

Rheinland-Pfalz



Landesabfallbilanz Rheinland-Pfalz 2004

Landesabfallbilanz Rheinland-Pfalz 2004

Impressum

Herausgeber:

Ministerium für Umwelt und Forsten Rheinland-Pfalz

Kaiser-Friedrich-Straße 1
55116 Mainz
Tel.: 06131/16-4651 (Pressestelle)
Fax: 06131/16-4649
e-mail: presse@muf.rlp.de
www.muf.rlp.de

Bearbeitung:

Landesamt für
Umwelt, Wasserwirtschaft
und Gewerbeaufsicht



Landesamt für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht

Kaiser-Friedrich-Straße 7
55116 Mainz
Tel.: 06131/6033-1520
Fax: 06131/1433195
e-mail: poststelle@luwg.rlp.de



Sonderabfall-Management-Gesellschaft
Rheinland-Pfalz mbH

Sonderabfall-Management-Gesellschaft Rheinland-Pfalz mbH

Wilhelm-Theodor-Römheld-Straße 34
55130 Mainz
Tel.: 06131/98298-0
Fax: 06131/98298-22
e-mail: info@sam-rlp.de
www.sam-rlp.de



Witzenhausen-Institut
für Abfall, Umwelt und Energie GmbH

Witzenhausen-Institut für Abfall, Umwelt und Energie GmbH

Werner-Eisenberg-Weg 1
37213 Witzenhausen
Tel.: 05542/9380-0
Fax: 05542/9380-77
e-mail: info@witzenhausen-institut.de
www.witzenhausen-institut.de

Inhaltsverzeichnis

EINLEITUNG

ALLGEMEINE RAHMENBEDINGUNGEN

TEIL 1

SIEDLUNGSABFALLBILANZ

1	METHODIK UND SYSTEMATIK	1
1.1	Erfassung und Auswertung der Bilanzdaten	1
1.2	Darstellung der ausgewerteten Bilanzdaten	1
2	GESAMTABFALLAUFKOMMEN (PRIMÄRABFÄLLE) IN RHEINLAND-PFALZ 2004	6
3	ABFÄLLE AUS HAUSHALTEN (PRIMÄRABFÄLLE).....	15
3.1	Gesamtabfallaufkommen aus Haushalten	16
3.2	Verwertung von Abfällen aus Haushalten.....	21
3.2.1	Gesamtbetrachtung	21
3.2.2	Organische Abfälle	28
3.2.3	Sperrige Abfälle	31
3.2.4	Weitere Wertstoffe	37
3.2.4.1	PPK (incl. DSD), Glas und LVP	37
3.2.4.2	Sonstige Wertstoffe, Elektrokleingeräte, Illegale Ablagerungen sowie verwerteter Hausabfall	42
3.3	Beseitigung von Abfällen aus Haushalten	45
4	ABFÄLLE AUS ANDEREN HERKUNFTSBEREICHEN (PRIMÄRABFÄLLE)	49
5	BAU- UND ABBRUCHABFÄLLE (PRIMÄRABFÄLLE)	53

6	ABFÄLLE AUS ABFALLBEHANDLUNGSANLAGEN (SEKUNDÄRABFÄLLE)	56
6.1	Aufkommen und Entsorgungswege in Rheinland-Pfalz	56
6.2	Anlagenbilanzierungen für MHKW und MBA	58
7	KLÄRSCHLÄMME	61
8	ILLEGALE ABLAGERUNGEN (LITTERING)	62
9	GEBÜHREN	64
10	ENTSORGUNGSANLAGEN	69

TEIL 2

SONDERABFALLBILANZ

1	METHODIK UND SYSTEMATIK	75
2	DATENGRUNDLAGE	76
3	BILANZIERUNG DER NACHGEWIESENEN SONDERABFALLMENGE	78
3.1	Gesamtbetrachtung	78
3.2	Sonderabfallströme in Abhängigkeit zum Entsorgungsweg	78
4	SONDERABFALLAUFKOMMEN IN RHEINLAND-PFALZ	81
4.1	Primäraufkommen nach Abfallgruppen bzw. Abfallarten	82
4.2	Sammelentsorgung sowie weitere nicht regionalisierbare Sonderabfallmengen	86
4.3	Entwicklung des Sonderabfallaufkommens	87
5	SONDERABFALLENTSORGUNG IN RHEINLAND-PFALZ	89
5.1	Entsorgte Sonderabfälle nach Abfallgruppen bzw. Abfallarten in Rheinland-Pfalz	89



5.2	Verteilung der in Rheinland-Pfalz entsorgten Sonderabfallmenge nach Anlagenarten	93
6	IM- UND EXPORTE VON SONDERABFÄLLEN	97
6.1	Aufkommen, Zusammensetzung und Herkunft der importierten Abfallarten	100
6.2	Aufkommen, Zusammensetzung und Herkunft der exportierten Abfallarten	103
7	ANGEDIENTE SONDERABFALLMENGEN	109

ANHANG

- ABBILDUNGSVERZEICHNIS

- ABKÜRZUNGEN UND BEGRIFFSBESTIMMUNGEN

EINLEITUNG

Die Siedlungsabfallbilanz und die Sonderabfallbilanz des Bundeslandes Rheinland-Pfalz werden für das Bilanzjahr 2004 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.

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

Die wesentlichen betrachteten Aspekte der Siedlungsabfallbilanz sind:

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

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

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



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
- Sonderabfallaufkommen in Rheinland-Pfalz
- Sonderabfallentsorgung in Rheinland-Pfalz
- Im- und Exporte von Sonderabfällen
- Angediente Sonderabfallmengen

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
Berück-
sichtigung
der melde-
pflichtigen und
nicht melde-
pflichtigen
Einwohner**

Die Strukturdaten der rheinland-pfälzischen öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger lassen sich in Abb. 1 ersehen. Die Einwohnerzahlen spiegeln den Stand 30.06.2004 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.

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	km ²	Ew/km ²	Ew/km ²
St Frankenthal	47.534		47.534	44	1.086	1.086
St Kaiserslautern	99.200	10.000	109.200	140	710	782
St Landau	41.687		41.687	83	503	503
St Ludwigshafen	163.002		163.002	78	2.098	2.098
St Mainz	185.632		185.632	98	1.899	1.899
St Neustadt/Weinstr.	53.898		53.898	117	460	460
St Pirmasens	43.774		43.774	61	713	713
St Speyer	50.280		50.280	43	1.181	1.181
St Worms	80.955		80.955	109	745	745
St Zweibrücken	35.490		35.490	71	502	502
Lk Alzey-Worms	126.922		126.922	588	216	216
Lk Bad Dürkheim	134.869		134.869	595	227	227
Donnersbergkreis	79.228	3.000	82.228	645	123	127
Lk Germersheim	124.894		124.894	463	270	270
Lk Kaiserslautern	109.842	29.600	139.442	640	172	218
Lk Kusel	77.398	2.000	79.398	573	135	138
Lk Mainz-Bingen	199.241		199.241	606	329	329
Rhein-Pfalz-Kreis	148.428		148.428	305	487	487
Lk Südliche Weinstraße	110.658		110.658	640	173	173
Lk Südwestpfalz	104.461	1.100	105.561	954	110	111
SGD Süd	2.017.393	45.700	2.063.093	6.852	294	301
St Koblenz	107.289		107.289	105	1.022	1.022
St Trier/Lk Trier-Saarburg	239.347		239.347	1.208	198	198
Lk Ahrweiler	130.850		130.850	787	166	166
Lk Altenkirchen	137.163		137.163	642	214	214
Lk Bad Kreuznach	158.480		158.480	864	183	183
Lk Bernkastel-Wittlich	114.248	500	114.748	1.178	97	97
Lk Birkenfeld	89.098		89.098	777	115	115
Lk Bitburg-Prüm	95.773	15.000	110.773	1.626	59	68
Lk Cochem-Zell	65.965		65.965	720	92	92
Lk Daun	63.998		63.998	911	70	70
Lk Mayen-Koblenz	213.496		213.496	817	261	261
Lk Neuwied	185.879		185.879	627	297	297
Rhein-Hunsrück-Kreis	106.093		106.093	963	110	110
Rhein-Lahn-Kreis	129.147		129.147	782	165	165
Westerwaldkreis	203.767		203.767	989	206	206
SGD Nord	2.040.593	15.500	2.056.093	12.995	157	158
Rheinland-Pfalz	4.057.986	61.200	4.119.186	19.847	204	208

* Stand 30.06.2004 Statistisches Landesamt ** Angaben der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger *** Stand 31.12.2002

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

Teil 1

Siedlungsabfallbilanz 2004



1 Methodik und Systematik

Die im letzten Bilanzierungszeitraum durchgeführten Veränderungen hinsichtlich Erfassung, Auswertung und Darstellung gelten erneut für die aktuelle Siedlungsabfallbilanz. Die wesentlichen Rahmenbedingungen 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 2004 aktuelle Abfallzuordnung lässt sich im so genannten Abfallbaum in Abb. 1 und Abb. 2 ansehen. Der Abfallbaum ist auf die inhaltlichen und strukturellen Rahmenbedingungen der AVV abgestimmt.

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

1.2 Darstellung der ausgewerteten Bilanzdaten

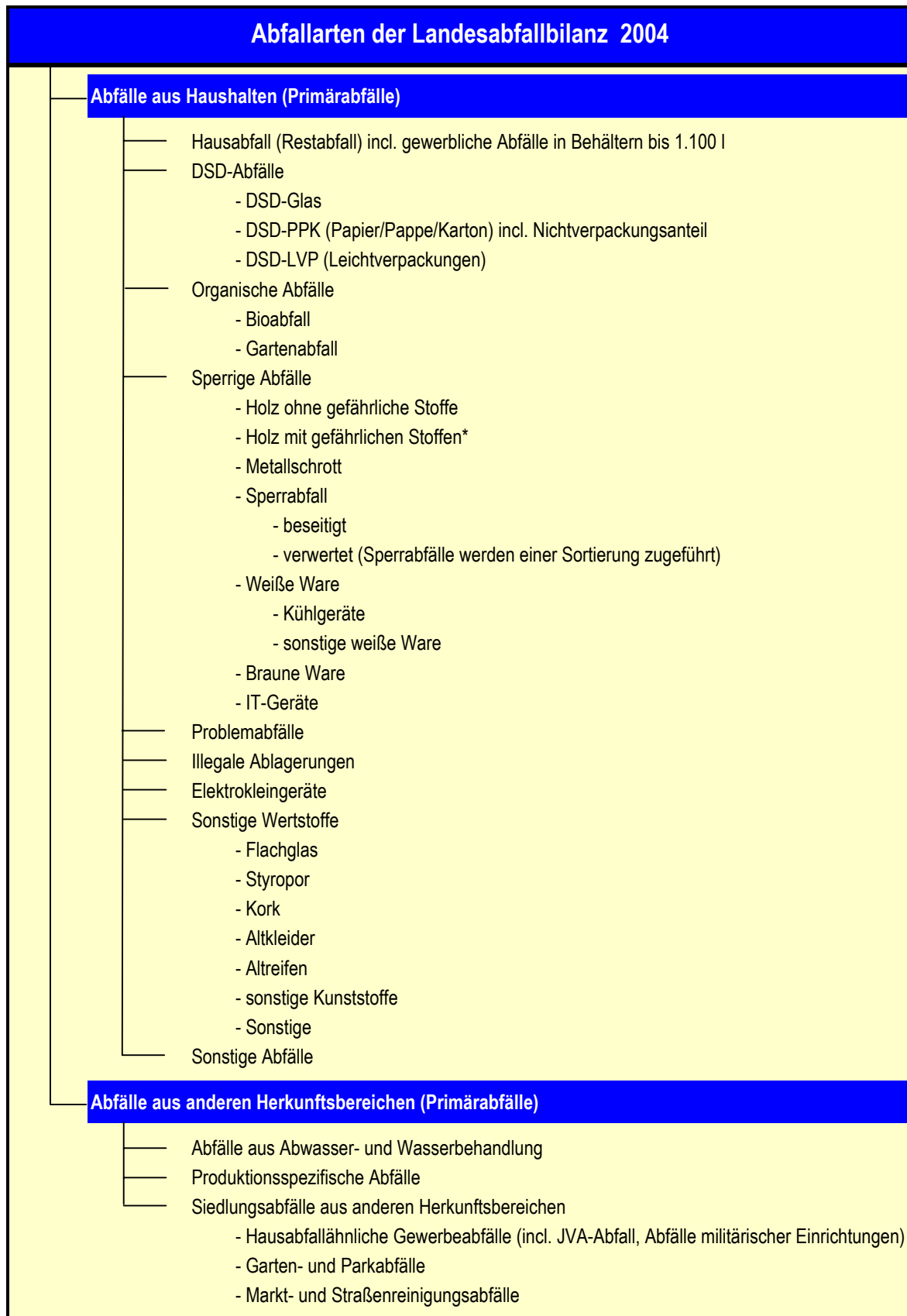
Etwaige anfallende Abfälle aus Abfallbehandlungsanlagen (Sekundärabfälle) werden bei der Betrachtung des rheinland-pfälzischen Gesamtabfallaufkommens nicht mehr in die Gesamtmenge mit einbezogen (s.a. Kap. 2). Damit wird man dem Umstand gerecht, dass diese Art Abfälle in den letzten Jahren zugenommen 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. Im Kapitel der Haushaltsabfälle werden im Bereich der DSD-Abfälle seit dem letzten Bilanzierungszeitraum die tatsächlich erfassten Mengen verwendet. Damit wird eine bessere Vergleichbarkeit gegenüber anderen Bundesländern geschaffen, die bei Bilanzierungen lediglich die erfassten spezifischen Mengen darstellen. Die tatsächlich verwerteten Mengen des Mengenstromnachweises werden allerdings nach wie vor grafisch in Abb. 36 (Kap. 3.2.4.1) dargestellt.

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

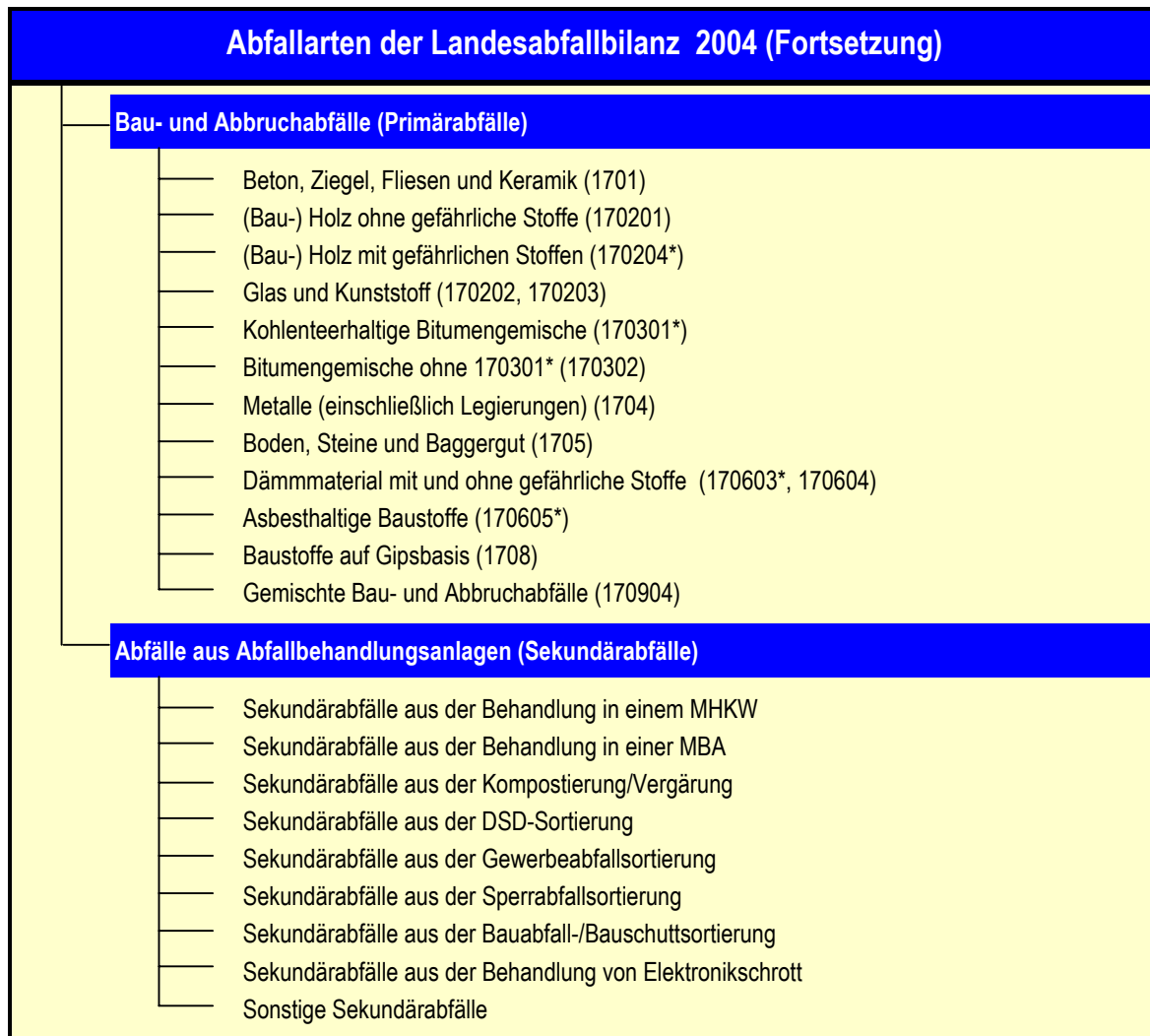
**Gesamtabfall-
aufkommen:
Keine
Doppel-
Bilanzierung
der Abfälle
aus
Behandlungs-
anlagen
(Sekundär-
abfälle)**





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

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

Das Kapitel 3.1 (Gesamtabfallaufkommen aus Haushalten) spiegelt mit seinen Abbildungen (S. 17/18) 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 wurde 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.

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



Auf eine detaillierte Darstellung der Entsorgung bzw. der Zusammensetzung der Problemabfälle wurde in der Siedlungsabfallbilanz verzichtet. Die Problemabfälle wurden 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 angedient 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 Haushaltungen und aus anderen Herkunftsbereichen sowie der Bau- und Abbruchabfälle. Danach werden die Abfälle aus Behandlungsanlagen (Sekundärabfälle) in einem eigenen Kapitel betrachtet. Der Aufbau bzw. die Struktur der Abfallbilanz lässt sich schematisch in Abb. 3 ersehen.

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

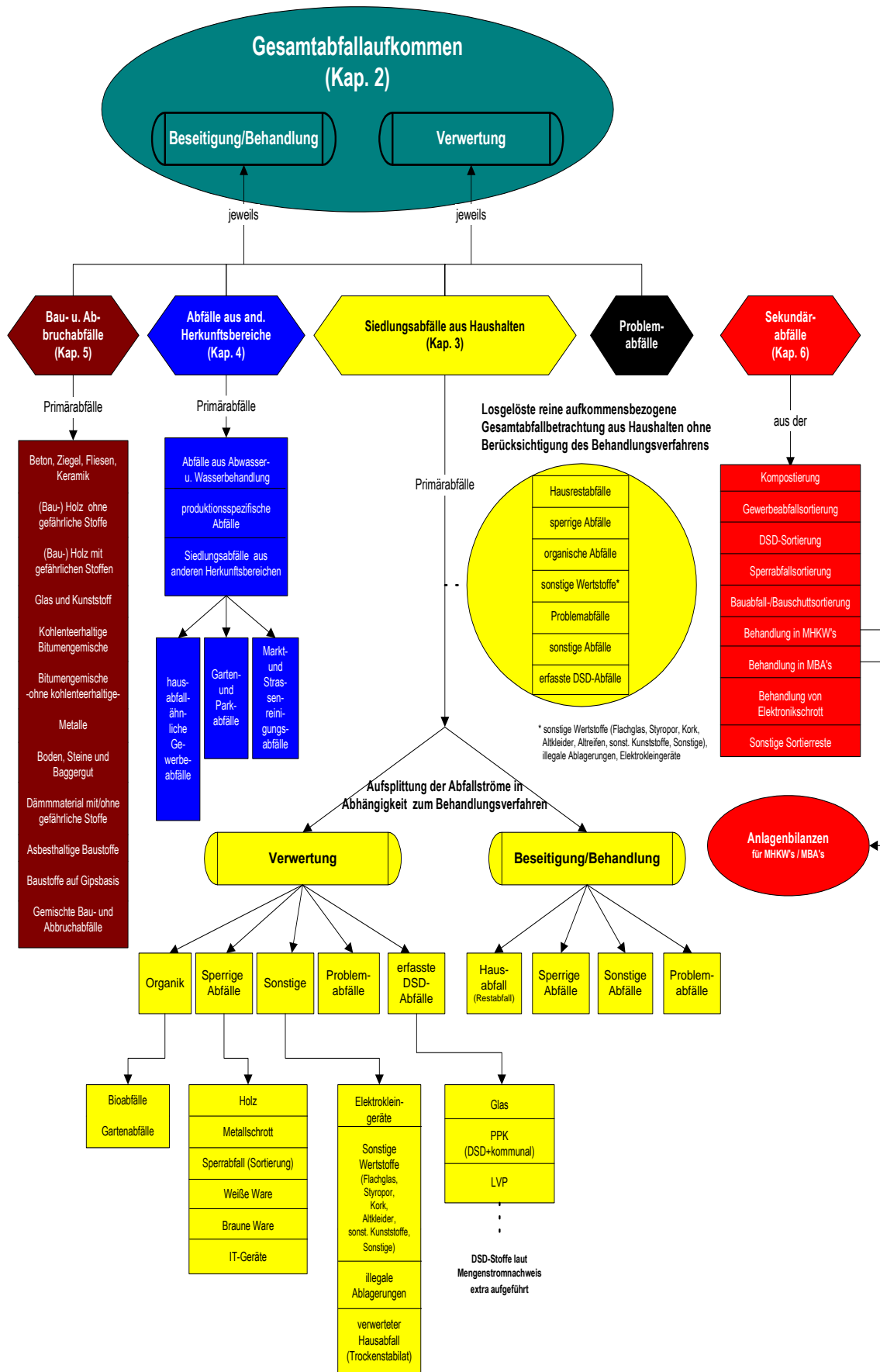


Abb. 3: Aufbau bzw. Struktur der Abfallbilanz 2004



2 Gesamtabfallaufkommen (Primärabfälle) in Rheinland-Pfalz 2004

Im Folgenden werden die beseitigten und verwerteten Abfälle aus Haushalten, Abfälle aus anderen Herkunftsbereichen, Bau- und Abbruchabfälle und Problemabfälle

Die im Jahr 2004 in Rheinland-Pfalz angefallene Gesamtabfallmenge belief sich auf insgesamt 3.479.324 Mg. Davon wurden 2.266.821 Mg bzw. 65,2 % verwertet. Die Verwertungsquote der Gesamtabfallmenge hat gegenüber dem Vorjahr um 1 % zugenommen. Die absolut verwertete Menge ist um 131.650 Mg bzw. 6,2 % angestiegen. Im Bereich der Haushaltsabfälle werden seit 2003 die erfassten DSD-Mengen anstelle der tatsächlich verwerteten DSD-Stoffe laut Mengenstromnachweis verwendet (s.a. Kap. 3). Das Aufkommen und die Entsorgungswege der übergeordneten Abfallarten lassen sich aus Abb. 4 ersehen.

**Gesamt-
abfall-
aufkommen
2004:
3.479.324 Mg**

**Verwertungs-
anteil:
65,2 %**

**Steigerung der
Verwertungs-
quote:
1,0 %**

Das Gesamtabfallaufkommen setzt sich folgendermaßen zusammen: Siedlungsabfälle aus Haushalten 57,9 %, Problemabfälle 0,1 %, Abfälle aus anderen Herkunftsbereichen 9,8 % und Bau- und Abbruchabfälle 32,2 % (Abb. 4 Kreisdiagramme unten). Die Zusammensetzung der verwerteten und beseitigten Gesamtmengen lassen sich ebenfalls dort ersehen.

Die Gesamtabfallmenge weist gegenüber dem Vorjahr eine Zunahme von 151.915 Mg bzw. 4,6 % auf. Die Entwicklung der Gesamtmengen lässt sich in Abb. 5 ersehen. Seit der Abfallbilanz 2003 wird hier die Entwicklung der Primärabfälle ab dem Bilanzjahr 1999 dargestellt. Sekundärabfälle (incl. DSD-Sortierreste) werden gesondert dargestellt. Die Gesamtmengen ab 1999 beinhalten außerdem die erfassten DSD-Mengen.

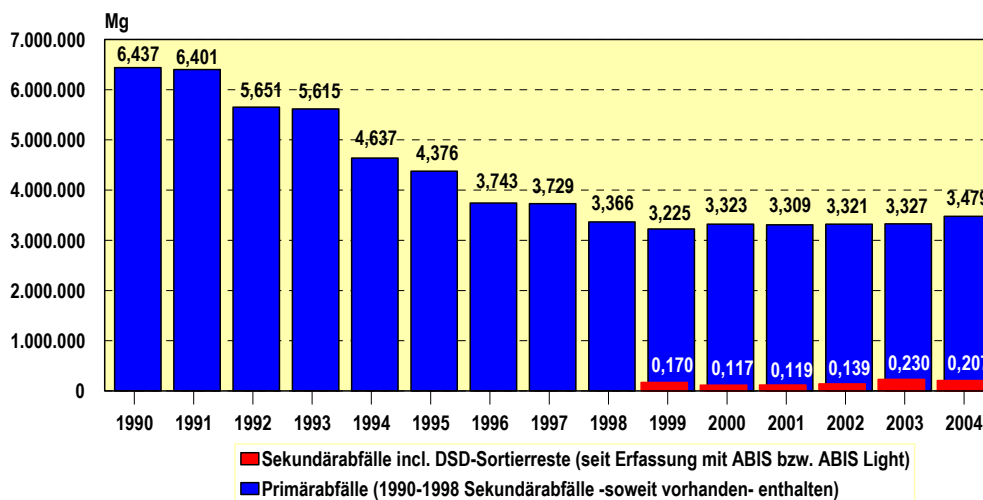


Abb. 5: Entwicklung der Primär-Gesamtabfallmenge von 1999 - 2004 in Rheinland-Pfalz (restliche Zeitreihe incl. Sekundärabfälle)

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



Beseitigte Abfallmengen 2004					
öffentlich-rechtlicher Entsorgungsträger	Siedlungsabfälle aus Haushalten	Abfälle aus anderen Herkunftsbereichen	Bau- und Abbruchabfälle	Problemabfälle	Summe Beseitigung
St Frankenthal	11.361	637	211	30	12.240
St Kaiserslautern	28.756	1.635	1.510	37	31.938
St Landau	5.779	622	35	9	6.444
St Ludwigshafen	39.963	8.173	55.994	42	104.172
St Mainz	43.970	12.228	6.847	254	63.298
St Neustadt/Weinstr.	10.992	776		73	11.841
St Pirmasens	6.538	1.211	1.185	1	8.936
St Speyer	8.561	323			8.884
St Worms	18.714	2.858	1.901	16	23.489
St Zweibrücken	5.655	176	5.703	35	11.569
Lk Alzey-Worms	26.422	3.528	152	70	30.173
Lk Bad Dürkheim	25.771	2.312	20.557	76	48.717
Donnersbergkreis	19.085	538	2.594	46	22.263
Lk Germersheim	17.174	4.971	2.549	59	24.753
Lk Kaiserslautern	19.338	8.109	2.198	90	29.735
Lk Kusel	14.614	989	249	153	16.005
Lk Mainz-Bingen	26.576	1.278	356	146	28.356
Rhein-Pfalz-Kreis	22.855	812	24	37	23.728
Lk Südliche Weinstraße	15.658	972	4.841	63	21.534
Lk Südwestpfalz	19.251	615	10.372	53	30.291
SGD Süd	387.035	52.764	117.278	1.290	558.366
St Koblenz	24.566	62.945	207	109	87.827
St Trier/Lk Trier-Saarburg	47.954	75.034	13.250	108	136.346
Lk Ahrweiler	707	1.587	503		2.797
Lk Altenkirchen	10.010	1.177	753	121	12.062
Lk Bad Kreuznach	23.270	2.322	244		25.836
Lk Berncastel-Wittlich	24.469	20.166	32.451	56	77.142
Lk Birkenfeld	15.228	2.131	1.623	31	19.013
Lk Bitburg-Prüm	26.515	10.709	18.772	21	56.017
Lk Cochem-Zell	9.294	7.735	33.008		50.037
Lk Daun	12.535	1.303	1.644	47	15.530
Lk Mayen-Koblenz	42.911	9.082	1.858	103	53.954
Lk Neuwied	31.588	13.647	1.455		46.690
Rhein-Hunsrück-Kreis	12.684	2.741	9.294	131	24.851
Rhein-Lahn-Kreis	24.059	7.859	11.600	89	43.607
Westerwaldkreis		1.346	1.082		2.428
SGD Nord	305.792	219.784	127.744	818	654.137
Rheinland-Pfalz	692.826	272.548	245.021	2.107	1.212.503

Abb. 6: Beseitigte Abfallmengen in Rheinland-Pfalz 2004

Verwertete Abfallmengen 2004					
öffentlich-rechtlicher Entsorgungsträger	Siedlungsabfälle aus Haushalten	Abfälle aus anderen Herkunftsbereichen	Bau- und Abbruchabfälle	Problemabfälle	Summe Verwertung
St Frankenthal	15.432	3.747	647	1	19.827
St Kaiserslautern	30.230	4.801	56.971	20	92.022
St Landau	14.811	2.066	14.336	20	31.233
St Ludwigshafen	44.388	1.462	3.160	52	49.062
St Mainz	54.442		294		54.736
St Neustadt/Weinstr.	16.144	4.441	57.950	20	78.555
St Pirmasens	16.412	3.930	785	37	21.163
St Speyer	13.753	5.803	82.675	23	102.255
St Worms	20.996	15.240	10.070	43	46.349
St Zweibrücken	10.603	4.268	3.913		18.784
Lk Alzey-Worms	43.300		15.417	9	58.727
Lk Bad Dürkheim	52.266	94	3.160	65	55.585
Donnersbergkreis	19.956			14	19.971
Lk Germersheim	35.140		126.538	9	161.687
Lk Kaiserslautern	60.808		11.121	74	72.003
Lk Kusel	21.977				21.977
Lk Mainz-Bingen	83.274		6.239	46	89.559
Rhein-Pfalz-Kreis	41.364	102	54.191	79	95.734
Lk Südliche Weinstraße	37.790		7.588	29	45.407
Lk Südwestpfalz	21.490		6.044	71	27.605
SGD Süd	654.575	45.954	461.100	612	1.162.241
St Koblenz	32.068	12.620	164.491	16	209.195
St Trier/Lk Trier-Saarburg	52.080			49	52.129
Lk Ahrweiler	61.059	2.849	12.102	100	76.110
Lk Altenkirchen	46.368				46.368
Lk Bad Kreuznach	51.041	74	301	49	51.465
Lk Berncastel-Wittlich	27.580		152.575	36	180.191
Lk Birkenfeld	33.605		852	85	34.541
Lk Bitburg-Prüm	17.893				17.893
Lk Cochem-Zell	23.837		61.579	61	85.477
Lk Daun	18.325			8	18.333
Lk Mayen-Koblenz	51.799	2.835	6.424		61.058
Lk Neuwied	66.306		4.446	148	70.900
Rhein-Hunsrück-Kreis	38.149				38.149
Rhein-Lahn-Kreis	42.617			32	42.648
Westerwaldkreis	104.851	2.429	12.706	138	120.124
SGD Nord	667.578	20.807	415.475	721	1.104.580
Rheinland-Pfalz	1.322.153	66.761	876.575	1.332	2.266.821

Abb. 7: Verwertete Abfallmengen in Rheinland-Pfalz 2004



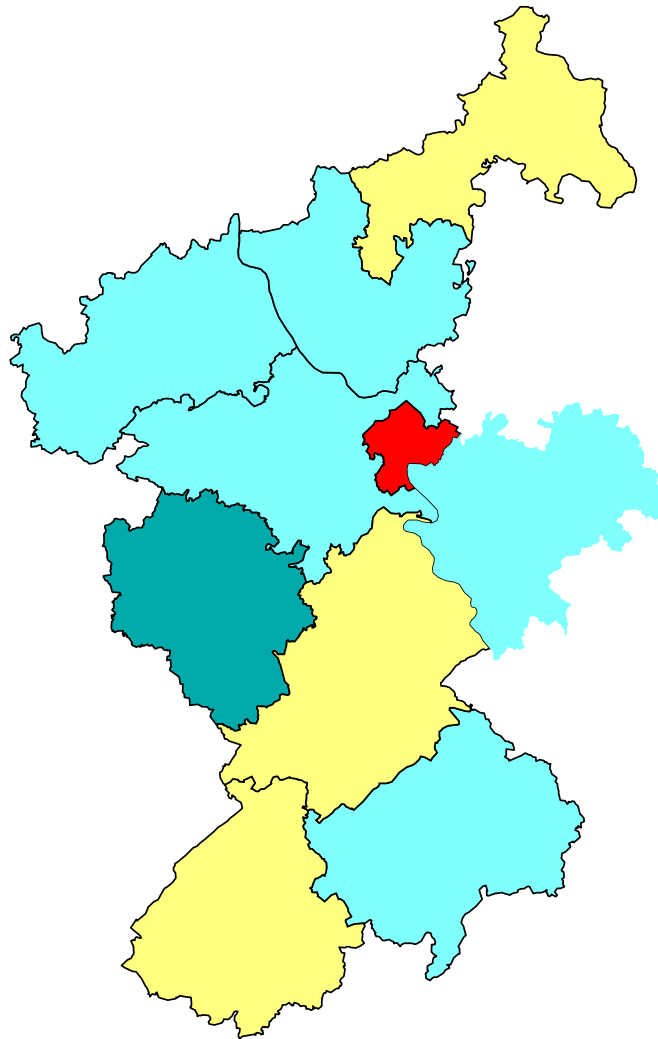


Abb. 8 verdeutlicht die regionalen Unterschiede hinsichtlich des absoluten Gesamtabfallaufkommens, welches durch eine Vielzahl von Faktoren bestimmt wird und damit keinen direkten Vergleich der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger ermöglicht.

Neben der reinen Darstellung des Ist-Zustandes bezüglich des Gesamtabfallaufkommens spiegelt die Grafik den jeweiligen Beseitigungs- bzw. Verwertungsanteil einer jeden Gebietskörperschaft wider (Abb. 8).

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

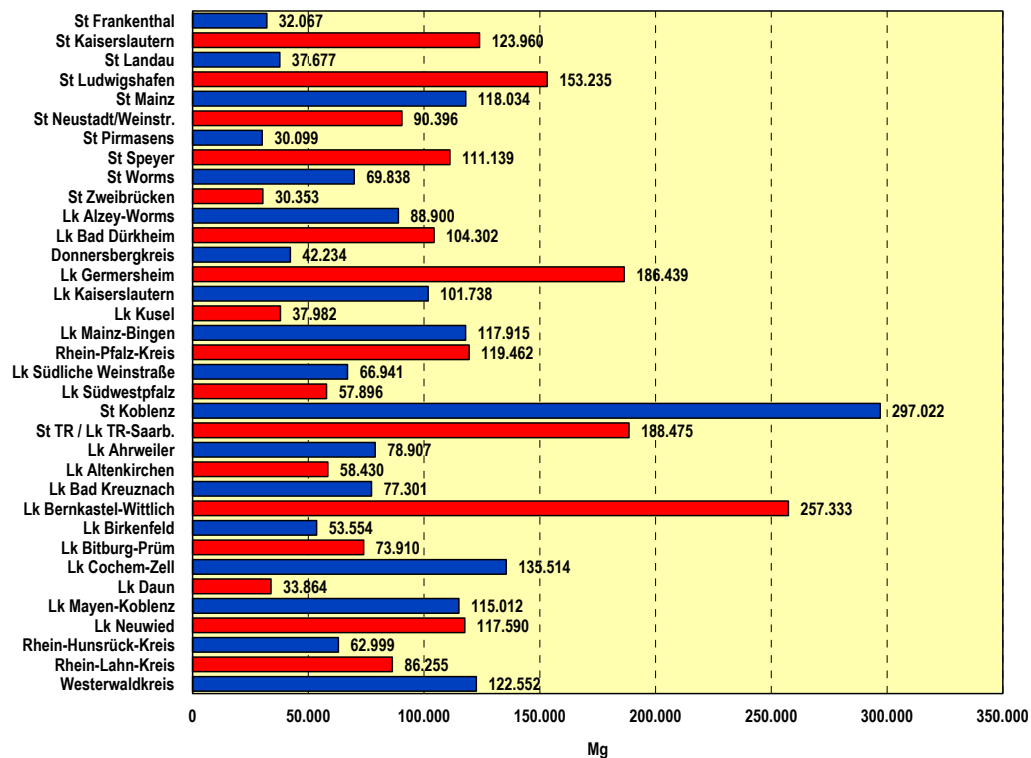


Abb. 9: Gesamtabfallaufkommen der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger in Rheinland-Pfalz 2004

In Abb. 10 sind sämtliche mit ABIS erfassten relevanten abfallwirtschaftlichen Stoffströme zusammenfassend dargestellt. Abb. 11 zeigt die Verteilung des Gesamtabfallaufkommens hinsichtlich der Entsorgungswege. 823.677 Mg bzw. 23,7 % aller Abfälle wurden 2004 in Rheinland-Pfalz noch deponiert, wobei zu berücksichtigen ist, dass in dieser Menge auch die mineralischen Bauabfälle (184.585 Mg) enthalten sind. Damit hat die deponierte Menge gegenüber 2003 lediglich um 14.113 Mg bzw. 1,7 % abgenommen. Eine deutlichere Abnahme wurde u.a. auch durch die Zunahme der beseitigten mineralischen Abfälle um 23.302 Mg nicht erreicht.

24,3 % bzw. 845.693 Mg der rheinland-pfälzischen Gesamtabfälle wurden über das Bauschuttrecycling entsorgt und weisen damit den gleichen %-Anteil wie 2003 auf. Diese Form der Entsorgung hat allerdings gegenüber dem letzten Bilanzierungszeitraum um 38.509 Mg bzw. 4,8 % zugenommen.



Stoffflussdiagramm Gesamtabfallmenge Rheinland-Pfalz 2004

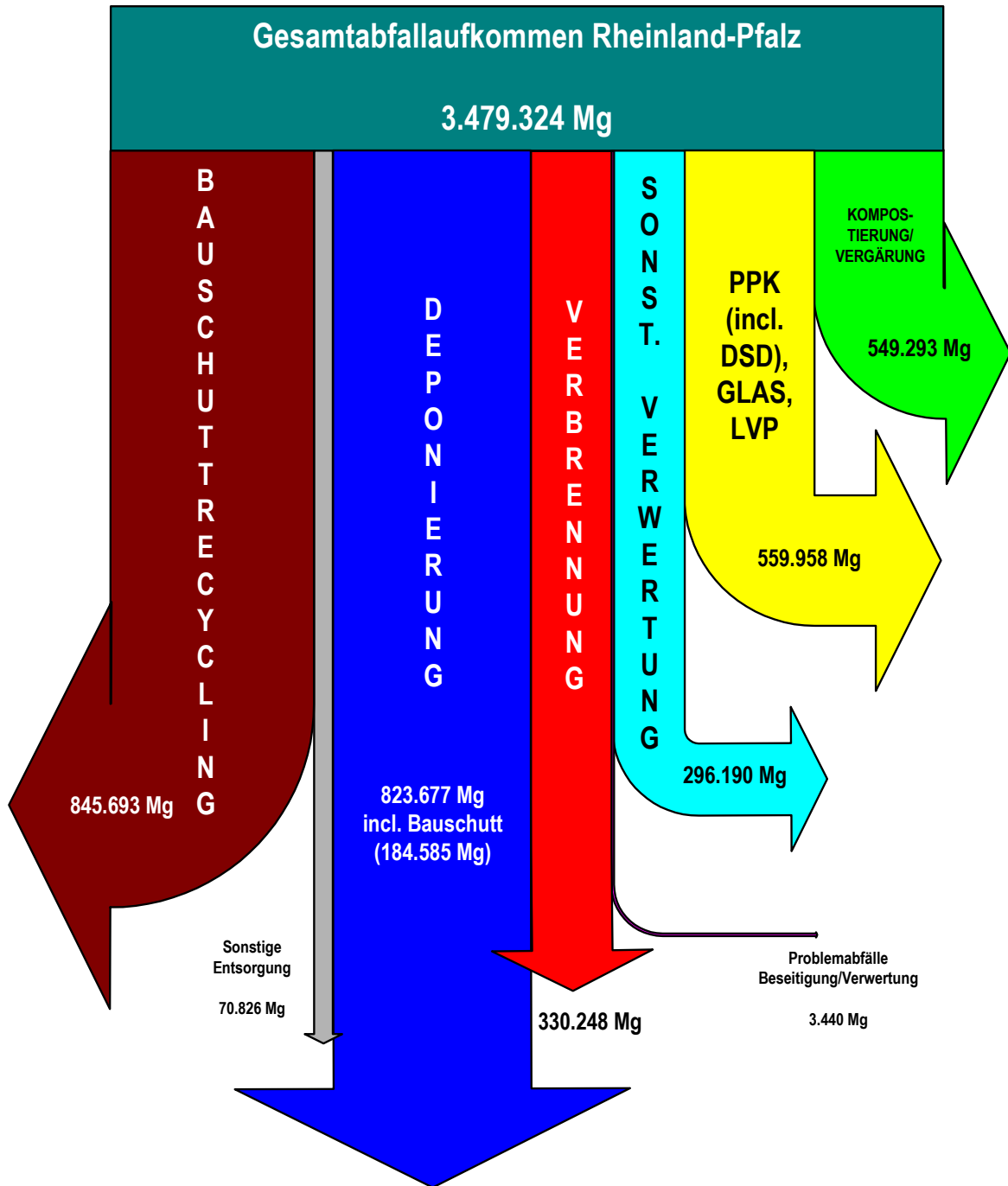


Abb. 10: Entsorgungswege des rheinland-pfälzischen Gesamtabfallaufkommens 2004

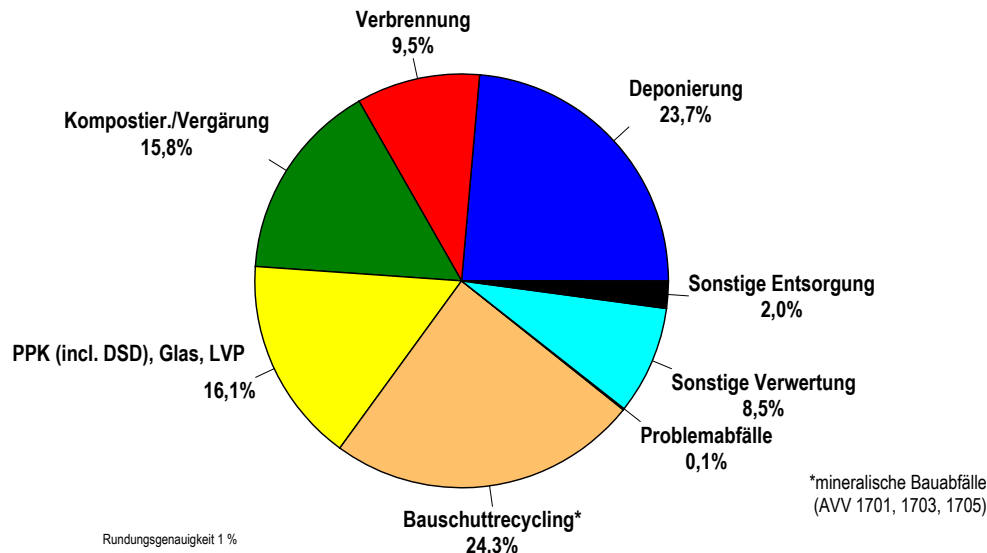


Abb. 11: Verteilung des rheinland-pfälzischen Gesamtabfallaufkommens auf die verschiedenen Entsorgungswege 2004

PPK (incl. DSD), Glas und LVP waren mit 16,1 % bzw. 559.958 Mg am Gesamtaufkommen beteiligt. Diese Wertstoffe verzeichneten eine Zunahme von 7.834 Mg gegenüber 2003.

Die Verwertung biologischer Abfälle stellt mit 15,8 % bzw. 549.293 Mg als alleinige Abfallart eine bedeutende Entsorgungsschiene dar. Die Gesamtmengen der Kompostierung/Vergärung haben gegenüber dem Vorjahr um 49.545 Mg zugenommen.

Der Anteil der thermisch behandelten Abfälle lag 2004 bei 9,5 % bzw. 330.248 Mg. Die thermische Behandlung umfasste alle thermisch beseitigten und verwerteten Abfall- und Wertstoffarten, z.B. auch die nach Abfallbaum als sonstige Wertstoffe eingestuft Abfälle. Die thermische Behandlung ist um 62.953 Mg bzw. 23,6 % gegenüber dem Vorjahr angestiegen.

Die sonstige Verwertung, bei der es sich im Wesentlichen um verwertete Abfälle aus dem Haushaltsbereich handelt, weist einen Anteil von 8,5 % bzw. 296.190 Mg am Gesamtaufkommen auf. Damit sind die sonstigen Verwertungsmengen um 34.588 Mg gegenüber dem Vorjahr angestiegen, was im Wesentlichen auf höhere Verwertungsmaßnahmen im Bereich des Sperrabfalls zurückzuführen ist.

Die sonstige Entsorgung hat um 27.221 Mg gegenüber 2003 abgenommen und weist aktuell 70.826 Mg auf, was 2 % des Gesamtaufkommens entspricht.

Das Aufkommen der Problemabfälle liegt mit 3.440 Mg (2003: 3.620 Mg) faktisch auf dem Vorjahresniveau. Diese Abfallart unterliegt allerdings seit 1999 kaum Veränderungen.

**Abnahme der
Deponierung
und
Zunahme
der
thermischen
Behandlung**

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

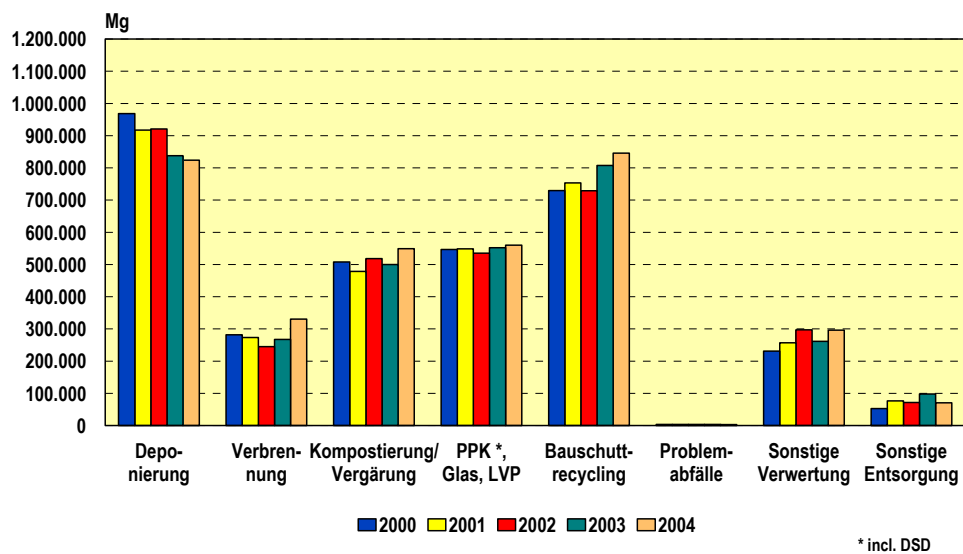


Abb. 12: Vergleich des Aufkommens der verschiedenen Entsorgungswege der Bilanzierungszeiträume 2000 - 2004

3 Abfälle aus Haushalten (Primärabfälle)

Die Abfälle aus Haushalten setzen sich aus folgenden Abfallarten zusammen:

☞ Hausabfall (Restabfall)

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

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

☞ Sperriger Abfall

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

☞ Organische Abfälle

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

☞ DSD-Abfälle

Zu den DSD-Abfällen gehören die Wertstofffraktionen LVP, Glas und PPK. PPK wird komplett in kommunaler Regie gesammelt und in einem jeweils individuell bezifferten „kommunalen Anteil“ und „Anteil der DSD AG“ ausgewiesen, was auf Basis eines speziell dafür erstellten Gutachtens erfolgt. Der Anteil der grafischen Papiere (kommunal) wird im Rahmen der Darstellung zusammen mit dem Verpackungsanteil (DSD) ausgewiesen. Seit der Abfallbilanz 2003 werden die erfassten Mengen der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger anstelle der tatsächlich verwerteten Mengen laut Mengenstromnachweis Rheinland-Pfalz im Rahmen der Bilanzierung mit berücksichtigt. Die tatsächlich verwerteten Mengen laut Mengenstromnachweis Rheinland-Pfalz 2004 werden weiterhin losgelöst in Abb. 36 (S. 41) dargestellt ohne weitere rechnerische Berücksichtigung in z.B. der Gesamtbetrachtung von Haushaltsabfällen.

☞ 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

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



bzw. sonstigen Abfällen berücksichtigt. Zu dieser Thematik gibt es außerdem eine detaillierte Auswertung in Kap. 7.

☞ **Elektrokleingeräte**

Hierunter fallen alle abfalltonnengängigen Elektrokleingeräte, die i.d.R. bei den öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern über spezielle Erfassungssysteme eingesammelt werden.

☞ **Sonstige Wertstoffe**

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

☞ **Sonstige Abfälle**

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

☞ **Problemabfälle**

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

3.1 Gesamtabfallaufkommen aus Haushalten

Im Rahmen der Gesamtbetrachtung der Haushaltsabfälle wird seit 2003 eine reine aufkommensbezogene Mengendarstellung (Abb. 13/Abb. 14) ohne weitere Bewertung der Behandlungsart gewählt. Dadurch wird eine Gleichbehandlung und somit auch Vergleichbarkeit aller öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger erreicht.

Die beseitigten und verwerteten Haushaltsabfälle wiesen für das Jahr 2004 in Rheinland-Pfalz eine Gesamtmenge von 2.018.419 Mg (Abb. 13) auf.

Davon entfielen 694.179 Mg (34,4 %) auf den Resthausabfall und 532.518 Mg (26,4 %) auf organische Abfälle.

DSD-Abfälle (incl. kommunalem/grafischem PPK) waren insgesamt mit einem Aufkommen von 559.920 Mg bzw. 27,7 % beteiligt. Davon wies PPK mit 329.938 Mg (16,3 %) den größten Anteil auf, gefolgt von LVP (116.111 Mg / 5,8 %) und Glas (113.870 Mg / 5,6 %).

Sperrige Abfälle verzeichneten ein Aufkommen von 203.091 Mg (10,1 %). Sonstige Wertstoffe bzw. Abfälle sowie Problemabfälle spielten eine untergeordnete Rolle.

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

Erfasstes Gesamtabfallaufkommen aus Haushalten 2004										
öffentlich-rechtlicher Entsorgungsträger	Hausrestabfall	sperriger Abfall	sonstige Abfälle**	Problemabfälle	organische Abfälle	PPK (incl. DSD-Anteil)	Glas	LVP	sonstige Wertstoffe*	Summe Hausabfall
	Angaben in Mg									
St Frankenthal	11.132	2.349	45	31	6.729	3.715	1.411	1.396	16	26.824
St Kaiserslautern	26.996	7.901	22	57	9.204	9.099	2.348	2.522	895	59.042
St Landau	4.998	2.326	35	28	7.117	3.562	1.119	1.415	16	20.618
St Ludwigshafen	34.869	11.512	116	94	18.060	11.055	3.423	4.803	513	84.445
St Mainz	41.249	11.813	1.951	254	19.097	13.912	5.840	3.495	1.055	98.665
St Neustadt/Weinstr.	9.942	4.399	68	93	3.874	5.308	1.579	1.408	558	27.229
St Pirmasens	5.771	2.268	159	38	8.396	3.689	1.135	1.344	190	22.988
St Speyer	8.561	1.339		23	5.610	4.205	1.327	1.142	130	22.337
St Worms	18.041	4.343	79	59	7.470	6.077	1.969	1.637	94	39.769
St Zweibrücken	5.175	1.458		35	4.543	2.356	803	1.764	159	16.294
Lk Alzey-Worms	24.458	6.065	150	79	22.543	8.641	3.297	3.687	882	69.802
Lk Bad Dürkheim	25.507	8.254	117	141	23.972	12.080	4.715	2.974	418	78.178
Donnersbergkreis	17.787	3.882	104	61	7.377	6.251	1.817	1.761	62	39.102
Lk Germersheim	14.210	6.863	141	67	13.931	8.930	3.458	4.526	255	52.381
Lk Kaiserslautern	17.601	9.610	624	164	28.399	12.941	2.942	3.422	4.607	80.310
Lk Kusel	12.766	4.297	142	153	8.166	6.437	2.290	2.454	39	36.744
Lk Mainz-Bingen	23.063	10.325	141	192	42.867	18.090	6.634	7.401	1.330	110.042
Rhein-Pfalz-Kreis	19.717	7.200		116	14.547	13.563	4.071	4.519	602	64.335
Lk Südliche Weinstraße	14.122	3.901	98	92	19.454	8.669	3.462	3.536	205	53.540
Lk Südwestpfalz	16.167	4.658		124	4.744	8.615	2.772	3.436	349	40.865
SGD Süd	352.130	114.764	3.992	1.901	276.098	167.194	56.413	58.642	12.377	1.043.511
St Koblenz	24.566	6.463		125	10.576	8.369	3.261	2.957	442	56.760
St Trier/Lk Trier-Saarburg	47.757	9.256	198	157	10.653	19.616	7.133	5.131	292	100.191
Lk Ahrweiler	23.302	5.685		100	13.984	9.960	4.184	4.271	380	61.866
Lk Altenkirchen	9.765	5.128	246	121	22.517	10.764	3.075	4.866	19	56.500
Lk Bad Kreuznach	20.509	7.856	358	49	25.473	8.864	5.502	4.969	781	74.360
Lk Berncastel-Wittlich	21.867	4.323	429	92	8.030	9.816	4.799	2.597	189	52.141
Lk Birkenfeld	12.164	5.738	75	115	17.936	7.505	2.462	2.779	173	48.949
Lk Bitburg-Prüm	24.631	2.125	456	21	4.840	7.008	2.360	2.952	35	44.429
Lk Cochem-Zell	9.294	2.645		61	10.767	5.497	2.303	2.443	182	33.192
Lk Daun	12.079	1.869	239	56	8.339	4.799	1.798	1.672	65	30.916
Lk Mayen-Koblenz	35.035	7.912	456	103	22.118	17.533	5.041	6.304	311	94.813
Lk Neuwied	30.780	9.135	808	148	29.505	18.846	4.308	3.008	1.504	98.042
Rhein-Hunsrück-Kreis	9.975	4.373	300	131	20.573	8.820	3.262	3.190	339	50.964
Rhein-Lahn-Kreis	23.955	6.766	104	121	19.431	8.996	3.179	4.211	34	66.796
Westerwaldkreis	36.371	9.054		138	31.679	16.351	4.790	6.118	489	104.989
SGD Nord	342.049	88.327	3.668	1.538	256.421	162.744	57.457	57.469	5.235	974.908
Rheinland-Pfalz	694.179	203.091	7.660	3.440	532.518	329.938	113.870	116.111	17.612	2.018.419

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

** sonstige Abfälle, illegale Ablagerungen

Abb. 13: Absolutes Gesamtabfallaufkommen aus Haushalten in Rheinland-Pfalz 2004



Erfasstes Gesamtabfallaufkommen aus Haushalten 2004										
öffentlich-rechtlicher Entsorgungsträger	Hausrestabfall	sperriger Abfall	sonstige Abfälle**	Problemabfälle	organische Abfälle	PPK (incl. DSD-Anteil)	Glas	LVP	sonstige Wertstoffe*	Summe Hausabfall
St Frankenthal	234,2	49,4	0,9	0,7	141,6	78,2	29,7	29,4	0,3	564,3
St Kaiserslautern	247,2	72,4	0,2	0,5	84,3	83,3	21,5	23,1	8,2	540,7
St Landau	119,9	55,8	0,8	0,7	170,7	85,4	26,9	33,9	0,4	494,6
St Ludwigshafen	213,9	70,6	0,7	0,6	110,8	67,8	21,0	29,5	3,1	518,1
St Mainz	222,2	63,6	10,5	1,4	102,9	74,9	31,5	18,8	5,7	531,5
St Neustadt/Weinstr.	184,5	81,6	1,3	1,7	71,9	98,5	29,3	26,1	10,4	505,2
St Pirmasens	131,8	51,8	3,6	0,9	191,8	84,3	25,9	30,7	4,3	525,2
St Speyer	170,3	26,6		0,5	111,6	83,6	26,4	22,7	2,6	444,2
St Worms	222,8	53,7	1,0	0,7	92,3	75,1	24,3	20,2	1,2	491,3
St Zweibrücken	145,8	41,1		1,0	128,0	66,4	22,6	49,7	4,5	459,1
Lk Alzey-Worms	192,7	47,8	1,2	0,6	177,6	68,1	26,0	29,0	7,0	550,0
Lk Bad Dürkheim	189,1	61,2	0,9	1,0	177,7	89,6	35,0	22,0	3,1	579,7
Donnersbergkreis	216,3	47,2	1,3	0,7	89,7	76,0	22,1	21,4	0,8	475,5
Lk Germersheim	113,8	55,0	1,1	0,5	111,5	71,5	27,7	36,2	2,0	419,4
Lk Kaiserslautern	126,2	68,9	4,5	1,2	203,7	92,8	21,1	24,5	33,0	575,9
Lk Kusel	160,8	54,1	1,8	1,9	102,8	81,1	28,8	30,9	0,5	462,8
Lk Mainz-Bingen	115,8	51,8	0,7	1,0	215,1	90,8	33,3	37,1	6,7	552,3
Rhein-Pfalz-Kreis	132,8	48,5		0,8	98,0	91,4	27,4	30,4	4,1	433,4
Lk Südliche Weinstraße	127,6	35,3	0,9	0,8	175,8	78,3	31,3	32,0	1,9	483,8
Lk Südwestpfalz	153,2	44,1		1,2	44,9	81,6	26,3	32,5	3,3	387,1
SGD Süd	170,7	55,6	1,9	0,9	133,8	81,0	27,3	28,4	6,0	505,8
St Koblenz	229,0	60,2		1,2	98,6	78,0	30,4	27,6	4,1	529,0
St Trier/Lk Trier-Saarburg	199,5	38,7	0,8	0,7	44,5	82,0	29,8	21,4	1,2	418,6
Lk Ahrweiler	178,1	43,4		0,8	106,9	76,1	32,0	32,6	2,9	472,8
Lk Altenkirchen	71,2	37,4	1,8	0,9	164,2	78,5	22,4	35,5	0,1	411,9
Lk Bad Kreuznach	129,4	49,6	2,3	0,3	160,7	55,9	34,7	31,4	4,9	469,2
Lk Berncastel-Wittlich	190,6	37,7	3,7	0,8	70,0	85,5	41,8	22,6	1,6	454,4
Lk Birkenfeld	136,5	64,4	0,8	1,3	201,3	84,2	27,6	31,2	1,9	549,4
Lk Bitburg-Prüm	222,4	19,2	4,1	0,2	43,7	63,3	21,3	26,6	0,3	401,1
Lk Cochem-Zell	140,9	40,1		0,9	163,2	83,3	34,9	37,0	2,8	503,2
Lk Daun	188,7	29,2	3,7	0,9	130,3	75,0	28,1	26,1	1,0	483,1
Lk Mayen-Koblenz	164,1	37,1	2,1	0,5	103,6	82,1	23,6	29,5	1,5	444,1
Lk Neuwied	165,6	49,1	4,3	0,8	158,7	101,4	23,2	16,2	8,1	527,4
Rhein-Hunsrück-Kreis	94,0	41,2	2,8	1,2	193,9	83,1	30,7	30,1	3,2	480,4
Rhein-Lahn-Kreis	185,5	52,4	0,8	0,9	150,5	69,7	24,6	32,6	0,3	517,2
Westerwaldkreis	178,5	44,4		0,7	155,5	80,2	23,5	30,0	2,4	515,2
SGD Nord	166,4	43,0	1,8	0,7	124,7	79,2	27,9	28,0	2,5	474,2
Rheinland-Pfalz	168,5	49,3	1,9	0,8	129,3	80,1	27,6	28,2	4,3	490,0

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

** sonstige Abfälle, illegale Ablagerungen

Abb. 14: Spezifisches Gesamtabfallaufkommen aus Haushalten in Rheinland-Pfalz 2004



Beseitigte und verwertete Abfallmenge aus Haushalten in Rheinland-Pfalz:

490 kg/Ew*a

Zunahme der Gesamtabfallmenge aus Haushalten in Rheinland-Pfalz:

3,6 %

Bei der spezifischen Betrachtung der Abfälle aus Haushalten ergibt sich in Rheinland-Pfalz ein durchschnittliches Aufkommen von 490 kg/Ew*a. Trotz einer fast identischen Einwohnerzahl fällt das spezifische Gesamtabfallaufkommen aus Haushaltungen der SGD Süd mit 506 kg/Ew*a höher aus als das der SGD Nord mit 474 kg/Ew*a. Damit hat sich das Differenzaufkommen der beiden Struktur- und Genehmigungsdirektionen von zuletzt 25 kg/Ew*a auf 32 kg/Ew*a wieder etwas vergrößert. Die entscheidende Einflussgröße bezüglich des unterschiedlichen Aufkommens ist wohl die Tatsache, dass die SGD Nord eher ländlich und die SGD Süd eher städtisch geprägt ist. Die spezifischen Werte für die einzelnen öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger sind in Abb. 14 dargestellt. Die regionale Darstellung des Gesamtabfallaufkommens aus Haushalten zeigt Abb. 15, wobei auch das Verhältnis von Verwertung und Beseitigung dargestellt ist.

Die beseitigten Haushaltsabfälle weisen eine Reduzierung um 6.664 Mg (ca. 0,9 %) gegenüber dem Vorjahr auf. Damit fällt die Reduzierung deutlich geringer gegenüber dem Vorjahr (43.534 Mg) aus. Die Verwertungsmenge nahm hingegen um 76.257 Mg bzw. 6,1 % (2003: 11.458 Mg / 0,9 %) zu und bewirkte damit die Zunahme der Gesamtabfallmenge aus Haushalten um 69.593 Mg bzw. 3,6 % (Abb. 16).

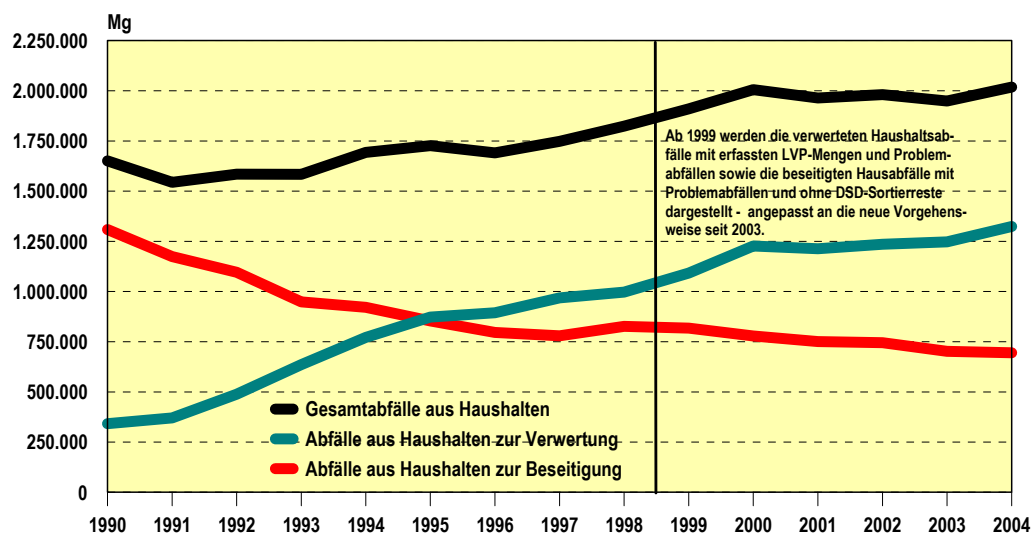


Abb. 16: Entwicklung der Abfälle aus Haushalten in Rheinland-Pfalz von 1990 - 2004

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

Die aktuelle Verwertungsquote liegt bei 62,6 % und weist damit eine erneute Steigerung um 2,6 % gegenüber dem Vorjahr auf (Abb. 17). Steigerungspotenziale bestehen weiterhin hauptsächlich noch im Bereich der Bioabfälle, insbesondere in den Gebietskörperschaften ohne Biotonne, sowie in Teilbereichen der sperrigen Abfälle.

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

ca. 62,6 %

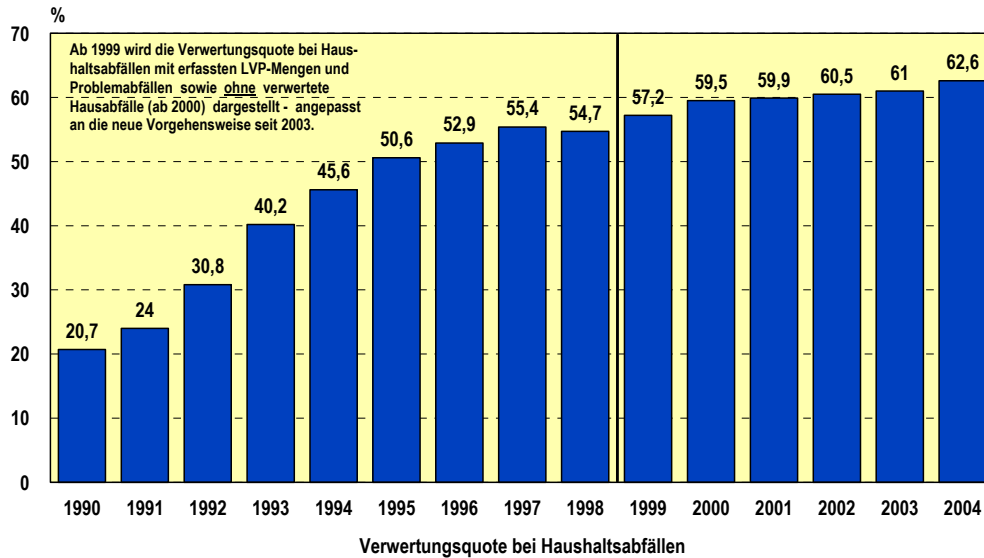


Abb. 17: Entwicklung der Verwertungsquote bei Haushaltsabfällen in Rheinland-Pfalz von 1990 - 2004

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, Elektrokleingeräte, Problemabfälle und sonstige Wertstoffe (siehe Abfallbaum Abb. 1) betrachtet. Bei den letztgenannten muss die Besonderheit herausgestellt werden, dass verwertete Hausabfälle, wie z.B. die der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger Westerwaldkreis und Landkreis Ahrweiler, die ihre Hausabfälle fast vollständig, d.h. ohne Rückstandsmengen (Output), in einer Trockenstabilatanlage verwerten, den sonstigen Wertstoffen zugeordnet wurden.

Bei den Wertstoffen Glas, PPK und LVP handelt es sich um die tatsächlich erfassten Wertstoffmengen der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger und nicht mehr 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 Gesamtmenge an Wertstoffen aus dem Haushaltsbereich betrug 2004 insgesamt 1.323.485 Mg, was einer spezifischen Wertstoffmenge von ca. 321 kg/Ew*a in Rhein-

land-Pfalz entspricht. Damit ist die Wertstoffmenge um 76.257 Mg bzw. ca. 6,1 % gegenüber der Vorjahresmenge angestiegen (Abb. 18).

Verwertete Abfallart	2003	2004	Veränderung	
	Mg	Mg	Mg	%
Bio- und Gartenabfall	487.350	532.243	44.893	+ 9,2
Sperrige Abfälle	133.665	151.837	18.172	+ 13,6
Sonstige Wertstoffe*	76.087	78.153	2.066	+ 2,7
PPK (incl. DSD)	307.499	329.938	22.440	+ 7,3
Glas	120.296	113.870	-6.426	- 5,3
LVP	121.229	116.111	-5.118	- 4,2
Problemabfälle	1.102	1.332	231	+ 20,9
Summe Wertstoffe aus Haushalten:	1.247.229	1.323.485	76.257	+ 6,1

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

Zunahme der Verwertungsmenge im Haushaltsbereich in Rheinland-Pfalz:

6,1 %

Spezifische Wertstoff-sammelmenge aus Haushalten:

321,3 kg/Ew*a

Abb. 18: Verwertete Haushaltsabfälle in Rheinland-Pfalz 2004

Die biogenen Abfälle wiesen mit 40,2 % (532.243 Mg) wiederum den weitaus größten Anteil an der Verwertungsmenge aus Haushalten auf. Davon entfiel der etwas größere Anteil (299.910 Mg) auf die über die Biotonne getrennt gesammelten Bioabfälle. Die biogene Gesamtmenge ist gegenüber dem letzten Bilanzierungszeitraum um 9,2 % angestiegen (s.a. Kap. 3.2.2).

Das Verwertungsaufkommen der sperrigen Abfälle hat gegenüber dem letzten Betrachtungszeitraum um 18.172 Mg (13,6 %) zugenommen. Die Zunahme ist im Wesentlichen auf Sperrabfälle, die komplett einer Sortierung zugeführt werden, zurückzuführen. Hier lag die Zunahme bei 14.526 Mg (32,4 %). Aber auch die Sammelmengen an Holz verzeichneten mit 7.346 Mg (13,5 %) eine deutliche Mengensteigerung. Metallschrott wies eine Abnahme um 17,4 % (3.508 Mg) gegenüber dem Vorjahr auf. Die Sammelmengen an Weißer Ware haben um 7,7 % (730 Mg) abgenommen, wobei hingegen die Sammelmengen an Brauner Ware um 9,6 % (336 Mg) zugenommen haben. Die Sammelmengen für IT-Geräte haben um 19,3 % (202 Mg) deutlich zugenommen. Der Anteil der Sperrigen Abfälle am verwerteten Haushaltsaufkommen liegt bei ca. 11,5 % (s.a. Kap. 3.2.3).

Das Aufkommen an Sonstigen Wertstoffen ist gegenüber dem Vorjahr lediglich geringfügig angestiegen (2.066 Mg / 2,7 %), was im Wesentlichen auf Mehrmengen von in Trockenstabilatanlagen behandelten Abfällen zurückzuführen ist. Die laut Abfallbaum (Abb. 1) eigentlichen definierten Sonstigen Wertstoffe stagnierten (Zunahme 193 Mg

bzw. 1,6 %) gegenüber dem Vorjahr. Gleiches gilt für die den Sonstigen Wertstoffen zugeordneten Sammelmengen an Elektrokleingeräten (-0,1 %). Illegale Ablagerungen verzeichneten eine geringfügige Abnahme (2 %). Die sonstigen Wertstoffe sind insgesamt mit ca. 5,9 % am verwerteten Haushaltsaufkommen beteiligt.

Das erfasste Aufkommen von Glas und LVP ist gegenüber dem Vorjahr um 5,3 % (6.426 Mg) bzw. 4,2 % (5.118 Mg) gesunken. Der Anteil an erfassten PPK verzeichnete hingegen eine Mengenzunahme um 7,3 % (22.440 Mg). PPK (incl. DSD-Anteil) war am Wertstoffaufkommen mit 24,9 % beteiligt. LVP und Glas verzeichneten einen Anteil von 8,8 % bzw. 8,6 %. Auf das Mengenaufkommen von PPK, Glas und LVP wird detailliert im Kap. 3.2.4.1 eingegangen.

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

Die regionale Darstellung (Abb. 21) des spezifischen Verwertungsaufkommens verdeutlicht, dass der Großteil der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger bei einem Verwertungsaufkommen zwischen 221 - 340 kg/Ew*a liegt. Gebietskörperschaften mit extrem niedrigem oder hohem 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 62,6 % liegt. Bei der Betrachtung wird seit 2003 die Verwertungsquote ohne die Mengen an verwerteten Hausabfällen (s.a. Kap. 3 / S. 15) ermittelt und dargestellt.

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

Verwertung von Haushaltsabfällen 2004															
öffentlich-rechtlicher Entsorgungsträger	Organik		Sperrige Abfälle					weitere Wertstoffe					Problemafälle	Summe Haushaltsabfälle	
	Bioabfall	Gartenabfall	Holz	Metallschrott	Sperrabfall	Weiß Ware	Braune Ware	IT-Geräte	Elektrokleingeräte	Sonst. Wertstoffe *	Glas	PPK (incl. DSD)			LVP
	Angaben in Mg														
St Frankenthal		6.729	322	173	1.567	52	44	7	12	4	1.411	3.715	1.396	1	15.433
St Kaiserslautern	6.590	2.613	1.950	371	3.098	508	176	58	75	820	2.348	9.099	2.522	20	30.249
St Landau	4.075	3.042	1.245	140		101	94			16	1.119	3.562	1.415	20	14.830
St Ludwigshafen	9.983	8.072	4.371	1.397		330	243	197		513	3.423	11.055	4.803	52	44.440
St Mainz	10.480	8.617	1.937	2.084	6.689	304		29	288	767	5.840	13.912	3.495		54.442
St Neustadt/Weinstr.		3.874	2.365	402	505	79		66	97	461	1.579	5.308	1.408	20	16.164
St Pirmasens	4.496	3.900	1.055	188	223	144	49		38	152	1.135	3.689	1.344	37	16.449
St Speyer	4.870	739	379	87	838	27		8	29	101	1.327	4.205	1.142	23	13.776
St Worms	6.543	927	2.476	1.000		140	100	33	57	37	1.969	6.077	1.637	43	21.039
St Zweibrücken	2.460	2.083	541	311		71	55		62	97	803	2.356	1.764		10.603
Lk Alzey-Worms	18.893	3.379	3.193	659		446	222		79	803	3.297	8.641	3.687	9	43.309
Lk Bad Dürkheim	14.392	9.580	4.105	900	1.782	276	175		218	1.069	4.715	12.080	2.974	65	52.331
Donnersbergkreis		7.377	2.155	230		163	129	11	18	44	1.817	6.251	1.761	14	19.971
Lk Germersheim	8.074	5.857	3.294	296		259	191			255	3.458	8.930	4.526	9	35.149
Lk Kaiserslautern	7.932	20.467	3.837	873	3.096	463	136	91	211	4.397	2.942	12.941	3.422	74	60.882
Lk Kusel		8.166	1.901	188		371	89	42	39		2.290	6.437	2.454		21.977
Lk Mainz-Bingen	17.276	25.591	5.057	1.309		348	238		356	974	6.634	18.090	7.401	46	83.320
Rhein-Pfalz-Kreis	2.158	12.389	2.668	941		229	224		285	317	4.071	13.563	4.519	79	41.442
Lk Südl. Weinstraße	8.954	10.500	2.147	138		90	89		66	139	3.462	8.669	3.536	29	37.819
Lk Südwestpfalz		4.744	876	417		162	87	32	124	225	2.772	8.615	3.436	71	21.561
SGD Süd	127.176	148.647	45.875	12.104	17.797	4.565	2.342	573	2.054	11.192	56.413	167.194	58.642	612	655.187
St Koblenz	7.112	3.464	420	326	5.218	402	96		10	432	3.261	8.369	2.957	16	32.084
St Trier/Lk Tr.-Saarb.		10.653	164	68	7.828	726	310	159	245	47	7.133	19.616	5.131	49	52.129
Lk Ahrweiler	12.228	1.756	2.247	459	1.727	370	175			23.682	4.184	9.960	4.271	100	61.159
Lk Altenkirchen	21.391	1.126			4.682	222		223		19	3.075	10.764	4.866		46.368
Lk Bad Kreuznach	24.109	1.363	4.233	565		476	179		241	540	5.502	8.864	4.969	49	51.090
Lk Bernkastel-Wittlich		8.030	1.984	26		138				189	4.799	9.816	2.597	36	27.616
Lk Birkenfeld	4.085	13.851	2.181	432		60	76		55	119	2.462	7.505	2.779	85	33.690
Lk Bitburg-Prüm		4.840	22	2	648	25	0		3	32	2.360	7.008	2.952		17.893
Lk Cochem-Zell		10.767	109	72	2.350	92	17	4	4	178	2.303	5.497	2.443	61	23.898
Lk Daun	4.775	3.564			1.558	63	10	21		65	1.798	4.799	1.672	8	18.333
Lk Mayen-Koblenz	18.085	4.033	252			174	28	38	4	307	5.041	17.533	6.304		51.799
Lk Neuwied	25.386	4.119	1.480	1.368	6.003	285			580	924	4.308	18.846	3.008	148	66.454
Rhein-Hunsrück-Kreis	13.084	7.489	1.722	71		131	22	19	66	272	3.262	8.820	3.190		38.149
Rhein-Lahn-Kreis	16.274	3.157	1.079	296	4.189	758	238	206	9	25	3.179	8.996	4.211	32	42.648
Westerwaldkreis	26.204	5.475	99	892	7.407	319	337			36.860	4.790	16.351	6.118	138	104.989
SGD Nord	172.734	83.687	15.991	4.578	41.611	4.240	1.490	671	1.215	63.692	57.457	162.744	57.469	721	668.299
Rheinland-Pfalz	299.910	232.334	61.866	16.682	59.407	8.806	3.832	1.244	3.269	74.884	113.870	329.938	116.111	1.332	1.323.485

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

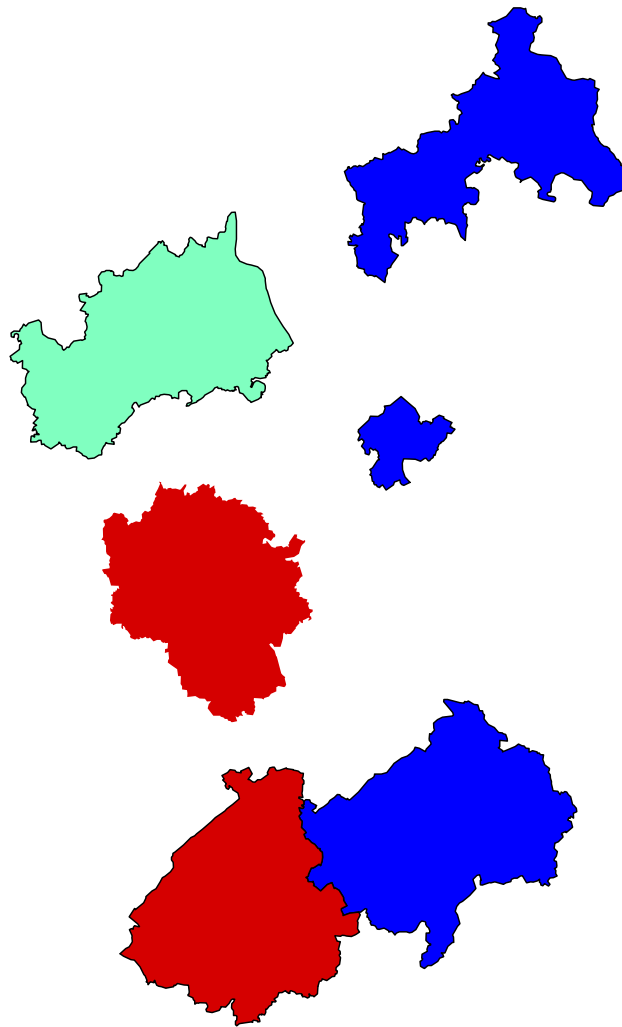
Abb. 19: Abfälle zur Verwertung aus Haushalten in Rheinland-Pfalz 2004 in Mg

Spezifische Verwertung von Haushaltsabfällen 2004															
öffentlich-rechtlicher Entsorgungsträger	Organik		Sperrige Abfälle					weitere Wertstoffe					Problembfälle	Summe Haushaltsabfälle	
	Bioabfall	Gartenabfall	Holz	Metallschrott	Sperrabfall	Weißer Ware	Braune Ware	IT-Geräte	Elektrokleingeräte	Sonst. Wertstoffe *	Glas	PPK (incl. DSD)			LVP
	Angaben in kg/Ew*a														
St Frankenthal		141,6	6,8	3,6	33,0	1,1	0,9	0,2	0,3	0,1	29,7	78,2	29,4	0,02	324,7
St Kaiserslautern	60,4	23,9	17,9	3,4	28,4	4,7	1,6	0,5	0,7	7,5	21,5	83,3	23,1	0,2	277,0
St Landau	97,8	73,0	29,9	3,4		2,4	2,3			0,4	26,9	85,4	33,9	0,5	355,8
St Ludwigshafen	61,2	49,5	26,8	8,6		2,0	1,5	1,2		3,1	21,0	67,8	29,5	0,3	272,6
St Mainz	56,5	46,4	10,4	11,2	36,0	1,6		0,2	1,5	4,1	31,5	74,9	18,8		293,3
St Neustadt/Weinstr.		71,9	43,9	7,5	9,4	1,5		1,2	1,8	8,6	29,3	98,5	26,1	0,4	299,9
St Pirmasens	102,7	89,1	24,1	4,3	5,1	3,3	1,1		0,9	3,5	25,9	84,3	30,7	0,8	375,8
St Speyer	96,9	14,7	7,5	1,7	16,7	0,5		0,2	0,6	2,0	26,4	83,6	22,7	0,5	274,0
St Worms	80,8	11,4	30,6	12,4		1,7	1,2	0,4	0,7	0,5	24,3	75,1	20,2	0,5	259,9
St Zweibrücken	69,3	58,7	15,2	8,8		2,0	1,5		1,8	2,7	22,6	66,4	49,7		298,8
Lk Alzey-Worms	148,9	26,6	25,2	5,2		3,5	1,7		0,6	6,3	26,0	68,1	29,0	0,1	341,2
Lk Bad Dürkheim	106,7	71,0	30,4	6,7	13,2	2,0	1,3		1,6	7,9	35,0	89,6	22,0	0,5	388,0
Donnersbergkreis		89,7	26,2	2,8		2,0	1,6	0,1	0,2	0,5	22,1	76,0	21,4	0,2	242,9
Lk Gernersheim	64,6	46,9	26,4	2,4		2,1	1,5			2,0	27,7	71,5	36,2	0,1	281,4
Lk Kaiserslautern	56,9	146,8	27,5	6,3	22,2	3,3	1,0	0,7	1,5	31,5	21,1	92,8	24,5	0,5	436,6
Lk Kusel		102,8	23,9	2,4		4,7	1,1	0,5	0,5		28,8	81,1	30,9		276,8
Lk Mainz-Bingen	86,7	128,4	25,4	6,6		1,7	1,2		1,8	4,9	33,3	90,8	37,1	0,2	418,2
Rhein-Pfalz-Kreis	14,5	83,5	18,0	6,3		1,5	1,5		1,9	2,1	27,4	91,4	30,4	0,5	279,2
Lk Südliche Weinstraße	80,9	94,9	19,4	1,2		0,8	0,8		0,6	1,3	31,3	78,3	32,0	0,3	341,8
Lk Südwestpfalz		44,9	8,3	4,0		1,5	0,8	0,3	1,2	2,1	26,3	81,6	32,5	0,7	204,3
SGD Süd	61,6	72,1	22,2	5,9	8,6	2,2	1,1	0,3	1,0	5,4	27,3	81,0	28,4	0,3	317,6
St Koblenz	66,3	32,3	3,9	3,0	48,6	3,7	0,9		0,1	4,0	30,4	78,0	27,6	0,1	299,0
St Trier/Lk Trier-Saarb.		44,5	0,7	0,3	32,7	3,0	1,3	0,7	1,0	0,2	29,8	82,0	21,4	0,2	217,8
Lk Ahrweiler	93,5	13,4	17,2	3,5	13,2	2,8	1,3			181,0	32,0	76,1	32,6	0,8	467,4
Lk Altenkirchen	156,0	8,2			34,1	1,6		1,6		0,1	22,4	78,5	35,5		338,1
Lk Bad Kreuznach	152,1	8,6	26,7	3,6		3,0	1,1		1,5	3,4	34,7	55,9	31,4	0,3	322,4
Lk Berncastel-Wittlich		70,0	17,3	0,2		1,2				1,6	41,8	85,5	22,6	0,3	240,7
Lk Birkenfeld	45,9	155,5	24,5	4,9		0,7	0,9		0,6	1,3	27,6	84,2	31,2	0,9	378,1
Lk Bitburg-Prüm		43,7	0,2	0,02	5,8	0,2	0,004		0,02	0,3	21,3	63,3	26,6		161,5
Lk Cochem-Zell		163,2	1,7	1,1	35,6	1,4	0,3	0,1	0,1	2,7	34,9	83,3	37,0	0,9	362,3
Lk Daun	74,6	55,7			24,3	1,0	0,2	0,3		1,0	28,1	75,0	26,1	0,1	286,5
Lk Mayen-Koblenz	84,7	18,9	1,2			0,8	0,1	0,2	0,02	1,4	23,6	82,1	29,5		242,6
Lk Neuwied	136,6	22,2	8,0	7,4	32,3	1,5			3,1	5,0	23,2	101,4	16,2	0,8	357,5
Rhein-Hunsrück-Kreis	123,3	70,6	16,2	0,7		1,2	0,2	0,2	0,6	2,6	30,7	83,1	30,1		359,6
Rhein-Lahn-Kreis	126,0	24,4	8,4	2,3	32,4	5,9	1,8	1,6	0,1	0,2	24,6	69,7	32,6	0,2	330,2
Westerwaldkreis	128,6	26,9	0,5	4,4	36,3	1,6	1,7			180,9	23,5	80,2	30,0	0,7	515,2
SGD Nord	84,0	40,7	7,8	2,2	20,2	2,1	0,7	0,3	0,6	31,0	27,9	79,2	28,0	0,4	325,0
Rheinland-Pfalz	72,8	56,4	15,0	4,0	14,4	2,1	0,9	0,3	0,8	18,2	27,6	80,1	28,2	0,3	321,3

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

Abb. 20: Abfälle zur Verwertung aus Haushalten in Rheinland-Pfalz 2004 in kg/Ew*a





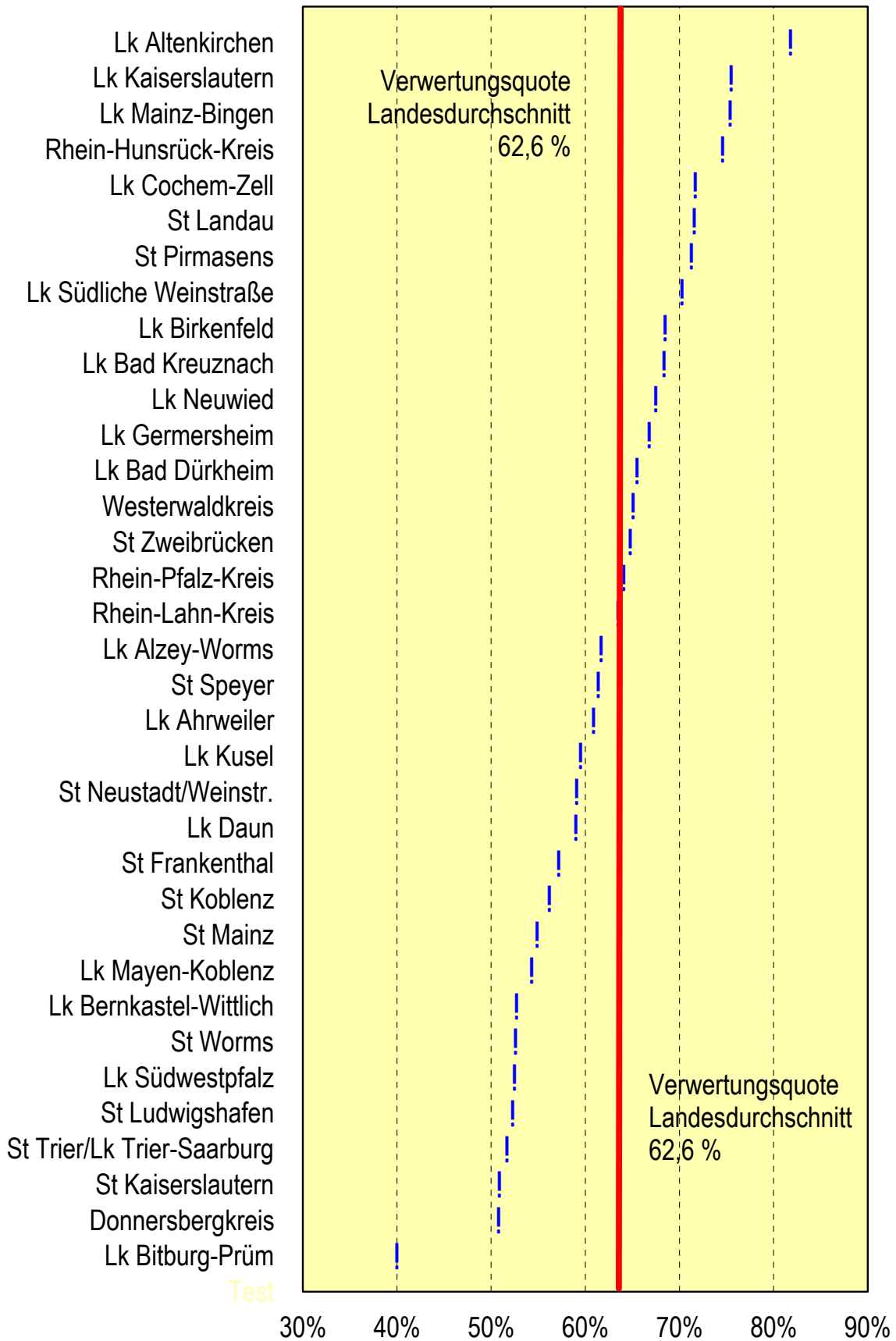


Abb. 22: Verwertungsquoten der rheinland-pfälzischen öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger 2004 (ohne verwerteten Hausabfall)



3.2.2 Organische Abfälle

Zunahme der Verwertung organischer Abfälle in Rheinland-Pfalz gegenüber 2003:

9,2 %

Spezifische Verwertungsmengen in Rheinland-Pfalz 2004:

Bioabfälle

- 158,6 t/ha oder 37 Tonnen/1000 Einwohner

Die organische Gesamtabfallmenge, die im Jahr 2004 einer Kompostierung bzw. Vergärung zugeführt wurde, belief sich auf 532.243 Mg und bleibt damit die bedeutendste Wertstofffraktion im Bereich der Haushaltsabfälle. Davon wurden durch die separate Bioabfallerrfassung 299.910 Mg eingesammelt. Die durch verschiedene Sammelsysteme bzw. -strukturen getrennt erfasste Gartenabfallmenge war mit 232.334 Mg am biogenen Aufkommen beteiligt. Die Eigenkompostierung findet bei der Bilanzierung keine Berücksichtigung.

Gegenüber 2003 stieg die Verwertungsmenge der organischen Abfälle um 44.893 Mg an, was einer Zunahme von 9,2 % entspricht. Dabei ist die absolute Zunahme der organischen Abfälle fast gleichmäßig auf Bio- bzw. Gartenabfälle verteilt. Gartenabfälle weisen eine gesteigerte Sammelmenge von 24.219 Mg (11,6 %) auf, Bioabfälle eine Zunahme um 20.674 Mg (7,4 %). Die Entwicklung der organischen Abfälle lässt sich in Abb. 23 ersehen.

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 in Rheinland-Pfalz im Jahr 2004 auf 72,8 kg/Ew*a bzw. 56,4 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 immer noch nicht eingeführt.

275 Mg organischer Abfälle wurden einer Beseitigung zugeführt, so dass sich ein Gesamtorganikaufkommen von 532.518 Mg ergibt (s.a. Kap. 3.1 / 3.3.)

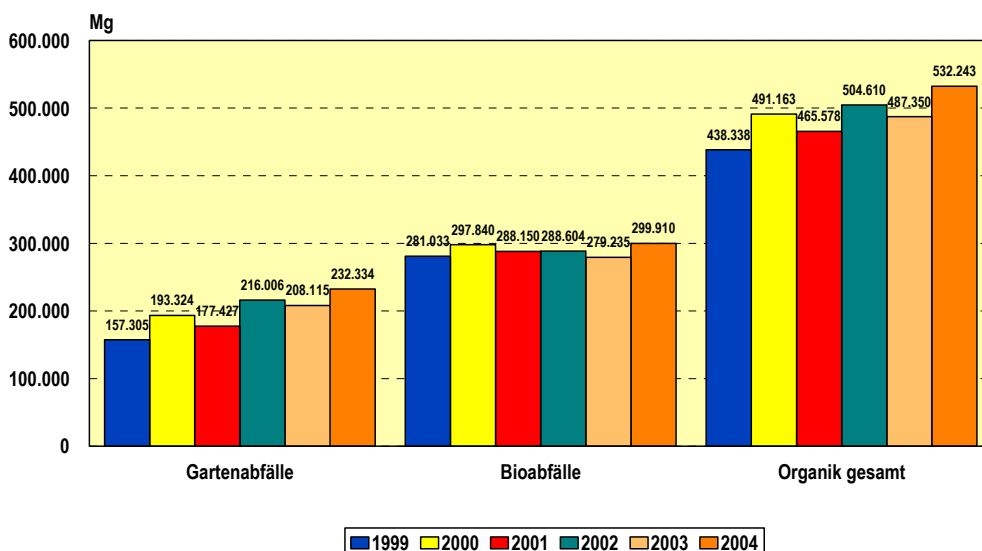


Abb. 23: Entwicklung des verwerteten Organikaufkommens von 1999-2004

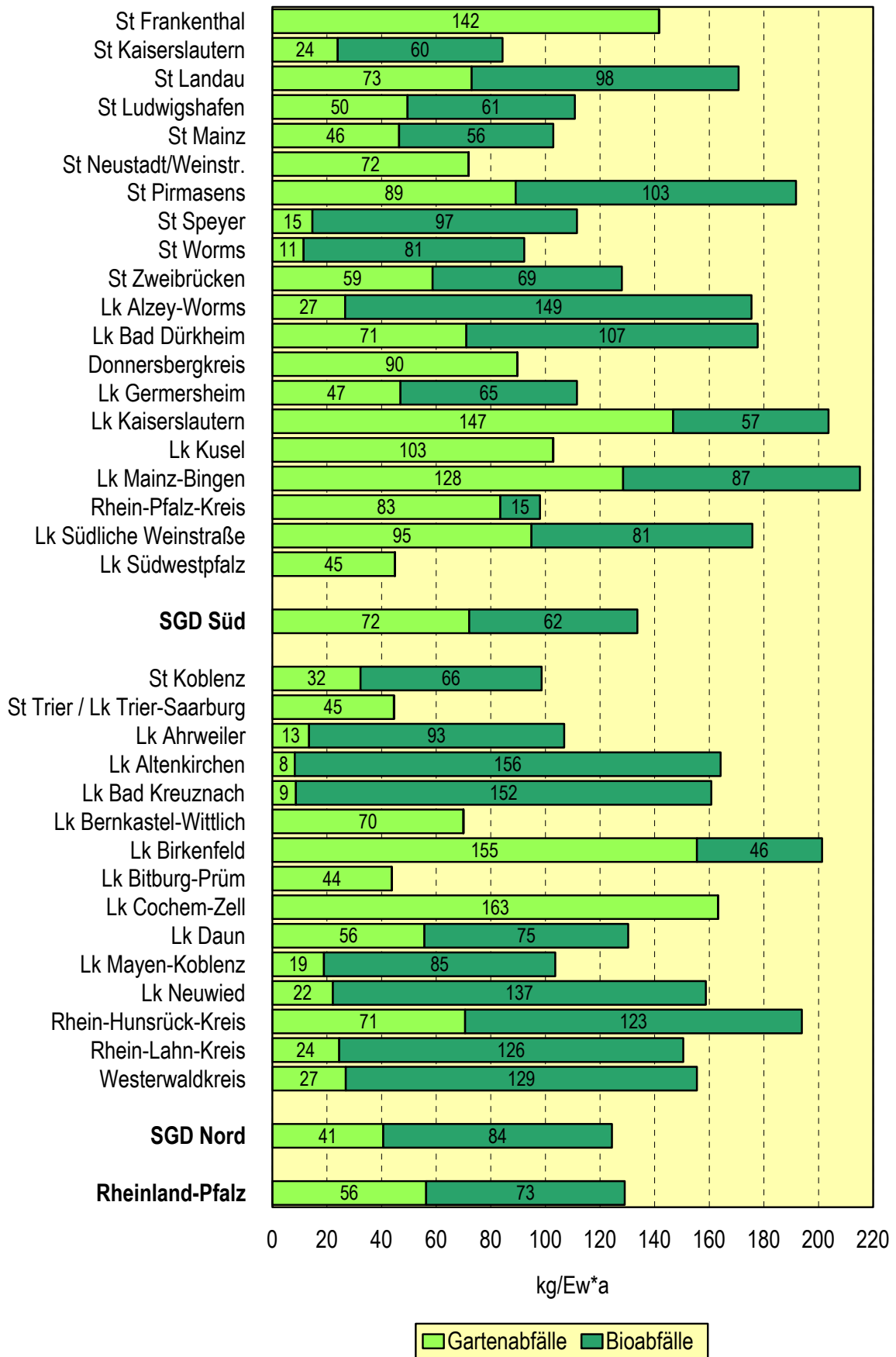
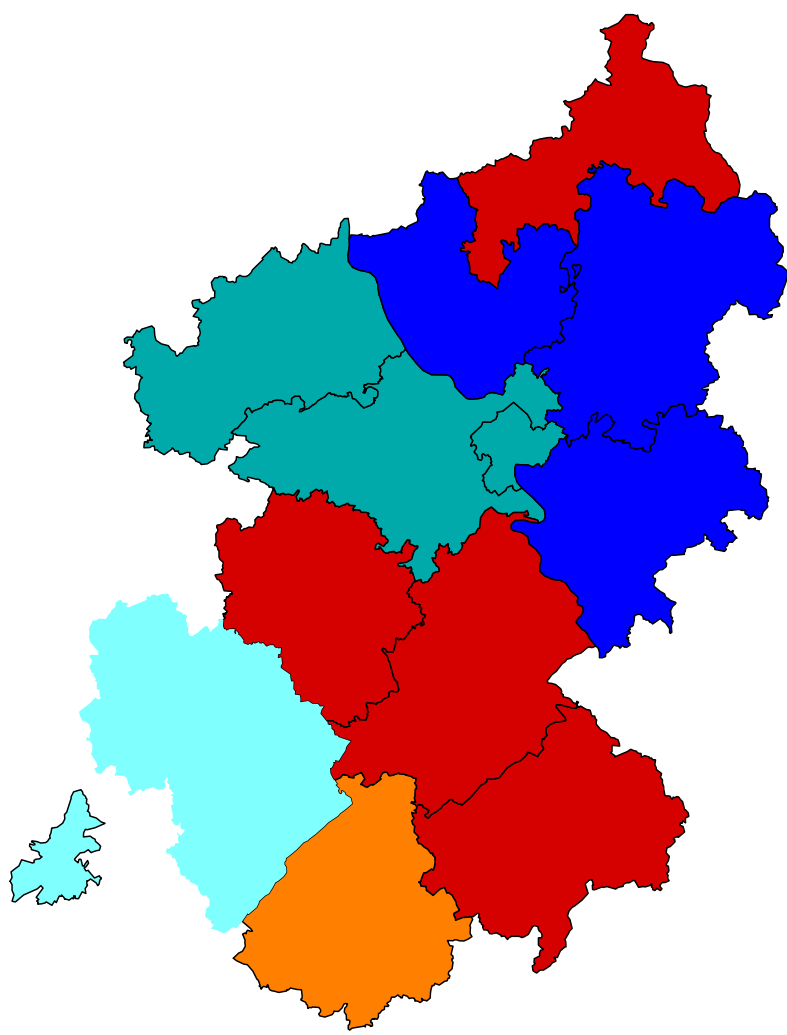


Abb. 24: Verwertung von organischen Abfällen in Rheinland-Pfalz 2004





3.2.3 Sperrige Abfälle

In diesem Kapitel wird im Wesentlichen auf die verwerteten sperrigen Abfälle eingegangen, wobei die beseitigten sperrigen Abfälle insbesondere bei der grafischen Darstellung mit Berücksichtigung finden.

Das Aufkommen an sperrigen Abfällen betrug im Jahr 2004 insgesamt 203.091 Mg, was einer Zunahme des Gesamtaufkommens von 0,63 % (1.269 Mg) gegenüber dem Vorjahr entspricht (s.a. Abb. 29).

2004 wurden drei Viertel bzw. 151.837 Mg aller sperrigen Abfälle in Rheinland-Pfalz einer Verwertung zugeführt sowie 51.254 Mg (25,2 %) beseitigt.

Die Verwertungsmenge nahm gegenüber dem Vorjahr um 18.172 Mg bzw. ca. 13,6 % zu, was dem Vorjahresniveau (18.488 Mg) entspricht.

Wie Abb. 26 verdeutlicht, wies die getrennte Holzerfassung zur Verwertung einen Anteil von 30,5 % am gesamten Sperrabfallaufkommen auf. Davon entfielen 1,2 % auf Holzabfälle mit schädlichen Verunreinigungen (siehe Abfallbaum 2004 / Abb. 1). Desweiteren sind ca. 1 % Holzabfälle mit schädlichen Verunreinigungen und 0,5 % Holzabfälle ohne schädliche Verunreinigungen als einzige differenzierte Abfallart in der beseitigten Menge an sperrigen Abfällen enthalten.

Die verwerteten Sperrabfälle, die komplett einer Sortierung zugeführt wurden, waren mit 29,3 % am gesamten Sperrabfallaufkommen beteiligt und weisen damit gegenüber

Anteil der Verwertung am Aufkommen sperriger Abfälle:

74,8 %

Zunahme der Verwertung sperriger Abfälle:

13,6 %

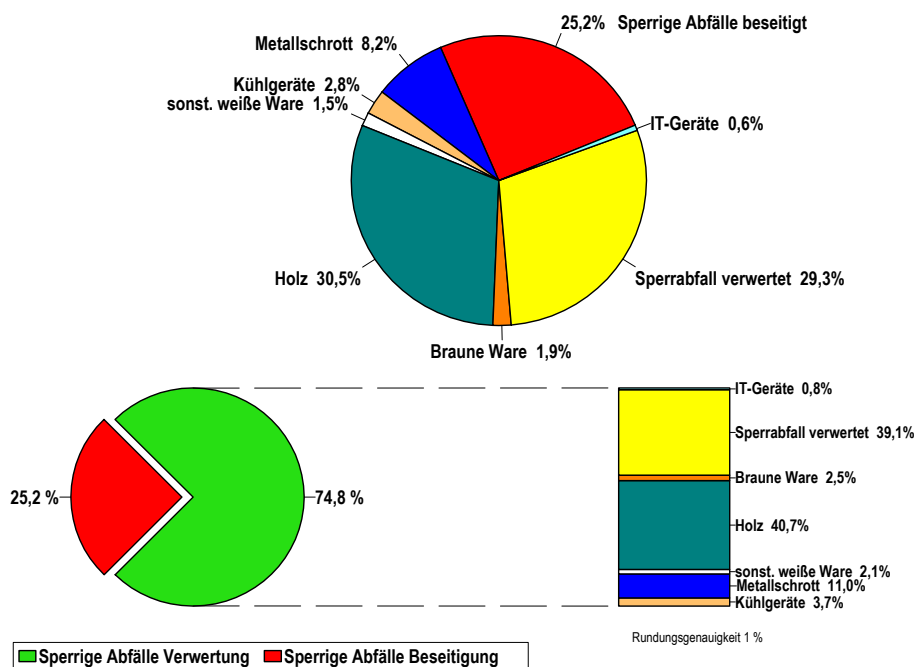


Abb. 26: Zusammensetzung der sperrigen Abfälle 2004



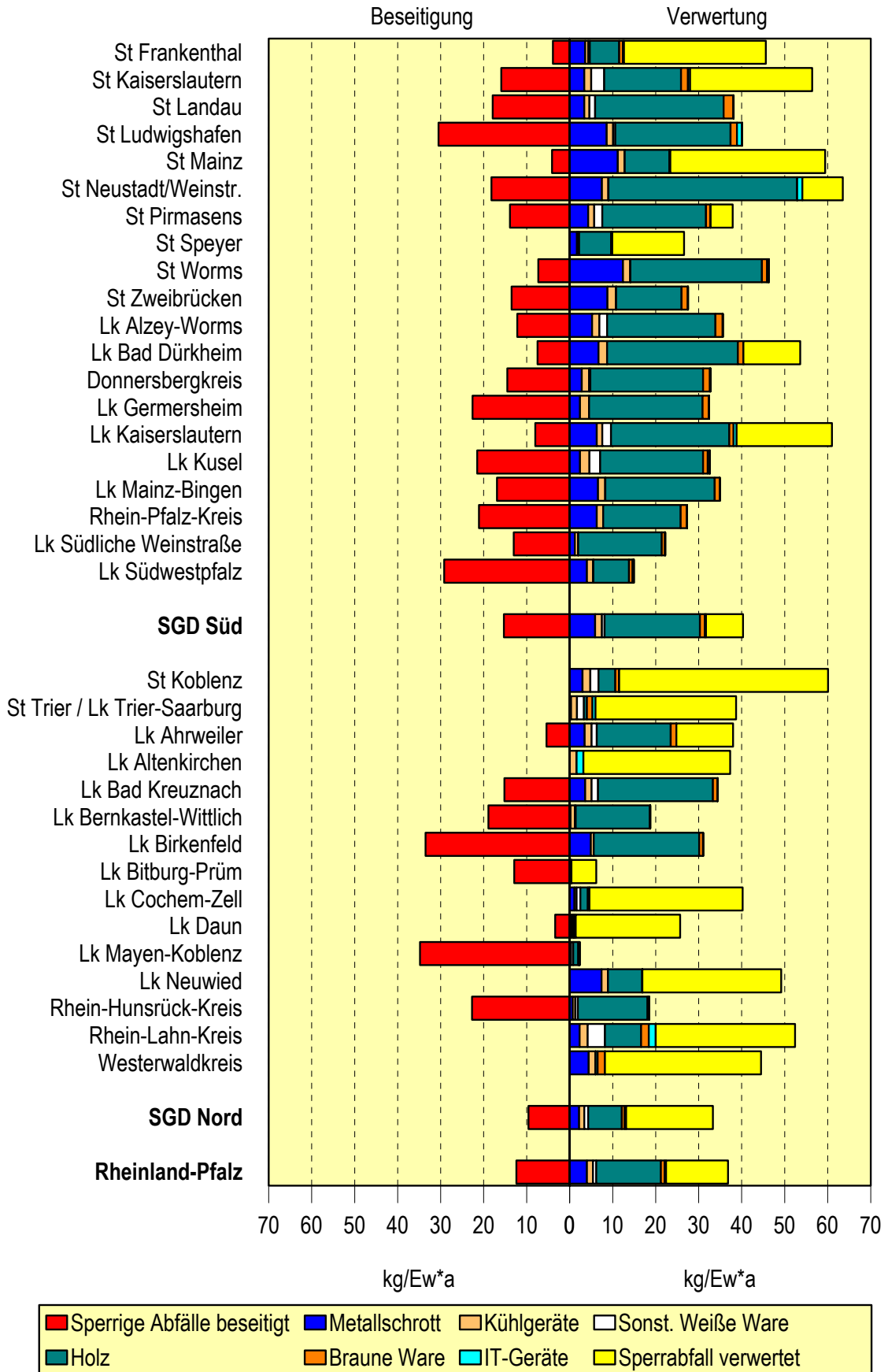
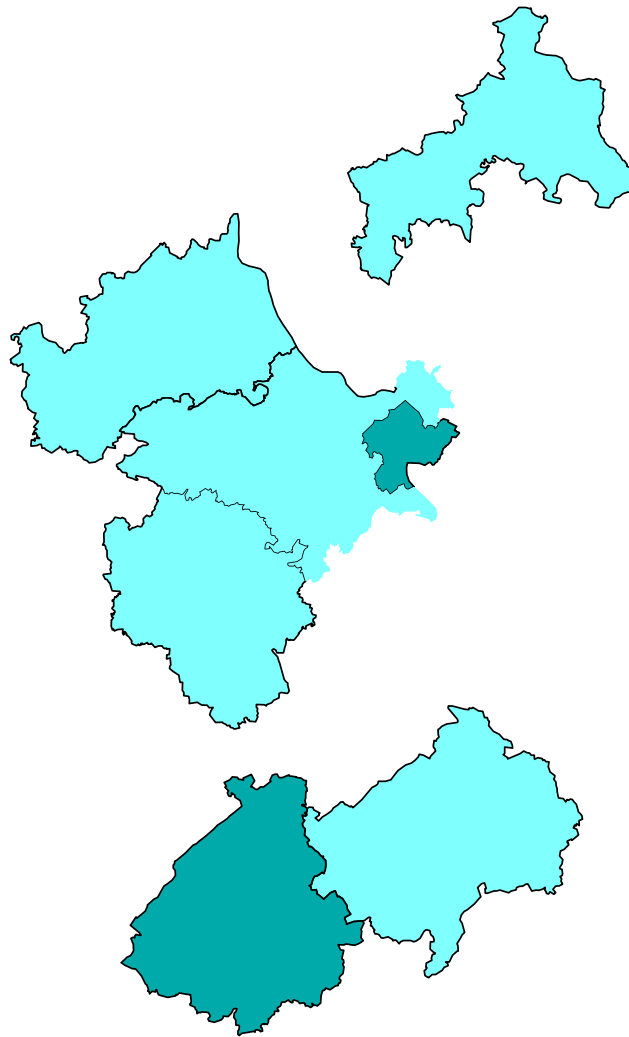


Abb. 27: Verwertung/Beseitigung der sperrigen Abfälle in Rheinland-Pfalz 2004



2003 eine Mengensteigerung um 14.526 Mg (32,4 %) auf. Diese Entwicklung untermauert den Trend, Sperrabfälle teilweise oder komplett einer Sortierung zuzuführen. Weiterhin relevant war der Anteil des Metallschrotts mit 8,2 % (16.682 Mg).

In Rheinland-Pfalz wurden im Jahr 2004 durchschnittlich 36,9 kg/Ew*a an sperrigen Abfällen verwertet. Somit konnte die Verwertungsmenge gegenüber dem Vorjahr um 4,4 kg/Ew*a gesteigert werden. Das durchschnittliche Verwertungsaufkommen ist im Gebiet der SGD Süd mit 40,4 kg/Ew*a um 7 kg/Ew*a höher als im Gebiet der SGD Nord mit 33,4 kg/Ew*a. Damit konnte die Differenz gegenüber 2003 aber fast halbiert werden, was die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger der SDG Nord im Wesentlichen durch die vermehrte Sortierung der Sperrabfälle erreichten. Bezüglich des Gesamtaufkommens von sperrigen Abfällen fällt die Differenz beider Regionen mit 55,6 kg/Ew*a bzw. 43 kg/Ew*a nicht so deutlich aus und weist auch fast keine Veränderung gegenüber dem Vorjahresniveau 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. Grundsätzlich gilt aber, dass trotz des Fehlens einer Mengenangabe bei einigen Wertstofffraktionen des Sperrabfalls ein Getrenntsammlangebot vorhanden sein kann. In diesen Gebietskörperschaften werden bestimmte Fraktionen über den Fachhandel zurückgenommen, lassen sich aber nicht mengenmäßig beziffern.

In Rheinland-Pfalz wurden 2004 durchschnittlich 4 kg/Ew*a Metallschrott, 2,1 kg/Ew*a Weiße Ware (incl. Kühlgeräte), 15 kg/Ew*a Holz (mit u. ohne schädliche Verunreinigungen), 0,9 kg/Ew*a Braune Ware, 0,3 kg/Ew*a IT-Geräte und 14,4 kg/Ew*a verwerteter Sperrabfall (Sortierung) einer Verwertung zugeführt. Holz und verwerteter Sperrabfall (Sortierung) verzeichneten Steigerungen (7.346 Mg bzw. 14.526 Mg) hinsichtlich der Sammelmengen. Die Sammelmengen an IT-Geräten und Brauner Ware verzeichneten Zunahmen um 19,3 % (202 Mg) bzw. 9,6 % (336 Mg), wobei hingegen die

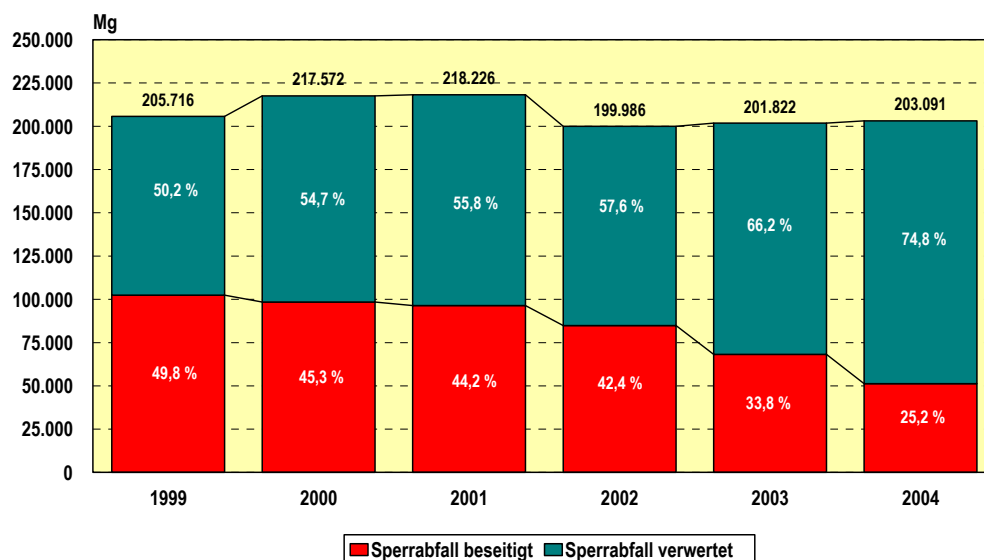


Abb. 29: Entwicklung des Sperrabfallaufkommens von 1999 – 2004

Sammelmengen an Weißer Ware um 7,7 % (730 Mg) gesunken ist. Metallschrott wies eine Abnahme der Sammelmengen um 3.508 Mg (17,4 %) auf, was immer noch darauf zurückzuführen ist, dass aufgrund der hohen Altmetallpreise zusätzliche Sammlungen durch den Schrotthandel gemacht wurden und somit den Sperrmüllmengen entzogen wurden.

Die Entwicklung des Sperrabfallaufkommens mit seinen beseitigten und verwerteten Anteilen ist in Abb. 29 dargestellt.

Altgerätesammlung in Rheinland-Pfalz

Im Hinblick auf die Rechtslage mit der EU-Altgeräte-Richtlinie (WEEE) und der damit in Deutschland verbundenen Umsetzung durch das Elektro- u. Elektronikgerätegesetz (ElektroG / seit 24.03.05 in Kraft) soll der Stand der kommunalen Altgerätesammlung in Rheinland-Pfalz dokumentiert werden.

Bei den Altgeräten wird in die Sammlung zwischen Weißer Ware (Kühlgeräte und sonst. Weiße Ware), Brauner Ware und IT-Geräten (s.a. Kap. 3.2.3 / ab S. 31) sowie Elektrokleingeräten unterschieden (s.a. Kap. 3.2.4.2 / S. 42).

Die von den öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern in Rheinland-Pfalz gesammelten spezifischen Altgerätemengen sind in Abb. 30 dargestellt. Aufgrund unterschiedlicher Vorgehensweisen hinsichtlich der statistischen Erfassung / Sammlungslogistik bzw. allgemeiner Rahmenbedingungen ist allerdings keine direkte Vergleichbarkeit zwischen den einzelnen öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern gegeben. Nachfolgend werden einige Einflussfaktoren aufgelistet:

- ⇒ Teilmengen Weiße Ware sind im Metallschrott enthalten (Abb. 27).
- ⇒ Teilmengen IT-Geräte sind in Brauner Ware enthalten.
- ⇒ Teilmengen Elektrokleingeräte sind in Brauner Ware enthalten.
- ⇒ Teilmengen IT-Geräte sind in Elektrokleingeräten enthalten.
- ⇒ Erfassung von Fraktionen über den Fachhandel ohne Rückkopplung hinsichtlich der Sammelmengen

Die laut Art. 5 WEEE geltende Pflicht der öffentlichen Hand, wonach das Erreichen

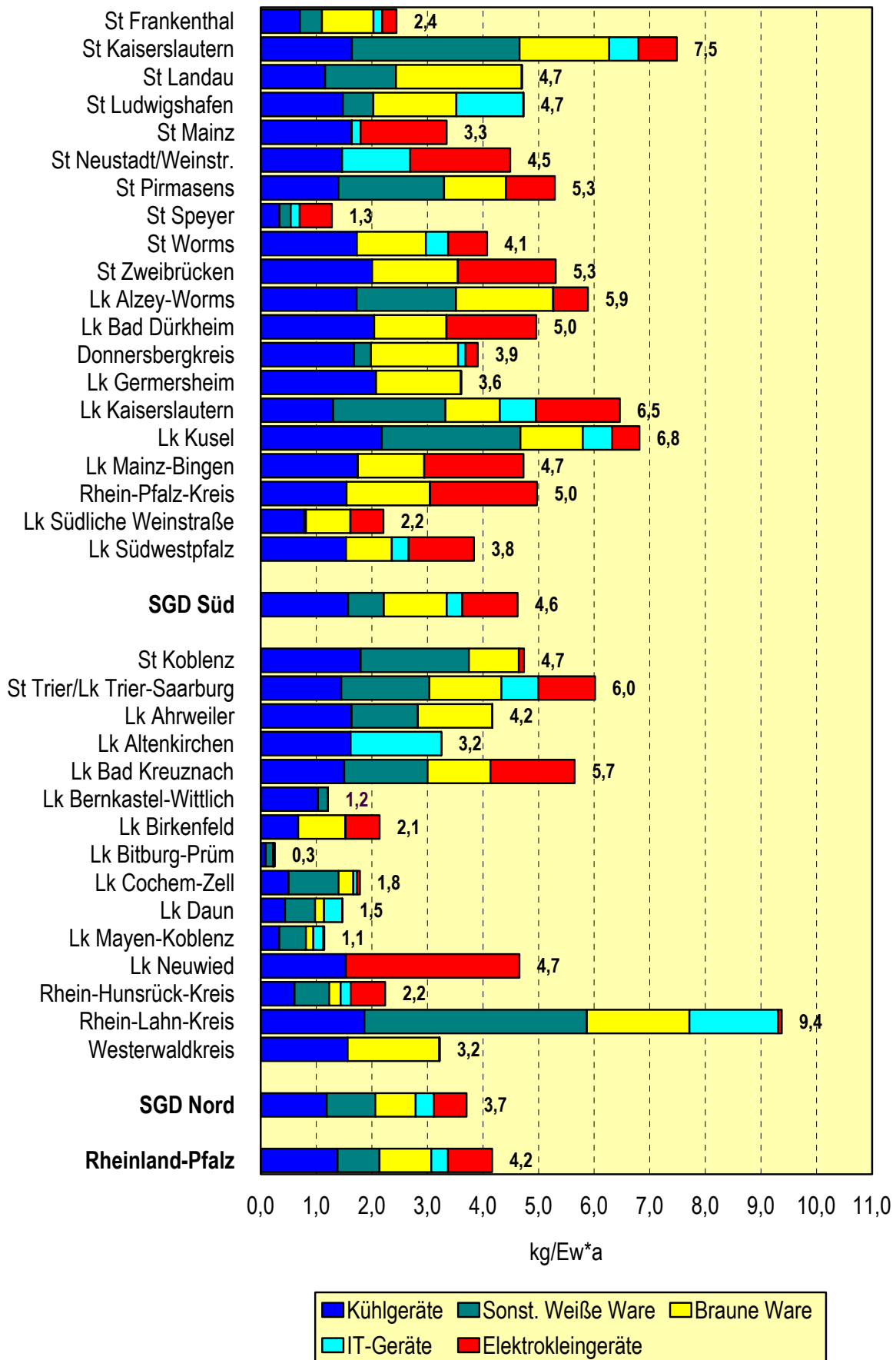


Abb. 30: Kommunale Altgerätesammlung in Rheinland-Pfalz 2004 in kg/Ew*a

3.2.4 Weitere Wertstoffe

3.2.4.1 PPK (incl. DSD), Glas und LVP

Seit der Abfallbilanz 2003 werden die früher als DSD-Stoffe (PPK - incl. kommunaler Anteil, Glas, LVP) betrachteten Wertstoffe als Wertstofffraktionen PPK (incl. DSD), Glas und LVP dargestellt. Hintergrund dieser veränderten Vorgehensweise ist, dass in den vorherigen Bilanzierungen immer die tatsächlich verwerteten Mengen laut Mengenstromnachweis Rheinland-Pfalz (siehe S. 40) berücksichtigt wurden. Aktuell werden die über ABIS-Light erfassten Mengen der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger verwendet. Damit ist einerseits eine bessere Vergleichbarkeit mit anderen Bundesländern gegeben, andererseits verbessert sich auch die Vergleichbarkeit der rheinland-pfälzischen öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger untereinander, wenn man z.B. das PPK-Aufkommen betrachtet. Früher befanden sich über DSD hinaus gesammelte PPK-Mengen unter den sonstigen Wertstoffen, was eine direkte Vergleichbarkeit des PPK-Aufkommens nicht ermöglichte. DSD-Sortierreste werden aktuell unter den Sekundärabfällen (Kap. 6) betrachtet.

Insgesamt fiel 2004 ein Aufkommen von 329.938 Mg bzw. 80,1 kg/Ew*a PPK (incl. DSD), 116.111 Mg bzw. 28,2 kg/Ew*a LVP sowie 113.870 Mg bzw. 27,6 kg/Ew*a Glas an. Die prozentuale Verteilung lässt sich in Abb. 31 ersehen. Bezogen auf die letztjährig erfassten Mengen haben die Wertstoffarten PPK um 7,3 % zugenommen sowie Glas um 5,3 % und LVP um 4,2 % abgenommen.

**Zu- bzw.
Abnahmen
der erfassten
Sammel-
mengen:**

PPK: + 7,3 %

Glas: - 5,3 %

LVP: - 4,2 %

**Erfasste
Mengen an
PPK (incl. DSD),
Glas u. LVP:**

135,9 kg/Ew*a

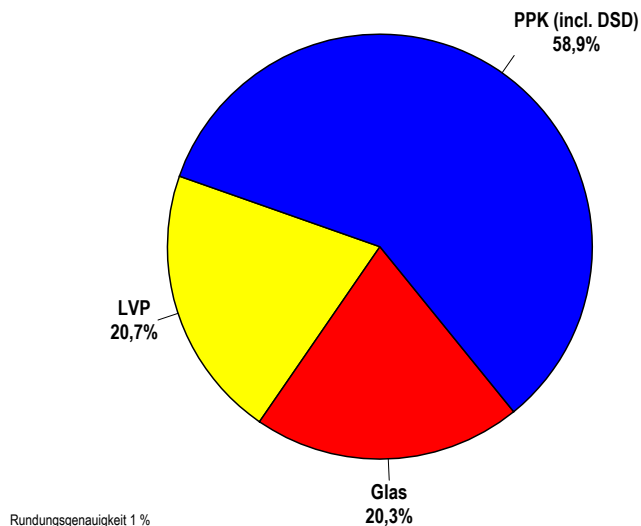


Abb. 31: Zusammensetzung der Wertstoffe PPK (incl. DSD), Glas u. LVP in Rheinland-Pfalz 2004

Die spezifischen Sammelmengen der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger sind in Abb. 32 und Abb. 33 dargestellt.

Abfälle aus Haushalten - Verwertung -

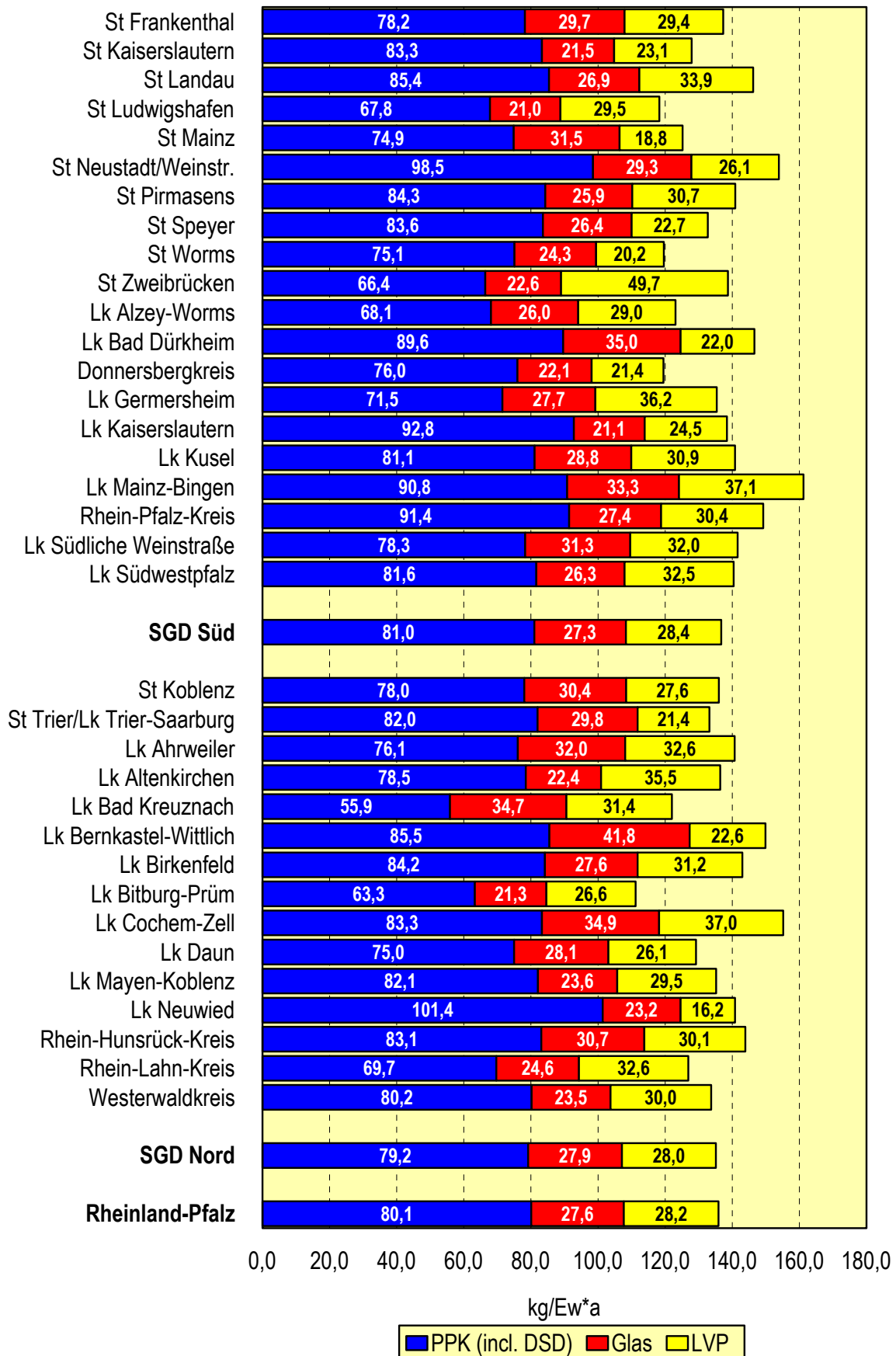
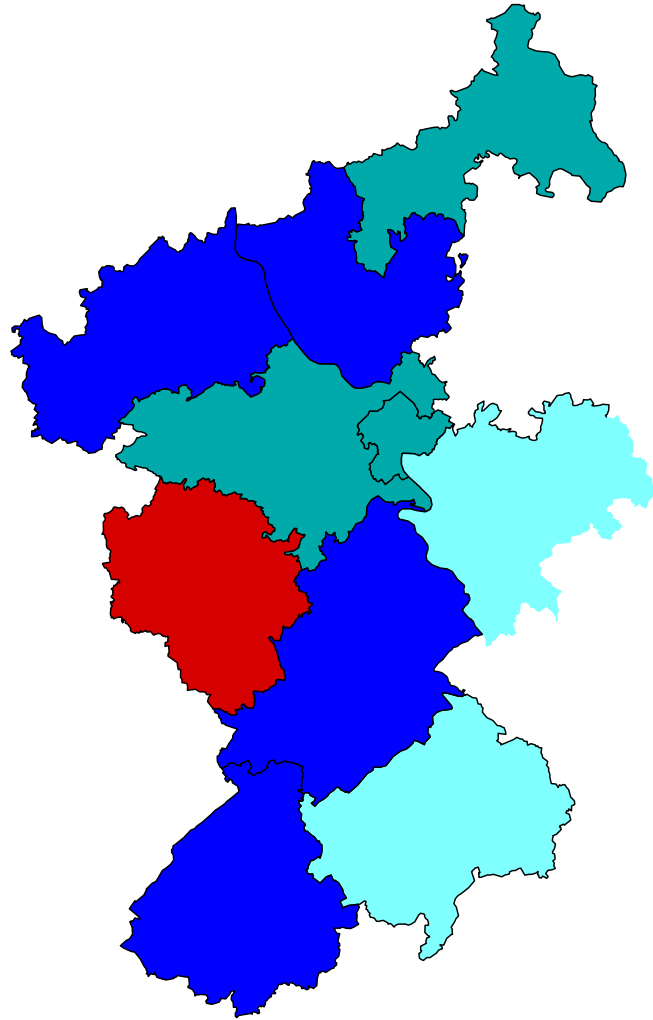


Abb. 32: Erfassungsmengen von PPK (incl. DSD), Glas und LVP 2004





Verwertete DSD-Stoffe laut Mengenstromnachweis

Die Verwertungsmenge der DSD-Stoffe belief sich laut Mengenstromnachweis 2004 auf insgesamt 232.742 Mg. Anders als in den Vorjahren wurde im Jahr 2004 der Anteil der DSD-Mengen bei PPK nicht pauschal mit 25 % berechnet, sondern nach einem jeweils individuell bezifferten Anteil der Verkaufsverpackungen. Die Basis für die Ermittlung des Schlüssels zur Aufteilung der PPK-Erfassungsmengen in „kommunaler Anteil“ und „Anteil der DSD AG“ bildet ein Gutachten aus dem Jahr 2003. Die Verteilung der DSD-Stoffe lässt sich in Abb. 34 ersehen.

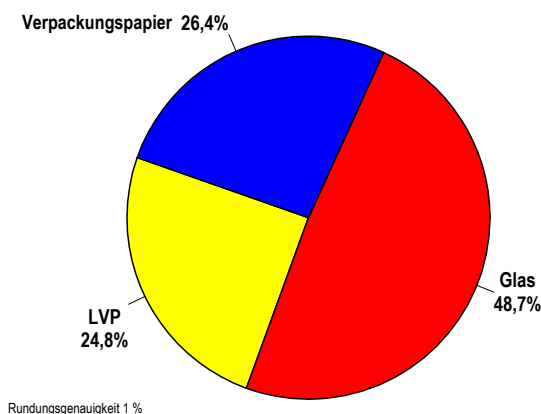


Abb. 34: Zusammensetzung der verwerteten DSD-Stoffe laut Mengenstromnachweis in Rheinland-Pfalz 2004

Die Entwicklung der verwerteten DSD-Stoffe laut Mengenstromnachweis ist der Abb. 35 zu entnehmen. Insgesamt lässt sich ein tendenzieller Rückgang der verwerteten DSD-Stoffe feststellen, wobei die Mengenrückgänge in den letzten beiden Bilanzierungszeiträumen deutlich angestiegen sind. Die verwerteten DSD-Stoffe laut Mengenstromnachweis lassen sich differenziert für alle rheinland-pfälzischen öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger in Abb. 36 ersehen.

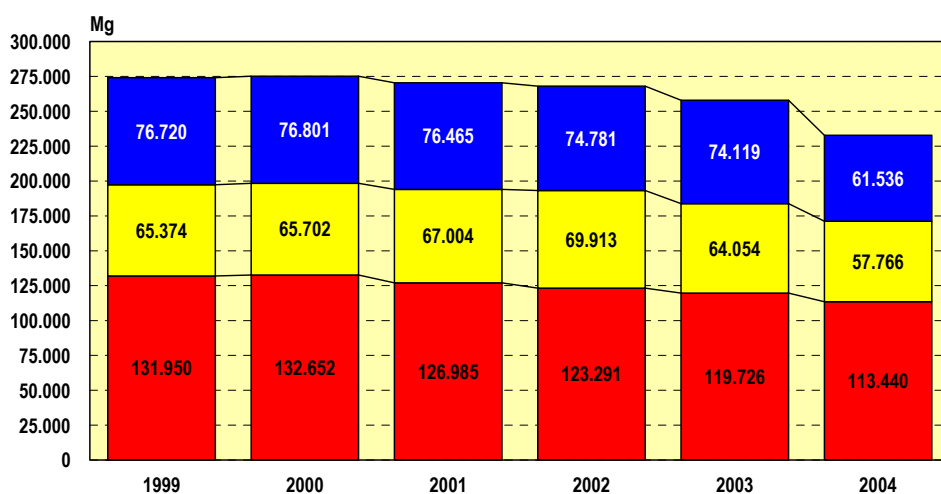


Abb. 35: Entwicklung der verwerteten DSD-Stoffe laut Mengenstromnachweis von 1999-2004

DSD-Mengenstromnachweis Rheinland-Pfalz 2004				
öffentlich-rechtlicher Entsorgungsträger	Glas	PPK	LVP	Gesamt
	Angaben in Mg			
St Frankenthal	1.411	617	640	2.668
St Kaiserslautern	2.351	1.065	1.457	4.874
St Landau	1.119	585	620	2.324
St Ludwigshafen	3.405	2.723	2.021	8.149
St Mainz	5.851	3.493	2.423	11.767
St Neustadt/Weinstr.	1.579	862	780	3.221
St Pirmasens	1.135	610	623	2.368
St Speyer	1.327	674	551	2.552
St Worms	1.969	475	965	3.408
St Zweibrücken	802	227	435	1.465
Lk Alzey-Worms	3.297	2.405	1.819	7.521
Lk Bad Dürkheim	4.502	1.541	1.696	7.738
Donnersbergkreis	1.816	1.186	1.078	4.081
Lk Germersheim	3.443	1.454	2.010	6.907
Lk Kaiserslautern	2.981	1.828	1.668	6.477
Lk Kusel	2.274	1.609	1.221	5.104
Lk Mainz-Bingen	6.633	2.640	3.099	12.372
Rhein-Pfalz-Kreis	4.325	2.164	2.193	8.682
Lk Südliche Weinstraße	3.369	1.634	1.529	6.532
Lk Südwestpfalz	2.772	1.615	1.490	5.877
SGD Süd	56.362	29.409	28.318	114.089
St Koblenz	3.261	1.115	1.247	5.624
St Trier/Lk Trier-Saarburg	7.133	2.578	3.495	13.207
Lk Ahrweiler	4.184	3.523	1.941	9.647
Lk Altenkirchen	3.075	1.914	1.837	6.826
Lk Bad Kreuznach	5.474	2.979	2.155	10.608
Lk Berncastel-Wittlich	4.802	1.416	1.575	7.794
Lk Birkenfeld	2.462	4.251	1.290	8.003
Lk Bitburg-Prüm	2.371	1.628	1.355	5.354
Lk Cochem-Zell	2.064	497	1.250	3.811
Lk Daun	1.798	804	855	3.456
Lk Mayen-Koblenz	5.002	2.918	2.904	10.824
Lk Neuwied	4.214	1.440	2.282	7.936
Rhein-Hunsrück-Kreis	3.270	2.077	1.434	6.781
Rhein-Lahn-Kreis	3.179	1.522	1.874	6.576
Westerwaldkreis	4.790	3.465	3.953	12.208
SGD Nord	57.078	32.127	29.448	118.653
Rheinland-Pfalz	113.440	61.536	57.766	232.742

Abb. 36: DSD-Mengenstromnachweis Rheinland-Pfalz 2004



3.2.4.2 Sonstige Wertstoffe, Elektrokleingeräte, Illegale Ablagerungen sowie verwerteter Hausabfall

Da in den Kapiteln 3.1 und 3.2.1 auf einige Wertstofffraktionen weitestgehend nur zusammengefasst eingegangen wird, werden diese hier differenziert dargestellt.

Obwohl Abb. 37 im Wesentlichen die Zusammensetzung der laut Abfallbaum (Abb. 1) definierten Sonstigen Wertstoffe wiedergeben soll, zeigt sie aber auch die prozentuale Zusammensetzung der in diesem Kapitel betrachteten Wertstoffe. Der größte Anteil entfällt auf verwerteten Hausabfall (60.542 Mg/ 77,5 %), wobei die überwiegende Menge in Trockenstabilatanlagen behandelt wird. Lediglich ein kleiner Anteil des verwerteten Hausabfalls wird von einem öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger einer Sortierung im Rahmen einer gewerblichen Sammeltour zugeführt. Elektrokleingeräte waren mit 3.269 Mg (4,2 %) (s.a. Kap. 3.2.3 / S. 35) sowie verwertete illegale Ablagerungen mit 2.308 Mg (3 %) am betrachteten Aufkommen beteiligt.

Die Sonstigen Wertstoffe wiesen ein Aufkommen von 12.034 Mg (15,4 %) auf. Davon waren mehr als ein Drittel (4.426 Mg) Kunststoffe, die außerhalb vom DSD erfasst wurden. Auf Altkleider/Alttextilien entfielen 11,4 % bzw. 1.370 Mg. Eine gewisse Relevanz hatten noch die Wertstoffarten Flachglas (1.126 Mg) und Altreifen (948 Mg). Ein Drittel bzw. 3.978 Mg entfielen auf Wertstoffarten, die nicht differenziert erfasst wurden.

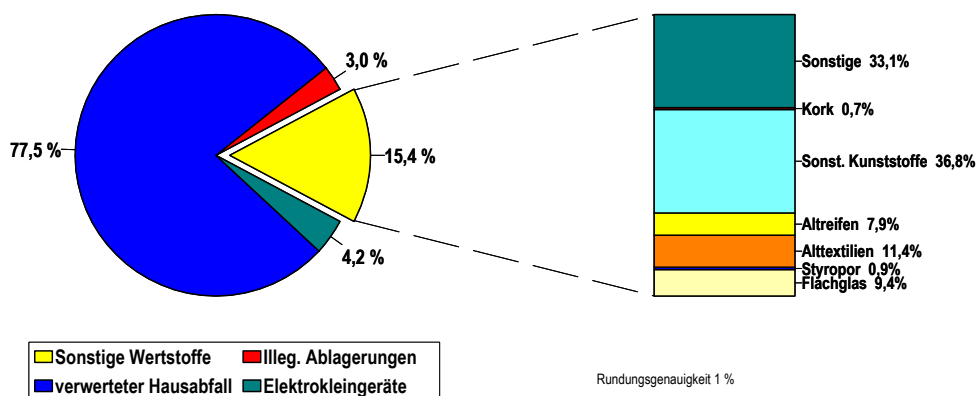


Abb. 37: Zusammensetzung der Sonstigen Wertstoffe 2004

Die absoluten und spezifischen Mengen der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger für Sonstige Wertstoffe, Elektrokleingeräte, Illegale Ablagerungen (s.a. Kap. 8) und verwerteten Hausabfall lassen sich in Abb. 38 und Abb. 39 ansehen.

Verwertung von Haushaltsabfällen 2004													
öffentlich-rechtlicher Entsorgungsträger	Weitere Wertstoffe												Gesamtsumme
	Sonstige Wertstoffe (laut Abfallbaum)								Elektrokleingeräte	Illegale Ablagerungen	Hausabfall verwertet	Summe	
	Flachglas	Styropor	Kork	Altkleider/ Alttextilien	Altreifen	sonstige Kunststoffe	Sonstige	Summe					
	Angaben in Mg												
St Frankenthal		4	0,5					4	12			12	16
St Kaiserslautern		2		265	2	499	14	782	75	38		114	895
St Landau		12			4			16					16
St Ludwigshafen	113	4			106	290		513					513
St Mainz	20	2			33	69	643	766	288	0,7		288	1.055
St Neustadt/Weinstr.	206	26	3		11	99	116	461	97			97	558
St Pirmasens	53	3	0,8	11	9	60	15	152	38			38	190
St Speyer		0,3						0,3	29	101		130	130
St Worms			0,4	37				37	57			57	94
St Zweibrücken	27	24	0,3		5		2	58	62	38		101	159
Lk Alzey-Worms			4	412	8	313		737	79	66		145	882
Lk Bad Dürkheim	88	4	6					98	218	102	869	1.189	1.287
Donnersbergkreis		0,6	0,8		14	29		44	18			18	62
Lk Germersheim	236				19			255					255
Lk Kaiserslautern	19	9			98	1.726	1.904	3.755	211	642		852	4.607
Lk Kusel									39			39	39
Lk Mainz-Bingen	147		5			822		974	356			356	1.330
Rhein-Pfalz-Kreis			4		4		3	12	285	306		591	602
Lk Südl. Weinstraße		2	3		55	0,2	79	139	66			66	205
Lk Südwestpfalz	110	1			59	50		220	124	5		129	349
SGD Süd	1.018	93	28	725	427	3.955	2.776	9.024	2.054	1.299	869	4.222	13.246
St Koblenz		7	14	395	16			432	10			10	442
St Trier/Lk Tr.-Saarb.			13		34			47	245			245	292
Lk Ahrweiler			6		29			35		345	23.302	23.647	23.682
Lk Altenkirchen			8		11			19					19
Lk Bad Kreuznach	47		0,2		41	402	13	502	241	38		279	781
Lk Berncastel-Wittlich					189			189					189
Lk Birkenfeld	52	2			15			69	55	50		105	173
Lk Bitburg-Prüm			0,6		23	9		32	3			3	35
Lk Cochem-Zell			5		64		109	178	4			4	182
Lk Daun					6	59		65					65
Lk Mayen-Koblenz			4					4	4	303		307	311
Lk Neuwied			1		43		880	924	580			580	1.504
Rhein-Hunsrück-Kreis	9			250	11	1,6	0,8	272	66			66	339
Rhein-Lahn-Kreis			0,3		17			17	9	8		17	34
Westerwaldkreis		2			23		199	224		265	36.371	36.636	36.860
SGD Nord	108	11	52	645	520	471	1.202	3.010	1.215	1.009	59.673	61.897	64.907
Rheinland-Pfalz	1.126	104	81	1.370	948	4.426	3.978	12.034	3.269	2.308	60.542	66.119	78.153

Abb. 38: Sonstige Wertstoffe, Elektrokleingeräte, Illegale Ablagerungen sowie verwerteter Hausabfall in Rheinland-Pfalz 2004 in Mg



Verwertung von Haushaltsabfällen 2004													
öffentlich-rechtlicher Entsorgungsträger	Weitere Wertstoffe												Gesamtsumme
	Sonstige Wertstoffe (laut Abfallbaum)								Elektrokleingeräte	Illegale Ablagerungen	Hausabfall verwertet	Summe	
	Flachglas	Styropor	Kork	Altleder/ Alttextilien	Altreifen	sonst. Kunststoffe	Sonstige	Summe					
	Angaben in kg/Ew*a												
St Frankenthal		0,08	0,01					0,09	0,26			0,26	0,34
St Kaiserslautern		0,02		2,43	0,01	4,57	0,13	7,16	0,69	0,35		1,04	8,20
St Landau		0,29			0,10			0,39					0,39
St Ludwigshafen	0,69	0,02			0,65	1,78		3,15					3,15
St Mainz	0,11	0,01			0,18	0,37	3,46	4,13	1,55	0,004		1,55	5,68
St Neustadt/Weinstr.	3,82	0,48	0,06		0,20	1,84	2,15	8,55	1,80			1,80	10,35
St Pirmasens	1,21	0,06	0,02	0,25	0,21	1,38	0,34	3,46	0,88			0,88	4,34
St Speyer		0,01						0,01	0,58	2,01		2,59	2,59
St Worms			0,005	0,46				0,46	0,70			0,70	1,16
St Zweibrücken	0,75	0,68	0,01		0,15		0,06	1,64	1,76	1,08		2,84	4,48
Lk Alzey-Worms			0,03	3,25	0,07	2,46		5,81	0,62	0,52		1,14	6,95
Lk Bad Dürkheim	0,65	0,03	0,05					0,73	1,62	0,76	6,44	8,82	9,55
Donnersbergkreis		0,01	0,01		0,17	0,35		0,54	0,22			0,22	0,76
Lk Germersheim	1,89				0,15			2,04					2,04
Lk Kaiserslautern	0,13	0,07			0,70	12,38	13,66	26,93	1,51	4,60		6,11	33,04
Lk Kusel									0,49			0,49	0,49
Lk Mainz-Bingen	0,74		0,03			4,12		4,89	1,79			1,79	6,67
Rhein-Pfalz-Kreis			0,03		0,03		0,02	0,08	1,92	2,06		3,98	4,06
Lk Südl. Weinstraße		0,02	0,03		0,50	0,002	0,72	1,26	0,59			0,59	1,85
Lk Südwestpfalz	1,04	0,01			0,56	0,47		2,08	1,17	0,05		1,22	3,31
SGD Süd	0,49	0,05	0,01	0,35	0,21	1,92	1,35	4,37	1,00	0,63	0,42	2,05	6,42
St Koblenz		0,07	0,13	3,68	0,15			4,03	0,09			0,09	4,12
St Trier/Lk Tr.-Saarb.			0,05		0,14			0,20	1,02			1,02	1,22
Lk Ahrweiler			0,05		0,22			0,27		2,64	178,08	180,72	180,99
Lk Altenkirchen			0,06		0,08			0,14					0,14
Lk Bad Kreuznach	0,29		0,002		0,26	2,53	0,08	3,17	1,52	0,24		1,76	4,93
Lk Berncastel-Wittlich					1,64			1,64					1,64
Lk Birkenfeld	0,58	0,03			0,16			0,77	0,61	0,56		1,17	1,95
Lk Bitburg-Prüm			0,01		0,20	0,08		0,29	0,02			0,02	0,32
Lk Cochem-Zell			0,08		0,97		1,65	2,70	0,05			0,05	2,76
Lk Daun					0,10	0,92		1,02					1,02
Lk Mayen-Koblenz			0,02					0,02	0,02	1,42		1,44	1,46
Lk Neuwied			0,01		0,23		4,73	4,97	3,12			3,12	8,09
Rhein-Hunsrück-Kreis	0,09			2,36	0,10	0,01	0,01	2,57	0,62			0,62	3,19
Rhein-Lahn-Kreis			0,002		0,13			0,13	0,07	0,06		0,13	0,26
Westerwaldkreis		0,01			0,11		0,98	1,10		1,30	178,49	179,79	180,89
SGD Nord	0,05	0,01	0,03	0,31	0,25	0,23	0,58	1,46	0,59	0,49	29,02	30,10	31,57
Rheinland-Pfalz	0,27	0,03	0,02	0,33	0,23	1,07	0,97	2,92	0,79	0,56	14,70	16,05	18,97

Abb. 39: Sonstige Wertstoffe, Elektrokleingeräte, Illegale Ablagerungen sowie verwerteter Hausabfall in Rheinland-Pfalz 2004 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. Aufgrund der seit 2003 gültigen neuen Vorgehensweise, Abfälle aus Behandlungsanlagen losgelöst im Kapitel 6 zu betrachten, werden wie im Vorjahr die bisher in diesem Kapitel dargestellten beseitigten DSD-Sortierreste hier nicht mehr betrachtet. Stattdessen werden wieder die bei den öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern erfassten beseitigten Problemabfälle bei der Betrachtung berücksichtigt.

Es fielen 2004 insgesamt 694.934 Mg Abfälle aus Haushalten zur Beseitigung an (Abb. 40). Damit lässt sich eine Abnahme der zur Beseitigung anstehenden Gesamt- abfallmenge aus Haushalten um 6.664 Mg (ca. 0,9 %) bzw. 1,7 kg/Ew*a gegenüber dem Vorjahr feststellen.

**Abnahme der
beseitigten
Haushalts-
abfälle:**

0,9 %

Der zu beseitigende Hausabfall nahm gegenüber dem Vorjahr insgesamt um 2,3 % (14.424 Mg) zu. Die Zunahme fällt im Bereich der SGD Süd mit 8.511 Mg bzw. 4,1 kg/Ew*a deutlich höher aus als im Bereich der SGD Nord (5.913 Mg/2,8 kg/Ew*a). Aufgrund der gültigen Rahmenbedingungen (siehe Kap. 3 S. 15 / Kap. 3.2.1 S. 21) werden beim Westerwaldkreis und dem Landkreis Ahrweiler keine Abfälle zur Beseitigung ausgewiesen.

Die sperrigen Abfälle verzeichneten bezogen auf die Absolutmenge mit 16.902 Mg (24,8 %) die mengenmäßig höchste Abnahme gegenüber dem Vorjahr. Davon entfielen 85,6 % auf Abnahmen der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger der SGD Nord. Diese Abnahme ist darin begründet, dass immer mehr öffentlich-rechtliche Entsorgungsträger ihre Sperrabfälle mittlerweile komplett einer Sortierung andienen. Waren es 2003 drei öffentlich-rechtliche Entsorgungsträger, die ihre Sperrabfälle komplett bzw. teilweise einer Sortierung andienten, sind es aktuell 7 öffentlich-rechtliche Entsorgungsträger der SGD Nord, die diesen Weg gehen. Auf den Restsperrabfall wurde grafisch schon im Kap. 3.2.3 eingegangen.

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. 41 dargestellt. Ergänzend dazu wurde das spezifische Aufkommen klassifiziert, um die regionalen Unterschiede grafisch in einer Karte widerzuspiegeln (Abb. 42). Es zeigt sich, dass mehr als die Hälfte der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger ein zu beseitigendes Restabfallaufkommen aus Haushalten in der Größenordnung von 101 - 200 kg/Ew*a aufweisen. Das rheinland-pfälzische spezifische Aufkommen beläuft sich 2004 auf 168,7 Kg/Ew*a.

**Haushalts-
abfälle
zur Beseitigung
in Rheinland-
Pfalz:**

168,7 kg/Ew*a

Die Entwicklung des beseitigten Haushaltsaufkommens ist in Abb. 16 (Seite 20) dargestellt.

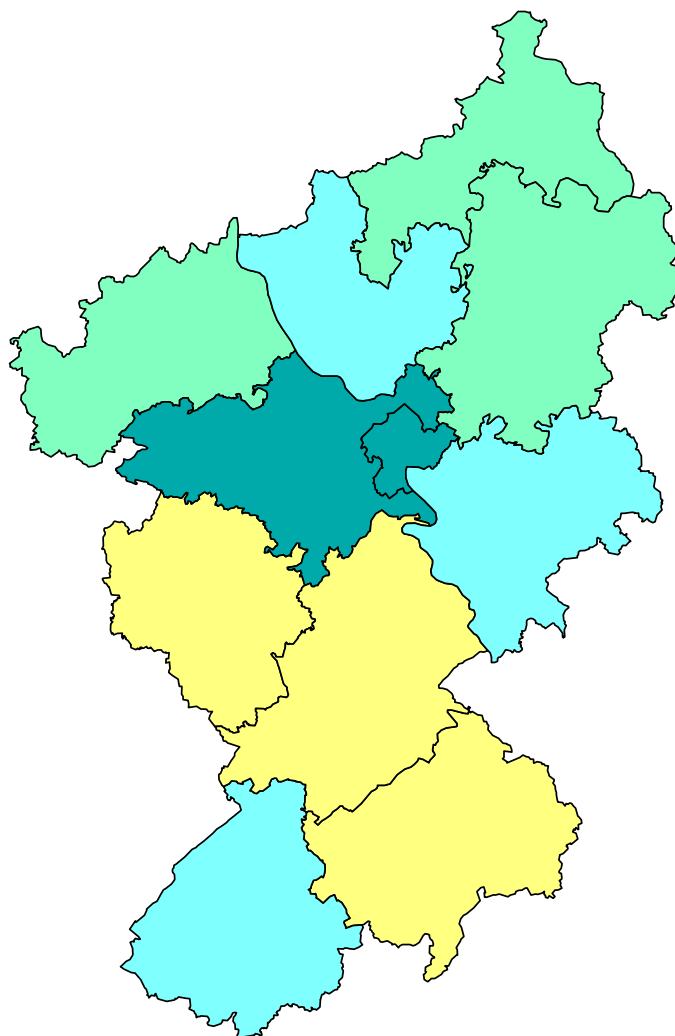


Spezifische Abfälle zur Beseitigung aus Haushalten 2004					
öffentlich-rechtlicher Entsorgungsträger	Hausabfall (Restabfall)	Sperrige Abfälle	sonstige Abfälle *	Problemabfälle	Summe Beseitigung
Angaben in kg/Ew*a					
St Frankenthal	234,2	3,9	0,9	0,6	239,6
St Kaiserslautern	247,2	15,9	0,2	0,3	263,7
St Landau	119,9	17,9	0,8	0,2	138,8
St Ludwigshafen	213,9	30,5	0,7	0,3	245,4
St Mainz	222,2	4,1	10,5	1,4	238,2
St Neustadt/Weinstr.	184,5	18,2	1,3	1,3	205,3
St Pirmasens	131,8	13,9	3,6	0,0	149,4
St Speyer	170,3				170,3
St Worms	222,8	7,3	1,0	0,2	231,4
St Zweibrücken	145,8	13,5		1,0	160,3
Lk Alzey-Worms	192,7	12,2	3,3	0,6	208,7
Lk Bad Dürkheim	182,7	7,5	0,9	0,6	191,6
Donnersbergkreis	216,3	14,5	1,3	0,6	232,7
Lk Germersheim	113,8	22,6	1,1	0,5	138,0
Lk Kaiserslautern	126,2	8,0	4,5	0,6	139,3
Lk Kusel	160,8	21,5	1,8	1,9	186,0
Lk Mainz-Bingen	115,8	16,9	0,7	0,7	134,1
Rhein-Pfalz-Kreis	132,8	21,1		0,3	154,2
Lk Südliche Weinstraße	127,6	13,0	0,9	0,6	142,1
Lk Südwestpfalz	153,2	29,2		0,5	182,9
SGD Süd	170,3	15,3	2,1	0,6	188,2
St Koblenz	229,0			1,0	230,0
St Trier/Lk Trier-Saarburg	199,5		0,8	0,5	200,8
Lk Ahrweiler		5,4			5,4
Lk Altenkirchen	71,2		1,8	0,9	73,9
Lk Bad Kreuznach	129,4	15,2	2,3		146,8
Lk Berncastel-Wittlich	190,6	18,9	3,7	0,5	213,7
Lk Birkenfeld	136,5	33,5	0,8	0,3	171,3
Lk Bitburg-Prüm	222,4	12,9	4,1	0,2	239,6
Lk Cochem-Zell	140,9				140,9
Lk Daun	188,7	3,4	3,7	0,7	196,6
Lk Mayen-Koblenz	164,1	34,8	2,1	0,5	201,5
Lk Neuwied	165,6		4,3		169,9
Rhein-Hunsrück-Kreis	94,0	22,7	2,8	1,2	120,8
Rhein-Lahn-Kreis	185,5		0,8	0,7	187,0
Westerwaldkreis					
SGD Nord	137,3	9,6	1,8	0,4	149,1
Rheinland-Pfalz	153,8	12,4	1,9	0,5	168,7

* sonstige Abfälle, organische Abfälle und illegale Ablagerungen

Abb. 41: Abfälle zur Beseitigung aus Haushalten in Rheinland-Pfalz 2004 in kg/Ew*a





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.

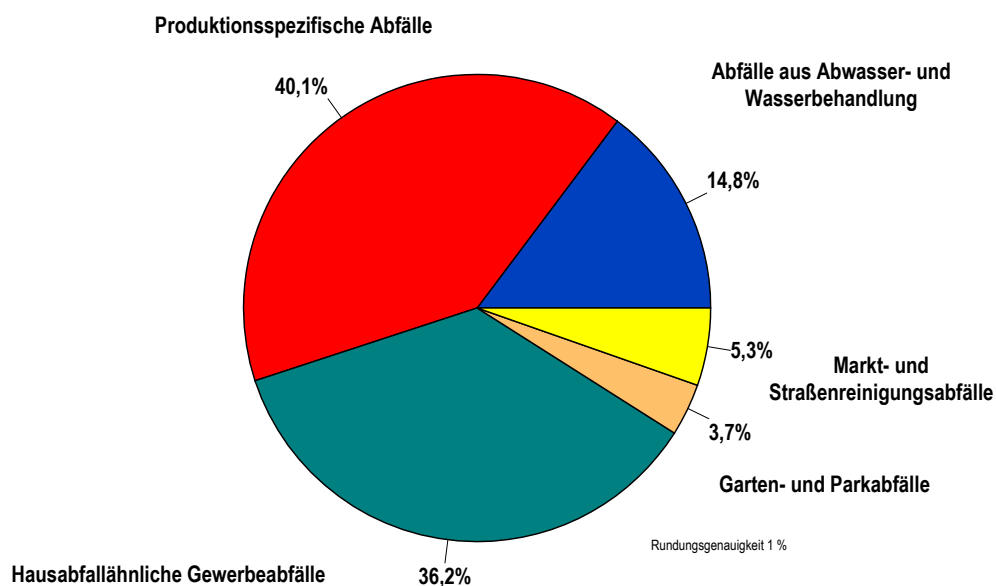


Abb. 43: Zusammensetzung der Abfälle aus anderen Herkunftsbereichen in Rheinland-Pfalz 2004

Die Gesamtmenge an Abfällen aus anderen Herkunftsbereichen belief sich im Bilanzierungszeitraum auf 339.309 Mg (Abb. 44). Damit verzeichnete diese Art Abfälle eine Abnahme um ca. 9,7 % (36.451) gegenüber dem Vorjahr.

Alle Abfallarten der Abfälle aus anderen Herkunftsbereichen verzeichneten Abnahmen. Im Wesentlichen waren es aber die produktionsspezifischen Abfälle und Abfälle aus der Abwasser- u. Wasserbehandlung, die beide einen Rückgang um ca. 13,8 % aufwiesen. Die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger haben von der zu entsorgenden Gesamtmenge fast ein Fünftel (66.761 Mg) einer Verwertung zugeführt.

Abnahme der Abfälle aus anderen Herkunftsbereichen in Rheinland-Pfalz:

ca. 9,7 %

Die Zusammensetzung der Abfälle aus anderen Herkunftsbereichen ist Abb. 43 zu entnehmen. Demnach weisen die produktionsspezifischen Abfälle (40,1 %) den größten Anteil auf, gefolgt von den hausabfallähnlichen Gewerbeabfällen mit 36,2 % sowie den Abfällen aus der Abwasser- und Wasserbehandlung (14,8 %). Markt- und Straßenreinigungsabfälle sowie Garten- und Parkabfälle sind noch mit 5,3 % bzw. 3,7 % am Gesamtaufkommen beteiligt.

Die deutliche Abnahme der produktionsspezifischen Abfälle um 21.748 Mg gegenüber dem Vorjahr wirkt sich am meisten auf die allgemeine Abnahme der Abfälle aus anderen Herkunftsbereichen aus. Im Bereich der SGD Süd, wo traditionell in den letzten Jahren ein geringes Aufkommen an produktionsspezifischen Abfällen verzeichnet wurde, konnte eine Steigerung um 3.384 Mg festgestellt werden. Die Abnahme der produktionsspezifischen Abfälle im Bereich der SGD Nord (25.131 Mg) wird vor allem dadurch geprägt, dass 2004 mit einem Teil der dort angedienten Papierschlämme Verwertungsversuche vorgenommen wurden. Es ist allerdings auch ein gewisser Anteil an Abfällen dabei, die im Rahmen eines Anlagenmanagements akquiriert wurden, welche aber aus unterschiedlichen Gründen (z.B. Anlagentechnik) nicht mehr zu quantifizieren sind. Das Aufkommen an produktionsspezifischen Abfällen beläuft sich 2004 auf 136.078 Mg, welche fast ausschließlich (98,2 %) beseitigt wurden.

Die Gesamtmenge hausabfallähnlicher Gewerbeabfälle belief sich 2004 auf 122.736 Mg. Damit hat das Aufkommen gegenüber dem Vorjahr um 6.293 Mg bzw. 4,9 % abgenommen. Diese Gesamtabnahme wird durch die Abnahme in Höhe von 11.510 Mg der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger der SGD Süd geprägt, denn die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger der SGD Nord weisen eine Zunahme von 5.217 Mg auf. Die Zunahme der SGD Nord ist im Wesentlichen darauf zurückzuführen, dass eine Gebietskörperschaft für über Umladestationen erfasste Abfälle die Zuordnung geändert hat. Die Abnahmen im Bereich der SGD Süd sind im Wesentlichen auch auf einen öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger zurückzuführen. Die Verwertungsquote wies gegenüber dem Vorjahr (ca. 9,1 %) eine leichte Abnahme auf ca. 7,7 % auf.

Das Aufkommen der Garten- u. Parkabfälle ist gegenüber dem letztjährigen Betrachtungszeitraum konstant geblieben (Abnahme: 72 Mg / 0,6 %). Von der aktuellen Menge (Abb. 44) wurde fast alles (ca. 99,5 %) einer Verwertung zugeführt.

Markt- und Straßenreinigungsabfälle weisen mit 17.840 Mg ein leicht geringeres Aufkommen (ca. 1,8 %) gegenüber dem Vorjahr auf. Die Verwertungsquote der Markt- und Straßenreinigungsabfälle ist mit etwas über einem Drittel der Gesamtmenge erneut konstant geblieben.

Die Gesamtsumme der Siedlungsabfälle aus anderen Herkunftsbereichen beläuft sich im aktuellen Betrachtungszeitraum damit auf 153.019 Mg (2003: 159.712 Mg/-4,2 %).

Auf die Abfälle aus der Abwasser- und Wasserbehandlung entfielen 50.212 Mg, von denen 72,2 % einer Verwertung zugeführt wurden.

Die Abfälle aus anderen Herkunftsbereichen lassen sich für die einzelnen rheinland-pfälzischen öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger in Abb. 44 ersehen.



Abfälle aus anderen Herkunftsbereichen

Abfälle aus anderen Herkunftsbereichen 2004						
öffentlich-rechtlicher Entsorgungsträger	Abfälle aus Abwasser- u. Wasserbehandlung	produktions-spezifische Abfälle	Siedlungsabfälle aus anderen Herkunftsbereichen			Summe
			hausabfall-ähnliche Gewerbeabfälle	Garten- und Parkabfälle	Markt- und Straßenreinigungsabfälle	
Angaben in Mg						
St Frankenthal	295		550	3.258	281	4.384
St Kaiserslautern			5.068		1.369	6.437
St Landau	1.693		622		373	2.689
St Ludwigshafen	231	4.156	3.056		2.193	9.635
St Mainz		93	9.080		3.055	12.228
St Neustadt/Weinstr.	2.070		336	1.747	1.064	5.217
St Pirmasens	3.933		1.083		124	5.141
St Speyer	5.803		323			6.127
St Worms	10.185		1.854	3.593	2.466	18.098
St Zweibrücken	2.776	0	163	1.103	402	4.444
Lk Alzey-Worms	211		3.317			3.528
Lk Bad Dürkheim	754		1.540		113	2.407
Donnersbergkreis			538			538
Lk Germersheim		2.872	2.099			4.971
Lk Kaiserslautern	225		7.884			8.109
Lk Kusel	19		970			989
Lk Mainz-Bingen	6		1.272			1.278
Rhein-Pfalz-Kreis	417		461		36	913
Lk Südliche Weinstraße	190		782			972
Lk Südwestpfalz			615			615
SGD Süd	28.809	7.121	41.612	9.700	11.476	98.718
St Koblenz	10.558	60.384		2.608	2.015	75.565
St Trier/Lk Trier-Saarburg	1.662	56.281	16.181		910	75.034
Lk Ahrweiler	274		3.951		211	4.436
Lk Altenkirchen	289	888				1.177
Lk Bad Kreuznach	102	454	1.743	74	23	2.396
Lk Berncastel-Wittlich	1.046	2.256	15.802		1.061	20.166
Lk Birkenfeld	666	697	7	32	728	2.131
Lk Bitburg-Prüm			10.709			10.709
Lk Cochem-Zell			7.735			7.735
Lk Daun			1.303			1.303
Lk Mayen-Koblenz	1.747	542	8.695		933	11.917
Lk Neuwied	639	3.978	9.030			13.647
Rhein-Hunsrück-Kreis	649	15	2.057	5	16	2.741
Rhein-Lahn-Kreis	3.192	267	3.910	24	466	7.859
Westerwaldkreis	580	3.195				3.775
SGD Nord	21.404	128.957	81.124	2.743	6.363	240.590
Rheinland-Pfalz	50.212	136.078	122.736	12.443	17.840	339.309

Abb. 44: Abfälle aus anderen Herkunftsbereichen in Rheinland-Pfalz 2004

5 Bau- und Abbruchabfälle (Primärabfälle)

Die einzelnen definierten Abfallarten der Bau- und Abbruchabfälle sind Abb. 2 und Abb. 45 zu entnehmen.

Abfallart	Verwertung	Beseitigung	Summe
	in Mg		
Beton, Ziegel, Fliesen und Keramik (1701)	330.054	27.400	357.454
(Bau-) Holz ohne gefährliche Stoffe (170201)	272		272
(Bau-) Holz mit gefährlichen Stoffen (170204*)	385		385
Glas und Kunststoff (170202, 170203)		1.257	1.257
Kohlenteerhaltige Bitumengemische (170301*)	98.540	16.521	115.061
Bitumengemische ohne 170301* (170302)	17.424	1.399	18.823
Metalle (einschließlich Legierungen) (1704)	3	9	12
Boden, Steine und Baggertgut (1705)	399.387	139.266	538.652
Dämmmaterial mit gefährlichen Stoffen - ohne Asbest - (170603*), Dämmmaterial ohne 170603* (170604)	17	848	866
Asbesthaltige Baustoffe (170605*)	0	7.307	7.308
Baustoffe auf Gipsbasis (1708)	22	656	679
Gemischte Bau- und Abbruchabfälle (170904)	30.470	50.358	80.828
Summe Bau und Abbruchabfälle:	876.575	245.021	1.121.596

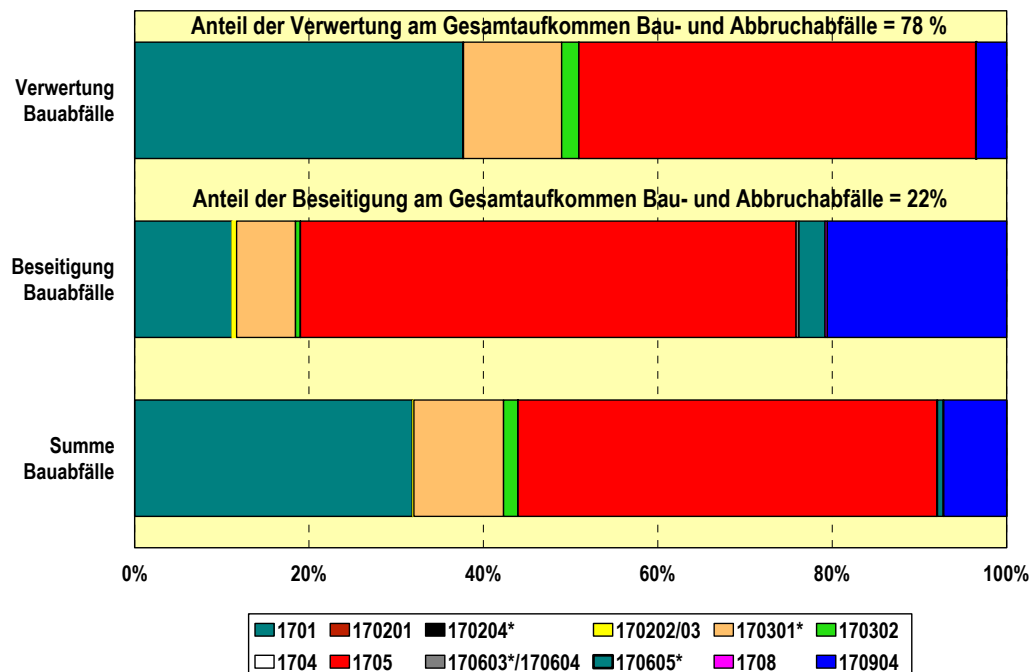


Abb. 45: Aufkommen, Zusammensetzung und Entsorgungswege der Bau- und Abbruchabfälle in Rheinland-Pfalz 2004

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 der Bau- und Abbruchabfälle in Rheinland-Pfalz:

Die Gesamtmenge der den öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern angedienten Bau- und Abbruchabfälle belief sich 2004 auf insgesamt 1.121.596 Mg. Damit verzeichnet die Gesamtmenge der Bau- und Abbruchabfälle gegenüber dem Vorjahr erneut eine Zunahme um insgesamt 118.773 Mg (11,8 %).

ca. 11,8 %

Die Beseitigung der angefallenen Bau- und Abbruchabfälle auf kommunalen Anlagen nahm um 54.662 Mg über alle rheinland-pfälzischen Gebietskörperschaften auf 245.021 Mg zu und war damit mit 21,8 % an der Entsorgung beteiligt (Abb. 45). Die verwerteten Bau- und Abbruchabfälle weisen eine absolute Zunahme von 64.111 Mg gegenüber 2003 auf. Aufgrund der fast gleich hohen Zunahme der Beseitigungsmenge gegenüber der Verwertungsmenge hat die Verwertungsquote mit 78,2 % gegenüber dem Vorjahr geringfügig abgenommen.

Leichter Rückgang bei der Verwertungsquote:

ca. 78 %

Die Abfallart Boden, Steine und Baggergut (AVV 1705) weist gegenüber dem Vorjahr eine Mengenzunahme um 30,2 % (124.936 Mg) auf und war mit 48 % (538.652 Mg) am Gesamtaufkommen der Bau- und Abbruchabfälle beteiligt, was dem größten Anteil entspricht. Im aktuellen Betrachtungszeitraum wurden ca. drei Viertel (74,1 %) dieser Abfallart einer Verwertung zugeführt.

Die bauschuttartigen Materialien Beton, Ziegel, Fliesen etc. (AVV 1701) nehmen mit 357.454 Mg (31,9 %) den zweitgrößten Anteil der Bau- und Abbruchabfälle ein. Die Gesamtmenge der bauschuttartigen Materialien ist gegenüber dem Vorjahr allerdings um 40.571 Mg zurückgegangen. Dabei verzeichnete die absolut verwertete Menge einen Rückgang um 9.554 Mg sowie die absolut beseitigte Menge eine Abnahme um 31.017 Mg. Von der Gesamtmenge an bauschuttartigen Materialien wurden 92,3 % einer Verwertung zugeführt, so dass die Verwertungsquote dieser Abfallart gegenüber dem Vorjahr um ca. 7 % gestiegen ist.

2004 wurden 115.061 Mg kohleerhaltige Bitumengemische (AVV 170301*) (10,3 % der gesamten Bau- und Abbruchabfälle) den öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern angedient. Das um 10.267 Mg (8,2 %) verringerte Aufkommen gegenüber dem Vorjahr wird von einer Gebietskörperschaft geprägt.

Das Aufkommen an gemischten Bau- und Abbruchabfällen (AVV 170904) hat sich gegenüber 2003 verdreifacht und weist aktuell eine Absolutmenge von 80.828 Mg am Gesamtaufkommen auf, was einem Anteil von 7,2 % entspricht. Von dieser Menge wurden ca. ein Drittel einer Verwertung zugeführt.

Die restlichen Bau- und Abbruchabfälle spielten hinsichtlich des Mengenaufkommens eine eher untergeordnete Rolle (Abb. 45). Die Bau- und Abbruchabfallmengen der einzelnen öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger sind Abb. 46 zu entnehmen.

Bau- und Abbruchabfälle 2004														
öffentlich-rechtlicher Entsorgungsträger	1701	170201	170204*	170202/03	170301*	170302	1704	1705	170603*	170604	170605*	1708	170904	Summe
	Angaben in Mg													
St Frankenthal	643							5					211	858
St Kaiserslautern	10.871					232		47.136	8				234	58.481
St Landau	14.198	139							1	0			33	14.371
St Ludwigshafen	3.341				10.500	1.380		43.921		0	7	5		59.154
St Mainz	742		294				9	4.388	196	155			1.358	7.141
St Neustadt/Weinstr.								33.714					24.236	57.950
St Pirmasens	1.970													1.970
St Speyer	66.262							16.413						82.675
St Worms	4.762				127			6.995		87				11.971
St Zweibrücken	4.169							4.592		105			749	9.615
Lk Alzey-Worms	15.414						3			37			115	15.570
Lk Bad Dürkheim		115			1.401			18.598	1	76			3.526	23.717
Donnersbergkreis	318							2.276						2.594
Lk Germersheim	2.951			1.236	94.655			28.932	348	747			218	129.087
Lk Kaiserslautern						68		9.544	10				3.698	13.319
Lk Kusel	189					0			4	45	11			249
Lk Mainz-Bingen	6.239								37	21			298	6.595
Rhein-Pfalz-Kreis	45.956					18		8.201				16	24	54.214
Lk Südliche Weinstraße	5.084							5.331		1.856			158	12.429
Lk Südwestpfalz	16.416													16.416
SGD Süd	199.523	253	294	1.236	106.684	1.698	12	230.045	605	3.129	33	34.863	578.377	
St Koblenz	118.729					16.685		29.134					151	164.698
St Trier/Lk Trier-Saarburg	239					18		9.439	11	352			3.191	13.250
Lk Ahrweiler	9.070							2.203	4	176			1.152	12.605
Lk Altenkirchen										109			644	753
Lk Bad Kreuznach	301								57	2			186	545
Lk Berncastel-Wittlich	3.516				3.885	421		173.001	50	754			3.400	185.027
Lk Birkenfeld	852							1.111	21	294			198	2.475
Lk Bitburg-Prüm								15.428	91	883			2.370	18.772
Lk Cochem-Zell		18	91		1.539			61.856	14	204			30.865	94.587
Lk Daun	1.429							215						1.644
Lk Mayen-Koblenz	6.424												1.858	8.282
Lk Neuwied	2.315							2.462		418	255		451	5.901
Rhein-Hunsrück-Kreis	794			21		0		7.800	9	149	390		130	9.294
Rhein-Lahn-Kreis	4.395				2.953			3.950	6	172			125	11.600
Westerwaldkreis	9.867							2.009		667			1.245	13.787
SGD Nord	157.930	18	91	21	8.377	17.125	12	308.607	261	4.178	645	45.965	543.219	
Rheinland-Pfalz	357.454	272	385	1.257	115.061	18.823	12	538.652	866	7.308	679	80.828	1.121.596	

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* kohlenbeerhaltige 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. 46: Bau- und Abbruchabfälle in Rheinland-Pfalz 2004



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. Aus der Demontage und damit Verwertung von Elektronikschrott werden zukünftig ebenfalls Sekundärabfallströme entstehen. Grundsätzlich führt ein zunehmendes Stoffstrommanagement zu einem höheren Aufkommen an Sekundärabfällen.

Um eine Doppelbilanzierung zu vermeiden, wurden bei der Abfallbilanz 2004 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

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

207.107 Mg

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.

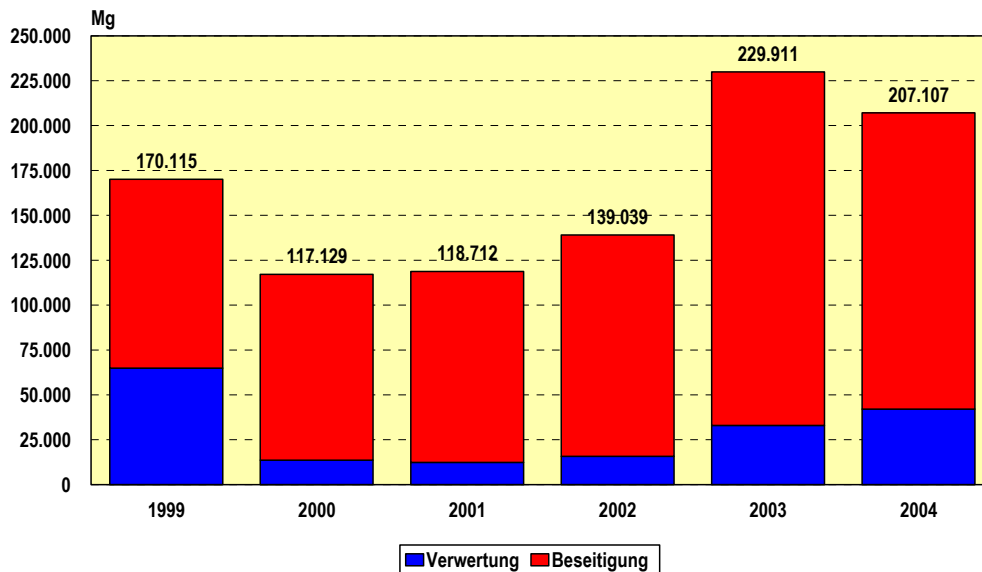
Abb. 47 zeigt, dass 2004 ein Sekundärabfallaufkommen in Höhe von 207.107 Mg von den rheinland-pfälzischen öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern benannt werden konnte. Damit wiesen alle Sekundärabfallarten außer Sekundärabfälle aus der Sperrabfall-, Bauabfall-/Bauschutt- u. Gewerbeabfallsortierung sowie sonstige Sekundärabfälle Mengenabnahmen gegenüber dem Vorjahr auf. Die größte Abnahme verzeichneten die Sekundärabfälle aus MBA (siehe auch Kap. 6.2). Mit 165.018 Mg wurde der weitaus größte Anteil (79,7 %) der Sekundärabfälle beseitigt.

Hinsichtlich der Verteilung entfällt der Großteil der Sekundärabfälle mit 75.127 Mg (36,3 %) auf Abfälle aus der Behandlung in MBA. Das zweitgrößte Sekundärabfallaufkommen stammt mit 34.330 Mg (16,6 %) aus der DSD-Sortierung, gefolgt von den Abfällen aus der Behandlung organischer Materialien mit 33.945 Mg (16,4 %).

Herkunftsbereiche	Verwertung	Beseitigung	Summe
	in Mg		
Sekundärabfälle aus der Behandlung in MHKW		18.770	18.770
Sekundärabfälle aus der Behandlung in MBA	9.204	65.923	75.127
Sekundärabfälle aus der Kompostierung/Vergärung	1.233	32.712	33.945
Sekundärabfälle aus der DSD-Sortierung	8.964	25.366	34.330
Sekundärabfälle aus der Gewerbeabfallsortierung	22.253	7.940	30.193
Sekundärabfälle aus der Sperrabfallsortierung	133	2.843	2.976
Sekundärabfälle aus der Bauabfall-/Bauschuttsortierung	1	2.166	2.167
Sekundärabfälle aus der Behandlung von Elektronikschrott		241	241
Sonstige Sekundärabfälle	301	9.057	9.357
Summe:	42.089	165.018	207.107
	20,3 %	79,7 %	100 %

Abb. 47: Aufkommen und Entsorgung verschiedener Sekundärabfallarten in Rheinland-Pfalz 2004

Abb. 48 spiegelt die Entwicklung der Sekundärabfälle seit Beginn der Erfassung mit ABIS wieder. 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.



6.2 Anlagenbilanzierungen für MHKW und MBA

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

Abb. 49 zeigt, dass den rheinland-pfälzischen MHKW laut Betreiberangaben insgesamt 534.490 Mg an Abfällen zugeführt wurden. Davon entfielen 361.874 Mg auf in Rheinland-Pfalz erzeugte Abfälle sowie 172.616 Mg auf Abfälle aus anderen Bundesländern. Überwiegend wurden Haus- und Gewerbeabfälle thermisch behandelt.

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

Die Outputmengen der MHKW betragen 2004 insgesamt 172.929 Mg. Davon wurde mit 172.874 Mg fast alles einer stofflichen Verwertung zugeführt, wobei es sich im Wesentlichen um Schlacke handelte. Damit wurden gegenüber dem Vorjahr jetzt auch die Schlacken des MHKW Mainz komplett verwertet. Abgesehen von einer geringen Menge an Altadsorbens war der Anteil an Abfällen zur Beseitigung faktisch gleich Null.

32,4 %

Insgesamt fielen von der rheinland-pfälzischen Gesamtinputmenge zur Verbrennung 32,4 % als Sekundärabfälle an. Für die einzelnen MHKW lag der Outputanteil zwischen 30,5 % und 35,7 %, was sich mit allen weiteren anlagenspezifischen Angaben in Abb. 49 ersehen lässt.

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

Die Verhältnisse für die vier in Rheinland-Pfalz betriebenen MBA sind in Abb. 50 dargestellt. Die MBA Kirchberg wurde 2003 geschlossen. Insgesamt wurden 179.501 Mg den MBA zugeführt. Damit wurden ca. 17,5 % weniger Abfälle in MBA behandelt als im Vorjahr. Dies liegt einerseits daran, dass die MBA Linkenbach ab Juli 2004 wegen Umbauarbeiten geschlossen war und somit eine Reduzierung von ca. 55 % gegenüber dem Vorjahr aufwies. Andererseits weist die MBS Rennerod ebenfalls eine Reduzierung um ca. 17 % auf. Der weitaus größte Anteil der Inputmengen (ca. 82 %) stammte aus Rheinland-Pfalz.

75,1 %

Bezogen auf die Inputmenge fielen 2004 in Rheinland-Pfalz insgesamt 75,1 % als Sekundärabfälle (134.815 Mg) an. Die Schwankungsbreite zwischen den einzelnen Anlagen lag zwischen 65,8 % und 79,7 %. Weniger als die Hälfte der anfallenden Outputmenge wurde einer Verwertung zugeführt, so dass sich der Verwertungsanteil gegenüber dem Vorjahr insgesamt verringert hat. Der weitaus größte Anteil an Wertstoffen entfiel dabei auf die heizwertreiche Fraktion.

Die weiteren Angaben der einzelnen MBA lassen sich in Abb. 50 ersehen.

INPUTMENGE MHKW 2004 (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	93.719		88.710	2.080	78.450	18.257	260.879	20.337
Sperrabfall	5.135	137	10.155		2.870		18.160	137
Gewerbeabfall	13.907	51.261	28.070	7.514	24.630	78.390	66.607	137.165
Bauabfall	1.612	2.470	413	167			2.025	2.637
Sonstige Abfälle*	1.588		9.515	3.686	3.100	8.654	14.203	12.340
Summe:	115.961	53.868	136.863	13.447	109.050	105.301	361.874	172.616
Spezifikation Sonstige Abfälle*	Straßenreinigungsabfälle, Direktanlieferungen von Recyclinghöfen sowie wilde Ablagerungen		Straßenkehricht, Rechengut, Schlamm, Teer und teerhaltige Produkte		Farb- u. Lackabfälle, Sieb- u. Rechengut, gebrauchte Aktivkohle, Straßenkehricht, fotografische Papiere			
OUTPUTMENGE MHKW 2004 (in Mg)								
Wertstoffe	stoffliche Verwertung							
Metalle	4.840						4.840	
Schlacke	47.402		42.253		56.696		146.351	
Sonstige Wertstoffe**	8.312		4.705		8.666		21.683	
Summe:	60.554		46.958		65.362		172.874	
Spezifikation Sonstige Wertstoffe**	Filterkuchen, Mischsalzsole, Kochsalz, Filterstaub		Filterstäube		Filterstäube			
Abfallarten zur Beseitigung	Ablagerung/Deponie							
Schlacke								
Filterstäube								
Sonstiges***	55						55	
Summe:	55						55	
Spezifikation Sonstiges***	Altadsorbens							
Summe Inputmenge:	169.829		150.310		214.351		534.490	
Summe Outputmenge:	60.609		46.958		65.362		172.929	
Anteil Output/Input:	35,7 %		31,2 %		30,5 %		32,4 %	

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

Abb. 49: Anlagenbilanzierung der MHKW in Rheinland-Pfalz 2004



INPUTMENGEN MBA 2004 (in Mg)										
Abfallarten zur Entsorgung bzw. Behandlung	MBS Rennerod		MBA Linkenbach ¹⁾		MBA Singhofen		MBA Kapiteltal		Gesamt Rheinl.-Pfalz	
	aus RP	extern	aus RP	extern	aus RP	extern	aus RP	extern	aus RP	extern
Hausabfall	68.495	113	17.307		23.955	21.308	21.112		130.869	21.421
Sperrabfall					4.123	4.440			4.123	4.440
Gewerbeabfall	295	2.094	659		3.848	3.982	2.748		7.550	6.076
Bauabfall					115	36			115	36
Sonst. Abfälle*	412				4.000		459		4.871	
Summe:	69.202	2.206	17.966		36.041	29.766	24.319		147.528	31.972
Spezifikation Sonst.Abfälle *	AS 191212				kommunaler Klärschlamm, Sortier- u. Siebreste (Output Kompostwerk)		Bioabfälle			
OUTPUTMENGEN MBA 2004 (in Mg)										
Wertstoffe	MBS Rennerod	MBA Linkenbach	MBA Singhofen	MBA Kapiteltal	Gesamt Rheinl.-Pfalz					
	stoffliche Verwertung									
Metalle	3.538	129	912	698	5.277					
Inertstoffe (Glas, Mineralien)	99				99					
Sonstige Wertstoffe**	4.026		4.388		8.414					
Summe:	7.663	129	5.300	698	13.790					
Wertstoffe	energetische Verwertung									
heizwertreiche Fraktion (hwF)	38.196	5.587	4	4.491	48.278					
Summe Verwertung:	45.859	5.716	5.304	5.189	62.067					
Spezifikation Sonst. Wertstoffe **	AS 191212				Holz, Textilien, Materialmischungen aus mechanischer Behandlung, elektronische Geräte					
Abfallarten zur Beseitigung	Ablagerung/Deponie									
Summe Reststoffe:	10.165	8.600	43.179	10.804	72.748					
Summe Inputmenge:	71.408	17.966	65.807	24.319	179.501					
Summe Outputmenge:	56.024	14.316	48.483	15.993	134.815					
Anteil Output/Input:	78,5 %	79,7 %	73,7 %	65,8 %	75,1 %					

RP = Rheinland-Pfalz extern = angelieferte Abfallmengen außerhalb von Rheinland-Pfalz ¹⁾ ab 7/04 wegen Umbau geschlossen

Abb. 50: Anlagenbilanzierung der MBA in Rheinland-Pfalz 2004

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 sind in Abb. 51 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.

Im Berichtsjahr 2004 betrug das Klärschlammaufkommen in Rheinland-Pfalz insgesamt 95.009 Mg. Diese Mengenangaben beziehen sich auf Mg/Trockensubstanz inklusive Konditionierungsmittel (Kalk).

Hierbei verteilte sich das Aufkommen annähernd zur Hälfte auf die Einzugsgebiete der beiden Struktur- und Genehmigungsdirektionen.

Von der genannten Klärschlammmenge wurden 63.816 Mg einer Verwertung in der Landwirtschaft zugeführt. Dies entspricht einer Verwertungsquote von aktuell 67,2 %.

Betrachtet man die Verwertungsquoten der beiden Struktur- und Genehmigungsdirektionen, so zeigt sich, dass die Verwertungsquote der SGD Nord mit 76,1 % deutlich höher ausfällt als die im Bereich der SGD Süd mit 57,8 %. Der Unterschied liegt darin, dass das Einzugsgebiet der SGD Nord ländlicher geprägt ist. Deutlich wird dies auch durch die erfassten Flächen, auf die Klärschlamm ausgebracht worden ist. Im Bereich der SGD Nord waren es 18.306 ha gegenüber 7.153 ha im Bereich der SGD Süd.

Landwirtschaftliche Verwertungsquote von Klärschlamm in Rheinland-Pfalz:

67,2 %

	SGD Nord	SGD Süd	Rheinland-Pfalz
Klärschlammaufkommen (Mg TS)	48.663	46.346	95.009
Landwirtschaftliche Klärschlammverwertung (Mg TS)	37.019	26.797	63.816
Landwirtschaftliche Klärschlammverwertung (%-Anteil)	76,1	57,8	67,2

Abb. 51: Klärschlammaufkommen u. -verwertung in Rheinland-Pfalz 2004



8 Illegale Ablagerungen (Littering)

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

Die Auswertung der getrennt erfassten illegalen Ablagerungen hinsichtlich deren Aufkommen, Verteilung und Kosten ist mittlerweile ein fester Bestandteil der Siedlungsabfallbilanz. Mittelfristig sollen die gewonnenen Ergebnisse in ein vom Ministerium für Umwelt und Forsten initiiertes Littering-Programm einfließen.

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

Illegale Ablagerungen	Verwertung	Beseitigung	Summe
	in Mg		
SGD Süd	1.299	1.943	3.241
SGD Nord	1.009	3.063	4.072
Summe Rheinland-Pfalz:	2.308	5.006	7.314
	31,6 %	68,4 %	100 %
	in kg/Ew*a		
SGD Süd	0,63	0,94	1,57
SGD Nord	0,49	1,49	1,98
Rheinland-Pfalz:	0,56	1,22	1,78

Abb. 52: Mengenaufkommen illegaler Ablagerungen im Jahr 2004

Spezifisches Aufkommen illegaler Ab- lagerungen in Rheinland- Pfalz:

1,78 kg/Ew*a

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

In Abb. 52 ist das Mengenaufkommen an illegalen Ablagerungen zu ersehen. Insgesamt fielen im Jahr 2004 in Rheinland-Pfalz 7.314 Mg illegal abgelagerte Abfälle an,

was einem spezifischen Aufkommen von 1,78 kg/Ew*a entspricht. Etwas mehr als zwei Drittel (68,4 %) dieser Gesamtmenge wurden einer Beseitigung zugeführt. Der Anteil illegaler Ablagerungen fiel bei der Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord (55,7 %) etwas höher aus als bei der SGD Süd (44,3 %).

Illegale Ablagerungen	€/Ew*a
SGD Süd	0,77
SGD Nord	0,69
Rheinland-Pfalz:	0,73

Abb. 53: Spezifische Kosten von illegalen Ablagerungen in €/Ew*a im Jahr 2004

Die spezifischen Kosten für illegale Ablagerungen lassen sich Abb. 53 entnehmen. Für das aktuelle Bilanzjahr verursachen die illegalen Ablagerungen für Rheinland-Pfalz Gesamtkosten von 2.997.724 €, was für jeden rheinland-pfälzischen Einwohner Kosten in Höhe von 0,73 €/Ew*a bedeutet. Darin enthalten sind Personalkosten, Sammlung und Transport sowie die Entsorgungskosten.

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

0,73 €/Ew*a

Die Gesamtmenge an illegalen Ablagerungen hat gegenüber dem Vorjahr um 390 Mg bzw. 0,10 kg/Ew*a abgenommen (Abb. 54). Dabei bewegen sich die Abnahmen der SGD Süd und der SGD Nord auf einem fast gleich hohen Niveau. Die aktuellen spezifischen Kosten für das Bundesland Rheinland-Pfalz haben sich geringfügig um ca. 0,04 €/Ew*a gegenüber dem Vorjahreszeitraum erhöht.

Illegale Ablagerungen	2000	2001	2002	2003	2004	Veränderung zum Vorjahr
	in Mg					
SGD Süd	2.081	2.102	2.695	3.441	3.241	-200
SGD Nord	4.397	4.001	4.906	4.263	4.072	-190
Summe Rheinland-Pfalz:	6.479	6.103	7.601	7.704	7.314	-390
	in kg/Ew*a					
SGD Süd	1,02	1,02	1,31	1,67	1,57	-0,10
SGD Nord	2,15	1,95	2,39	2,07	1,98	-0,09
Rheinland-Pfalz:	1,58	1,49	1,85	1,87	1,78	-0,10
	in €/Ew*a					
SGD Süd	0,43	0,40	0,68	0,73	0,77	0,03
SGD Nord	0,49	0,63	0,63	0,65	0,69	0,04
Rheinland-Pfalz:	0,46	0,51	0,66	0,69	0,73	0,04

Abb. 54: Entwicklung des Aufkommens an illegalen Ablagerungen und dessen spezifische Kosten 2004 sowie der Vergleich zu den Jahren 2000 - 2003



9 Gebühren

Aktuell wurden hinsichtlich der Abfallgebühren die in Abb. 55 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. Kühlschrank, E-Schrott, 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. 55: 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. 56) dargestellt.

Der 4-Personenhaushalt weist landesweit eine weitere Spannweite (50 % der Werte in der Box) und damit größere Differenzen hinsichtlich der Gebührenerhebung auf als der 1-Personenhaushalt, was für die letzten Jahre auch schon galt.

Der Median liegt beim 4-Personenenhaushalt mit 160 €/Haushalt und Jahr deutlich höher als beim 1-Personenhaushalt mit 123 €/Haushalt und Jahr. Damit ist der Median für den 4-Personenhaushalt gegenüber dem Vorjahr um 4 €/Haushalt und Jahr gesunken. Der Median des 1-Personenhaushalts hat sich hingegen nicht verändert.

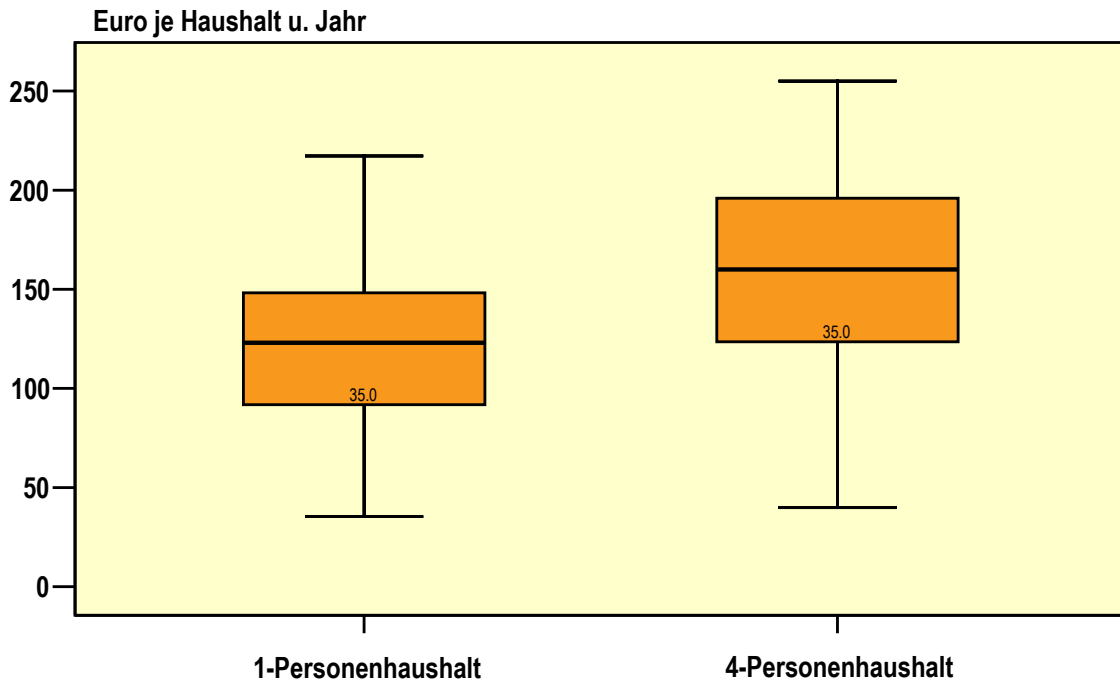


Abb. 56: Verteilung der Gebührenhöhe für 1- bzw. 4-Personenhaushalte der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger in Rheinland-Pfalz im Jahr 2004

Box = 50 % aller vorhandenen Werte (Interquartilenbereich) (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 (Schwankungsbereich bis zum 1,5-fachen des Interquartilenbereiches nach oben [oberer Quartilenbereich = obere 25% der Werte] und unten [unterer Quartilenbereich = untere 25 % der Werte])

Ausreißer ○ = Werte außerhalb des 1,5-fachen Interquartilenbereiches (Kreis)

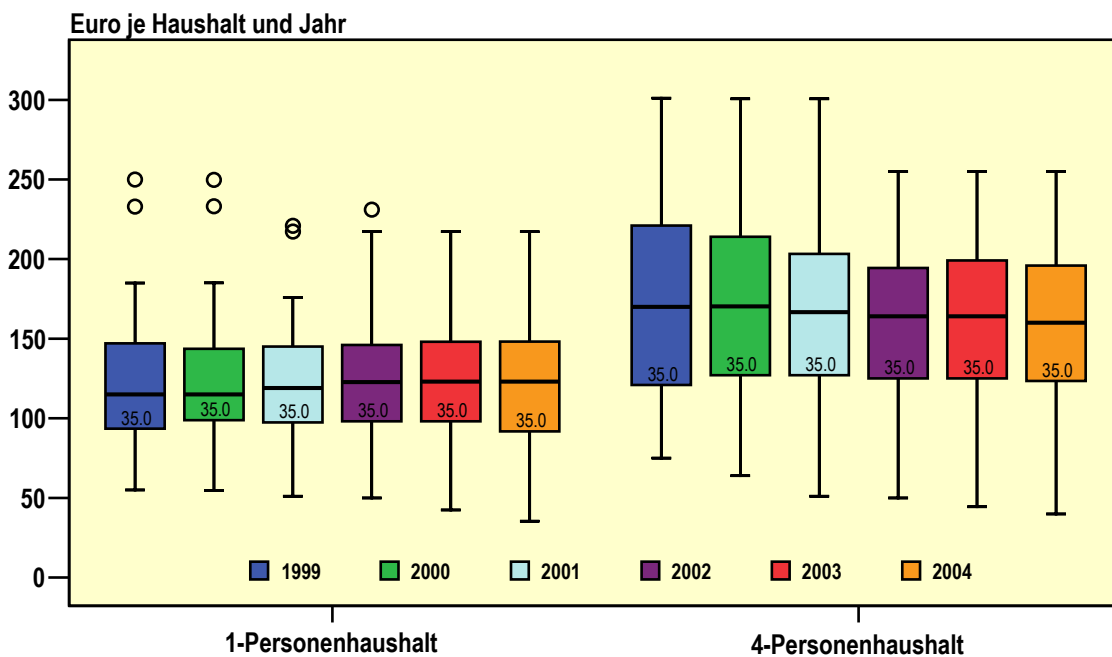


Abb. 57: Vergleich der Verteilung der Gebührenhöhe bei 1- und 4-Personenhaushalten der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger in Rheinland-Pfalz von 1999 - 2004



Die Hälfte der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger liegt in einem Bereich zwischen 123 € - 197 € (4-Personenhaushalt) und 91 € - 149 € (1-Personenhaushalt). Damit hat die Spannweite des Interquartilenbereichs für 4-Personenhaushalte durch einen verringerten oberen Wert (2003: 123 € - 201 €) abgenommen und für 1-Personenhaushalte durch einen verringerten unteren Wert (2003: 98 € - 149 €) zugenommen.

Abb. 57 zeigt die Verteilung der Gebührenhöhe zwischen 1- und 4-Personenhaushalten von 2000 bis 2004. Im Vergleich zum Vorjahr (2003) wurden beim 4-Personenhaushalt bei sechs öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern verringerte sowie zwei erhöhte Gebührensätze verzeichnet. Bei den 1-Personenhaushalten wies ein öffentlich-rechtlicher Entsorgungsträger eine Zunahme auf, wobei hingegen sechs niedrigere Gebührensätze angaben. Hierbei wurden lediglich Veränderungen ≥ 2 € berücksichtigt. Betrachtet man den 5-Jahreszeitraum, wurde beim 4-Personenhaushalt eine Gebührenreduktion (bezogen auf den Median) erreicht; beim 1-Personenhaushalt ist der Median leicht gestiegen bzw. stagniert seit drei Jahren.

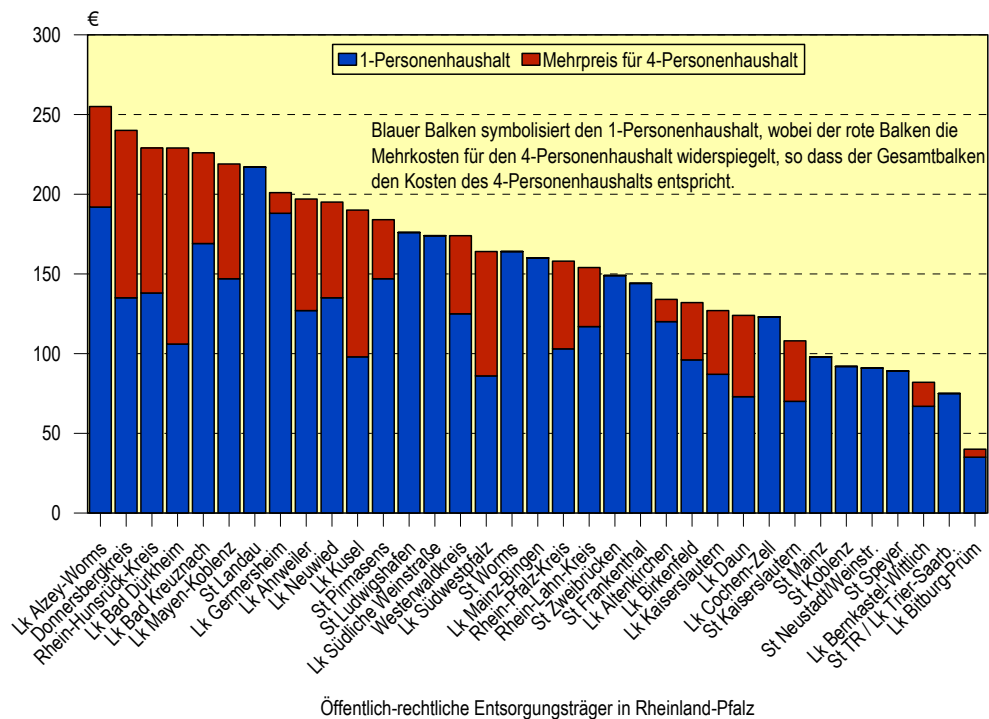


Abb. 58: Vergleich der absoluten Gebührenhöhe zwischen einem 1-Personenhaushalt und einem 4-Personenhaushalt in Rheinland-Pfalz 2004

Wie im letzten Bilanzierungszeitraum sehen 13 öffentlich-rechtliche Entsorgungsträger in Rheinland-Pfalz keine Differenzierung hinsichtlich der Gebühren für 1-Personenhaushalte und 4-Personenhaushalte in ihrer Abfall- und Gebührensatzung vor (Abb. 58).

Öffentlich-rechtliche Entsorgungsträger mit höheren Gebühren für einen 4-Personenhaushalt gewähren i.d.R. auch deutlich größere Abschläge für einen 1-Personenhaushalt. Abb. 59 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).

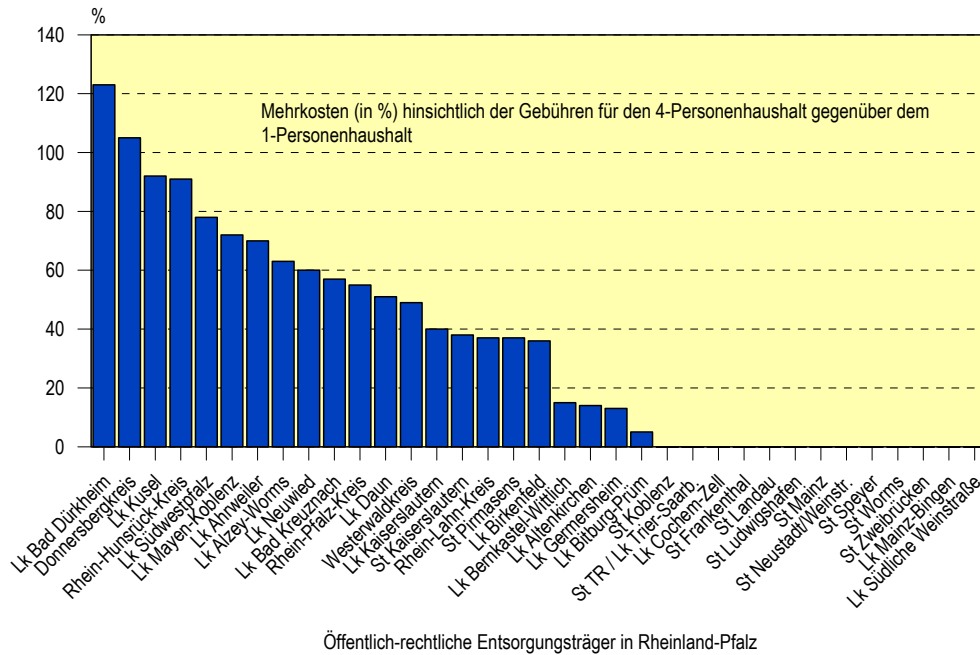


Abb. 59: Vergleich der Gebührenhöhe (in %) zwischen einem 1-Personenhaushalt und einem 4-Personenhaushalt in Rheinland-Pfalz im Jahr 2004

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. 60). Hierbei wird deutlich, dass sich das mittlere Gebührenniveau für den 4-Personenhaushalt von 1999 bis 2002 kontinuierlich verringert hat. Aktuell hat der Mittelwert gegenüber 2003 um 3,52 € abgenommen und befindet sich damit auf dem tiefsten Stand seit Beginn der Gebührenbetrachtung in dieser Form.

Abb. 61 zeigt, dass das Gebührenniveau im Bereich der SGD Süd über die Jahre gesehen etwas stärker zurückgegangen ist. Auch aktuell weist die SGD Nord nach der letztjährigen Steigerung aber eine deutlichere Verringerung der Gebühren auf als die SGD Süd, deren Verringerung in den letzten Jahren relativ konstant war. Insgesamt weisen die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger der SGD Süd allerdings auch ein deutlich höheres Gebührenniveau auf.

**Niedrigstes
Gebühren-
niveau in
Rheinland-
Pfalz
seit 1999**



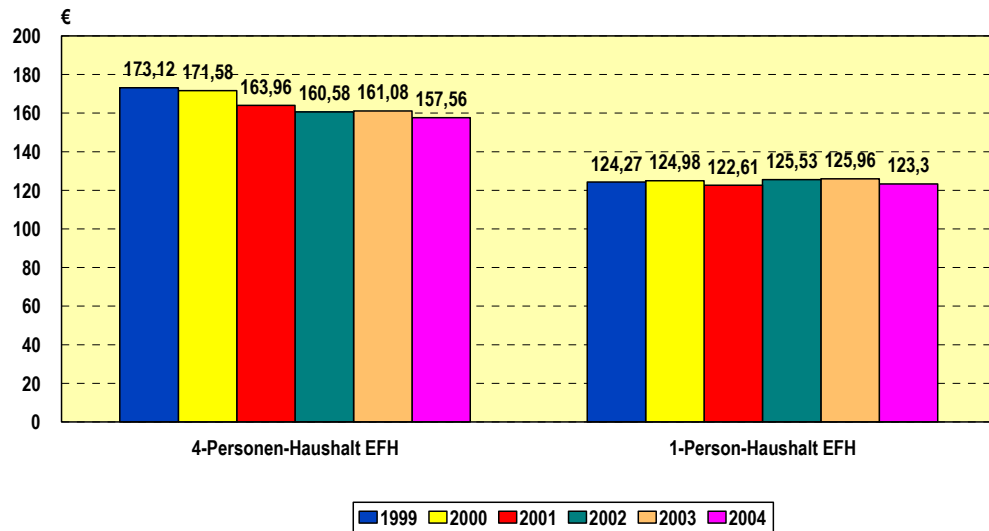


Abb. 60: Vergleich der Gebühren-Mittelwerte über alle rheinland-pfälzischen öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger für 1- bzw. 4-Personenhaushalte von 1999-2004

Der 1-Personenhaushalt zeigt ein relativ konstantes mittleres Gebührenniveau, wobei es nach der letztjährigen geringfügigen Erhöhung auch hier gegenüber dem Vorjahr eine Verringerung gegeben hat. 2004 haben insgesamt vier öffentlich-rechtliche Entsorgungsträger der SGD Süd die Gebühren für den 1-Personenhaushalt im Vergleich zum Vorjahr zwischen 7-18 € gesenkt. Eine Erhöhung um 4 € hat es durch einen öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger der SGD Süd gegeben. Im Vergleich dazu hat kein öffentlich-rechtlicher Entsorgungsträger der SGD Nord Gebührenerhöhungen umgesetzt, aber es gab zwei Gebührensenkungen zwischen 7-49 €. Veränderungen unterhalb von 2 € wurden nicht berücksichtigt.

	Gebühren-Mittelwerte in €						Veränderung 2003/2004 in €
	1999	2000	2001	2002	2003	2004	
	4-Personenhaushalt						
Mittelwert Rheinland-Pfalz	173,12	171,58	163,96	160,58	161,08	157,56	-3,52
Mittelwert SGD Nord	159,39	153,36	151,17	148,60	152,05	146,38	-5,67
Mittelwert SGD Süd	183,42	185,24	173,56	169,57	167,85	165,95	-1,90
	1-Personenhaushalt						
Mittelwert Rheinland-Pfalz	124,27	124,98	122,61	125,53	125,96	123,30	-2,65
Mittelwert SGD Nord	111,84	108,30	106,41	109,40	112,95	109,33	-3,61
Mittelwert SGD Süd	133,60	137,49	134,75	137,63	135,71	133,78	-1,94

Abb. 61: Vergleich der Gebühren-Mittelwerte über alle rheinland-pfälzischen öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger sowie der Ebene der Struktur- und Genehmigungsdirektionen für 1- bzw. 4-Personenhaushalte von 1999-2004

10 Entsorgungsanlagen

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

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

Die derzeit in Betrieb befindlichen Anlagen der rheinland-pfälzischen öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger sind Abb. 62 - Abb. 64 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 anliefern.

Die Standorte der Entsorgungsanlagen für Restabfälle (HMD, MHKW, MBA) lassen sich in Abb. 65 sowie die für Bioabfälle (BKW, VGA) in Abb. 66 ansehen. Die in Abb. 62 - Abb. 64 aufgeführte Nummerierung dient zur Lokalisierung der jeweiligen Anlage.

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

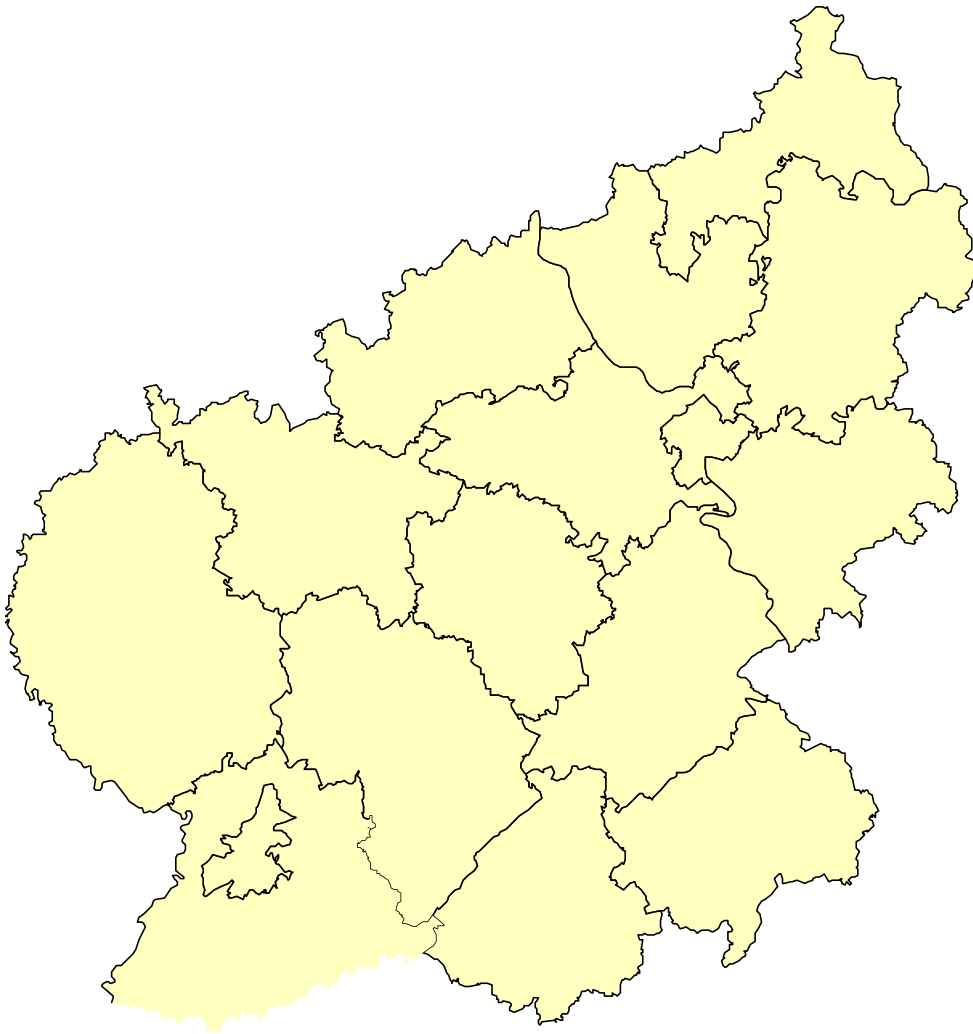
Müllheizkraftwerke (MHKW)				
Nr.	Anlage	Einzugsgebiet	Genehmigungsinhaber	Betreiber
19.	MHKW Mainz	St Mainz, Lk Mainz-Bingen, Donnersbergkreis, private Dritte	Entsorgungsgesellschaft Mainz mbH, Gaßnerallee 33, 55120 Mainz	Entsorgungsgesellschaft Mainz mbH, Gaßnerallee 33, 55120 Mainz
20.	MHKW Ludwigshafen	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
21.	MHKW Pirmasens	St Landau, St Pirmasens, St Zweibrücken, Lk Germersheim, Lk Südwestpfalz, Lk Südl. Weinstraße, St u. Lk Kaiserslautern	Zweckverband Abfallverwertung Südwestpfalz (ZAS)	Saarberg Oekotechnik (SOTEC), Hafenstr. 25, 66111 Saarbrücken, Tel.: 0681/9454-0
Mechanisch-Biologische Anlagen (MBA)				
Nr.	Anlage	Einzugsgebiet	Genehmigungsinhaber	Betreiber
22.	MBA Kapiteltal	Lk Kaiserslautern	Zweckverband Abfallwirtschaft Kaiserslautern, Kapiteltal, 67657 Kaiserslautern	Zweckverband Abfallwirtschaft Kaiserslautern, Kapiteltal, 67657 Kaiserslautern
23.	MBA Linkenbach	Lk Neuwied, Lk Altenkirchen	Landkreis Neuwied, Augustastr. 7-8, 56564 Neuwied	Landkreis Neuwied, Augustastr. 7-8, 56564 Neuwied
24.	MBA Rennerod	Westerwaldkreis, Lk Ahrweiler	MBS-Anlage Westerwald GmbH & Co. KG, Vor Wetzelscheid 2, 56477 Rennerod	MBS-Anlage Westerwald GmbH & Co. KG, Vor Wetzelscheid 2, 56477 Rennerod
25.	MBA Singhofen	Rhein-Lahn-Kreis	Rhein-Lahn-Kreis, Insel Silberau, 56129 Bad Ems	Fa. Cleanaway GmbH Rhein-Lahn, Bäderstraße (B 260), 56379 Singhofen
Bioabfallkompostwerke (BKW)				
Nr.	Anlage	Einzugsgebiet	Genehmigungsinhaber	Betreiber
26.	BKW AWZ Nord, Edesheim	Lk Südliche Weinstraße	Landkreis Südliche Weinstraße, An der Kreuzmühle 2, 76829 Landau	BEM, Augustenstraße 55, 70178 Stuttgart
27.	BKW AWZ Süd, Billigheim-Ingelheim	Lk Südliche Weinstraße	Landkreis Südliche Weinstraße, An der Kreuzmühle 2, 76829 Landau	BEM, Augustenstraße 55, 70178 Stuttgart
28.	BKW Bad Kreuznach	Lk Bad Kreuznach	Landkreis Bad Kreuznach, Salinenstr. 47, 55543 Bad Kreuznach	Fa. RPS Altwater GmbH & Co. KG, Geschäftsstelle Bingen Am Ockenheimer Graben 42, 55411 Bingen/Kempton
29.	BKW Essenheim	Lk Mainz-Bingen, LK Alzey-Worms, Stadt Mainz	Fa. RPS Altwater GmbH & Co. KG, Region Rhein-Main Geschäftsstelle Bingen Am Ockenheimer Graben 42, 55411 Bingen/Kempton	Fa. RPS Altwater GmbH & Co. KG, Geschäftsstelle Bingen Am Ockenheimer Graben 42, 55411 Bingen/Kempton
30.	BKW Grünstadt	St Ludwigshafen, St Speyer, St Worms, Rhein-Pfalz-Kreis, Lk Bad Dürkheim	GML GmbH, Bürgermeister-Grünzweig Str. 87, 67059 Ludwigshafen	Fa. RPS Altwater GmbH & Co. KG, Geschäftsstelle Bingen Am Ockenheimer Graben 42, 55411 Bingen/Kempton
31.	BKW Im Rechenbachtal	St Zweibrücken, St Pirmasens	Entsorgungsbetriebe Zweibrücken (EBZ), Gasstr. 1, 66482 Zweibrücken	Entsorgungsbetriebe Zweibrücken (EBZ), Gasstr. 1, 66482 Zweibrücken

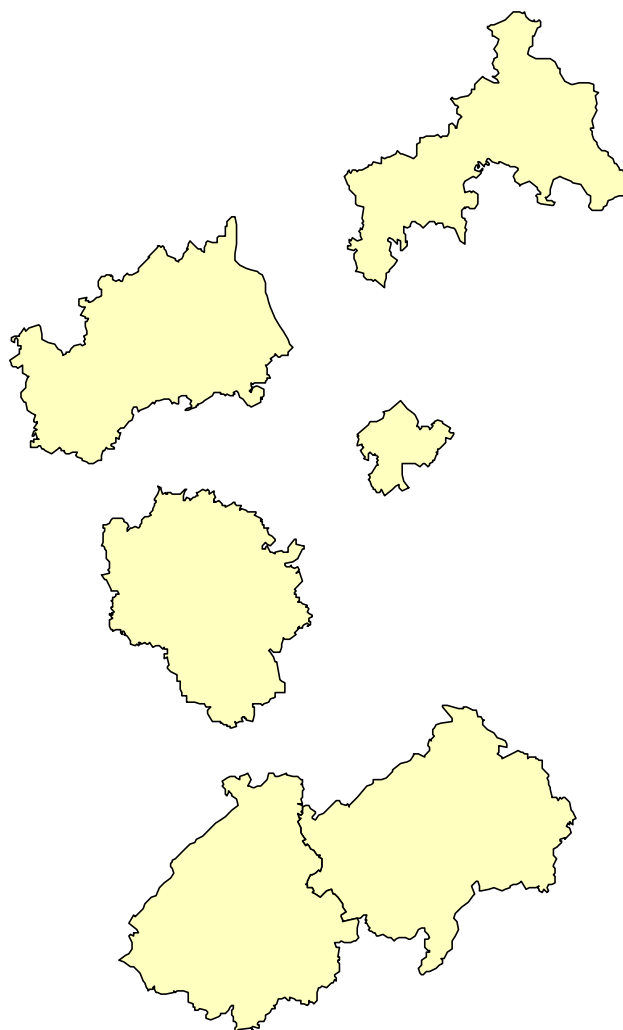
Abb. 63: Übersicht der Abfallbehandlungsanlagen 2004 (Teil 2)



Fortsetzung Bioabfallkompostwerke (BKW)				
Nr.	Anlage	Einzugsgebiet	Genehmigungsinhaber	Betreiber
32.	BKW Kapiteltal	St Kaiserslautern, LK Kaiserslautern	ZAK Zweckverband Abfallwirtschaft Kaiserslautern, Deponie Kapiteltal, 67657 Kaiserslautern	ZAK Zweckverband Abfallwirtschaft Kaiserslautern, Deponie Kapiteltal, 67657 Kaiserslautern
33.	BKW Mutterstadt	Rhein-Pfalz-Kreis, St Speyer, St Ludwigshafen	Rhein-Pfalz-Kreis	Fa. Zeller Naturenergie GmbH & Co. KG, Untere Kirchstr. 1, 67112 Mutterstadt
34.	BKW Neuwied	Lk Neuwied, Lk Ahrweiler	Fa. SITA-Wagner GmbH, Niederlassung Neuwied, Bischofsburgerstr. 3, 56566 Neuwied	Fa. SITA-Wagner GmbH, Niederlassung Neuwied, Bischofsburgerstr. 3, 56566 Neuwied
35.	BKW Singhofen	Rhein-Lahn-Kreis, St Koblenz	Fa. Cleanaway GmbH Rhein-Lahn, Bäderstraße (B 260), 56379 Singhofen	Fa. Cleanaway GmbH Rhein-Lahn, Bäderstraße (B 260), 56379 Singhofen
36.	BKW Westheim	Lk Germersheim, St Landau	Fa. SITA-Bormann GmbH & Co. KG, Oberes Langgewann, 69221 Dossenheim	Fa. SITA-Bormann GmbH & Co. KG, Oberes Langgewann, 69221 Dossenheim
Bioabfallvergärungsanlagen (VGA)				
Nr.	Anlage	Einzugsgebiet	Genehmigungsinhaber	Betreiber
37.	VGA Boden	Westerwaldkreis, Lk Altenkirchen	Bellersheim GmbH & Co. KG, Neitersen	Biobell-Vergärungsanlagen GmbH & Co. KG, An der B 255, 56412 Boden
38.	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
39.	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
40.	VGA Hoppstädten-Weiersbach	Lk Bad Kreuznach, Lk Birkenfeld	Fa. RPS Altvater GmbH & Co. KG, In der Nauroth 2, 67158 Ellerstadt	Fa. RPS Altvater GmbH & Co. KG, In der Nauroth 2, 67158 Ellerstadt

Abb. 64: Übersicht der Abfallbehandlungsanlagen 2004 (Teil 3)





Teil 2

Sonderabfallbilanz 2004



1 Methodik und Systematik

Grundlage für die Bilanzierung der Sonderabfälle sind zunächst die Begleitschein-Daten der Sonderabfall-Management-Gesellschaft Rheinland-Pfalz mbH (SAM). Diese beinhalten neben den Begleitscheinen (BS) aus dem nationalen Nachweisverfahren auch Versand-/Begleitformulare („Eurobegleitscheine“) für grenzüberschreitende Abfallverbringungen. Der Nachweis über die Entsorgung von Sonderabfällen kann aber auch in anderer Form erbracht werden: Bei firmeninternen Entsorgungen werden die nationalen Nachweise durch Abfallbilanzen ersetzt. Im Falle von generellen (firmeninterne Entsorgung) oder behördlichen Freistellungen (z.B. freiwillige Rücknahme oder bei der Entsorgung von teerhaltigem Straßenaufbruch durch den Landesbetrieb Straßen und Verkehr) werden in der Regel Listennachweise geführt. Diese alternativen Verbleibsnachweise wurden von der SAM ausgewertet, erfasst und in den Datenbestand einbezogen.

Der originäre Datenbestand weist aus unterschiedlichen Gründen Lücken und Fehler auf, die jedoch im Rahmen der Datenbereinigung und Plausibilitätsprüfung von der SAM weitestgehend reduziert bzw. ausgeräumt wurden.

Da es sich bei den in der Sonderabfallbilanz betrachteten Abfällen ausschließlich um besonders überwachungsbedürftige Abfälle handelt, wurde auf die in der seit 01.01.2002 gültigen Verordnung über das Europäische Abfallverzeichnis (AVV) geltende Kennzeichnung (*) verzichtet.

In der Sonderabfallbilanz wird zuerst auf die Datengrundlage eingegangen. Darauf folgt die detaillierte Darstellung des Primäraufkommens, gefolgt von der Darstellung der entsorgten Sonderabfallmengen sowie der Im- und Exportmengen. Abschließend werden die der SAM angedienten Sonderabfälle betrachtet.

2 Datengrundlage

**Basis der
Sonder-
abfallbilanz
2004:**

Als Datenquelle dienen nationale Begleitscheine, „Eurobegleitscheine“ und sonstige Einzelangaben mit insgesamt 148.636 Datensätze und einem Mengenaufkommen von 2.277.975 Mg. Abzüglich der nicht besonders überwachungsbedürftigen Abfälle bilden sie die Basis für die Sonderabfallbilanz 2004 (nachgewiesene Sonderabfälle, Kap. 3). Die verschiedenen Datenquellen sind in Abb. 1 dargestellt.

**137.310
Begleitscheine**

mit

1.959.726 Mg

**nachgewiesenen
Sonderabfällen**

Datenherkunft/Begleitscheine	Anzahl BS	Jahresmenge
1. nationale Begleitscheine	132.702	1.430.539 Mg
2. Eurobegleitscheine	15.242	396.181 Mg
3. Listennachweise bei Freistellungen	582	244.284 Mg
4. Bilanzen zu firmenintern entsorgten Sonderabfällen	110	206.971 Mg
Gesamtbestand/-menge Begleitscheine:	148.636	2.277.975 Mg
- davon nicht besonders überwachungsbedürftige Abfälle	11.326	318.249 Mg
Gesamtbestand/-menge nachgewiesene Sonderabfälle:	137.310	1.959.726 Mg

Abb. 1: Datenquellen der Sonderabfallbilanz 2004

Die über Listennachweise entsorgten Sonderabfälle beinhalten im Wesentlichen teerhaltigen Straßenaufbruch mit 183.836 Mg sowie Deponiesickerwasser mit 33.780 Mg. Die Meldungen über freiwillige Rücknahmen, auf die nachfolgend detaillierter eingegangen wird, sind deutlich geringer.

Bei den als firmeninterne Entsorgungen bilanzierten Sonderabfällen sind die Abfälle berücksichtigt, die in Rheinland-Pfalz anfielen und in dort gelegenen, betriebseigenen Anlagen des Abfallerzeugers entsorgt wurden (§ 8 Abs. 7 LAbfWG).

**Freiwillige
Rücknahme
2004:**

18.857 Mg

Hersteller oder Vertreiber, die besonders überwachungsbedürftige Abfälle im Rahmen der Produktverantwortung 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 anderer Form, überwiegend mit jährlichen Mengenmeldungen (Listennachweise), erbracht.

Sämtliche der SAM vorliegende Mengenmeldungen über die im Rahmen der freiwilligen Rücknahme entsorgten Abfälle wurden erfasst und in den Datenbestand einbezogen. Die auf diesem Wege nachgewiesene Sonderabfallmenge beläuft sich auf insgesamt 18.857 Mg und liegt damit auf dem Vorjahresniveau. Im aktuellen Betrachtungszeitraum wurden im Rahmen der freiwilligen Rücknahme wie schon im Vorjahr deutlich weniger Glas-, Kunststoff u. Holzabfälle (170204 / Abnahme 3.728 Mg) entsorgt,

wobei es sich um Bahnschwellen handelt. Damit haben diese Abfälle mit 296 Mg im Rahmen der freiwilligen Rücknahme nicht mehr die Bedeutung wie die letzten Jahre, wo deren Anteil noch bei bis zu 50 % der Gesamtmenge lag. Einen erneuten Anstieg (2.052 Mg) verzeichneten Säuren und Beizlösungen (110105, 110106 u. 110107), die aktuell zusammen mehr als die Hälfte (58,8 %) des Gesamtaufkommens im Rahmen der freiwilligen Rücknahme ausmachen. Weiterhin nahm die Gesamtheit der Lösemitelabfälle (140603, 070704, 070304, 070504, 070503, 070104, 070204) gegenüber dem Vorjahr um 1.637 Mg zu und war mit 29,4 % an dem Aufkommen der freiwilligen Rücknahme beteiligt.

Informationen über Herkunft und Entsorgung dieser Sonderabfälle können Abb. 2 entnommen werden.

Rücknahme aus	Entsorgung in	
	Rheinland-Pfalz (in Mg)	anderen Bundesländern (in Mg)
Rheinland-Pfalz (10.545 Mg)	327	10.218
anderen Bundesländern	8.312	
Gesamtmenge	8.639	

Abb. 2: Stoffströme der im Rahmen der freiwilligen Rücknahme entsorgten Sonderabfälle 2004

3 Bilanzierung der nachgewiesenen Sonderabfallmenge

3.1 Gesamtbetrachtung

Nachgewiesene Sonderabfallmenge 2004:

1.959.726 Mg

Im Jahr 2004 belief sich die nachgewiesene Sonderabfallmenge auf 1.959.726 Mg. Herkunft und Entsorgung dieser Abfallmenge werden in Abb. 3 veranschaulicht. Dabei sind jeweils die Kapitel der Sonderabfallbilanz angegeben, die sich mit den einzelnen Teilmengen befassen.

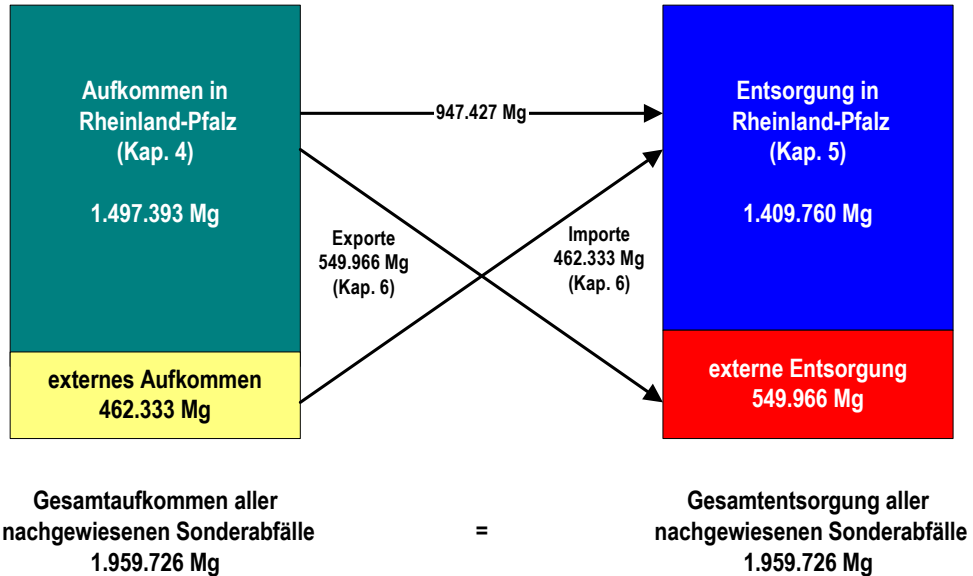


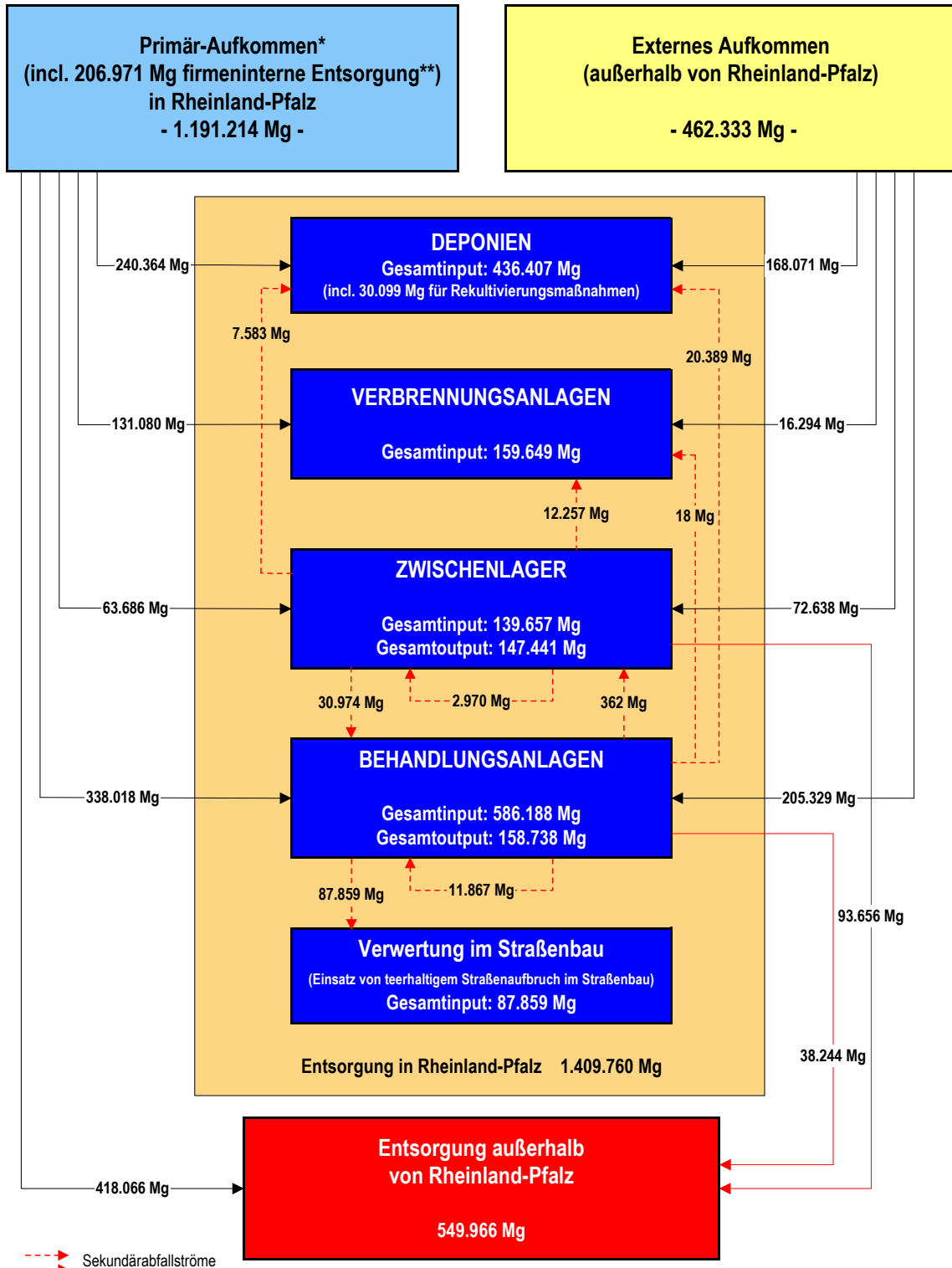
Abb. 3: Bilanzierung der nachgewiesenen Sonderabfallmenge 2004

Aus der Abbildung wird ersichtlich, dass die Sonderabfallexporte die Importe um 87.633 Mg übersteigen, so dass der Exportüberschuss gegenüber dem Vorjahr (2003: 53.815 Mg) zugenommen hat. Die Exportmenge an sich ist im Vergleich zum Vorjahr um 26.595 Mg angestiegen, die Importmenge um 7.222 Mg zurückgegangen. Auf die Im- und Exportströme wird detailliert in Kap. 6 eingegangen.

3.2 Sonderabfallströme in Abhängigkeit zum Entsorgungsweg

Abb. 4 zeigt die Sonderabfallströme in Abhängigkeit zum Entsorgungsweg auf Basis des Primäraufkommens (Kap. 4) und des externen Aufkommens. Das Primäraufkommen stellt die Gesamtmenge aller in Rheinland-Pfalz erzeugten Sonderabfälle abzüglich der Sekundärmengen (Outputmengen aus Zwischenlagern und Behandlungsanlagen) dar.

Das Primäraufkommen 2004 entspricht einer Gesamtmenge von 1.191.214 Mg. Die firmenintern entsorgten Sonderabfallmengen (206.971 Mg) sind im Primäraufkommen enthalten.



* Deponiesickerwasser (UG 1907, 68.967 Mg) sowie Abfälle aus der Verbrennung oder Pyrolyse von Abfällen (UG 1901, 25.739 Mg) werden als Primäraufkommen bilanziert und sind im Gesamtaufkommen enthalten. Die Sickerwassermengen gelangen überwiegend in Behandlungsanlagen, die Abfälle aus der Verbrennung überwiegend auf Untertagedeponien. Außerdem wurden die Outputmengen (UG 1004) von zwei Sekundärbleihütten als Primärabfälle bilanziert.

** Die firmeninterne Entsorgung teilt sich in folgende Entsorgungswege auf: Deponien 69.665 Mg, Verbrennungsanlagen 119.236 Mg, Behandlungsanlagen 18.070 Mg

Abb. 4: Sonderabfallströme in Abhängigkeit vom Entsorgungsweg 2004

Insgesamt wurden im aktuellen Bilanzierungszeitraum 1.409.760 Mg Sonderabfälle in Rheinland-Pfalz entsorgt (s.a. Kap. 4.2). In diese Menge mit eingeflossen sind die importierten Sonderabfallmengen in Höhe von 462.333 Mg. Von der entsorgten Gesamtmenge wurde mit 436.407 Mg (31 %) fast ein Drittel deponiert. In dieser Menge sind insgesamt 30.099 Mg für Rekultivierungsmaßnahmen enthalten.

Des Weiteren gelangten 586.188 Mg (4,6 %) in Behandlungsanlagen. Einer Zwischenlagerung wurden insgesamt 139.657 Mg (10 %) der Sonderabfälle zugeführt. Zu der ausgewiesenen Zwischenlagermenge kommen noch weitere 4.875 Mg Sonderabfälle, wobei es sich hierbei um Abfälle mit einer ausschließlichen Zwischenlagerung handelt, für die keine separaten Nachweise geführt wurden. Diese Abfallmenge ist in der Abb. 4 nicht berücksichtigt.

**Entsorgte
Sonderabfall-
menge in
Rheinland-
Pfalz
2004:
1.409.760 Mg**

Von der Gesamtentsorgungsmenge wurden 159.649 Mg bzw. 11,3 % einer Verbrennung zugeführt.

Außerdem wurden noch 87.859 Mg (6,2 %) teerhaltiger Straßenaufbruch im Straßenbau verwertet, der als hydraulisch gebundene Tragschicht zum Einsatz kam.

Im Zuge der aktuellen Bilanzierung fielen insgesamt 306.179 Mg Sekundärabfälle an. Davon entfielen 147.441 Mg auf Outputmengen aus Zwischenlagern und 158.738 Mg auf Outputmengen aus Behandlungsanlagen

Zudem wurden 549.966 Mg Sonderabfälle außerhalb von Rheinland-Pfalz entsorgt.

4 Sonderabfallaufkommen in Rheinland-Pfalz

Insgesamt wurden 2004 in Rheinland-Pfalz 1.497.393 Mg Sonderabfälle erzeugt. Die Sekundärabfälle, die sich aus dem Output der Behandlungsanlagen und der Zwischenlager ergeben, beliefen sich auf 306.179 Mg.

Für das Jahr 2004 verbleibt damit ein Primäraufkommen an Sonderabfällen in Höhe von 1.191.214 Mg. Hierin enthalten sind die firmenintern entsorgten Sonderabfallmengen in Höhe von 206.971 Mg (Abb. 5). Damit hat sich das Primäraufkommen um 39.006 Mg gegenüber dem Vorjahr erhöht. Die Erhöhung des Primäraufkommens ist einerseits darauf zurückzuführen, dass die Outputmengen (Schlacken 100401, Krätzen u. Abschaum 100402, Filterstaub 100404) von zwei Sekundärbleihütten 2004 erstmals als Primärmengen bilanziert wurden. Einen weiteren Einfluss auf das Primäraufkommen hatte der Anstieg der firmeninternen Entsorgung. Insgesamt wird das Sonderabfallaufkommen aber auch immer von der jeweiligen konjunkturellen Lage beeinflusst.

**Primär-
aufkommen
Sonder-
abfälle
2004:**

1.191.214 Mg

Sonderabfallaufkommen	Jahresmenge		Ver- änderung zum Vorjahr
	2003 (in Mg)	2004 (in Mg)	
Erzeugtes Gesamtaufkommen	1.476.464	1.497.393	20.929
Sekundäraufkommen (Output aus Behandlungsanlagen und Zwischenlagern)	324.256	306.179	-18.077
Primäraufkommen	1.152.208	1.191.214	39.006
- davon firmenintern entsorgte Sonderabfallmengen	142.875	206.971	64.096

Abb. 5: Sonderabfallaufkommen 2004 und dessen Veränderung gegenüber 2003

Als firmeninterne Entsorgungen wurden die Entsorgungsvorgänge berücksichtigt, bei denen Abfälle in Rheinland-Pfalz anfielen und in dort gelegenen, betriebseigenen Anlagen des Abfallerzeugers entsorgt wurden (§ 8 Abs. 7 LAbfWG).

Der Anteil der firmenintern entsorgten Sonderabfälle entspricht 17,4 % des Primäraufkommens in Rheinland-Pfalz.

Erzeuger und gleichzeitig Entsorger dieser Abfälle sind folgende Unternehmen mit ihren jeweiligen Entsorgungsanlagen:

BASF AG, Ludwigshafen: Produktionsrückstände

- Rückstandsverbrennungsanlage (SAV) = vorwiegender Entsorgungsweg
- Rückstandsdeponie (SAD)



Röhm GmbH, Worms: Produktionsrückstände

- Schwefelsäure-Recyclinganlage (SPE)

4.1 Primäraufkommen nach Abfallgruppen bzw. Abfallarten

Die Verteilung des Aufkommens nach Abfallgruppen ist in Abb. 6 in einer absteigenden Sortierung für das Jahr 2004 dargestellt. In der Gruppe 'Rest' sind alle Abfallgruppen zusammengefasst, deren Aufkommen 2004 unter 5.000 Mg lag.

3 Abfallgruppen decken 59,7 % des erfassten Primäraufkommens ab.

Der Großteil des erfassten Primäraufkommens wurde, wie in den letzten Bilanzierungszeiträumen auch, lediglich durch drei Abfallgruppen geprägt. Im Einzelnen handelt es sich dabei um die Abfallgruppen Boden, Steine und Baggertgut (1705), Bitumengemische, Kohlenteer und teerhaltige Produkte (1703) sowie Abfälle aus HZVA von Feinchemikalien und Chemikalien a.n.g. (0707), die insgesamt 710.601 Mg bzw. 59,7 % des Primäraufkommens ausmachten. Die beiden letztgenannten Abfallgruppen weisen gegenüber dem Vorjahr eine Mengenabnahme um 6.888 Mg bzw. 7.133 Mg auf. Die Abfallgruppe 1705 verzeichnete 2004 eine Mengenzunahme von 1.727 Mg.

Die mengenmäßig fünf größten Abfallgruppen bestimmten im aktuellen Betrachtungszeitraum 68,1 % (810.718 Mg) des Gesamtaufkommens. 79,8 % (950.589) aller Sonderabfälle entfielen auf zehn Abfallgruppen.

10 wichtigste Abfallarten decken 72,7 % des erfassten Primäraufkommens ab.

Betrachtet man die Abfallarten losgelöst von den Abfallgruppen (Abb. 7), zeigt sich, dass es sich bei den drei wichtigsten Abfallarten um Bau- und Abbruchabfälle handelt. Boden und Steine (170503), kohlenteerhaltige Bitumengemische (170301) und Gleisschotter (170507) wiesen insgesamt 611.783 Mg auf und machten damit über die Hälfte des gesamten Primäraufkommens (51,4 %) aus. Die fünf bzw. zehn wichtigsten Abfallarten waren mit 62,3 % (742.566 Mg) bzw. 72,7 % (865.848 Mg) am Primäraufkommen beteiligt. Bei den mengenmäßig sieben bedeutendsten Abfallarten hat es hinsichtlich der Rangfolge gegenüber dem letzten Bilanzierungszeitraum keine Veränderungen gegeben.

Die Abfallart Boden und Steine (170503) verzeichnete nach der deutlichen Abnahme 2003 aktuell eine Zunahme um 10.147 Mg und blieb mit 251.485 Mg die größte Einzelfraktion. Die zweitgrößte Abfallart waren die kohlenteerhaltigen Bitumengemische mit 231.880 Mg, welche allerdings um 7.473 Mg gegenüber dem Vorjahr abnahm. Die Gleisschottermengen fielen gegenüber dem Vorjahr um 8.288 Mg geringer aus, so dass sie mit 128.418 Mg in die Bilanz einfließen. Allgemein gilt für diese Abfallarten, dass das Aufkommen in Abhängigkeit zu den baulichen Aktivitäten und damit auch konjunkturellen Einflüssen steht. Insbesondere können sich hierbei einige wenige Großbauvorhaben auf das Aufkommen auswirken. Ähnliches gilt auch für weitere Abfallarten, die im Rahmen von Baumaßnahmen entstehen: Kontaminierter Bauschutt (170106), sonstige Bau- und Abbruchabfälle (170903), asbesthaltige Baustoffe (170605) sowie verunreinigte Glas-, Kunststoff- u. Holzabfälle (170204). Für die letztgenannte Abfallart stellen auch die Entsorgungspreise einen bedeutsamen Einflussfaktor dar.

Abfall- gruppe	Bezeichnung	2003	2004		Verän- derung
		Mg	Mg	%	Mg
1705	Boden (einschließlich Aushub von verunreinigten Standorten), Steine und Baggergut	378.187	379.914	31,9	1.727
1703	Bitumengemische, Kohlenteer und teerhaltige Produkte	240.060	233.172	19,6	-6.888
0707	Abfälle aus HZVA von Feinchemikalien und Chemikalien a.n.g.	104.648	97.515	8,2	-7.133
1907	Deponiesickerwasser	77.986	68.967	5,8	-9.018
0702	Abfälle aus HZVA von Kunststoffen, synthetischem Gummi und Kunstfasern	26.927	31.150	2,6	4.223
1004	Abfälle aus der thermischen Bleimetallurgie	2	28.968	2,4	28.966
1701	Beton, Ziegel, Fliesen und Keramik	34.363	28.051	2,4	-6.313
1901	Abfälle aus der Verbrennung oder Pyrolyse von Abfällen	18.444	28.008	2,4	9.564
1305	Inhalte von Öl-/Wasserabscheidern	28.006	27.880	2,3	-126
1702	Holz, Glas und Kunststoff	23.426	26.963	2,3	3.537
1201	Abfälle aus Prozessen der mechanischen Formgebung sowie der physikalischen und mechanischen Oberflächenbearbeitung von Metallen und Kunststoffen	22.460	23.535	2,0	1.076
1706	Dämmmaterial und asbesthaltige Baustoffe	16.233	21.151	1,8	4.918
1101	Abfälle aus der chemischen Oberflächenbearbeitung und Beschichtung von Metallen und anderen Werkstoffen (z.B. Galvanik, Verzinkung, Beizen, Ätzen, Phosphatieren, alkalisches Entfetten und Anodisierung)	15.696	16.401	1,4	705
1302	Abfälle von Maschinen-, Getriebe- und Schmierölen	15.926	16.153	1,4	227
2001	getrennt gesammelte Fraktionen (außer 1501)	13.178	15.205	1,3	2.027
0704	Abfälle aus HZVA von organischen Pflanzenschutzmitteln (außer 020108 und 020109), Holzschutzmitteln (außer 0302) und anderen Bioziden	12.172	13.672	1,1	1.500
0701	Abfälle aus HZVA organischer Grundchemikalien	8.942	12.654	1,1	3.712
1709	sonstige Bau- und Abbruchabfälle	1.095	11.778	1,0	10.683
1607	Abfälle aus der Reinigung von Transport- und Lagertanks u. Fässern (außer 05 und 13)	13.923	10.617	0,9	-3.306
1606	Batterien und Akkumulatoren	9.011	8.890	0,7	-122
0705	Abfälle aus HZVA von Pharmazeutika	7.681	7.437	0,6	-244
0801	Abfälle aus HZVA und Entfernung von Farben und Lacken	6.524	6.790	0,6	265
1602	Abfälle aus elektrischen und elektronischen Geräten	5.396	6.512	0,5	1.116
1502	Aufsaug- und Filtermaterialien, Wischtücher und Schutzkleidung	6.677	6.283	0,5	-393
1406	Abfälle aus organischen Lösemitteln, Kühlmitteln sowie Schaum- und Aerosoltreibgasen	5.328	5.956	0,5	628
1002	Abfälle aus der Eisen- und Stahlindustrie	2.305	5.837	0,5	3.532
0703	Abfälle aus HZVA von organischen Farbstoffen und Pigmenten (außer 0611)	7.591	5.642	0,5	-1.949
Rest	Einzelmengen unter 5.000 Mg *	50.020	46.111	3,9	-3.910
Summe:		1.152.208	1.191.214	100	39.006

* gilt nur für das Jahr 2004; für 2003 ist Differenz zur Gesamtmenge dargestellt

Abb. 6: Zusammensetzung des mengenrelevanten Primäraufkommens (> 5.000 Mg) an Sonderabfällen nach Abfallgruppen 2004 und deren Veränderungen gegenüber 2003



AS	Bezeichnung	2003	2004		Veränderung
		Mg	Mg	%	Mg
170503	Boden und Steine, die gefährliche Stoffe enthalten	241.338	251.485	21,1	10.147
170301	kohlenteerhaltige Bitumengemische	239.353	231.880	19,5	-7.473
170507	Gleisschotter, der gefährliche Stoffe enthält	136.706	128.418	10,8	-8.288
190702	Deponiesickerwasser, das gefährliche Stoffe enthält	77.986	68.967	5,8	-9.018
070708	andere Reaktions- und Destillationsrückstände	72.036	61.816	5,2	-10.221
170106	Gemische aus oder getrennte Fraktionen von Beton, Ziegel, Fliesen und Keramik, die gefährliche Stoffe enthalten	34.363	28.051	2,4	-6.313
070208	andere Reaktions- und Destillationsrückstände	23.396	27.020	2,3	3.624
170204	Glas, Kunststoff und Holz, die gefährliche Stoffe enthalten oder durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind	23.426	26.963	2,3	3.537
100401	Schlacken (Erst- und Zweitschmelze)	0	22.741	1,9	22.741
170605	asbesthaltige Baustoffe	13.828	18.508	1,6	4.679
070704	andere organische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen	13.018	15.774	1,3	2.755
120109	halogenfreie Bearbeitungsemulsionen und -lösungen	14.945	15.288	1,3	343
130205	nichtchlorierte Maschinen-, Getriebe- und Schmieröle auf Mineralölbasis	14.601	14.740	1,2	139
190107	feste Abfälle aus der Abgasbehandlung	9.978	14.541	1,2	4.563
070701	wässrige Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen	13.292	13.981	1,2	690
130502	Schlämme aus Öl-/Wasserabscheidern	11.626	9.668	0,8	-1.958
170903	sonstige Bau- und Abbruchabfälle (einschließlich gemischte Abfälle), die gefährliche Stoffe enthalten	320	9.660	0,8	9.340
200135	gebrauchte elektrische und elektronische Geräte, die gefährliche Bauteile enthalten, mit Ausnahme derjenigen, die unter 200121 und 200123 fallen	6.842	9.042	0,8	2.200
160601	Bleibatterien	8.894	8.736	0,7	-158
190113	Filterstaub, der gefährliche Stoffe enthält	6.608	8.293	0,7	1.685
130508	Abfallgemische aus Sandfanganlagen und Öl-/Wasserabscheidern	4.755	8.206	0,7	3.451
130503	Schlämme aus Einlaufschächten	8.898	8.180	0,7	-718
160708	ölhaltige Abfälle	10.945	7.920	0,7	-3.024
110105	saure Beizlösungen	7.536	7.404	0,6	-132
150202	Aufsaug- und Filtermaterialien (einschließlich Ölfilter a.n.g.), Wischtücher und Schutzkleidung, die durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind	6.677	6.283	0,5	-393
140603	andere Lösemittel und Lösemittelgemische	4.814	5.467	0,5	653
070401	wässrige Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen	3.601	4.928	0,4	1.327
100207	feste Abfälle aus der Abgasbehandlung, die gefährliche Stoffe enthalten	1.380	4.581	0,4	3.200
200123	gebrauchte Geräte, die Fluorchlorkohlenwasserstoffe enthalten	4.217	4.387	0,4	170
070104	andere organische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen	3.241	4.164	0,3	923
Rest	Restliche einzelne Abfallarten	133.586	144.122	12,1	10.537
Summe:		1.152.208	1.191.214	100	39.006

Abb. 7: Zusammensetzung des Primäraufkommens 2004 nach den 30 mengenmäßig bedeutendsten Abfallarten und deren Veränderung gegenüber 2003

Die Abnahme der Deponiesickerwassermengen um 9.018 Mg ist auf zunehmend



4.2 Sammelentsorgung sowie weitere nicht regionalisierbare Sonderabfallmengen

Anteil nicht weiter regionalisierbarer Abfälle 2004:

229.875 Mg

In diesem Kapitel wird auf den Teil des rheinland-pfälzischen Primäraufkommens eingegangen, der sich nicht weiter regionalisieren lässt und somit keinem speziellen Abfallerzeuger und damit auch keiner Gebietskörperschaft zugeordnet werden kann. Dabei handelt es sich um die über Sammelentsorgungsnachweis erfassten Sonderabfälle, Sonderabfälle der Bundeswehr und US-Streitkräfte, Lokomotiven der Deutschen Bahn AG sowie um nicht regionalisierbare Baustellenabfälle aus unterschiedlichen Bauaktivitäten. Des Weiteren kommen noch geringe Mengen anderer nicht regionalisierbarer Sonderabfälle zum Tragen, die z.B. aus überregional operierenden Rücknahmesystemen resultieren.

nicht regionalisierbare Sonderabfälle	2003	2004	Veränderung gegenüber Vorjahr
	in Mg		
Sonderabfälle aus der Sammelentsorgung	91.914	99.054	7.140
Sonderabfälle der Bundeswehr u. US-Streitkräfte	3.179	2.640	-540
Gleisschotter, der gefährliche Stoffe enthält (170507)	64.845	118.573	53.728
Glas, Kunststoff und Holz (170204)	3.535	5.170	1.635
Teerhaltiger Straßenaufbruch (170301)	1.936	2.178	242
Altfahrzeuge/Lokomotiven (160104)	1.639	1.364	-275
Boden und Steine, die gefährliche Stoffe enthalten (170503)	5.834	367	-5.468
Weitere Sonderabfälle (für 2004 absteigendes Mengenaufkommen: 170106, 120116, 150110, 130205, 170605 (in 2003 nicht vorhanden), 170603)	357	530	173
Gesamtmenge:	173.240	229.875	56.635

Abb. 8: Nicht regionalisierbare Sonderabfälle 2004 und deren Veränderung gegenüber dem Vorjahr

Das Aufkommen der nicht regionalisierbaren besonders überwachungsbedürftigen Abfälle belief sich im aktuellen Bilanzierungszeitraum auf 229.875 Mg (Abb. 8). Damit ist diese Menge um 56.635 Mg gegenüber dem Vorjahr angestiegen, was einer Steigerung von ca. 33 % entspricht. Der prozentuale Anteil der nicht regionalisierbaren Sonderabfälle am Primäraufkommen liegt 2004 bei 19,6 %. Im Vorjahr betrug der Anteil 15 %, so dass sich insgesamt über die letzten Jahre ein Anstieg verzeichnen lässt.

Die über Sammelentsorgungsnachweis in Rheinland-Pfalz erfassten Sonderabfälle belaufen sich auf 99.054 Mg. Diese Menge entspricht 43,1 % der nicht regionalisierbaren Sonderabfälle. Damit haben die über Sammelentsorgungsnachweis erfassten Sonderabfälle gegenüber dem Vorjahr um 7.140 Mg zugenommen. Von dieser Menge wurden 58.468 Mg (59 %) in Rheinland-Pfalz und 40.586 Mg (41 %) in anderen Bundesländern entsorgt. Die zulässige Höchstmenge für die Sammelentsorgung liegt seit dem 01.05.2002 mit nur wenigen Ausnahmen bei 20 Mg pro Abfallschlüssel, Erzeuger und Kalenderjahr.

**Sammel-
entsorgung
in
Rheinland-
Pfalz
2004:**

99.054 Mg

Im Bilanzierungszeitraum 2004 bestimmen die Abfallarten verunreinigte Glas-, Kunststoff- und Holzabfälle (170204 / 11,7 %), nichtchlorierte Maschinen-, Getriebe und Schmieröle auf Mineralölbasis (130205 / 11,5 %), asbesthaltige Baustoffe (170605 / 11,1 %), Bleibatterien (160601 / 8,1 %), Abfallgemische aus Sandfanganlagen und Öl-/Wasserabscheidern (130508 / 6,5 %), saure Beizlösungen (110105 / 5,2 %) sowie Schlämme aus Öl-/Wasserabscheidern (130502 / 4,8 %) das Aufkommen der in Rheinland-Pfalz über Sammelentsorgungsnachweis erfassten Sonderabfälle schon zu über 50 %.

**Sammel-
entsorgung
incl.
Importe
2004:**

146.234 Mg

Die Menge, der in anderen Bundesländern über Sammelentsorgungsnachweis erfassten und in Rheinland-Pfalz entsorgten Sonderabfälle, betrug 47.180 Mg. Damit ergibt sich eine Gesamtmenge aus Sammelentsorgungen von 146.234 Mg, womit eine Steigerung um 7.713 Mg gegenüber 2003 zu verzeichnen ist. Insgesamt wurden somit 105.648 Mg in Rheinland-Pfalz entsorgt, was fast dem Vorjahresniveau (104.485 Mg) entspricht.

Der Großteil der Sammelentsorgungsabfälle aus anderen Bundesländern stammte wie im Vorjahr aus Hessen (28,2 %), Baden-Württemberg (24,2 %), Nordrhein-Westfalen (17,2 %), Saarland (13 %) und Bayern (11,9 %) - allerdings in anderer Reihenfolge.

Die weiteren nicht regionalisierbaren Sonderabfälle lassen sich vor allem auf Bauaktivitäten der Deutschen Bahn AG zurückführen, wie das Aufkommen von 118.573 Mg Gleisschotter verdeutlicht.

4.3 Entwicklung des Sonderabfallaufkommens

Das Sonderabfallaufkommen (Primäraufkommen) 2004 ist gegenüber dem Vorjahr unwesentlich angestiegen (Abb. 9). Diese Zunahme resultiert aus einer geänderten Vorgehensweise bei der Bilanzierung gegenüber dem Vorjahr (siehe Kap. 4 S.81) sowie aus der Zunahme bei der firmeninternen Entsorgung.



Kontaminierte Böden u. Bauschutt aus der Altlastensanierung¹ sowie teerhaltiger Straßenaufbruch haben sich im Vergleich zu 2003 nur unwesentlich geändert (Abb. 9).

Insgesamt ergibt sich durch die Veränderungen der hier betrachteten wichtigsten Primärabfallströme eine Zunahme von 39.006 Mg des gesamten Primärabfallaufkommens.

Sonderabfallaufkommen gegenüber dem Vorjahr unwesentlich angestiegen

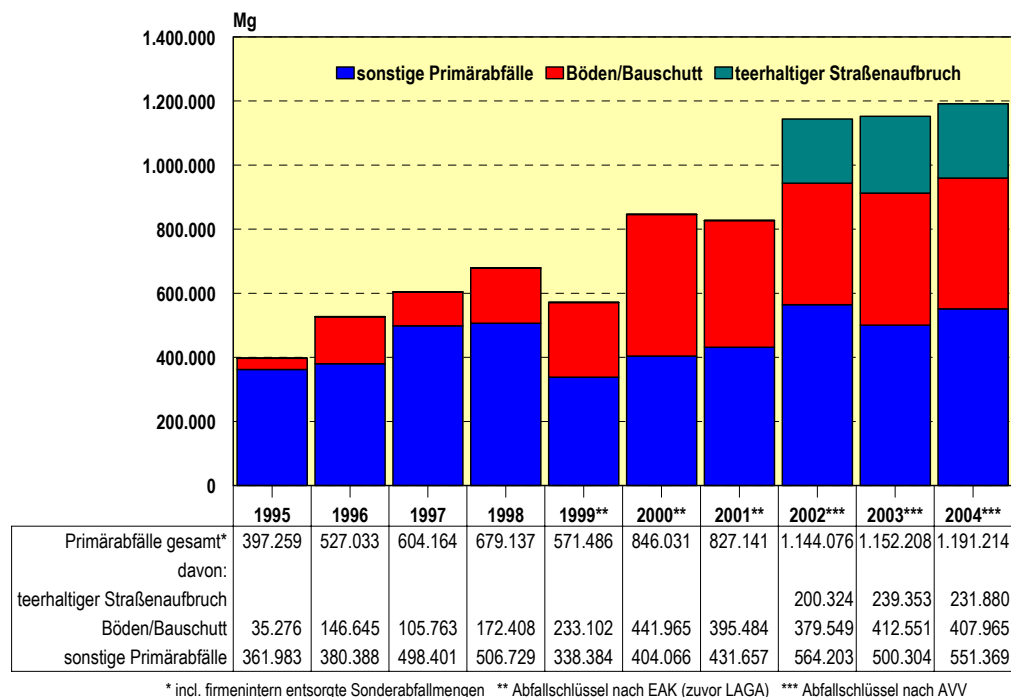


Abb. 9: Entwicklung des Primäraufkommens an Sonderabfällen von 1995-2004

In Abb. 9 wurde das Aufkommen aus der Altlastensanierung (kontaminierte Böden/Bauschutt) und des teerhaltigen Straßenaufbruchs separat ausgewiesen, da diese das Primäraufkommen erheblich bestimmen. Für das sonstige Primäraufkommen zeigen sich im zeitlichen Verlauf deutliche Schwankungen, die auf der Umstellung von Abfallschlüsseln beruhen (1998/1999 Einführung des EAK, 2001/2002 Inkrafttreten des AVV). Die Entwicklung des Aufkommens aus der Altlastensanierung ist davon losgelöst zu betrachten. Die Ursache für die rapide Zunahme der Sanierungstätigkeit dürfte u.a. in einem signifikanten Rückgang der Entsorgungspreise in diesem Marktsegment liegen. Zudem ist davon auszugehen, dass auch die Aufklärungs- und Beratungstätigkeit der SAM entscheidend dazu beigetragen hat, dass zunehmend eine rechtskonforme Abwicklung der Entsorgungsvorgänge, verbunden mit einer Andienung der Sonderabfälle an die SAM, erfolgt.

¹ kontaminierte Böden/Bauschutt: (bis 31.12.1998: LAGA-Abfallschlüssel 31423; 31424 und 31441, bis 31.12.2001: EAK-Abfallschlüssel 170199D1 und 170599D1, seit dem 01.01.2002: AVV-Abfallschlüssel 170106, 170503, 170505, 170507)

5 Sonderabfallentsorgung in Rheinland-Pfalz

Insgesamt wurden in Rheinland-Pfalz 1.409.760 Mg besonders überwachungsbedürftige Abfälle im aktuellen Bilanzierungszeitraum entsorgt (Abb. 10). Die in rheinland-pfälzische Zwischenlager verbrachte Menge belief sich auf insgesamt 139.657 Mg. Erstmals wurden die Inputmengen von kohlenteehaltigen Bitumengemischen (170301) in Asphaltmischanlagen (178.422 Mg) nicht als endentsorgte Menge bilanziert, da sie erst nach der Behandlung in Endentsorgungsanlagen (z.B. Einbau als hydraulisch gebundene Tragschicht (HGT), Hausabfalldeponien) gelangen. Da für eine Betrachtung der in Rheinland-Pfalz entsorgten Sonderabfallmengen nur der endgültige Verbleib der Abfälle maßgeblich ist, finden die Inputmengen in Zwischenlager und Asphaltmischanlagen in den Kapiteln 5.1 und 5.2 keine Berücksichtigung.

Daraus ergibt sich eine in rheinland-pfälzischen Behandlungs- und Entsorgungsanlagen entsorgte Gesamtmenge von 1.091.681 Mg inklusive 206.971 Mg firmenintern entsorgte Sonderabfälle.

**Entsorgte
Sonder-
abfall-
menge
2004:**

1.091.681 Mg

Sonderabfallentsorgung	Jahresmenge		Ver- änderung zum Vorjahr
	2003 (in Mg)	2004 (in Mg)	
Gesamtmenge in Rheinland-Pfalz entsorgter Sonderabfälle	1.422.649	1.409.760	-12.888
Input in Zwischenlager und Asphaltmischanlagen	336.547	318.080	-18.468
"endentsorgte" Gesamtmenge	1.086.101	1.091.681	5.579
- davon firmenintern entsorgte Sonderabfallmengen	142.875	206.971	64.096

Abb. 10: Sonderabfallentsorgung in Rheinland-Pfalz 2004 und deren Veränderung gegenüber 2003

5.1 Entsorgte Sonderabfälle nach Abfallgruppen bzw. Abfallarten in Rheinland-Pfalz

Die Verteilung der Entsorgungsmenge nach Abfallgruppen ist in Abb. 11 dargestellt. In der Gruppe 'Rest' sind alle Abfallgruppen zusammengefasst, deren Aufkommen unter 2.000 Mg lag.

Die drei Abfallgruppen Boden, Steine u. Baggergut (1705), Bitumengemische, Kohlentee u. teerhaltige Produkte (1703) sowie Batterien u. Akkumulatoren (1606) stellen



Abfall- gruppe	Bezeichnung	2003	2004		Verän- derung
		Mg	Mg	%	Mg
1705	Boden (einschließlich Aushub von verunreinigten Standorten), Steine und Baggergut	217.502	295.089	27,0	77.587
1703	Bitumengemische, Kohlenteer und teerhaltige Produkte	349.587	277.782	25,4	-71.805
1606	Batterien und Akkumulatoren	104.215	104.308	9,6	93
0707	Abfälle aus HZVA von Feinchemikalien und Chemikalien a.n.g.	92.866	85.102	7,8	-7.763
1907	Deponiesickerwasser	47.049	51.232	4,7	4.183
0702	Abfälle aus HZVA von Kunststoffen, synthetischem Gummi und Kunstfasern	26.169	29.328	2,7	3.159
2001	getrennt gesammelte Fraktionen (außer 1501)	24.371	27.562	2,5	3.190
1305	Inhalte von Öl-/Wasserabscheidern	23.223	23.671	2,2	448
1910	Abfälle aus dem Schreddern von metallhaltigen Abfällen	36.108	20.559	1,9	-15.549
1602	Abfälle aus elektrischen und elektronischen Geräten	16.984	19.027	1,7	2.043
1601	Altfahrzeuge verschiedener Verkehrsträger (einschließlich mobiler Maschinen) und Abfälle aus der Demontage von Altfahrzeugen sowie der Fahrzeugwartung (außer 13, 14, 1606 und 1608)	17.287	16.836	1,5	-452
1706	Dämmmaterial und asbesthaltige Baustoffe	13.093	13.843	1,3	751
1701	Beton, Ziegel, Fliesen und Keramik	13.016	13.438	1,2	422
1004	Abfälle aus der thermischen Bleimetallurgie	9.966	12.682	1,2	2.716
1912	Abfälle aus der mechanischen Behandlung von Abfällen (z.B. Sortieren, Zerkleinern, Verdichten, Pelletieren) a.n.g.	1.084	9.770	0,9	8.686
1709	sonstige Bau- und Abbruchabfälle	285	9.643	0,9	9.358
0701	Abfälle aus HZVA organischer Grundchemikalien	3.093	8.904	0,8	5.811
0704	Abfälle aus HZVA von organischen Pflanzenschutzmitteln (außer 020108 und 020109), Holzschutzmitteln (außer 0302) und anderen Bioziden	8.929	8.771	0,8	-158
1307	Abfälle aus flüssigen Brennstoffen	7.668	7.305	0,7	-363
1908	Abfälle aus Abwasserbehandlungsanlagen a.n.g.	7.953	7.200	0,7	-753
0601	Abfälle aus HZVA von Säuren	10.189	6.425	0,6	-3.764
1201	Abfälle aus Prozessen der mechanischen Formgebung sowie der physikalischen und mechanischen Oberflächenbearbeitung von Metallen und Kunststoffen	6.503	5.797	0,5	-707
1902	Abfälle aus der physikalisch-chemischen Behandlung von Abfällen (einschließlich Dechromatisierung, Cyanidentfernung, Neutralisation)	2.083	5.039	0,5	2.956
1406	Abfälle aus organischen Lösemitteln, Kühlmitteln sowie Schaum- und Aerosoltreibgasen	5.613	3.984	0,4	-1.629
0703	Abfälle aus HZVA von organischen Farbstoffen und Pigmenten (außer 0611)	5.176	2.589	0,2	-2.587
1901	Abfälle aus der Verbrennung oder Pyrolyse von Abfällen	4.665	2.525	0,2	-2.140
1607	Abfälle aus der Reinigung von Transport- und Lagertanks u. Fässern (außer 05 und 13)	3.152	2.245	0,2	-907
Rest	Einzelmengen unter 2.000 Mg *	28.273	21.025	1,9	-7.248
Summe:		1.086.101	1.091.681	100	5.580

* gilt nur für das Jahr 2004; für 2003 ist Differenz zur Gesamtmenge dargestellt

Abb. 11: Zusammensetzung der in Rheinland-Pfalz entsorgten Sonderabfälle 2004 nach Abfallgruppen > 2.000 Mg und die Veränderung gegenüber 2003

fast zwei Drittel (62 %) der in Rheinland-Pfalz entsorgten Mengen dar. Die fünf größten Abfallgruppen umfassen 74,5 % der Gesamtmenge. 85,5 % aller entsorgten Sonderabfälle entfallen auf lediglich zehn Abfallgruppen.

Betrachtet man die Abfallarten losgelöst von den Abfallgruppen (Abb. 12), ergibt sich, dass die drei wichtigsten Abfallarten kohlenteeerhaltige Bitumengemische (170301), Boden und Steine, die gefährliche Stoffe enthalten (170503) sowie Bleibatterien (160601) zusammen 56,6 % (2003: 58,9 %) der gesamten entsorgten Sonderabfallmenge ausmachten. Diese drei Abfallarten dominierten die Entsorgung in derselben Rangfolge auch schon 2003. Die fünf bzw. zehn wichtigsten Abfallarten umfassten 67,4 % bzw. 81 % (2003: 68,1 % bzw. 80 %) der entsorgten Mengen, so dass es im Bezug auf diese Betrachtungsweise gegenüber der letztjährigen Sonderabfallbilanz kaum Veränderungen gegeben hat.

**3 Abfallgruppen
decken
62%
des entsorgten
Gesamtauf-
kommens ab.**

Bei den kohlenteeerhaltigen Bitumengemischen kommt es im Vergleich zum Vorjahr zu einer Abnahme um 72.280 Mg auf 277.003 Mg (Abb. 12). Diese Reduktion lässt sich auf fast identische Mengenanteile an importierten (35.662 Mg) und in Rheinland-Pfalz angefallenen (36.618 Mg) kohlenteeerhaltigen Bitumengemischen zurückführen. Trotzdem macht diese Abfallart mit einem Viertel (25,8 %) den größten Anteil der in Rheinland-Pfalz entsorgten Sonderabfallmenge aus.

**10 Abfallarten
decken
81 %
des entsorgten
Gesamtauf-
kommens ab.**

Die deutlichste Zunahme (50.110 Mg) verzeichnete die Abfallart Boden und Steine, die gefährliche Stoffe enthalten, so dass 2004 insgesamt 236.463 Mg einer Entsorgung zugeführt wurden. Im Wesentlichen ist diese Steigerung auf eine große firmeninterne Baumaßnahme zurückzuführen.

Die Entsorgungsmenge an Bleibatterien stagnierte mit 104.308 Mg gegenüber dem Vorjahr.

Die entsorgten Reaktions- und Destillationsrückstände beliefen sich 2004 auf insgesamt 97.860 Mg und haben damit um 4.536 Mg gegenüber dem Vorjahr abgenommen. Betrachtet wurden dabei andere sowie halogenierte Reaktions- und Destillationsrückstände (070108, 070208, 070308, 070408, 070508, 070608, 070708, 070107, 070207, 070307, 070407, 070707). Andere Reaktions- und Destillationsrückstände aus HZVA von Feinchemikalien und Chemikalien (070708) weisen dabei die höchste Entsorgungsmenge (59.249 Mg) auf und gleichzeitig die größte Abnahme in Höhe von 9.218 Mg. Damit geht der Rückgang dieser Abfallart aber auch der Reaktions- und Destillationsrückstände insgesamt einher mit dem Rückgang der erzeugten Mengen.

Die Zunahme des entsorgten Gleisschotters (27.478 Mg) ist überwiegend auf Importmengen in Höhe von 17.911 Mg zurückzuführen. Im letzten Betrachtungszeitraum wurden gar keine Gleisschotterabfälle zur Entsorgung importiert. Aktuell wurden insgesamt 58.626 Mg zum größten Teil in Bodenbehandlungsanlagen und auf Hausabfalldeponien entsorgt.

Die Entsorgungsmenge an Deponiesickerwasser hat um 4.183 Mg auf 51.232 Mg zugenommen. Neben äußerst geringen Mengen aus Baden-Württemberg wurde ausschließlich Sickerwasser von rheinland-pfälzischen Deponien entsorgt.



AS	Bezeichnung	2003	2004		Veränderung
		Mg	Mg	%	Mg
170301	kohlenteerhaltige Bitumengemische	349.283	277.003	25,4	-72.280
170503	Boden und Steine, die gefährliche Stoffe enthalten	186.353	236.463	21,7	50.110
160601	Bleibatterien	104.215	104.308	9,6	93
070708	andere Reaktions- und Destillationsrückstände	68.467	59.249	5,4	-9.218
170507	Gleisschotter, der gefährliche Stoffe enthält	31.148	58.626	5,4	27.478
190702	Deponiesickerwasser, das gefährliche Stoffe enthält	47.049	51.232	4,7	4.183
070208	andere Reaktions- und Destillationsrückstände	22.612	26.063	2,4	3.450
200135	gebrauchte elektrische und elektronische Geräte, die gefährliche Bauteile enthalten, mit Ausnahme derjenigen, die unter 200121 und 200123 fallen	16.278	20.991	1,9	4.713
191003	Schredderleichtfraktionen u. Staub, die gefährliche Stoffe enthalten	36.108	20.559	1,9	-15.549
160104	Altfahrzeuge	16.961	16.539	1,5	-422
070701	wässrige Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen	13.044	13.631	1,2	587
170106	Gemische aus oder getrennte Fraktionen von Beton, Ziegel, Fliesen und Keramik, die gefährliche Stoffe enthalten	13.016	13.438	1,2	422
160213	gefährliche Bestandteile enthaltende gebrauchte Geräte mit Ausnahme derjenigen, die unter 160209 bis 160212 fallen	9.099	11.709	1,1	2.610
170605	asbesthaltige Baustoffe	8.404	10.376	1,0	1.972
170903	sonstige Bau- und Abbruchabfälle (einschließlich gemischte Abfälle), die gefährliche Stoffe enthalten	277	9.643	0,9	9.366
130502	Schlämme aus Öl-/Wasserabscheidern	10.514	9.023	0,8	-1.491
130703	andere Brennstoffe (einschließlich Gemische)	7.633	7.270	0,7	-363
070704	andere organische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen	6.585	7.252	0,7	667
130503	Schlämme aus Einlaufschächten	6.829	6.602	0,6	-227
060101	Schwefelsäure und schweflige Säure	10.135	6.396	0,6	-3.739
100402	Krätzen und Abschaum (Erst- und Zweitschmelze)	4.436	6.384	0,6	1.948
130508	Abfallgemische aus Sandfanganlagen und Öl-/Wasserabscheidern	3.614	6.354	0,6	2.740
200123	gebrauchte Geräte, die Fluorchlorkohlenwasserstoffe enthalten	7.382	6.173	0,6	-1.208
191206	Holz, das gefährliche Stoffe enthält	552	5.380	0,5	4.827
100405	andere Teilchen und Staub	4.770	4.394	0,4	-376
191211	sonstige Abfälle (einschließlich Materialmischungen) aus der mechanischen Behandlung von Abfällen, die gefährliche Stoffe enthalten	531	4.390	0,4	3.859
190813	Schlämme, die gefährliche Stoffe aus einer anderen Behandlung von industriellem Abwasser enthalten	6.855	4.202	0,4	-2.653
070108	andere Reaktions- und Destillationsrückstände	795	4.096	0,4	3.301
140603	andere Lösemittel und Lösemittelgemische	5.601	3.979	0,4	-1.621
160215	aus gebrauchten Geräten entfernte gefährliche Bestandteile	4.336	3.903	0,4	-434
Rest	Restliche einzelne Abfallarten	83.218	76.053	7,0	-7.165
Summe:		1.086.101	1.091.681	100	5.580

Abb. 12: Zusammensetzung der Entsorgungsmenge 2004 nach den 30 mengenmäßig bedeutendsten Abfallarten und deren Veränderung gegenüber 2003

Die wie auch im Vorjahr ausschließlich importierten Schredderleichtfraktionen (191003) haben um 15.549 Mg abgenommen, so dass aktuell 20.559 Mg in Rheinland-Pfalz entsorgt wurden.

Die Gesamtmenge an Elektronikschrott (UG 1602; AS 200123 u. 200135) hat gegenüber 2003 um 5.548 Mg auf 46.192 Mg zugenommen, was u. a. auf höhere Entsorgungskapazitäten in Rheinland-Pfalz zurückzuführen ist.

Die Abnahmen von Schwefelsäure und schweflige Säure (060101) um 3.739 Mg auf 6.396 Mg sind auf eine verringerte Importmenge (1.930 Mg) sowie ein geringeres Primäraufkommen zurückzuführen.

Die von Recyclingfirmen stammenden sonstigen Abfälle aus der mechanischen Behandlung (191211) haben gegenüber 2003 um 3.859 Mg auf 4.390 Mg zugenommen. Dies ist sowohl auf gesteigerte Importmengen (2.680 Mg / 2003: 531 Mg) zurückzuführen, als auch auf einen Anstieg von in Rheinland-Pfalz angefallenen Mengen in Höhe von 1.711 Mg.

5.2 Verteilung der in Rheinland-Pfalz entsorgten Sonderabfallmenge nach Anlagenarten

Nachfolgend wird auf die Verteilung des in Rheinland-Pfalz entsorgten Sonderabfalls auf die verschiedenen Entsorgungswege für das Jahr 2004 eingegangen. Der Input von Sonderabfällen in rheinland-pfälzische Zwischenlager und Asphaltmischanlagen ist Abb. 10 (Kap. 5) zu entnehmen und wird hier nicht weiter betrachtet.

Abb. 13 spiegelt die prozentualen und absoluten Anteile der verschiedenen Entsorgungs- bzw. Behandlungsanlagen an der Gesamtentsorgung wider.

Da der Input in Asphaltmischanlagen nicht mehr als „endentsorgte“ Mengen bilanziert wird, ist die Entsorgung auf Hausabfalldeponien mit 337.965 Mg der Entsorgungsweg mit dem größten Anteil (31 %) geworden. Bezogen auf die Gesamtzusammensetzung der Entsorgung hat der Anteil der Hausabfalldeponierung gegenüber 2003 um 3 % abgenommen (Abb. 14). Diese Reduktion ist im Wesentlichen auf eine geringere deponierte Menge an kohlenbeerhaltigen Bitumengemischen (170301) sowie Schredderleichtfraktionen (191003) zurückzuführen. Hinsichtlich der zur Verfügung stehenden Hausabfalldeponien hat es gegenüber dem Vorjahr fast keine Veränderungen gegeben. Es ist lediglich zu Mengenverschiebungen – insbesondere bei den Deponien, die auch schon 2003 größere Mengen angenommen haben – gekommen.

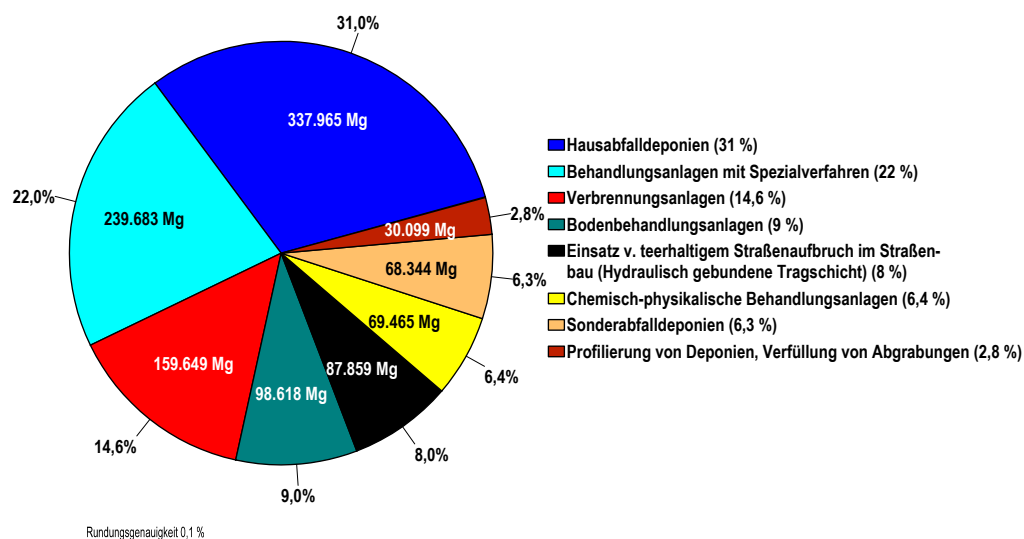


Abb. 13: Verteilung der in Rheinland-Pfalz entsorgten Sonderabfälle auf die verschiedenen Entsorgungswege 2004

Der zweitgrößte Anteil der Sonderabfälle (239.683 Mg bzw. 22 % / 2003: 20,2 %) wird in Behandlungsanlagen mit Spezialverfahren (z.B. Aufbereitung bleihaltiger Abfälle, Behandlung von Fotochemikalien) entsorgt. Gegenüber dem Vorjahr wurden 19.819 Mg mehr Sonderabfälle auf diesem Entsorgungsweg entsorgt. Fast die Hälfte des Aufkommens (43,5 %) dieses Entsorgungsweges entfällt auf die Abfallart Bleibatterien (160601), wovon 80 % importiert wurden.

Die Verbrennung von Sonderabfällen hat insgesamt einen Anteil von 14,6 % (159.649 Mg). Der größte Anteil entfällt mit 136.722 (85,6 %) auf Sonderabfallverbrennungsanlagen. Hierbei handelt es sich um eine Rückstandsverbrennungsanlage eines Chemieunternehmens, in der fast ausschließlich firmeninterne Produktionsabfälle verbrannt werden, sowie um ein Zementwerk. In den Müllheizkraftwerken Mainz und Ludwigshafen wurden insgesamt 9.820 Mg Sonderabfälle verbrannt. Desweiteren gelangten 6.953 Mg in eine Klärschlammverbrennung. Weiterhin wurden 6.154 Mg Holzabfälle (170204, 191206) in jeweils einem Biomasse- bzw. Holzheizkraftwerk verbrannt. Insgesamt hat die Verbrennung von Sonderabfällen damit gegenüber dem Vorjahr um 10.823 Mg zugenommen.

Die Sonderabfallmengen, die in Bodenbehandlungsanlagen behandelt werden, haben gegenüber 2003 um 47.820 Mg auf 98.618 Mg abgenommen und machen damit an der Entsorgung noch 9 % (2003: 13,5 %) aus. Dieser Rückgang ist auf deutlich geringere behandelte Mengen (47.210 Mg) an kontaminierten Böden zurückzuführen.

Auf teerhaltigen Straßenaufbruch, der als hydraulisch-gebundene (teerhaltige) Tragschicht im qualifizierten Straßenbau eingesetzt wird, entfiel ein Anteil von 8 % der betrachteten Sonderabfälle. Damit hat dieser Entsorgungsweg um 2.843 Mg zugenommen.

Die Entsorgung über chemisch-physikalische Behandlungsanlagen weist aktuell einen Anteil von 6,4 % (69.465 Mg) auf und ist damit gegenüber dem Vorjahr um 6.985 Mg rückläufig, was vor allem auf geringe behandelte Mengen an Deponiesickerwasser (190702 / 4.233 Mg) zurückzuführen ist. Die in chemisch-physikalischen Behandlungsanlagen entsorgten Sonderabfälle haben ihren Ursprung fast ausschließlich in Rheinland-Pfalz (92,8 %).

Die Entsorgung auf Sonderabfalldeponien beschränkt sich mittlerweile auf zwei betriebseigene Deponien mit einem Anteil von 6,3 % (68.344 Mg) am gesamten Entsorgungsaufkommen. Die Sonderabfalldeponierung verzeichnete gegenüber dem Vorjahr eine Zunahme um 66.609 Mg. Dabei handelte es sich hauptsächlich um deponierte Böden (170503) sonstige kontaminierte Bau- u. Abbruchabfälle (170903). Die Sonderabfalldeponie Gerolsheim hat ihren geregelten Deponiebetrieb zum 01.01.2003 eingestellt. Die für den Deponieabschluss benötigten Abfälle werden aktuell unter Profilierung von Deponien und Verfüllung von Abgrabungen (s.u.) geführt.

Im Rahmen der Profilierung von Deponien und Verfüllung von Abgrabungen wurden 2004 insgesamt 30.099 Mg Sonderabfälle eingesetzt. Der Großteil (27.759 Mg) wurde dabei auf der Sonderabfalldeponie Gerolsheim im Zuge des Deponieabschlusses eingebaut. Im Wesentlichen wurden dafür kontaminierte Böden (170503 / 15.598 Mg), kohlenteeerhaltige Bitumengemische (170301 / 7.455 Mg), kontaminierter Bauschutt (170106 / 3.184 Mg) und Gleisschotter (170507 / 1.285 Mg) verwendet. Damit hat sich die für diese Maßnahme verwendete Menge gegenüber dem Vorjahr insgesamt um 11.004 Mg reduziert. Außerdem wurden im aktuellen Bilanzierungszeitraum 2.340 Mg kontaminierte Böden aus einer Baumaßnahme im Sanierungsgebiet wieder eingebaut.

Entsorgungswege	Anteil 2003 (in %)	Anteil 2004 (in %)	Veränderung zum Vorjahr (in %)
Bodenbehandlungsanlagen	13,5	9,0	-4,4
Chemisch-physikalische Behandlungsanlagen	7,0	6,4	-0,7
Einsatz von teerhaltigem Straßenaufbruch im Straßenbau (Hydraulisch gebundene Tragschicht)	7,8	8,0	0,2
Hausabfalldeponien	34,0	31,0	-3,0
Sonderabfalldeponien	0,2	6,3	6,1
Profilierung von Deponien, Verfüllung von Abgrabungen	3,6	2,8	-0,8
Verbrennungsanlagen	13,7	14,6	0,9
Behandlungsanlagen mit Spezialverfahren	20,2	22,0	1,7
Summe:	100	100	

Rundungsgenauigkeit = 0,1%

Abb. 14: Gegenüberstellung der Sonderabfallmengen im Bezug auf ihre Anteile am Entsorgungsweg für 2003 und 2004

Insgesamt wurde ca. ein Drittel (370.083 Mg bzw. 33,9 %) der in Rheinland-Pfalz entsorgten Sonderabfälle importiert.

Weitere Informationen, wie z.B. die Standorte bestimmter Entsorgungsanlagen, liefern die Internetadressen www.umweltatlas-rlp.de sowie www.sam-rlp.de.

6 Im- und Exporte von Sonderabfällen

Die Im- und Exportströme an Sonderabfällen bezogen auf andere Bundesländer sind zusammengefasst Abb. 16 zu entnehmen. Analog dazu sind die Sonderabfallströme bezogen auf das Ausland in Abb. 17 dargestellt. Der Gesamtimportmenge aus anderen Bundesländern von 387.703 Mg steht eine Gesamtexportmenge von 524.878 Mg gegenüber, so dass ein Exportüberschuss von 137.175 Mg (2003: 92.287 Mg) aus Rheinland-Pfalz in andere Bundesländer besteht. Analog dazu wurden 74.630 Mg aus dem Ausland importiert bei einer gleichzeitigen Exportmenge von 25.088 Mg. Daraus resultiert ein Importüberschuss von 49.542 Mg (2003: 38.471 Mg). Damit wurden insgesamt 87.633 Mg (2003: 53.815 Mg) Sonderabfälle mehr aus Rheinland-Pfalz ausgeführt als eingeführt.

Zusätzlich zu den besonders überwachungsbedürftigen Abfällen fallen jedes Jahr notifizierte Abfälle nach EG-Abfallverbringungsverordnung (Abb. 15) an, die grenz-

**2004 wurden
87.633 Mg
mehr Sonder-
abfälle aus
Rheinland-Pfalz
exportiert
als importiert.**

Export (grenzüberschreitend) von nicht besonders überwachungsbedürftigen Abfällen		
AS	Abfallart	Menge
150103	Verpackungen aus Holz	16.115
191207	Holz mit Ausnahme desjenigen, das unter 191206 fällt	10.011
060503	Schlämme aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung mit Ausnahme derjenigen, die unter 060502 fallen	9.544
170302	Bitumengemische mit Ausnahme derjenigen, die unter 170301 fallen	2.166
Rest	Abfallarten < 2.000 Mg	3.122
Summe:		40.959

Import (grenzüberschreitend) von nicht besonders überwachungsbedürftigen Abfällen		
AS	Abfallart	Menge
170504	Boden und Steine mit Ausnahme derjenigen, die unter 170503 fallen	88.845
191004	Schredderleichtfraktionen u. Staub mit Ausnahme derjenigen, die unter 191003 fallen	50.968
191212	sonstige Abfälle (einschließlich Materialmischungen) aus der mechanischen Behandlung von Abfällen mit Ausnahme derjenigen, die unter 191211 fallen	26.559
060199	Abfälle a.n.g.	13.482
150106	gemischte Verpackungen	10.730
200301	gemischte Siedlungsabfälle	10.515
020204	Schlämme aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung	9.628
020106	tierische Ausscheidungen, Gülle/Jauche und Stallmist (einschließlich verdorbenes Stroh), Abwässer, getrennt gesammelt und extern behandelt	6.309
030105	Sägemehl, Späne, Abschnitte, Holz, Spanplatten und Furniere mit Ausnahme derjenigen, die unter 030104 fallen	6.306
191207	Holz mit Ausnahme desjenigen, das unter 191206 fällt	6.163
190805	Schlämme aus der Behandlung von kommunalem Abwasser	5.404
Rest	Abfallarten < 5.000 Mg	20.597
Summe:		255.505

**Grenzüber-
schreitende
Verbringung
von nicht
besonders
überwachungs-
bedürftigen
Abfällen:**

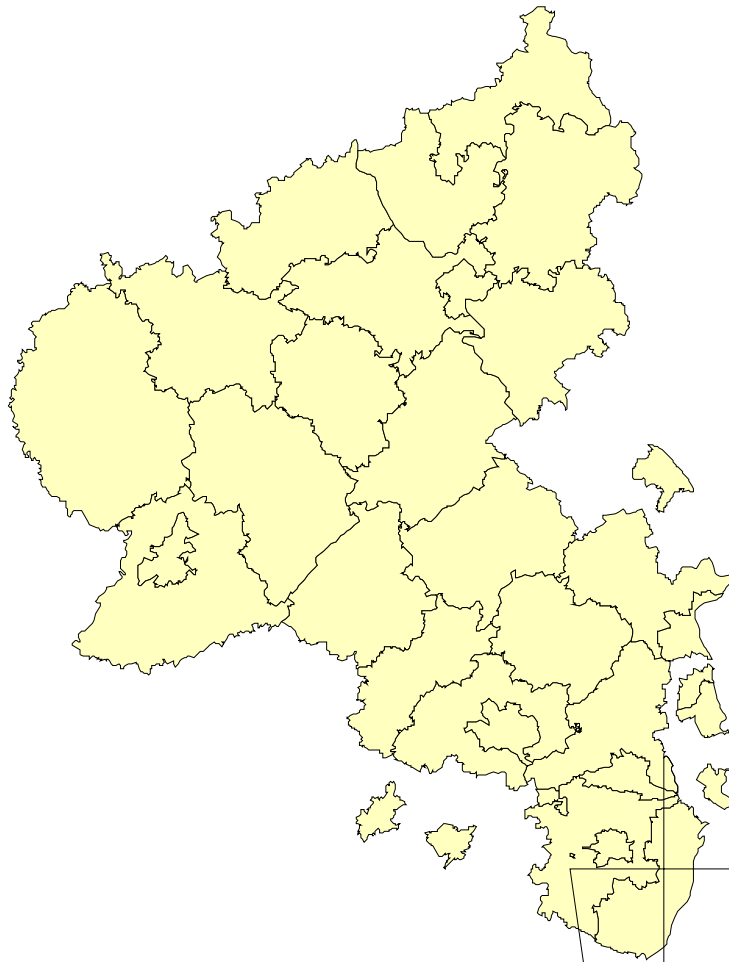
**Exportmenge:
40.959 Mg**

**Importmenge:
255.505 Mg**

Abb. 15: Grenzüberschreitende Verbringung von nicht besonders überwachungsbedürftigen Abfällen 2004







überschreitend verbraucht werden, aber keine besonders überwachungsbedürftigen Abfälle darstellen. Diese Mengen werden erstmalig in der Landesabfallbilanz berücksichtigt. Bei der Betrachtung dieser Abfälle lässt sich im Gegensatz zu den besonders überwachungsbedürftigen Abfällen ein Importüberschuss von 214.546 Mg feststellen, der überwiegend auf die Abfallarten Böden und Steine (170504), Schredderleichtfraktionen (191004) und sonstige Abfälle aus der mechanischen Behandlung von Abfällen (191212) zurückzuführen ist. Insgesamt wurden 255.505 Mg nicht besonders überwachungsbedürftige Abfälle nach Rheinland-Pfalz verbraucht. Im Gegensatz dazu verließen Rheinland-Pfalz insgesamt 40.959 Mg nicht besonders überwachungsbedürftige Abfälle, wobei es sich vor allem um Verpackungen aus Holz (150103), Holzabfälle (191207) und Schlämme aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung (060503) handelte.

6.1 Aufkommen, Zusammensetzung und Herkunft der importierten Abfallarten

**Import-
menge
2004:**

462.333 Mg

**davon aus
anderen
Bundes-
ländern
83,9 %
und
aus dem
Ausland
16,1%**

2004 wurden 462.333 Mg (2003: 469.555 Mg) Sonderabfälle aus anderen Bundesländern und dem Ausland nach Rheinland-Pfalz verbraucht. Damit hat die Importmenge geringfügig (7.222 Mg) abgenommen, nachdem sie im letzten Jahr einen stärkeren Anstieg verzeichnete.

Abb. 18 spiegelt die Herkunft der importierten Sonderabfälle wider, wobei nur die Importmengen je Bundesland bzw. Staat > 2.000 Mg berücksichtigt wurden. Außerdem werden zusätzlich die Hauptabfallarten mit aufgeführt, die zusammen mindestens 75 % der jeweiligen Importmenge eines Bundeslandes bzw. ausländischen Staates abdecken.

Die nach Rheinland-Pfalz verbrachten Sonderabfälle aus anderen Bundesländern (387.703 Mg) kamen größtenteils aus Baden-Württemberg (29,5 %), Hessen (17,3 %), Nordrhein-Westfalen (12,3 %), dem Saarland (11,7 %), Bayern (6,9 %) und Niedersachsen (5,5 %). Hinsichtlich der Mengenverteilung bleiben die drei erstgenannten Bundesländer die wichtigsten Importeure, wobei sich ihr Anteil von 67,6 % auf 59,1 % verringert hat. Die Gesamtimportmenge aus anderen Bundesländern hat gegenüber 2003 um 17.417 Mg abgenommen.

Die aus dem Ausland nach Rheinland-Pfalz verbrachte Menge (74.630 Mg) entspricht einem Anteil von 16,1 % an der Gesamtimportmenge. Die Importmenge aus dem Ausland ist damit gegenüber dem Vorjahr um 10.195 Mg angestiegen.

Der größte Anteil aller importierten Sonderabfälle aus dem Ausland entfiel mit 25.734 Mg (34,5 %) auf Luxemburg, wobei es sich zu drei Vierteln um Böden und Steine, die gefährliche Stoffe enthalten (170503), handelte. Desweiteren verzeichnete noch Frankreich relevante Importmengen mit 21.336 Mg (28,6 %). Aus Frankreich wurden überwiegend Glas-, Kunststoff- u. Holzabfälle (170204 / 70,1 %) sowie Schredderleichtfraktionen (191003 / 21 %) importiert.

Bundesland	Menge	AS	Bezeichnung der jeweiligen Hauptabfallarten *
Baden-Württemberg	136.568 Mg	170301 160601 191003 200135 160104	kohlenteerhaltige Bitumengemische (45,4 %) Bleibatterien (10,9 %) Schredderleichtfraktionen u. Staub, die gefährliche Stoffe enthalten (10,5 %) gebrauchte elektrische und elektronische Geräte, die gefährliche Bauteile enthalten, mit Ausnahme derjenigen, die unter 200121 und 200123 fallen (5,2 %) Altfahrzeuge (4,9 %)
Hessen	79.877 Mg	170301 160601 060101 160104 190811 170503	kohlenteerhaltige Bitumengemische (44,2 %) Bleibatterien (14,3 %) Schwefelsäure und schweflige Säure (7,4 %) Altfahrzeuge (3,8 %) Schlämme aus der biologischen Behandlung von industriellem Abwasser, die gefährliche Stoffe enthalten (3,3 %) Boden und Steine, die gefährliche Stoffe enthalten (3,2 %)
Nordrhein-Westfalen	56.486 Mg	160601 170503 170301	Bleibatterien (34,1 %) Boden und Steine, die gefährliche Stoffe enthalten (31,9 %) kohlenteerhaltige Bitumengemische (9,2 %)
Saarland	54.259 Mg	170301 170507 170503 191211 160601	kohlenteerhaltige Bitumengemische (31,2 %) Gleisschotter, der gefährliche Stoffe enthält (27,3 %) Boden und Steine, die gefährliche Stoffe enthalten (9,3 %) sonstige Abfälle (einschließlich Materialmischungen) aus der mechanischen Behandlung von Abfällen, die gefährliche Stoffe enthalten (4,2 %) Bleibatterien (3,5 %)
Bayern	31.968 Mg	160601 200135 140603	Bleibatterien (52,5 %) gebrauchte elektrische und elektronische Geräte, die gefährliche Bauteile enthalten, mit Ausnahme derjenigen, die unter 200121 und 200123 fallen (12,9 %) andere Lösemittel und Lösemittelgemische (11,7 %)
Niedersachsen	25.322 Mg	160601	Bleibatterien (96,1 %)
Restliche < 2.000 Mg	3.223 Mg (9 Länder)	➤ Gesamtsumme Import Bundesländer: 387.703 Mg	
Ausland	Menge	AS	Bezeichnung der jeweiligen Hauptabfallarten *
Luxemburg	25.734 Mg	170503	Boden und Steine, die gefährliche Stoffe enthalten (76 %)
Frankreich	21.336 Mg	170204 191003	Glas, Kunststoff und Holz, die gefährliche Stoffe enthalten oder durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind (70,1 %) Schredderleichtfraktionen u. Staub, die gefährliche Stoffe enthalten (21 %)
Italien	6.078 Mg	170503 191003	Boden und Steine, die gefährliche Stoffe enthalten (52,1 %) Schredderleichtfraktionen u. Staub, die gefährliche Stoffe enthalten (29,2 %)
Schweiz	5.904 Mg	160601	Bleibatterien (96,5 %)
Belgien	5.724 Mg	190813 100402 100401	Schlämme, die gefährliche Stoffe aus einer anderen Behandlung von industriellem Abwasser enthalten (38,6 %) Krätzen und Abschaum (Erst- und Zweitschmelze) (34,6 %) Schlacken (Erst- und Zweitschmelze) (13,3 %)
Niederlande	5.512 Mg	160601 100402	Bleibatterien (74 %) Krätzen und Abschaum (Erst- und Zweitschmelze) (10,2 %)
Restliche < 2.000 Mg	4.343 Mg (15 Länder)	➤ Gesamtsumme Import aus dem Ausland: 74.630 Mg	

* Hauptabfallarten, die zusammen mindestens 75 % der jeweiligen Importmenge eines Bundeslandes bzw. ausländischen Staates ausmachen

Abb. 18: Herkunft und Zusammensetzung der Sonderabfallimporte aus anderen Bundesländern bzw. dem Ausland nach Rheinland-Pfalz im Jahr 2004



Importierte Abfälle aus anderen Bundesländern sowie ausländischen Staaten (Mengenaufkommen > 6.000 Mg)			Gesamt- menge 2004	Veränderung zum Vorjahr
kohlenteerhaltige Bitumengemische (AS 170301)			123.206 Mg	-40.597 Mg
hpts. aus:	Baden-Württemberg	50,4 %		
	Hessen	28,7 %		
	Saarland	13,7 %		
Bleibatterien (AS 160601)			100.627 Mg	542 Mg
hpts. aus:	Niedersachsen	24,2 %		
	Nordrhein-Westfalen	19,1 %		
	Bayern	16,7 %		
	Baden-Württemberg	14,8 %		
	Hessen	11,3 %		
Boden und Steine, die gefährliche Stoffe enthalten (AS 170503)			52.509 Mg	12.783 Mg
hpts. aus:	Luxemburg	37,2 %		
	Nordrhein-Westfalen	34,3 %		
	Saarland	9,6 %		
Schredderleichtfraktionen u. Staub, die gefährliche Stoffe enthalten (AS 191003)			20.559 Mg	-15.549 Mg
hpts. aus:	Baden-Württemberg	69,6 %		
	Frankreich	21,7 %		
Glas, Kunststoff und Holz, die gefährliche Stoffe enthalten oder durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind (AS 170204)			20.400 Mg	11.058 Mg
hpts. aus:	Frankreich	73,4 %		
	Baden-Württemberg	16,4 %		
Gleisschotter, der gefährliche Stoffe enthält (AS 170507)			17.911 Mg	16.030 Mg
hpts. aus:	Saarland	82,6 %		
gebrauchte elektrische und elektronische Geräte, die gefährliche Bauteile enthalten, mit Ausnahme derjenigen, die unter 200121 und 200123 fallen (AS 200135)			14.328 Mg	2.535 Mg
hpts. aus:	Baden-Württemberg	49,2 %		
	Bayern	28,9 %		
	Hessen	12,4 %		
Altfahrzeuge (AS 160104)			13.876 Mg	-663 Mg
hpts. aus:	Baden-Württemberg	47,9 %		
	Hessen	22,1 %		
	Luxemburg	18,9 %		
gefährliche Bestandteile enthaltende gebrauchte Geräte mit Ausnahme derjenigen, die unter 160209 bis 160212 fallen (AS 160213)			7.436 Mg	1.012 Mg
hpts. aus:	Baden-Württemberg	55,7 %		
	Hessen	16,2 %		
	Bayern	11,4 %		
Schwefelsäure und schweflige Säure (AS 060101)			6.396 Mg	-1.931 Mg
hpts. aus:	Hessen	93,0 %		

Abb. 19: Herkunft der wichtigsten importierten Abfallarten aus anderen Bundesländern sowie ausländischen Staaten im Jahr 2004 und Vergleich des Aufkommens zum Vorjahr

Die mengenmäßig wichtigsten importierten Abfallarten (> 6.000 Mg), die Veränderung zum Vorjahr sowie deren Herkunft sind in Abb. 19 dargestellt. In der Abbildung sind die Herkunftsländer bzw. -staaten aufgeführt, die zusammen mindestens 80 % der Importmenge der einzelnen Abfallart ausmachen.

Die dort aufgeführten zehn Abfallarten vereinnahmen zusammen 377.248 Mg bzw. 81,6 % der insgesamt nach Rheinland-Pfalz verbrachten Abfallmenge (153 Abfallarten). Damit hat sich das Spektrum um vier importierte Abfallarten gegenüber 2003 erweitert.

**10 Abfallarten
decken
81,6 %
der importierten
Gesamtmenge
ab.**

Trotz der Abnahme von 40.597 Mg bleiben die kohlenteeerhaltigen Bitumengemische mit 123.206 Mg (26,6%) die am häufigsten nach Rheinland-Pfalz importierte Abfallart. Wie schon im letzten Bilanzjahr stammten sie zum größten Teil aus den Bundesländern Baden-Württemberg und Hessen, wobei aktuell noch die Importe aus dem Saarland eine gewisse Rolle spielen.

Luxemburg, Nordrhein-Westfalen und das Saarland waren die größten Importeure für die Abfallart Böden und Steine (170503), die mit 11,4 % (52.509 Mg) am Importaufkommen beteiligt war. Die Importmenge hat gegenüber dem Vorjahr um 12.783 Mg zugenommen.

Die importierten Mengen an Schredderleichtfraktionen sind um 15.549 Mg auf 20.559 Mg deutlich zurückgegangen, wobei Baden-Württemberg und Frankreich die Länder mit den höchsten Mengen geblieben sind.

Gleisschotterabfälle (170507) wurden fast ausschließlich aus dem Saarland importiert. Die Steigerung der Importmenge um 16.030 Mg ist auf die baulichen Aktivitäten der Deutschen Bahn AG 2004 im Saarland und der dort nicht vorhandenen Entsorgungsmöglichkeiten zurückzuführen. Der größte Teil der 17.911 Mg wurde auf verschiedenen rheinland-pfälzischen Deponien abgelagert.

Das Aufkommen an importiertem Elektronikschrott (200135 und 160213) ist jeweils auf 14.328 Mg bzw. 7.436 Mg gestiegen (Abb. 18). Die Zunahmen sind unter anderem auf gesteigerte Behandlungskapazitäten rheinland-pfälzischer Recyclingfirmen zurückzuführen. Ein zunehmend rechtskonforme Einstufung der Elektronikschrottabfälle ist ein weiterer entscheidender Einflussfaktor. Die Gesamtmenge der importierten Elektronikschrottabfälle (UG 1602; AS 200123 u. 200135) hat um 1.200 Mg auf 30.028 Mg zugenommen.

6.2 Aufkommen, Zusammensetzung und Herkunft der exportierten Abfallarten

2004 wurden insgesamt 549.966 Mg Sonderabfälle in anderen Bundesländern entsorgt oder ins Ausland verbracht. Im Vergleich zum Vorjahr hat sich damit eine erneute Steigerung der Exportmenge um 26.595 Mg ergeben. Von der verbrachten Sonderabfallmenge wurden 524.878 Mg (95,4 %) in anderen Bundesländern und 25.088 Mg (4,6 %) im Ausland entsorgt.



**Export-
menge
2004:**

549.966 Mg

**davon in
andere
Bundes-
länder**

95,4 %

und

ins

Ausland

4,6 %

**16 Abfallarten
decken
70,4 %
der exportierten
Gesamtmenge
ab.**

Abb. 20 spiegelt das Ziel der exportierten Sonderabfälle wider, wobei nur die Exportmengen je Bundesland bzw. Staat > 1.000 Mg berücksichtigt wurden. Außerdem werden zusätzlich die Hauptabfallarten mit aufgeführt, die zusammen mindestens 50 % der jeweiligen Exportmenge eines Bundeslandes bzw. ausländischen Staates abdecken.

Die größten Anteile der rheinland-pfälzischen Sonderabfälle, die außerhalb des Bundeslandes entsorgt wurden, entfielen auf die Bundesländer Nordrhein-Westfalen (35 %), Hessen (26,3 %) und Baden-Württemberg (16,6 %), die auch schon 2003 die größten Abnehmerländer waren.

Die ins Ausland exportierten Sonderabfälle werden nach wie vor fast ausschließlich nach Belgien (84,8 %) verbracht.

Die mengenmäßig wichtigsten exportierten Abfallarten (> 7.000 Mg) und deren Herkunft sind Abb. 21 und Abb. 22 zu entnehmen. In der Abbildung sind diejenigen Zielländer bzw. -staaten aufgeführt, die zusammen mindestens 80 % der Exportmenge der einzelnen Abfallart ausmachen.

Die sechzehn aufgeführten Abfallarten > 7.000 Mg machen zusammen 386.961 Mg bzw. 70,4 % der in andere Bundesländer bzw. ins Ausland exportierten Sonderabfallmenge aus. Das Spektrum der exportierten Abfallarten hat sich von 220 auf eine Gesamtanzahl von 215 verringert.

Gleisschotter (170507) stellte 2004 erneut mit 90.109 Mg bzw. 16,4 % die deutlich größte exportierte Abfallart dar, wobei gegenüber 2003 eine Abnahme von 18.213 Mg zu verzeichnen war. Diese Mengen gelangten wie auch schon im Vorjahr fast ausschließlich nach Hessen und Nordrhein-Westfalen, deren Reihenfolge jedoch wechselte. Im Bereich der Gleisschotterabfälle sind Im- und Exporte dynamisch, weil die Deutsche Bahn AG bundesweit tätig ist. Der höhere Exportanteil aus Rheinland-Pfalz ist aber auch darauf zurückzuführen, dass es keine Anlagen mit einem Gleisanschluss in Rheinland-Pfalz gibt. Darüber hinaus stellen auch noch die Entsorgungspreise einen Einflussfaktor dar.

Die am zweithäufigsten exportierte Abfallart schadstoffbelastete Böden und Steine (170503) weist hinsichtlich der Exportmenge (67.816 Mg / 12,3 %) ein fast konstantes Niveau auf (-2.257 Mg). Erneut überstieg die Exportmenge die Importmenge. Die größten Mengen gingen in die benachbarten Bundesländer Baden-Württemberg, Hessen und Nordrhein-Westfalen, wobei sich die Mengenanteile zwischen den Bundesländern gegenüber 2003 verschoben.

Die Abfallart Glas, Kunststoff und Holz (170204) war mit 31.436 Mg (5,7 %) am gesamten Exportaufkommen beteiligt und hat damit gegenüber dem Vorjahr um 7.954 Mg zugenommen. Der Exportzuwachs ist im Wesentlichen dadurch zu erklären, dass das Primäraufkommen sowie die Outputmengen aus den Zwischenlagern und Behandlungsanlagen gegenüber dem Vorjahr anstiegen und die Entsorgungspreise in Rheinland-Pfalz höher als in anderen Bundesländern liegen. Die Exportmenge verteil-

Bundesland	Menge	AS	Bezeichnung der jeweiligen Hauptabfallarten *
Nordrhein-Westfalen	192.465 Mg	170507	Gleisschotter, der gefährliche Stoffe enthält (18,4 %)
		170204	Glas, Kunststoff und Holz, die gefährliche Stoffe enthalten oder durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind (8,2 %)
		100401	Schlacken (Erst- und Zweitschmelze) (8 %)
		170301	kohlenteerhaltige Bitumengemische (6,1 %)
		170503	Boden und Steine, die gefährliche Stoffe enthalten (5,2 %)
		120109	halogenfreie Bearbeitungsemulsionen und -lösungen (5,2 %)
Hessen	144.409 Mg	170507	Gleisschotter, der gefährliche Stoffe enthält (31 %)
		170503	Boden und Steine, die gefährliche Stoffe enthalten (14 %)
		191206	Holz, das gefährliche Stoffe enthält (10,9 %)
Baden-Württemberg	91.539 Mg	170503	Boden und Steine, die gefährliche Stoffe enthalten (25,8 %)
		170204	Glas, Kunststoff und Holz, die gefährliche Stoffe enthalten oder durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind (11,1 %)
		170301	kohlenteerhaltige Bitumengemische (7,3 %)
		130205	nichtchlorierte Maschinen-, Getriebe- und Schmieröle auf Mineralölbasis (7 %)
Saarland	22.531 Mg	170503	Boden und Steine, die gefährliche Stoffe enthalten (35,1 %)
		170605	asbesthaltige Baustoffe (25,4 %)
Bayern	20.343 Mg	170503	Boden und Steine, die gefährliche Stoffe enthalten (20,7 %)
		170204	Glas, Kunststoff und Holz, die gefährliche Stoffe enthalten oder durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind (18,8 %)
		070704	andere organische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen (13,5 %)
Sachsen-Anhalt	18.180 Mg	170507	Gleisschotter, der gefährliche Stoffe enthält (33,5 %)
		140603	andere Lösemittel und Lösemittelgemische (12,4 %)
		170503	Boden und Steine, die gefährliche Stoffe enthalten (9,6 %)
Thüringen	13.962 Mg	190107	festen Abfälle aus der Abgasbehandlung (56,4 %)
Niedersachsen	10.219 Mg	130205	nichtchlorierte Maschinen-, Getriebe- und Schmieröle auf Mineralölbasis (28,9 %)
		160708	öhlhaltige Abfälle (18,9 %)
		070208	andere Reaktions- und Destillationsrückstände (8,3 %)
Sachsen	4.079 Mg	080113	Farb- und Lackschlämme, die organische Lösemittel oder andere gefährliche Stoffe enthalten (20,6 %)
		161105	Auskleidungen und feuerfeste Materialien aus nichtmetallurgischen Prozessen, die gefährliche Stoffe enthalten (15,8 %)
		070704	andere organische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen (8,3 %)
		070304	andere organische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen (7,5 %)
Schleswig-Holstein	3.280 Mg	070504	andere organische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen (74,1 %)
Brandenburg	2.633 Mg	191206	Holz, das gefährliche Stoffe enthält (43,3 %)
		070304	andere organische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen (20,9 %)
Restliche < 1.000 Mg	1.237 Mg (3 Länder)	➤ Gesamtsumme Export Bundesländer: 525.761 Mg	
Ausland	Menge	AS	Bezeichnung der jeweiligen Hauptabfallarten *
Belgien	21.275 Mg	100401	Schlacken (Erst- und Zweitschmelze) (34,3 %)
		110107	alkalische Beizlösungen (17,7 %)
		100402	Krätzen und Abschaum (Erst- und Zweitschmelze) (15 %)
Frankreich	3.295 Mg	070704	andere organische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen (70,5 %)
Restliche < 1.000 Mg	517 Mg (2 Länder)	➤ Gesamtsumme Export aus dem Ausland: 25.088 Mg	

* Hauptabfallarten, die zusammen mindestens 50 % der jeweiligen Exportmenge eines Bundeslandes bzw. ausländischen Staates ausmachen

Abb. 20: Zusammensetzung der Sonderabfallexporte aus Rheinland-Pfalz in andere Bundesländer bzw. ins Ausland im Jahr 2004



Exportierte Abfälle in andere Bundesländer sowie ausländischen Staaten (Mengenaufkommen > 7.000 Mg)			Gesamt- menge 2004	Veränderung zum Vorjahr
Gleisschotter, der gefährliche Stoffe enthält (AS 170507)			90.109 Mg	-18.213 Mg
hpts. nach:	Hessen	49,7 %		
	Nordrhein-Westfalen	39,3 %		
Boden und Steine, die gefährliche Stoffe enthalten (AS 170503)			67.816 Mg	-2.257 Mg
hpts. nach:	Baden-Württemberg	34,8 %		
	Hessen	29,9 %		
	Nordrhein-Westfalen	14,7 %		
Glas, Kunststoff und Holz, die gefährliche Stoffe enthalten oder durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind (AS 170204)			31.436 Mg	7.954 Mg
hpts. nach:	Nordrhein-Westfalen	50,4 %		
	Baden-Württemberg	32,5 %		
Holz, das gefährliche Stoffe enthält (AS 191206)			23.384 Mg	16.874 Mg
hpts. nach:	Hessen	67,3 %		
	Baden-Württemberg	26,7 %		
Schlacken (Erst- und Zweitschmelze) (AS 100401)			22.741 Mg	1.426 Mg
hpts. nach:	Nordrhein-Westfalen	67,9 %		
	Belgien	32,1 %		
kohlenteerhaltige Bitumengemische (AS 170301)			21.971 Mg	4.615 Mg
hpts. nach:	Nordrhein-Westfalen	53,6 %		
	Baden-Württemberg	30,3 %		
Gemische aus oder getrennte Fraktionen von Beton, Ziegel, Fliesen und Keramik, die gefährliche Stoffe enthalten (AS 170106)			20.117 Mg	4.649 Mg
hpts. nach:	Hessen	52,3 %		
	Baden-Württemberg	19,6 %		
	Saarland	16,1 %		
halogenfreie Bearbeitungsemulsionen und -lösungen (AS 120109)			18.221 Mg	-673 Mg
hpts. nach:	Nordrhein-Westfalen	54,7 %		
	Hessen	18,7 %		
	Baden-Württemberg	16,0 %		
Deponiesickerwasser, das gefährliche Stoffe enthält (AS 190702)			17.868 Mg	-13.068 Mg
hpts. nach:	Hessen	72,3 %		
	Nordrhein-Westfalen	27,7 %		
nichtchlorierte Maschinen-, Getriebe- und Schmieröle auf Mineralölbasis (AS 130205)			16.766 Mg	773 Mg
hpts. nach:	Baden-Württemberg	38,5 %		
	Nordrhein-Westfalen	35,6 %		
	Niedersachsen	17,6 %		

Abb. 21: Exportziele der wichtigsten Abfallarten in andere Bundesländer sowie ausländische Staaten im Jahr 2004 und Vergleich des Aufkommens zum Vorjahr (Teil 1)

Exportierte Abfälle in andere Bundesländer sowie ausländischen Staaten (Mengenaufkommen > 7.000 Mg)			Gesamt- menge 2004	Veränderung zum Vorjahr
feste Abfälle aus der Abgasbehandlung (AS 190107)			14.541 Mg	4.563 Mg
hpts. nach:	Thüringen	54,2 %		
	Hessen	37,9 %		
asbesthaltige Baustoffe (AS 170605)			10.089 Mg	2.887 Mg
hpts. nach:	Saarland	56,7 %		
	Nordrhein-Westfalen	35,8 %		
andere organische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen (AS 070704)			8.579 Mg	2.166 Mg
hpts. nach:	Bayern	32,0 %		
	Frankreich	27,1 %		
	Baden-Württemberg	16,4 %		
	Hessen	12,4 %		
Filterstaub, der gefährliche Stoffe enthält (AS 190113)			8.293 Mg	1.703 Mg
hpts. nach:	Baden-Württemberg	36,5 %		
	Hessen	32,4 %		
	Thüringen	24,6 %		
ölhaltige Abfälle (AS 160708)			7.646 Mg	-4.048 Mg
hpts. nach:	Nordrhein-Westfalen	43,4 %		
	Niedersachsen	25,3 %		
	Hessen	17,6 %		
saure Beizlösungen (AS 110105)			7.385 Mg	-149 Mg
hpts. nach:	Nordrhein-Westfalen	82,1 %		

Abb. 22: Exportziele der wichtigsten Abfallarten in andere Bundesländer sowie ausländische Staaten im Jahr 2004 und Vergleich des Aufkommens zum Vorjahr (Teil 2)

te sich auf insgesamt acht Bundesländer, wobei Nordrhein-Westfalen (50,4 %) und Baden-Württemberg (32,5 %) den Großteil aufnahmen.

Die Mengen an exportierten schadstoffbelasteten Holzabfällen (191206) nahmen um 16.874 Mg auf aktuell 23.384 Mg zu. Obwohl sich die Entsorgungsmengen in Rheinland-Pfalz für diese Abfallart 2004 erheblich gesteigert haben, konnte der Großteil der deutlich angestiegenen Outputmengen aus Zwischenlagern und Behandlungsanlagen nur über den Exportweg entsorgt werden. Die schadstoffbelasteten Holzabfallströme gelangten überwiegend in Entsorgungs- und Behandlungsanlagen in Hessen und Baden-Württemberg.

Fast drei Viertel (72,3%) der exportierten Deponiesickerwassermengen (17.868 Mg) gelangten nach Hessen und der Rest wurde 2004 nach Nordrhein-Westfalen ausgeführt. Insgesamt ging die Exportmenge um 13.068 Mg zurück, was zum größten Teil auf ein geringeres Primäraufkommen zurückzuführen ist. Außerdem ist der Anteil der im Lande entsorgten Deponiesickerwässer 2004 dadurch angestiegen, dass das MHKW Mainz Ende 2003 in den Regelbetrieb ging. Da sich einige Anfallstellen in



räumlicher Nähe zu Entsorgungsanlagen außerhalb von Rheinland-Pfalz befinden, wird weiterhin ein erheblicher Teil (2004: 10.972 Mg) exportiert.

Die Zunahme der festen Abfälle aus der Abgasbehandlung (190107) ist darauf zurückzuführen, dass das MHKW Mainz Ende 2003 in den Regelbetrieb wechselte und damit höhere Rückstandsmengen produzierte. Da diese Abfälle fast ausschließlich in Untertagedeponien abgelagert werden, gelangen sie in den Export.

Für die Abfallarten Schlacken (Bleischlacken), Altöle und Emulsionen stehen zum Teil keine ausreichenden bzw. keine kostengünstigen Entsorgungskapazitäten in Rheinland-Pfalz zur Verfügung, so dass diese exportiert werden.

Insgesamt verzeichneten 106 Abfallarten eine Gesamtabnahme von 49.942 Mg, der Zunahmen in Höhe von 76.537 Mg durch 126 Abfallarten gegenüberstanden. Das entspricht einer Gesamtzunahme von 26.595 Mg bzw. 5,1 % gegenüber 2003.

Der Großteil der Veränderungen bei den Abnahmen wurde lediglich durch fünf Abfallarten mit einem Anteil von 77,3 % geprägt. Der Rest verteilte sich auf insgesamt 101 Abfallarten. Die Zunahmen bei den Exporten wurden hauptsächlich von 14 Abfallarten verursacht (71,3 %). Die restlichen Zunahmen verteilten sich auf insgesamt 114 Abfallarten.

7 Angediente Sonderabfallmengen

Zu den Aufgaben der SAM zählen insbesondere der Vollzug des bundesrechtlichen Nachweisverfahrens und des EU-rechtlichen Verfahrens über die grenzüberschreitende Verbringung von Abfällen. Ziel ist eine effiziente und lückenlose Überwachung der Abfallströme. Das rheinland-pfälzische Landesrecht (LAbfWG) eröffnet durch die Andienungspflicht für Sonderabfälle an die SAM zusätzliche Kontrollmöglichkeiten. Die SAM kann im Sinne eines vorbeugenden Umweltschutzes unter Berücksichtigung der Verhältnismäßigkeit (Entsorgungskosten) lenkend ins Entsorgungsgeschehen eingreifen („ökologische Marktwirtschaft“). In der Regel benötigen Sonderabfallerzeuger vor der Durchführung von Entsorgungsmaßnahmen eine Zuweisung der SAM. Für ihre Tätigkeit erhebt die SAM Gebühren und Auslagen nach Maßgabe der landesrechtlichen Bestimmungen (Verursacherprinzip).

Die Fakturdaten stehen bei der SAM begleitscheinbezogen in einer separaten Datei zur Verfügung, wodurch eine sehr differenzierte Auswertung des Vollzugs der Andienungspflicht möglich ist. Darüber hinaus erfolgt durch den begleitscheinbezogenen Abgleich eine effektive Kontrolle der Andienungspflicht.

**Andienungs-
quote 2004:**

49,9 %

Daraus resultiert eine angediente Sonderabfallmenge von insgesamt 969.093 Mg (2003: 1.070.547 Mg), die mit SAM-Gebühren für die Entsorgung beaufschlagt wurde. Von dieser Gesamtmenge wurden knapp zwei Drittel (623.935 Mg) in Rheinland-Pfalz erzeugt, der Rest wurde aus anderen Bundesländern und dem Ausland nach Rheinland-Pfalz importiert (345.158 Mg). Die Andienungsquote beträgt bezogen auf die insgesamt nachgewiesene Sonderabfallmenge (1.942.063 Mg / 2003: 1.946.019 Mg) 49,9 % (Abb. 23).

	2003	2004
angediente Sonderabfallmenge gesamt:	1.070.547 Mg	969.093 Mg
- davon in Rheinland-Pfalz erzeugt:	682.877 Mg	623.935 Mg
- davon aus anderen Bundesländern/Ausland importiert:	387.670 Mg	345.158 Mg
nachgewiesene Sonderabfallmenge gesamt:	1.946.019 Mg	1.942.063 Mg
Andienungsquote:	55,0 %	49,9 %

Abb. 23: Angediente Sonderabfallmenge und Andienungsquote 2004 im Vergleich zum Vorjahr

Die vorstehenden Zahlenangaben zeigen, dass es bei den angedienten Sonderabfallmengen eine deutliche Reduzierung um 101.454 Mg gegenüber 2003 gab. Die nachgewiesene Sonderabfallmenge verringerte sich lediglich um 3.956 Mg. Daher nahm die Andienungsquote im aktuellen Bilanzierungszeitraum um 5,1 % ab.



Die nicht anzudienenden Abfallmengen lassen sich folgenden Fallkonstellationen zuordnen:

1. firmeninterne Entsorgungen
2. freiwillige Rücknahme von Abfällen zur Verwertung
3. Bleibatterien
4. ehemalige Reststoffe
5. Freistellungen, Ausnahmen
6. Altöle
7. Elektronikschrott
8. Altfahrzeuge

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 2004	5
Abb. 4:	Abfallaufkommen und –entsorgung in Rheinland-Pfalz 2004	6
Abb. 5:	Entwicklung der Primär-Gesamtabfallmenge von 1999 - 2004 in Rheinland-Pfalz (restliche Zeitreihe incl. Sekundärabfälle)	7
Abb. 6:	Beseitigte Abfallmengen in Rheinland-Pfalz 2004	8
Abb. 7:	Verwertete Abfallmengen in Rheinland-Pfalz 2004	9
Abb. 8:	Regionale Darstellung des Gesamtabfallaufkommens in Rheinland-Pfalz 2004	10
Abb. 9:	Gesamtabfallaufkommen der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger in Rheinland-Pfalz 2004	11
Abb. 10:	Entsorgungswege des rheinland-pfälzischen Gesamtabfallaufkommens 2004	12
Abb. 11:	Verteilung des rheinland-pfälzischen Gesamtabfallaufkommens auf die verschiedenen Entsorgungswege 2004	13
Abb. 12:	Vergleich des Aufkommens der verschiedenen Entsorgungswege der Bilanzierungszeiträume 2000 - 2004	14
Abb. 13:	Absolutes Gesamtabfallaufkommen aus Haushalten in Rheinland-Pfalz 2004	17
Abb. 14:	Spezifisches Gesamtabfallaufkommen aus Haushalten in Rheinland-Pfalz 2004	18



Abb. 15:	Regionale Darstellung des erfassten Gesamtabfallaufkommens aus Haushalten in Rheinland-Pfalz 2004	19
Abb. 16:	Entwicklung der Abfälle aus Haushalten in Rheinland-Pfalz von 1990 - 2004.....	20
Abb. 17:	Entwicklung der Verwertungsquote bei Haushaltsabfällen in Rheinland-Pfalz von 1990 - 2004	21
Abb. 18:	Verwertete Haushaltsabfälle in Rheinland-Pfalz 2004	22
Abb. 19:	Abfälle zur Verwertung aus Haushalten in Rheinland-Pfalz 2004 in Mg	24
Abb. 20:	Abfälle zur Verwertung aus Haushalten in Rheinland-Pfalz 2004 in kg/Ew*a.....	25
Abb. 21:	Regionale Darstellung der spezifischen Verwertungsmengen aus Haushalten in Rheinland-Pfalz 2004	26
Abb. 22:	Verwertungsquoten der rheinland-pfälzischen öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger 2004 (ohne verwerteten Hausabfall).....	27
Abb. 23:	Entwicklung des verwerteten Organikaufkommens von 1999-2004	28
Abb. 24:	Verwertung von organischen Abfällen in Rheinland-Pfalz 2004.....	29
Abb. 25:	Regionale Darstellung der spezifischen Verwertungsmengen von organischen Abfällen in Rheinland-Pfalz 2004	30
Abb. 26:	Zusammensetzung der sperrigen Abfälle 2004.....	31
Abb. 27:	Verwertung/Beseitigung der sperrigen Abfälle in Rheinland-Pfalz 2004.....	32
Abb. 28:	Regionale Darstellung der spezifischen Gesamtmengen sperriger Abfälle in Rheinland-Pfalz 2004.....	33
Abb. 29:	Entwicklung des Sperrabfallaufkommens von 1999 – 2004.....	34
Abb. 30:	Kommunale Altgerätesammlung in Rheinland-Pfalz 2004 in kg/Ew*a	36
Abb. 31:	Zusammensetzung der Wertstoffe PPK (incl. DSD), Glas u. LVP in Rheinland-Pfalz 2004.....	37
Abb. 32:	Erfassungsmengen von PPK (incl. DSD), Glas und LVP 2004.....	38
Abb. 33:	Regionale Verteilung der spezifischen Wertstoffmengen PPK (incl. DSD), Glas u. LVP in Rheinland-Pfalz 2004	39
Abb. 34:	Zusammensetzung der verwerteten DSD-Stoffe laut Mengenstromnachweis in Rheinland-Pfalz 2004.....	40
Abb. 35:	Entwicklung der verwerteten DSD-Stoffe laut Mengenstromnachweis von 1999-2004.....	40

Abb. 36:	DSD-Mengenstromnachweis Rheinland-Pfalz 2004	41
Abb. 37:	Zusammensetzung der Sonstigen Wertstoffe 2004	42
Abb. 38:	Sonstige Wertstoffe, Elektrokleingeräte, Illegale Ablagerungen sowie verwerteter Hausabfall in Rheinland-Pfalz 2004 in Mg.....	43
Abb. 39:	Sonstige Wertstoffe, Elektrokleingeräte, Illegale Ablagerungen sowie verwerteter Hausabfall in Rheinland-Pfalz 2004 in kg/Ew*a	44
Abb. 40:	Abfälle zur Beseitigung aus Haushalten in Rheinland-Pfalz 2004 in Mg.....	46
Abb. 41:	Abfälle zur Beseitigung aus Haushalten in Rheinland-Pfalz 2004 in kg/Ew*a	47
Abb. 42:	Regionale Darstellung der spezifischen Abfälle zur Beseitigung (incl. Problemabfälle) in Rheinland-Pfalz 2004	48
Abb. 43:	Zusammensetzung der Abfälle aus anderen Herkunftsbereichen in Rheinland-Pfalz 2004.....	49
Abb. 44:	Abfälle aus anderen Herkunftsbereichen in Rheinland-Pfalz 2004	52
Abb. 45:	Aufkommen, Zusammensetzung und Entsorgungswege der Bau- und Abbruchabfälle in Rheinland-Pfalz 2004.....	53
Abb. 46:	Bau- und Abbruchabfälle in Rheinland-Pfalz 2004.....	55
Abb. 47:	Aufkommen und Entsorgung verschiedener Sekundärabfallarten in Rheinland-Pfalz 2004.....	57
Abb. 48:	Entwicklung des Sekundärabfallaufkommens von 1999-2004.....	57
Abb. 49:	Anlagenbilanzierung der MHKW in Rheinland-Pfalz 2004	59
Abb. 50:	Anlagenbilanzierung der MBA in Rheinland-Pfalz 2004.....	60
Abb. 51:	Klärschlammaufkommen u. -verwertung in Rheinland-Pfalz 2004.....	61
Abb. 52:	Mengenaufkommen illegaler Ablagerungen im Jahr 2004	62
Abb. 53:	Spezifische Kosten von illegalen Ablagerungen in €/Ew*a im Jahr 2004	63
Abb. 54:	Entwicklung des Aufkommens an illegalen Ablagerungen und dessen spezifische Kosten 2004 sowie der Vergleich zu den Jahren 2000 - 2003.....	63
Abb. 55:	Ausgesuchte Modellfälle zur Gebührenermittlung.....	64
Abb. 56:	Verteilung der Gebührenhöhe für 1- bzw. 4-Personenhaushalte der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger in Rheinland-Pfalz im Jahr 2004.....	65



Abb. 57:	Vergleich der Verteilung der Gebührenhöhe bei 1- und 4-Personenhaushalten der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger in Rheinland-Pfalz von 1999 - 2004	65
Abb. 58:	Vergleich der absoluten Gebührenhöhe zwischen einem 1-Personenhaushalt und einem 4-Personenhaushalt in Rheinland-Pfalz 2004.....	66
Abb. 59:	Vergleich der Gebührenhöhe (in %) zwischen einem 1-Personenhaushalt und einem 4-Personenhaushalt in Rheinland-Pfalz im Jahr 2004.....	67
Abb. 60:	Vergleich der Gebühren-Mittelwerte über alle rheinland-pfälzischen öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger für 1- bzw. 4-Personenhaushalte von 1999-2004	68
Abb. 61:	Vergleich der Gebühren-Mittelwerte über alle rheinland-pfälzischen öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger sowie der Ebene der Struktur- und Genehmigungsdirektionen für 1- bzw. 4-Personenhaushalte von 1999-2004	68
Abb. 62:	Übersicht der Abfallbehandlungsanlagen 2004 (Teil 1).....	70
Abb. 63:	Übersicht der Abfallbehandlungsanlagen 2004 (Teil 2).....	71
Abb. 64:	Übersicht der Abfallbehandlungsanlagen 2004 (Teil 3).....	72
Abb. 65:	Entsorgungsanlagen für Restabfälle in Rheinland-Pfalz 2004	73
Abb. 66:	Kompostierungs- und Vergärungsanlagen in Rheinland-Pfalz 2004.....	74

TEIL 2

SONDERABFALLBILANZ

Abb. 1:	Datenquellen der Sonderabfallbilanz 2004.....	76
Abb. 2:	Stoffströme der im Rahmen der freiwilligen Rücknahme entsorgten Sonderabfälle 2004.....	77
Abb. 3:	Bilanzierung der nachgewiesenen Sonderabfallmenge 2004	78
Abb. 4:	Sonderabfallströme in Abhängigkeit vom Entsorgungsweg 2004	79
Abb. 5:	Sonderabfallaufkommen 2004 und dessen Veränderung gegenüber 2003.....	81
Abb. 6:	Zusammensetzung des mengenrelevanten Primäraufkommens (> 5.000 Mg) an Sonderabfällen nach Abfallgruppen 2004 und deren Veränderungen gegenüber 2003.....	83

Abb. 7:	Zusammensetzung des Primäraufkommens 2004 nach den 30 mengenmäßig bedeutendsten Abfallarten und deren Veränderung gegenüber 2003.....	84
Abb. 8:	Nicht regionalisierbare Sonderabfälle 2004 und deren Veränderung gegenüber dem Vorjahr	86
Abb. 9:	Entwicklung des Primäraufkommens an Sonderabfällen von 1995-2004	88
Abb. 10:	Sonderabfallentsorgung in Rheinland-Pfalz 2004 und deren Veränderung gegenüber 2003.....	89
Abb. 11:	Zusammensetzung der in Rheinland-Pfalz entsorgten Sonderabfälle 2004 nach Abfallgruppen > 2.000 Mg und die Veränderung gegenüber 2003	90
Abb. 12:	Zusammensetzung der Entsorgungsmenge 2004 nach den 30 mengenmäßig bedeutendsten Abfallarten und deren Veränderung gegenüber 2003.....	92
Abb. 13:	Verteilung der in Rheinland-Pfalz entsorgten Sonderabfälle auf die verschiedenen Entsorgungswege 2004.....	94
Abb. 14:	Gegenüberstellung der Sonderabfallmengen im Bezug auf ihre Anteile am Entsorgungsweg für 2003 und 2004.....	96
Abb. 15:	Grenzüberschreitende Verbringung von nicht besonders überwachungsbedürftigen Abfällen 2004.....	97
Abb. 16:	Sonderabfallströme zwischen Rheinland-Pfalz und anderen Bundesländern im Jahr 2004	98
Abb. 17:	Sonderabfallströme zwischen Rheinland-Pfalz und dem Ausland im Jahr 2004	99
Abb. 18:	Herkunft und Zusammensetzung der Sonderabfallimporte aus anderen Bundesländern bzw. dem Ausland nach Rheinland-Pfalz im Jahr 2004.....	101
Abb. 19:	Herkunft der wichtigsten importierten Abfallarten aus anderen Bundesländern sowie ausländischen Staaten im Jahr 2004 und Vergleich des Aufkommens zum Vorjahr.....	102
Abb. 20:	Zusammensetzung der Sonderabfallexporte aus Rheinland-Pfalz in andere Bundesländer bzw. ins Ausland im Jahr 2004.....	105
Abb. 21:	Exportziele der wichtigsten Abfallarten in andere Bundesländer sowie ausländische Staaten im Jahr 2004 und Vergleich des Aufkommens zum Vorjahr (Teil 1)	106



Abb. 22:	Exportziele der wichtigsten Abfallarten in andere Bundesländer sowie ausländische Staaten im Jahr 2004 und Vergleich des Aufkommens zum Vorjahr (Teil 2)	107
Abb. 23:	Angediente Sonderabfallmenge und Andienungsquote 2004 im Vergleich zum Vorjahr.....	109

Abkürzungen

Abb.	Abbildung
AbfKlärV	Klärschlammverordnung
AbfVerbrG	Abfallverbringungsgesetz (Gesetz über die Überwachung und Kontrolle der grenzüberschreitenden Verbringung von Abfällen vom 30.9.1994 (BGBl. I S. 2771), zuletzt geändert durch Art. 10 des Gesetzes über die Zusammenlegung des Bundesamtes für Wirtschaft mit dem Bundesausfuhramt vom 21.12.2000 (BGBl. I S. 1956))
ABIS	Abfall-Bilanz-Informationen-System
ABIS Light	Web-basierte Anwendung zur Erfassung der Daten
AG	Aktiengesellschaft
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))
AS	Abfallschlüssel
BB	Bodenbehandlungsanlage(n)
BKW	Biokompostwerk
BS	Begleitscheine
bzw.	beziehungsweise
ca.	circa
CPB	chemisch-physikalische Behandlungsanlage(n)
DSD	Duales System Deutschland AG
EAK	Europäischer Abfallarten Katalog
EAKV	Verordnung zur Einführung des europäischen Abfallkataloges vom 13.09.1996 (BGBl. I S. 1428)
EG-AbfVerbrVO	EG-Abfallverbringungsverordnung Verordnung (EWG) Nr. 259/93 DES RATES vom 1. Februar 1993 zur Überwachung und Kontrolle der Verbringung von Abfällen in der, in die und aus der Europäischen Gemeinschaft
ElektroG	Elektro- und Elektronikgerätegesetz
etc.	et cetera
Ew	Einwohner
HGT	Hydraulisch gebundene Tragschicht (Einsatz von teerhaltigem Straßenaufbruch im Straßenbau)
HMD	Hausabfalldeponie(n)
hpts.	hauptsächlich



HZVA	Herstellung, Zubereitung, Vertrieb und Anwendung
i.d.R.	in der Regel
incl.	inklusive
IT	Informationstechnologie
Kap.	Kapitel
kg	Kilogramm
kg/Ew*a	Kilogramm je Einwohner und Jahr
KrW-/AbfG	Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz (Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Beseitigung von Abfällen vom 27.09.1994 (BGBl. I S. 2705), zuletzt geändert am 24.06.05 (BGBl. I Nr. 35))
LAbfWG	Landesabfallwirtschaftsgesetz (Landesabfallwirtschaftsgesetz Rheinland - i.d.F. vom 2. April 1998 (GVBl. S. 97), zuletzt geändert durch Gesetz vom 25.07.2005 (GVBl. S. 302))
Lk	Landkreis
LVP	Leichtverpackung(en)
MBA	Mechanisch-Biologische Abfallbehandlungsanlage(n) (incl. Trockenstabilatanlagen)
Mg	Megagramm = 1 Tonne
MHKW	Müllheizkraftwerk
NachwV	Nachweisverordnung (Verordnung über Verwertungs- und Beseitigungsnachweise vom 10.09.1996 (BGBl. I S. 1382), ber. 20.11.1997 (BGBl. I S. 2860))
o.g.	oben genannten
PPK	Papier/Pappe/Karton
RestBestV	Reststoffbestimmungsverordnung (Verordnung zur Bestimmung von Abfällen nach § 2 Abs. 3 des Abfallgesetzes vom 03. April 1990 (BGBl. I S. 631), geändert durch Gesetz vom 27.12.1993 (BGBl. I S. 2378))
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
TS	Trockensubstanz
UG	Untergruppe
US	United States

UTD	Untertagedeponie(n)
TA	Technische Anleitung
VGA	Vergärungsanlage(n)
vgl.	vergleiche
WEEE	Richtlinie 2002/96/ des Europäischen Parlaments und des Rates vom 27. Januar 2003 über Elektro- und Elektronik-Altgeräte
z.B.	zum Beispiel
z.T.	zum Teil



Begriffsbestimmungen

Teil 1 Siedlungsabfälle

DSD-Abfälle	Zu den DSD-Abfällen gehören die Wertstofffraktionen LVP, Glas und PPK. PPK wird komplett in kommunaler Regie gesammelt und in einem festgelegten Verhältnis (grafische Papiere 75 % / Verpackungspapiere 25 %) pauschal abgerechnet. 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.
Elektrokleingeräte	Hierunter fallen alle abfalltonnengängigen Elektrokleingeräte, die mittlerweile bei einigen öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern über spezielle Erfassungssysteme eingesammelt werden.
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 auf Deponien entsorgt werden (z.B. Dispersionsfarben). 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. sowie die Mehrmengen PPK u. Glas (siehe DSD-Abfälle), 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, Metallschrott, Braune Ware, IT-Geräte und Weiße Ware (Kühlgeräte u. sonst. Weiße Ware). 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 andient, 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 Andienung von Sonderabfällen).
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.
Besonders überwachungsbedürftiger Abfall	Besonders überwachungsbedürftige Abfälle zur Verwertung und zur Beseitigung im Sinne des § 41 Abs. 1 Satz 1 bzw. Abs. 3 Nr. 1 Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz (KrW-/AbfG) sind seit dem 01.01.2002 die in der Anlage (Abfallverzeichnis) der Abfallverzeichnis-Verordnung mit * gekennzeichneten Abfallarten.
Deponien	Deponien sind Abfallentsorgungsanlagen, in denen Abfälle zeitlich unbegrenzt abgelagert werden. Zu unterscheiden sind Sonderabfalldeponien, Hausabfalldeponien sowie Untertagedeponien. Hinzu kommt die Profilierung von Deponien und Verfüllung von Abgrabungen (Rekultivierung)
Fakturadaten	Nach durchgeführter Entsorgung hat der Betreiber der Entsorgungsanlage der SAM zur Gebührenberechnung eine Kopie der Entsorgungsrechnung und des betreffenden Begleitscheins zu übersenden. Diese Informationen stehen begleitscheinbezogen in einer separaten Datei zur Verfügung, wodurch eine sehr differenzierte Auswertung im Hinblick auf den Vollzug der Andienungspflicht möglich ist.
Freiwillige Rücknahme	Hersteller oder Vertreiber, die besonders überwachungsbedürftige Abfälle zur Verwertung oder zur Beseitigung freiwillig zurücknehmen, können gemäß § 25 KrW-/AbfG ganz oder teilweise von der Nachweispflicht freigestellt werden. Der Nachweis über den Verbleib dieser Abfälle wird dabei in der Regel mit Listennachweisen erbracht.
Primäraufkommen Sonderabfall	Das Primäraufkommen stellt die Gesamtmenge aller in Rheinland-Pfalz erzeugten Sonderabfälle (incl. firmenintern entsorgte Sonderabfallmengen) abzüglich der Sekundärmengen (Outputmengen aus Zwischenlagern und Behandlungsanlagen) dar.



Reststoffe, überwachungsbedürftig	Als überwachungsbedürftige Reststoffe wurden die in der Anlage zur früheren Reststoffbestimmungsverordnung (RestBestV) genannten Stoffe, die in nach Bundes-Immissionsschutzgesetz genehmigten Anlagen anfallen sowie die Definition gem. § 2 Ziff. 4 der 17. BImSchV (Fassung vom 23.11.1990) analog erfüllen und verwertet werden, betrachtet. Mit Inkrafttreten des KrW-/AbfG wurden ehemals überwachungsbedürftige Reststoffe zu besonders überwachungsbedürftigen Abfällen, die jedoch weiterhin nicht der Andienungspflicht unterliegen.
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 die geographische Herkunft der Abfälle innerhalb eines Bundeslandes nicht abgeleitet werden.
Sekundäraufkommen Sonderabfall	Das Sekundäraufkommen definiert sich aus den Outputmengen aus Zwischenlagern und Behandlungsanlagen.
Sonderabfall	<p>Sonderabfälle sind alle besonders überwachungsbedürftigen Abfälle zur Beseitigung und diejenigen besonders überwachungsbedürftigen Abfälle zur Verwertung, die vor Inkrafttreten des KrW-/AbfG der Andienungspflicht unterlagen (vgl. § 8 Abs. 2 Nr. 1 und 3 Landesabfallwirtschaftsgesetz (LAbfWG)). Zudem handelt es sich auch bei getrennt eingesammelten Problemabfällen aus Haushaltungen um Sonderabfälle.</p> <p>In der Sonderabfallbilanz 2003 wird der Begriff "Sonderabfall" synonym für besonders überwachungsbedürftigen Abfall verwandt. Vielfach sind besonders überwachungsbedürftige Abfälle nicht gleichzeitig andienungspflichtige Sonderabfälle (z.B. Altöle, die verwertet werden, ehemalige Reststoffe, Bleibatterien usw.). In dieser Auswertung sind jedoch unter dem Begriff "Sonderabfall" alle Abfälle gem. § 3 Abs. 8 KrW-/AbfG zu verstehen.</p>
Verbrennungsanlagen	Es wird zwischen folgenden Verbrennungsanlagen unterschieden: Sonderabfallverbrennungsanlagen, Hausabfallverbrennungsanlagen (MHKW) u. Klärschlammverbrennungsanlagen. Des Weiteren wurden Sonderabfälle auch in Zementwerken oder Kraftwerken sowie Holzheizkraftwerken thermisch entsorgt.
Zwischenlager	Zwischenlager sind ortsfeste Abfallentsorgungsanlagen, in denen Abfälle entgegengenommen, vorbereitend behandelt, für die weitere Entsorgung zusammengestellt oder gelagert werden.