anlagen zurückzuführen sind.
Sonderabfall	<p>Sonderabfälle sind alle gefährlichen Abfälle zur Beseitigung und diejenigen gefährlichen 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 (§ 8 Abs. 2 Nr. 4 LAbfWG).</p> <p>In den Sonderabfallbilanzen wird der Begriff "Sonderabfall" synonym für gefährlichen Abfall verwandt. Vielfach sind gefährliche 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.