



Rheinland-Pfalz

MINISTERIUM FÜR  
WIRTSCHAFT, KLIMASCHUTZ,  
ENERGIE UND  
LANDESPLANUNG

# LANDESABFALL- BILANZ RHEINLAND-PFALZ 2012





## IMPRESSUM

Herausgeber: Ministerium für Wirtschaft, Klimaschutz,  
Energie und Landesplanung Rheinland-Pfalz  
Stiftsstraße 9  
55116 Mainz

Bearbeitung: Landesamt für Umwelt, Wasserwirtschaft  
und Gewerbeaufsicht  
Kaiser-Friedrich-Straße 7  
55116 Mainz  
Telefon 06131 6033-0  
Telefax 06131 1433195  
E-Mail [poststelle@luwg.rlp.de](mailto:poststelle@luwg.rlp.de)

Sonderabfall-Management-Gesellschaft  
Rheinland-Pfalz mbH  
Wilhelm-Theodor-Römheld-Straße 34  
55130 Mainz  
Telefon 06131 98298-0  
Telefax 06131 98298-22  
E-Mail [info@sam-rlp.de](mailto:info@sam-rlp.de)  
Internet [www.sam-rlp.de](http://www.sam-rlp.de)

Witzenhausen-Institut  
für Abfall, Umwelt und Energie GmbH  
Werner-Eisenberg-Weg 1  
37213 Witzenhausen  
Telefon 05542 9380-0  
Telefax 05542 9380-77  
E-mail [info@witzenhausen-institut.de](mailto:info@witzenhausen-institut.de)  
Internet [www.witzenhausen-institut.de](http://www.witzenhausen-institut.de)

Auflage: 500 Exemplare

© November 2013

Nachdruck und Wiedergabe nur mit Genehmigung des Herausgebers



Rheinland-Pfalz

LANDESAMT FÜR UMWELT,  
WASSERWIRTSCHAFT UND  
GEWERBEAUF SICHT



Sonderabfall-Management-Gesellschaft  
Rheinland-Pfalz mbH



Witzenhausen-Institut

für Abfall, Umwelt und Energie GmbH



**INHALTSVERZEICHNIS****EINLEITUNG****ALLGEMEINE RAHMENBEDINGUNGEN****TEIL 1****SIEDLUNGSABFALLBILANZ**

<b>1</b>	<b>Methodik und Systematik</b>	<b>7</b>
1.1	Erfassung und Auswertung der Bilanzdaten	7
1.2	Darstellung der ausgewerteten Bilanzdaten	9
<b>2</b>	<b>Gesamtabfallaufkommen (Primärabfälle) in Rheinland-Pfalz 2012</b>	<b>12</b>
<b>3</b>	<b>Abfälle aus Haushalten (Primärabfälle)</b>	<b>24</b>
3.1	Gesamtabfallaufkommen aus Haushalten	26
3.2	Verwertung von Abfällen aus Haushalten	30
3.2.1	Gesamtbetrachtung	30
3.2.2	Bioabfälle	41
3.2.3	Sperrige Abfälle	46
3.2.4	Weitere Wertstoffe	52
3.2.4.1	PPK (incl. Verpackungen), Glas und LVP	52
3.2.4.2	Sonstige Wertstoffe	58
3.3	Beseitigung von Abfällen aus Haushalten	61
<b>4</b>	<b>Abfälle aus anderen Herkunftsbereichen (Primärabfälle)</b>	<b>65</b>
<b>5</b>	<b>Bau- und Abbruchabfälle (Primärabfälle)</b>	<b>68</b>
<b>6</b>	<b>Abfälle aus Behandlungsanlagen (Sekundärabfälle)</b>	<b>72</b>
6.1	Aufkommen und Entsorgungswege in Rheinland-Pfalz	72
6.2	Anlagenbilanzierungen für MHKW und MBA	74
6.3	Bilanzierung der abfallbasierten Energieerzeugung	77
6.3.1	Müllheizkraftwerke	77
6.3.2	Vergärungsanlagen	79
<b>7</b>	<b>Klärschlämme</b>	<b>80</b>
<b>8</b>	<b>Illegale Ablagerungen (Littering)</b>	<b>82</b>

<b>9</b>	<b>Satzungsrechtliche Regelungen und kommunales Leistungsspektrum</b>	<b>85</b>
9.1	Gebühren	85
9.2	Satzungen	90
<b>10</b>	<b>Entsorgungsanlagen</b>	<b>95</b>

## **TEIL 2 SONDERABFALLBILANZ**

<b>1</b>	<b>Methodik und Systematik</b>	<b>107</b>
<b>2</b>	<b>Datengrundlage</b>	<b>108</b>
<b>3</b>	<b>Bilanzierung der nachgewiesenen Sonderabfallmenge</b>	<b>110</b>
3.1	Gesamtbetrachtung	110
3.2	Sonderabfallströme	110
<b>4</b>	<b>Sonderabfallaufkommen in Rheinland-Pfalz</b>	<b>112</b>
4.1	Zusammensetzung des rheinland-pfälzischen Primäraufkommens	112
4.2	Entwicklung des rheinland-pfälzischen Primäraufkommens	115
4.3	Verbleib des rheinland-pfälzischen Primäraufkommens	116
<b>5</b>	<b>Sonderabfallentsorgung in Rheinland-Pfalz</b>	<b>118</b>
5.1	Zusammensetzung der in Rheinland-Pfalz entsorgten Sonderabfallmenge	118
5.2	Herkunft der in Rheinland-Pfalz entsorgten Sonderabfallmenge	120
5.3	Verteilung der in Rheinland-Pfalz insgesamt entsorgten Sonderabfallmenge nach Entsorgungswegen	120
<b>6</b>	<b>Sonderabfallimporte und -exporte</b>	<b>123</b>
6.1	Zusammensetzung der Sonderabfallimporte	123
6.2	Zusammensetzung der Sonderabfallexporte	125
6.3	Bilanzbetrachtung der Sonderabfallimporte und -exporte	127
6.4	Sonderabfallimporte und -exporte aus bzw. in andere(n) Bundesländer(n)	130
6.5	Sonderabfallimporte und -exporte aus dem bzw. in das Ausland	132

## **ANHANG**

## EINLEITUNG

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. Sonderabfallbilanz**

Die Siedlungsabfallbilanz orientiert sich an der Struktur des Kreislaufwirtschaftsgesetzes unter Berücksichtigung der Abfallhierarchie.

Die wesentlichen betrachteten Aspekte der Siedlungsabfallbilanz sind:

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

Die Basis für die Erstellung der Sonderabfallbilanz ist in erster Linie das nationale Nachweisverfahren, das gemäß den Bestimmungen der § 47 ff. des Kreislaufwirtschaftsgesetzes (KrWG) 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 in elektronischer Form vorlegen. Das Begleitscheinverfahren gibt den Überwachungsbehörden Auskunft über Art, Menge und Herkunft der Abfälle, die durchgeführte Entsorgung und Hinweise zum Transport.

Bei der grenzüberschreitenden Abfallverbringung erfolgt die Verbleibskontrolle nach den Bestimmungen der Verordnung (EG) über die Verbringung von Abfällen (VVA) und des Abfallverbringungsgesetzes (AbfVerbrG) unter Verwendung eines EU-weit einheitlichen 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 gefährlichen Abfällen in Rheinland-Pfalz.

Die wesentlichen betrachteten Aspekte der Sonderabfallbilanz sind:

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

## ALLGEMEINE RAHMENBEDINGUNGEN

Die Darstellung der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger wird im Teil Siedlungsabfallbilanz 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 tabellarischen Darstellung in alphabetischer Reihenfolge, wobei jeweils die Städte zuerst aufgeführt werden.

Die Strukturdaten der rheinland-pfälzischen öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger lassen sich in Abb. 1 ersehen. Die Einwohnerzahlen spiegeln den Stand 30.06.2012 des Statistischen Landesamtes wider.

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

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, werden diese bei den entsprechenden spezifischen Auswertungen in der Siedlungsabfallbilanz immer mitberücksichtigt. 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.

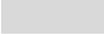
Da bei der Bilanzierung mit mehreren Dezimalstellen gerechnet wird, hier aber nur gerundete Werte dargestellt werden, kann es im Einzelfall bei Summenbildungen zu Rundungs-

abweichungen von i.d.R. einem Mg bzw. einem kg kommen. In der Sonderabfallbilanz sind die Werte auf Hundert gerundet dargestellt.

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

Zur besseren Orientierung innerhalb der Abfallbilanz sind die Kopfzeilen farbig gestaltet.

Die farbigen Kopfzeilen bedeuten:

-  Allgemein gültige Teilbereiche (Inhaltsverzeichnis, Abbildungsverzeichnis, Einleitung, Abkürzungsverzeichnis etc.), die für die Siedlungsabfallbilanz sowie die Sonderabfallbilanz gelten
-  Teil 1 Siedlungsabfallbilanz
-  Teil 2 Sonderabfallbilanz

Strukturdaten der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger						
öffentlich-rechtlicher Entsorgungsträger	meldepflichtige Einwohner*	nicht meldepflichtige Einwohner**	Summe Einwohner	Bodenfläche***	Einwohnerdichte (meldepfl. Ew)	Einwohnerdichte (Summe Ew)
	Ew	Ew	Ew	km <sup>2</sup>	Ew/km <sup>2</sup>	Ew/km <sup>2</sup>
St Koblenz	107.785		107.785	105	1.026	1.026
St Trier/Lk Trier-Saarburg	248.410		248.410	1.218	204	204
Lk Ahrweiler	127.058		127.058	787	161	161
Lk Altenkirchen	130.413		130.413	642	203	203
Lk Bad Kreuznach	155.278		155.278	864	180	180
Lk Berncastel-Wittlich	109.673	1.800	111.473	1.168	94	95
Lk Birkenfeld	81.868	1.750	83.618	777	105	108
Lk Cochem-Zell	62.830		62.830	720	87	87
Eifelkreis Bitburg-Prüm	94.003	5.400	99.403	1.626	58	61
Lk Mayen-Koblenz	209.534		209.534	817	256	256
Lk Neuwied	180.206		180.206	627	287	287
Rhein-Hunsrück-Kreis	100.882		100.882	963	105	105
Rhein-Lahn-Kreis	122.203		122.203	782	156	156
Lk Vulkaneifel	60.541		60.541	911	66	66
Westerwaldkreis	197.392		197.392	989	200	200
<b>SGD Nord</b>	<b>1.988.076</b>	<b>8.950</b>	<b>1.997.026</b>	<b>12.996</b>	<b>153</b>	<b>154</b>
St Frankenthal	47.151		47.151	44	1.077	1.077
St Kaiserslautern	99.646	7.007	106.653	140	713	763
St Landau	43.829		43.829	83	528	528
St Ludwigshafen	166.330		166.330	78	2.145	2.145
St Mainz	201.561		201.561	98	2.062	2.062
St Neustadt/Weinstr.	52.922		52.922	117	452	452
St Pirmasens	39.781		39.781	61	648	648
St Speyer	50.087		50.087	43	1.176	1.176
St Worms	82.002		82.002	109	754	754
St Zweibrücken	33.727		33.727	71	477	477
Lk Alzey-Worms	124.577		124.577	588	212	212
Lk Bad Dürkheim	132.343		132.343	595	222	222
Donnersbergkreis	75.341	3.000	78.341	645	117	121
Lk Germersheim	125.137		125.137	463	270	270
Lk Kaiserslautern	104.383	26.400	130.783	640	163	204
Lk Kusel	71.519	2.000	73.519	573	125	128
Lk Mainz-Bingen	203.264		203.264	606	336	336
Rhein-Pfalz-Kreis	149.249		149.249	305	489	489
Lk Südliche Weinstraße	109.134		109.134	640	171	171
Lk Südwestpfalz	97.798	1.622	99.420	954	103	104
<b>SGD Süd</b>	<b>2.009.781</b>	<b>40.029</b>	<b>2.049.810</b>	<b>6.851</b>	<b>293</b>	<b>299</b>
<b>Rheinland-Pfalz</b>	<b>3.997.857</b>	<b>48.979</b>	<b>4.046.836</b>	<b>19.847</b>	<b>201</b>	<b>204</b>

\* Stand 30.06.2012 Statistisches Landesamt \*\* Angaben der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger \*\*\* Stand 01.01.2012

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

# Teil 1

## Siedlungsabfallbilanz 2012



# 1 METHODIK UND SYSTEMATIK

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

## 1.1 Erfassung und Auswertung der Bilanzdaten

Die 2009 eingeführte webbasierte Anwendung des Abfall-Bilanz-Informationen-System (ABIS) ist die Grundlage zur Erfassung und Auswertung der rheinland-pfälzischen Abfallmengen. Die Erfassung der Daten bei den beteiligten öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern sowie die Auswertung der vorliegenden Abfallbilanz wird mit der Version 1.20616 durchgeführt.

Die für 2012 verbindliche Abfallzuordnung für die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger lässt sich aus dem sogenannten Abfallbaum in Abb. 1 und Abb. 2 ersehen. Der Abfallbaum ist auf die inhaltlichen und strukturellen Rahmenbedingungen der AVV abgestimmt. Die als eigene Rubrik bei den Abfällen aus Haushalten geführten Elektro- und Elektronikgeräte wurden 2010 aus dem Abfallbaum und damit aus der Bilanzierung herausgenommen, da die Stiftung Elektro-Altgeräteregister (EAR) keine Daten zur Verfügung stellen kann.

### Struktur der Abfallbilanz nach Diktion des Kreislaufwirtschaftsgesetz

Mit der letztjährigen Bilanzierung wurden erstmalig strukturelle Veränderungen umgesetzt, die auf der Grundlage des Kreislaufwirtschaftsgesetzes vom 24.02.2012 basieren. Dabei wurde die Siedlungsabfallbilanz auf die Grundsätze der Abfallbewirtschaftung im Sinne des § 6 Abfallhierarchie abgestimmt, sodass die Auswertung und Darstellung der Siedlungsabfallbilanz differenziert nach Recycling, Sonstiger Verwertung und Beseitigung erfolgt.

In Rheinland-Pfalz werden Abfälle, die einem Verfahren angedient werden, welches im Wesentlichen auf die Trocknung und energetische Verwertung der Abfälle abzielt (MBS), seit 2000 als Verwertungsabfälle bilanziert. Seit 2009 werden auch Sperrabfälle, die einem MHKW angedient werden, sowie zu Ersatzbrennstoffen aufbereitete Hausabfälle als Verwertungsabfälle eingestuft. Die so behandelten Abfälle werden der Sonstigen Verwertung zugeordnet.

### Auswertung der Daten erfolgt im Sinne der Abfallhierarchie nach Recycling, Sonstiger Verwertung und Beseitigung.

Mittlerweile werden sämtliche Abfälle, die einem MHKW angedient werden, als Verwertungsabfälle (Sonstige Verwertung) bilanziert.

Bei Abfallströmen, die Sortieranlagen bzw. Kompostierungs- und Vergärungsanlagen zugeführt werden, erfolgt eine 100%ige Zuordnung zum Recycling.

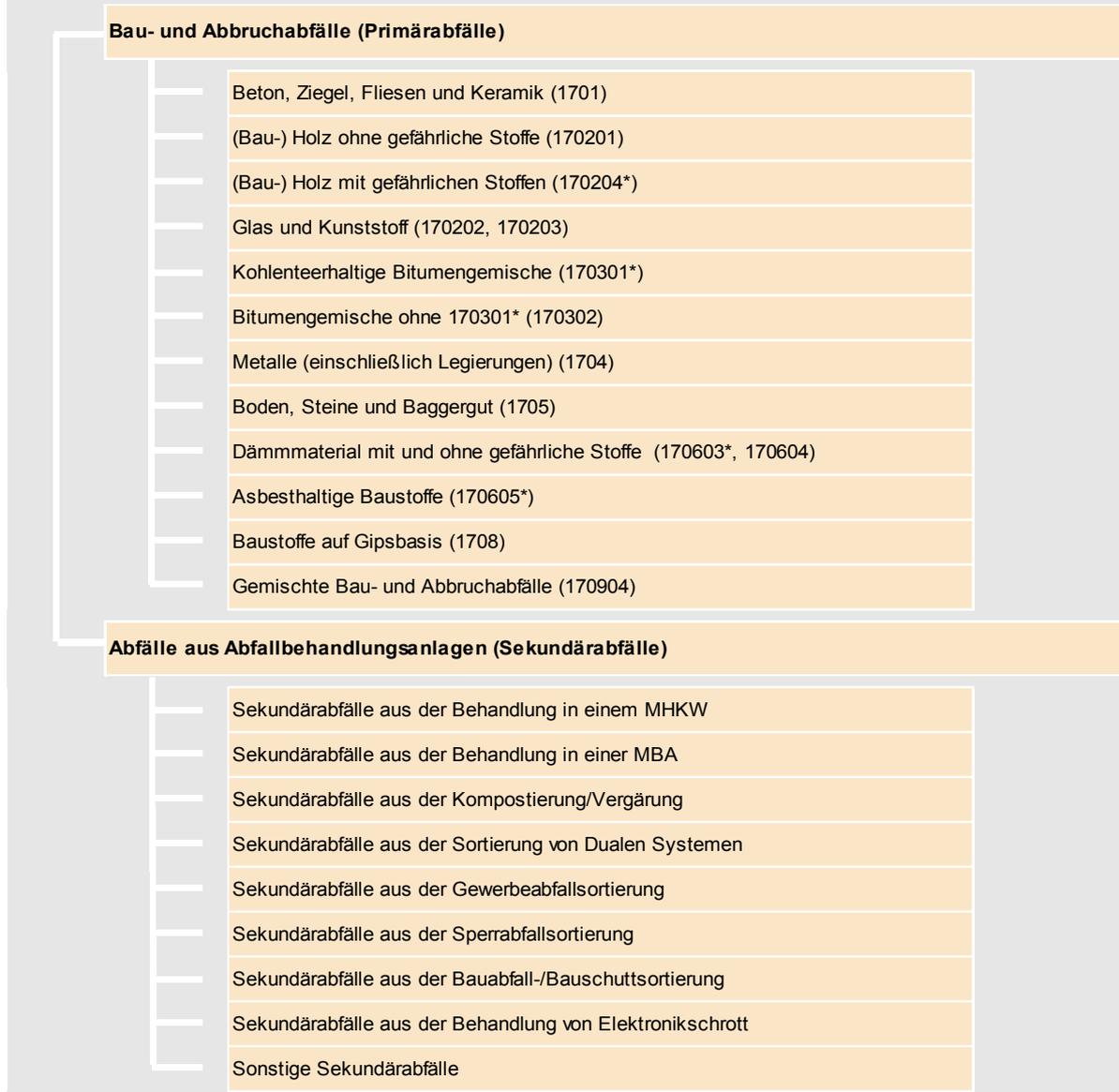
Abfallströme, die einer MBA angedient werden, deren Hauptzweck auf die Ablagerung von biologisch inaktivem Material zielt, werden als Beseitigungsabfälle definiert.



Die im Abfallverzeichnis (AVV) mit einem Sternchen (\*) versehenen Abfallarten sind gefährliche Abfälle im Sinne des § 3 Abs. 5 des KrWG.

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

## Abfallarten der Landesabfallbilanz 2012 (Fortsetzung)



Die im Abfallverzeichnis (AVV) mit einem Sternchen (\*) versehenen Abfallarten sind gefährliche Abfälle im Sinne des § 3 Abs. 5 des KrWG.

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

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

Nach der Datenerhebung erfolgt eine eingehende Plausibilitätsprüfung in Zusammenarbeit 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 in die Gesamtmenge miteinbezogen (s.a. Kap. 2). Damit wird man dem Umstand gerecht, dass diese Art Abfälle in den letzten Jahren durch Ausweitung des Stoffstrommanagements zugenommen

**Gesamtabfall-  
aufkommen:  
Keine  
Doppel-Bilanzierung  
der Abfälle aus  
Behandlungsanlagen  
(Sekundärabfälle)**

haben. Im Hinblick auf eine Abfallbilanzierung wird somit eine Doppel-Bilanzierung 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.

**Haushaltsabfälle:  
Bei der Bilanzierung  
wurden bei den  
Wertstoffen LVP, Glas  
u. PPK die erfassten  
Mengen der öffentlich-  
rechtlichen Entsorgungsträger  
berücksichtigt.**

Abfälle aus Haushalten werden einer detaillierten spezifischen Betrachtung (kg/Ew\*a) unterzogen. Hierbei werden im Bereich der Abfälle aus Dualen Systemen die erfassten Mengen dokumentiert. Damit wird eine bessere Vergleichbarkeit gegenüber anderen Bundesländern geschaffen. Außerdem führt es zu mehr Transparenz hinsichtlich zusätzlich erfasster Verwertungsmengen an Glas und PPK aus z.B. Vereinssammlungen, Sondersammelstandorten etc. Die verbuchten Erfassungsmengen laut Mengenstromnachweis werden grafisch in Abb. 40 (Kapitel 3.2.4.1) dargestellt.

Das Kapitel 3.1 (Gesamtabfallaufkommen aus Haushalten) spiegelt mit seinen Abbildungen (S. 27/28) somit eine reine aufkommensbezogene Darstellung der Haushaltsabfälle wider, die eine Vergleichbarkeit der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger untereinander gewährleistet. Die Darstellung erfolgt damit unabhängig vom Behandlungspfad in Form von Beseitigung oder Verwertung.

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

Abfälle aus anderen Herkunftsbereichen (Kap. 4) sowie die Bau- und Abbruchabfälle (Kap. 5) werden lediglich als Absolutmengen (Mg) ausgewiesen. In Einzelfällen werden Abfallmengen aus diesen Abfallkategorien nicht berücksichtigt, sofern sie nachweislich lediglich im Rahmen eines Entsorgungsanlagen-Managements akquiriert werden.

Hinsichtlich der Gliederung der Abfallbilanz wird zuerst auf das Gesamtabfallaufkommen (Primärabfälle) eingegangen. Darauf erfolgt die detaillierte Darstellung der Primärabfälle aus Haushalten und aus anderen Herkunftsbereichen sowie der Bau- und Abbruchabfälle. Danach werden die Abfälle aus Behandlungsanlagen (Sekundärabfälle) in einem eigenen Kapitel betrachtet (Kap. 6). Weiterhin wird auf Klärschlämme, losgelöst vom Gesamtabfallaufkommen (Kap. 7), eingegangen. Der Aufbau bzw. die Struktur der Abfallbilanz lässt sich schematisch in Abb. 3 ersehen.

Abschließend werden noch die Themenbereiche Illegale Ablagerungen (Littering) (Kap. 8), Satzungen und Gebühren (Kap. 9) sowie Entsorgungsanlagen (Kap. 10) betrachtet.

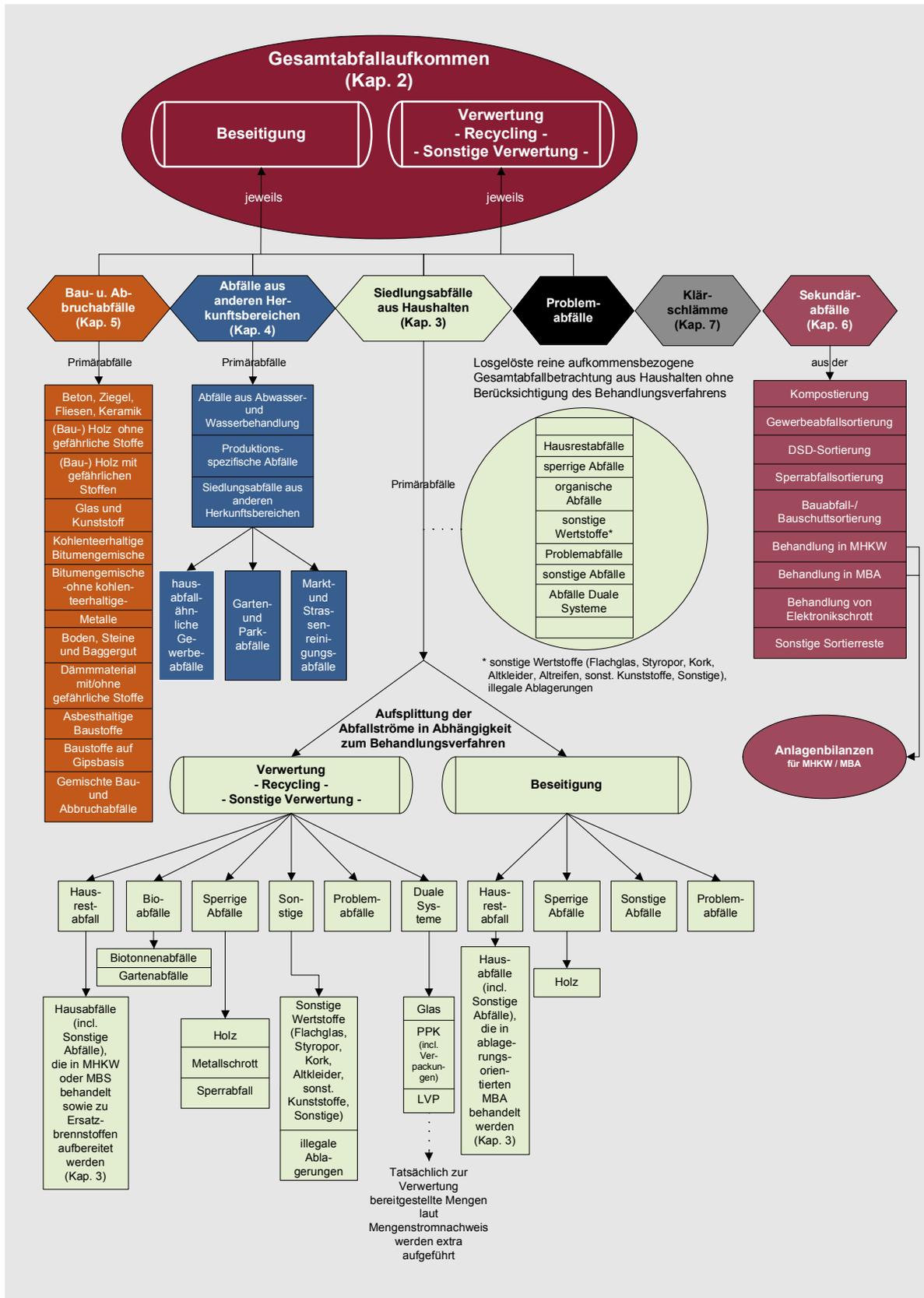


Abb. 3: Aufbau bzw. Struktur der Abfallbilanz 2012

## 2 GESAMTABFALLAUFKOMMEN (PRIMÄRABFÄLLE) IN RHEINLAND-PFALZ 2012

Im Folgenden werden die beseitigten und verwerteten Abfälle aus Haushalten, Abfälle aus anderen Herkunftsbereichen, Bau- und Abbruchabfälle und Problemabfälle der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger sowie die daraus resultierenden Gesamtmengen dargestellt. Hierbei handelt es sich ausschließlich um Primärabfälle. Die Abfälle aus Behandlungsanlagen (Sekundärabfälle) werden bei der Gesamtabfallbetrachtung nicht mitberücksichtigt, um eine Doppelbilanzierung zu vermeiden (s.a. Kap. 1.2, S. 9 / Kap. 6, S. 72).

Herkunftsbereiche	Verwertung	Beseitigung	Summe
	in Mg		
Abfälle aus Haushalten *	1.909.982	130.692	2.040.674
Problemabfälle	2.809	941	3.750
Abfälle aus anderen Herkunftsbereichen	105.175	26.051	131.226
Bau- und Abbruchabfälle	609.145	209.214	818.359
<b>Summe:</b>	<b>2.627.111</b>	<b>366.898</b>	<b>2.994.009</b>
* ohne Elektro- und Elektronikgeräte	<b>87,7 %</b>	<b>12,3 %</b>	<b>100 %</b>

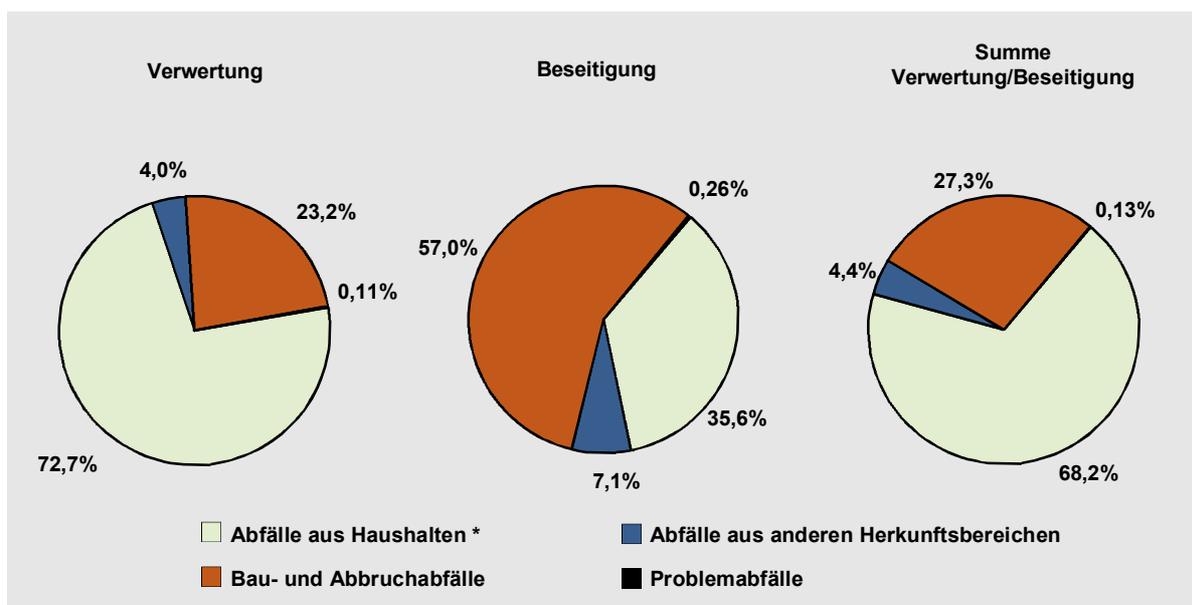


Abb. 4: Abfallaufkommen und -entsorgung in Rheinland-Pfalz 2012

Seit der Abfallbilanz 2011 erfolgt auch eine Zuordnung der Stoffströme gemäß Abfallhierarchie (§ 6 Abs. 1 KrWG). Dabei wird nach Recycling, Sonstiger Verwertung (insbesondere energetische Verwertung und Verfüllung) und Beseitigung unterschieden. In dem Zusammenhang werden alle Abfälle, die einem MHKW angedient werden, grundsätzlich als Verwertungsabfälle (Sonstige Verwertung) bilanziert.

**Zuordnung der Abfallströme laut der Abfallhierarchie nach Kreislaufwirtschaftsgesetz**

Die Darstellung der Verwertungsquote wird ebenfalls in Anlehnung an die Abfallhierarchie erweitert. Damit setzt sich die ausgewiesene Verwertungsquote der jeweiligen betrachteten Abfälle aus einer Recyclingquote sowie einer Sonstigen Verwertungsquote zusammen (Abb. 5).

Es ist zu berücksichtigen, dass es sich bei den bilanzierten Abfallarten im Wesentlichen um die Abfälle handelt, die der Entsorgungspflicht der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger unterliegen. So spiegeln gerade die Verwertungsmengen der Abfälle aus anderen Herkunftsbereichen sowie der Bau- und Abbruchabfälle nicht den tatsächlichen Stand wider, da diese Bereiche in starkem Maße von privatwirtschaftlichen Verwertungsaktivitäten geprägt sind. Die Rahmenbedingungen hinsichtlich des Hausabfallaufkommens sind Kap. 3 (S. 24) zu entnehmen.

Das Abfallaufkommen und dessen Betrachtung hinsichtlich Verwertung und Beseitigung sind in Abb. 4 dargestellt.

Die rheinland-pfälzische Gesamtabfallmenge beläuft sich 2012 auf 2.994.009 Mg, wovon 2.627.111 Mg (87,7 %) einer Verwertung und 366.898 Mg (12,3 %) einer Beseitigung zugeführt werden. Damit ist eine Abnahme der Gesamtabfallmenge um insgesamt 219.115 Mg gegenüber dem Vorjahr zu verzeichnen. Dieser Rückgang ist fast ausschließlich auf die

**Gesamtabfallaufkommen 2012:**

**2.994.009 Mg**

**Verwertungsanteil:**

**87,7 %**

Bau- und Abbruchabfälle zurückzuführen, deren Mengen eine erneute deutliche Abnahme von insgesamt 190.749 Mg (V: -151.979 Mg / B: -38.770 Mg) aufweisen. Bei den Siedlungsabfällen aus Haushalten (incl. Problemabfälle) ist nach der letztjährigen Zunahme (10.048 Mg) wieder eine relativ deutliche Abnahme von 26.422 Mg (V: -23.945 Mg / B: -2.477 Mg) festzustellen. Die Abfälle aus anderen Herkunftsbereichen sind ebenfalls um 1.944 Mg (V: -707 Mg / B: -1.237 Mg) geringfügig rückläufig.

Das Gesamtabfallaufkommen setzt sich folgendermaßen zusammen: Siedlungsabfälle aus Haushalten 68,2 %, Bau- und Abbruchabfälle 27,3 %, Abfälle aus anderen Herkunftsbereichen 4,4 % und Problemabfälle 0,1 % (Abb. 4 Kreisdiagramme, S. 12). Die Zusammensetzung der verwerteten und beseitigten Gesamtmengen lässt sich ebenfalls dort ersehen.

Abb. 5 dokumentiert die Verwertungsquoten einmal für das Gesamtabfallaufkommen sowie differenziert für die drei übergeordneten Abfallkategorien. Insgesamt werden in Rheinland-Pfalz 87,7 % aller Abfälle einer Verwertung zugeführt, die sich nach der Betrachtung laut Abfallhierarchie in eine Recyclingquote von 54,5 % und eine Sonstigen Verwertungsquote von 33,2% untergliedert.

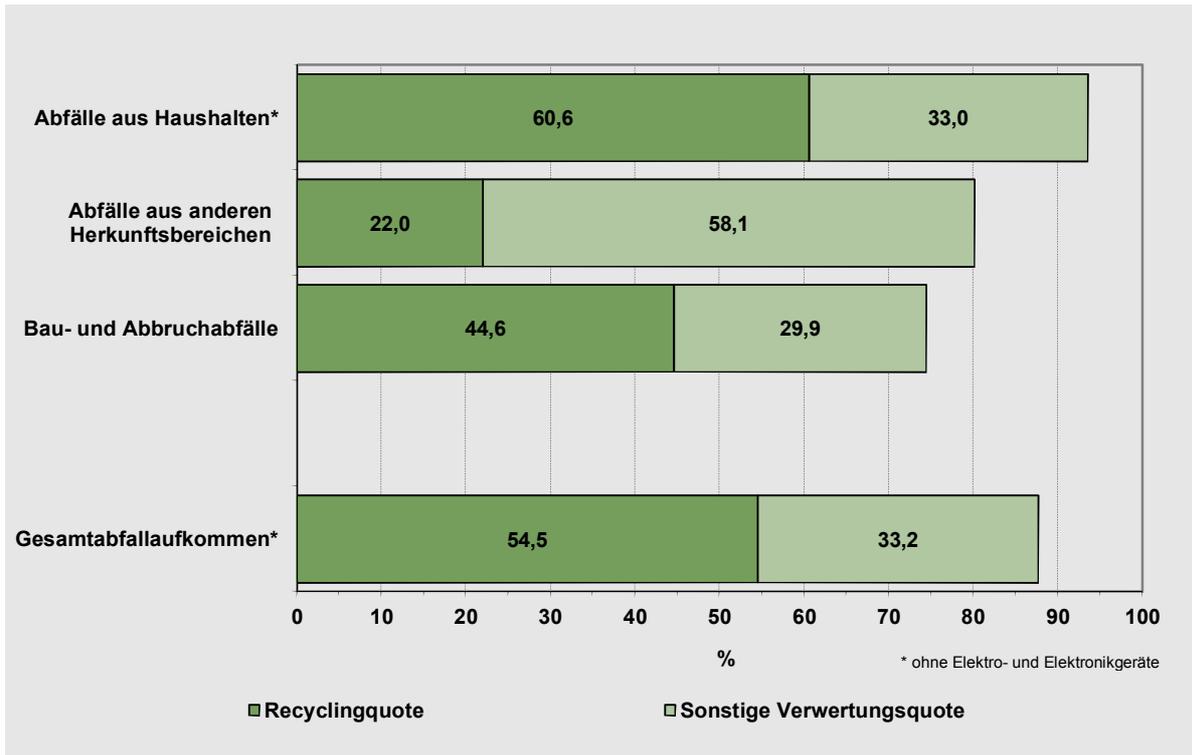


Abb. 5: Verwertungsquoten in Rheinland-Pfalz

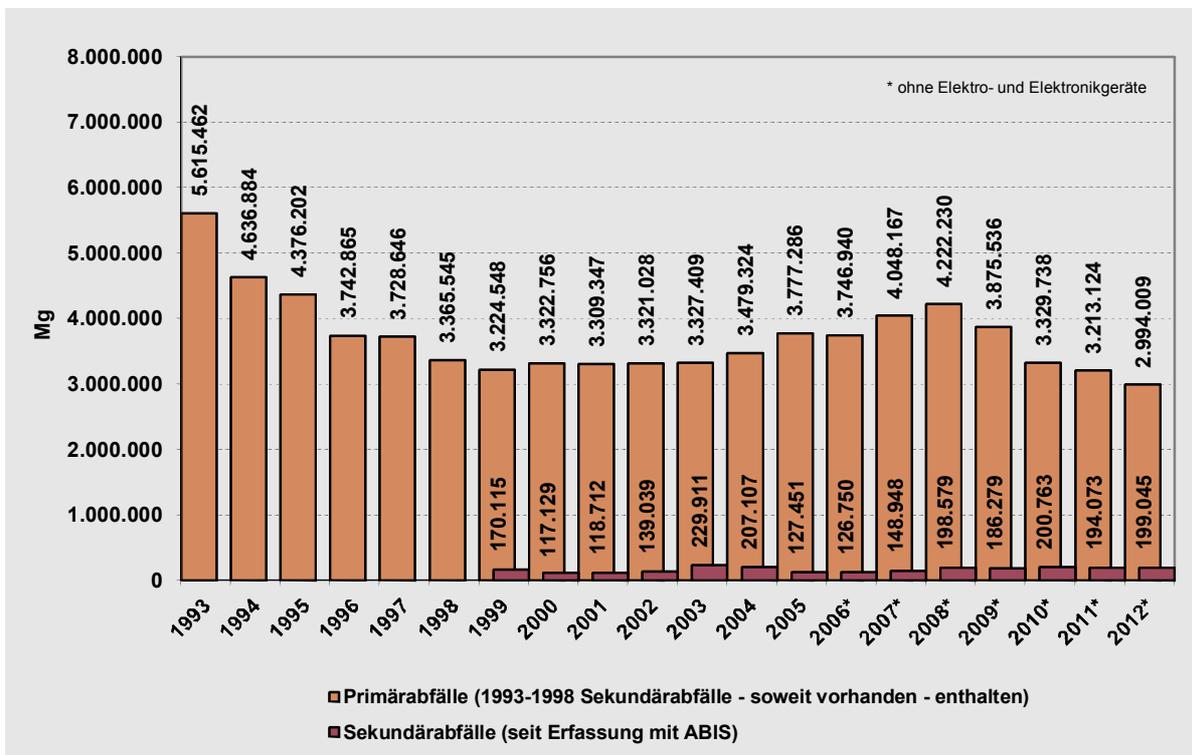


Abb. 6: Entwicklung der Primär-Gesamtabfallmenge von 1999–2012 in Rheinland-Pfalz (1993-1998 incl. Sekundärabfälle)

Die Entwicklung der Gesamtmengen ist in Abb. 6 für den Bilanzierungszeitraum der letzten 20 Jahre dargestellt. Dabei wird die Entwicklung der Primärabfälle ab dem Bilanzjahr 1999 ohne Sekundärabfälle ausgewiesen. Auf die Sekundärabfälle wird in Kap. 6 gesondert eingegangen.

Die verwerteten bzw. beseitigten Mengen der übergeordneten Abfallarten der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger in Rheinland-Pfalz sind Abb. 7 und Abb. 8 zu entnehmen.

Abb. 9 verdeutlicht die regionalen Unterschiede hinsichtlich des absoluten Gesamtabfallaufkommens, welches durch eine Vielzahl von Faktoren bestimmt wird und damit keinen direkten Vergleich der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger ermöglicht. Neben der Darstellung des Gesamtabfallaufkommens spiegelt die Grafik den jeweiligen Verwertungs- bzw. Beseitigungsanteil aller Gebietskörperschaften wider.

Das Gesamtabfallaufkommen der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger zeigt Abb. 10.

Die Darstellung der Abfälle nach Entsorgungswegen ist in Abb. 11 nach Recycling, MHKW, MBA- bzw. MBS-Anlagen, Andere Entsorgung und Deponie untergliedert.

Unter Recycling werden in Anlehnung an die europäische Rahmenrichtlinie bzw. an das Kreislaufwirtschaftsgesetz die Abfälle zusammengefasst, die aufgrund des Verwertungsverfahrens zu Erzeugnissen, Materialien oder Stoffen entweder für den ursprünglichen Zweck oder für andere Zwecke aufbereitet werden. Dabei ist die Aufbereitung organischer Materialien (z.B. Kompostierung, Vergärung) mit eingeschlossen, was aber nicht für die energetische Verwertung und die Aufbereitung zu Materialien, die für die Verwendung als Brennstoff oder zur Verfüllung (Erdaushub, Bauabfälle) bestimmt sind, gilt. Abfälle zur Sortierung werden im Rahmen der Bilanzierung grundsätzlich dem Recycling zugeordnet.

Die unter MHKW genannten Mengen werden überwiegend, aber nicht ausschließlich, in rheinland-pfälzischen Anlagen entsorgt, wobei es sich hingegen bei den MBA- bzw. MBS-Anlagen ausschließlich um rheinland-pfälzische Anlagen handelt.

Unter andere Entsorgungswege sind die energetische Verwertung (ohne MHKW und MBS), die Verfüllung von Bauabfällen sowie weitere Entsorgungswege zusammengefasst.

Die Deponierung umfasst Deponien der Deponiekategorie II (Siedlungsabfälle) sowie der Deponieklassen 0 und I (Erdaushub und Bauabfälle).

Mehr als die Hälfte aller Abfälle (1.632.221 Mg / 54,5 %) werden einem Recyclingverfahren zugeführt, wobei es sich größtenteils um organische Abfälle, PPK, Glas und Leichtverpackungen sowie um recycelbare mineralische Abfälle handelt. Damit nimmt die recycelte Menge gegenüber 2011 um 107.435 Mg ab, was fast ausschließlich auf einen geringeren Anfall recycelbarer mineralischer Abfälle zurückzuführen ist.

Darüber hinaus werden insgesamt 422.452 Mg (14,1 %) der Gesamtabfallmenge in MHKW entsorgt. 85 % (359.254 Mg) der in MHKW behandelten Abfälle entfallen aufgrund der Entsorgungsstruktur auf den Bereich der SGD Süd. Im Vergleich zum Vorjahr ist ein Rückgang (- 37.212 Mg) der so behandelten Abfälle festzustellen.

Bezüglich der Behandlung von Abfällen in MBA- bzw. MBS-Anlagen sind die Verhältnisse genau umgekehrt. Denn 91,1 % bzw. 307.653 Mg der insgesamt so behandelten Abfälle in Höhe von 337.868 Mg (11,3 %) entfallen auf den Bereich der öffentlich-rechtlichen

Verwertete Abfallmengen 2012					
öffentlich-rechtlicher Entsorgungsträger	Siedlungsabfälle aus Haushalten *	Abfälle aus anderen Herkunftsbereichen	Bau- und Abbruchabfälle	Problemabfälle	Summe Verwertung
St Koblenz	46.031	11.128	96.471	5	153.635
St Trier/Lk Trier-Saarburg	115.596	15.787	2.402	216	134.001
Lk Ahrweiler	64.489	720	11.856	121	77.186
Lk Altenkirchen	50.143	23	724	143	51.032
Lk Bad Kreuznach	54.322	17	2.513	69	56.922
Lk Berncastel-Wittlich	60.208		49.964	48	110.220
Lk Birkenfeld	44.028	6	190	123	44.347
Lk Cochem-Zell	27.703	3.105	43.259	80	74.147
Eifelkreis Bitburg-Prüm	51.057	3.142	2.290	25	56.515
Lk Mayen-Koblenz	92.999	202	8.972	170	102.343
Lk Neuwied	76.286		6.002	230	82.518
Rhein-Hunsrück-Kreis	44.150		899	9	45.058
Rhein-Lahn-Kreis	42.324	2.218	5.818	11	50.371
Lk Vulkaneifel	31.918	777		13	32.708
Westerwaldkreis	107.440	642	9.707	193	117.982
<b>SGD Nord</b>	<b>908.695</b>	<b>37.767</b>	<b>241.067</b>	<b>1.456</b>	<b>1.188.985</b>
St Frankenthal	26.910	3.828	528	52	31.319
St Kaiserslautern	38.278	12.102	23.437	24	73.841
St Landau	23.947	1.421	48.005	39	73.412
St Ludwigshafen	76.458	6.702	41.672	28	124.860
St Mainz	90.394	13.462	5.754	133	109.744
St Neustadt/Weinstr.	27.609	1.698	69.395	74	98.776
St Pirmasens	20.493	1.040	668	37	22.239
St Speyer	23.367	938	88.857	44	113.205
St Worms	42.294	5.780	18.407	60	66.541
St Zweibrücken	15.136	2.556	584		18.277
Lk Alzey-Worms	69.863	1.966	5.270	63	77.162
Lk Bad Dürkheim	78.677	1.383	5.158	167	85.384
Donnersbergkreis	35.855	304	16	43	36.218
Lk Germersheim	59.507	1.306	3.931	43	64.788
Lk Kaiserslautern	73.445	8.964	31.626	149	114.183
Lk Kusel	34.450		93	5	34.548
Lk Mainz-Bingen	105.454	1.879	6.502	165	114.001
Rhein-Pfalz-Kreis	64.959	1.259	4.787	111	71.116
Lk Südliche Weinstraße	51.584	451	9.660	51	61.746
Lk Südwestpfalz	42.606	368	3.727	67	46.768
<b>SGD Süd</b>	<b>1.001.288</b>	<b>67.408</b>	<b>368.078</b>	<b>1.354</b>	<b>1.438.127</b>
<b>Rheinland-Pfalz</b>	<b>1.909.982</b>	<b>105.175</b>	<b>609.145</b>	<b>2.809</b>	<b>2.627.111</b>

\* Mengen ohne Elektro- und Elektronikgeräte

Abb. 7: Verwertete Abfallmengen in Rheinland-Pfalz 2012

Beseitigte Abfallmengen 2012					
öffentlich-rechtlicher Entsorgungsträger	Siedlungsabfälle aus Haushalten *	Abfälle aus anderen Herkunftsbereichen	Bau- und Abbruchabfälle	Problemabfälle	Summe Beseitigung
St Koblenz	6.434	7.043	6	58	13.541
St Trier/Lk Trier-Saarburg		1.967	8.698		10.664
Lk Ahrweiler			148		148
Lk Altenkirchen	9.573		19		9.592
Lk Bad Kreuznach	19.997	641	78		20.716
Lk Berncastel-Wittlich		4.526	74.510	8	79.044
Lk Birkenfeld			2.558,9	7	2.566
Lk Cochem-Zell	3.013		16.525		19.538
Eifelkreis Bitburg-Prüm			9.638	1	9.638
Lk Mayen-Koblenz	13.069	54	909		14.032
Lk Neuwied	18.615	6.558	88	12	25.273
Rhein-Hunsrück-Kreis	9.085	513	28.861	114	38.572
Rhein-Lahn-Kreis	20.578	3.073	136	113	23.900
Lk Vulkaneifel				48	48
Westerwaldkreis		92	392		485
<b>SGD Nord</b>	<b>100.363</b>	<b>24.466</b>	<b>142.568</b>	<b>362</b>	<b>267.759</b>
St Frankenthal		303	33		336
St Kaiserslautern	15.160		22	117	15.299
St Landau		268	6		274
St Ludwigshafen			42.953	1	42.954
St Mainz			153	49	203
St Neustadt/Weinstr.				23	23
St Pirmasens			21		21
St Speyer			1		1
St Worms		776	2.557	16	3.349
St Zweibrücken			12.412	43	12.455
Lk Alzey-Worms	3		5	16	24
Lk Bad Dürkheim		239	547	3	789
Donnersbergkreis			1.481	16	1.497
Lk Germersheim			44	3	47
Lk Kaiserslautern	15.058		19	72	15.148
Lk Kusel	108		32	47	187
Lk Mainz-Bingen			55	69	123
Rhein-Pfalz-Kreis			11		11
Lk Südliche Weinstraße			260	68	328
Lk Südwestpfalz			6.034	37	6.071
<b>SGD Süd</b>	<b>30.328</b>	<b>1.585</b>	<b>66.647</b>	<b>579</b>	<b>99.139</b>
<b>Rheinland-Pfalz</b>	<b>130.692</b>	<b>26.051</b>	<b>209.214</b>	<b>941</b>	<b>366.898</b>

\* Mengen ohne Elektro- und Elektronikgeräte

Abb. 8: Beseitigte Abfallmengen in Rheinland-Pfalz 2012

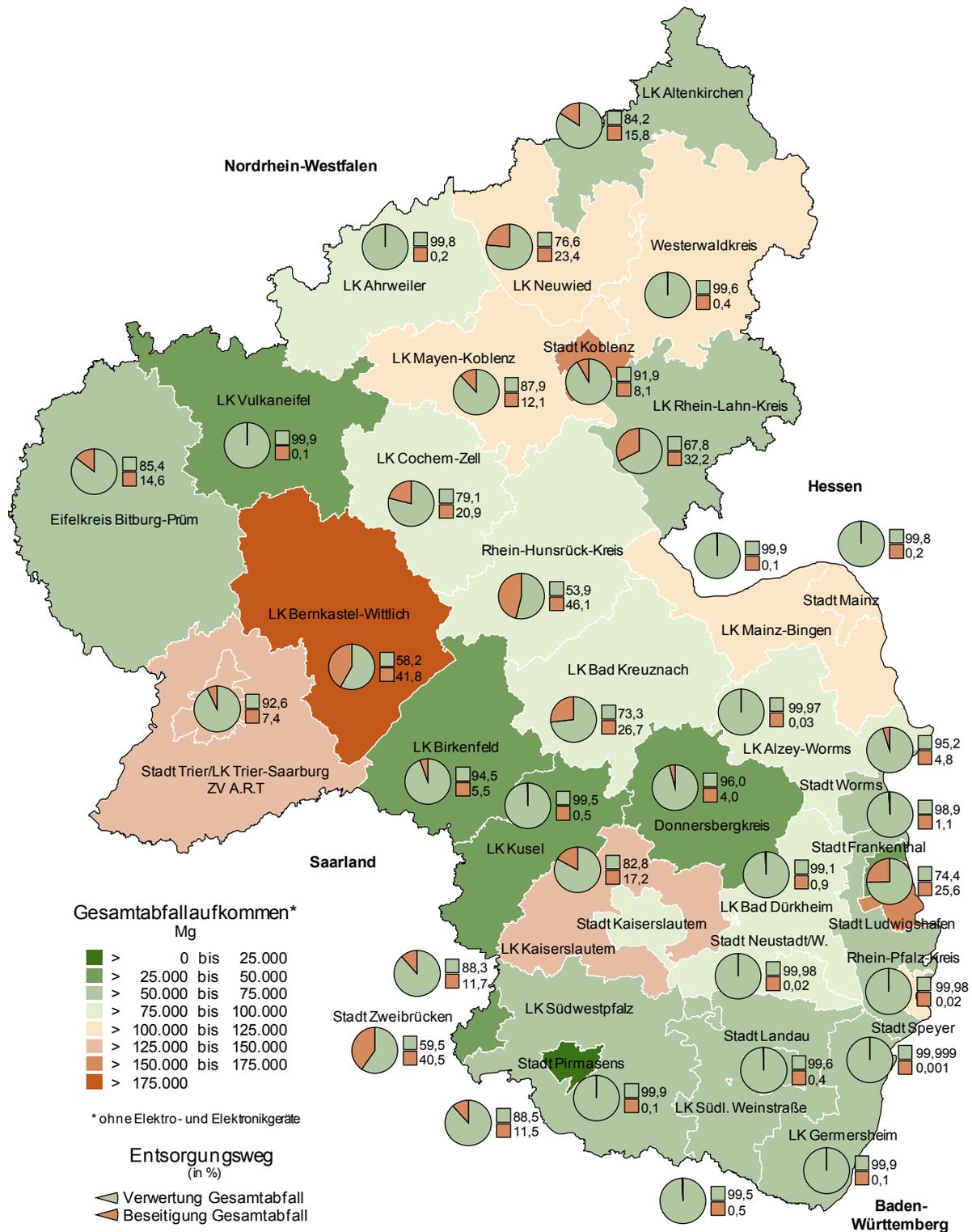
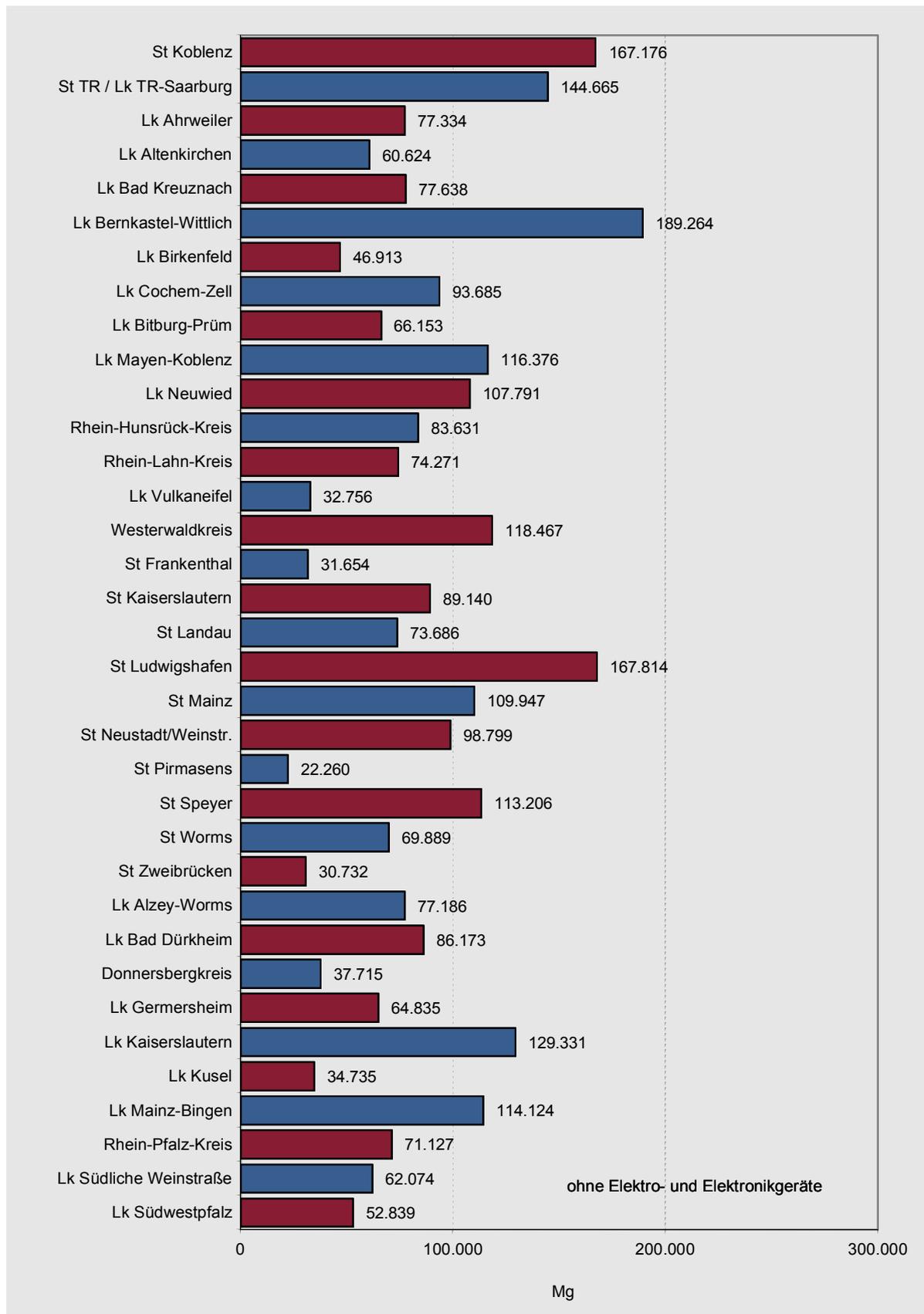


Abb. 9: Regionale Darstellung des Gesamtabfallaufkommens in Rheinland-Pfalz 2012



**Abb. 10: Gesamtabfallaufkommen der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger in Rheinland-Pfalz 2012**

Abfallmengen 2012 nach Entsorgungswegen						
öffentlich-rechtlicher Entsorgungsträger	Recycling **	MHKW	MBA/MBS *	Andere Entsorgung ***	Deponie	Summe
St Koblenz	132.713	15.117	13.477	5.863	6	167.176
St Trier/Lk Trier-Saarburg	69.392		62.507	2.102	10.664	144.665
Lk Ahrweiler	34.078	3.167	28.535	11.406	148	77.334
Lk Altenkirchen	49.495	233	9.573	1.305	19	60.624
Lk Bad Kreuznach	46.877	3.582	20.702	6.463	14	77.638
Lk Berncastel-Wittlich	34.764		19.342	56.123	79.036	189.264
Lk Birkenfeld	29.482			15.226	2.205	46.913
Lk Cochem-Zell	21.670	9.025	3.013	43.451	16.525	93.685
Eifelkreis Bitburg-Prüm	27.339		26.612	2.565	9.638	66.153
Lk Mayen-Koblenz	61.764	31.264	13.069	9.315	963	116.376
Lk Neuwied	78.523		25.173	4.008	88	107.791
Rhein-Hunsrück-Kreis	40.229		9.389	4.943	29.069	83.631
Rhein-Lahn-Kreis	42.030		23.654	8.454	132	74.271
Lk Vulkaneifel	19.525		13.091	140		32.756
Westerwaldkreis	75.996	810	39.517	1.659	485	118.467
<b>SGD Nord</b>	<b>763.879</b>	<b>63.197</b>	<b>307.653</b>	<b>173.021</b>	<b>148.993</b>	<b>1.456.744</b>
St Frankenthal	18.529	11.575		1.517	33	31.654
St Kaiserslautern	31.963	11.981	15.160	30.015	22	89.140
St Landau	62.289	6.940		4.184	274	73.686
St Ludwigshafen	79.323	40.440		5.102	42.949	167.814
St Mainz	55.023	50.535		4.236	153	109.947
St Neustadt/Weinstr.	83.501	11.964		3.334		98.799
St Pirmasens	12.690	7.978		1.592		22.260
St Speyer	41.380	9.919		61.907		113.206
St Worms	39.008	17.612		9.936	3.333	69.889
St Zweibrücken	11.669	6.342		309	12.412	30.732
Lk Alzey-Worms	48.813	27.219		1.146	8	77.186
Lk Bad Dürkheim	52.996	26.604		5.787	786	86.173
Donnersbergkreis	16.531	11.746		7.957	1.481	37.715
Lk Germersheim	45.445	18.295		1.051	44	64.835
Lk Kaiserslautern	70.124	14.707	15.055	29.427	18	129.331
Lk Kusel	20.292	1.743		12.560	140	34.735
Lk Mainz-Bingen	73.109	27.812		13.149	55	114.124
Rhein-Pfalz-Kreis	41.522	21.856		7.738	11	71.127
Lk Südliche Weinstraße	40.886	16.163		4.765	260	62.074
Lk Südwestpfalz	23.251	17.825		5.729	6.034	52.839
<b>SGD Süd</b>	<b>868.342</b>	<b>359.254</b>	<b>30.215</b>	<b>211.442</b>	<b>68.013</b>	<b>1.537.266</b>
<b>Rheinland-Pfalz</b>	<b>1.632.221</b>	<b>422.452</b>	<b>337.868</b>	<b>384.462</b>	<b>217.006</b>	<b>2.994.009</b>

\* MBA: Lk u. St Kaiserslautern, Lk Bad Kreuznach, Lk Cochem-Zell, Lk Mayen-Koblenz, Lk Neuwied, Rhein-Hunsrück-Kreis, Lk Altenkirchen, St Koblenz, Rhein-Lahn-Kreis

MBS: Lk Ahrweiler, Lk Berncastel-Wittlich, Lk Eifelkreis Bitburg-Prüm, St Trier/Lk Trier-Saarburg, Lk Vulkaneifel, Westerwaldkreis

\*\* incl. Abfälle zur Sortierung

\*\*\* z.B. energetische Verwertung, Bauabfälle zur Verfüllung, sonstige Entsorgungswege

Abb. 11: Abfallmengen nach Entsorgungswegen 2012

Entsorgungsträger der SGD Nord. Die so behandelte Abfallmenge verzeichnet gegenüber dem Vorjahr eine geringfügige Abnahme (- 7.100 Mg).

217.006 Mg bzw. 7,2 % aller Abfälle werden einer Deponierung zugeführt. Dabei handelt es sich fast ausschließlich um deponierte bzw. abgelagerte mineralische Abfälle. Lediglich bei 3,8 % bzw. 8.241 Mg handelt es sich nicht um Bau- und Abbruchabfälle. Die deponierte Abfallmenge ist gegenüber 2011 insgesamt um 40.389 Mg zurückgegangen.

Darüber hinaus werden von der Gesamtabfallmenge 384.462 Mg (12,8 %) anderweitig entsorgt. Der Großteil entfällt mit 228.749 Mg (59,5 %) auf Bauabfälle zur Verfüllung, Rekultivierung bzw. Deponiebaumaßnahmen sowie auf 147.477 Mg (38,4 %) energetisch verwertete Abfälle, wobei beide Abfallströme der Sonstigen Verwertung zuzuordnen sind. Anderweitig angefallene sonstige Verwertungsabfälle (überwiegend Problemabfälle, Straßenreinigungsabfälle und Abwasser-/Wasserbehandlungsabfälle) umfassen weitere 6.608 Mg. Die darüber hinaus verbleibende Menge (1.628 Mg) entfällt auf sonstige Beseitigungswege, wobei es sich im Wesentlichen um Problemabfälle handelt, die in speziellen Behandlungsverfahren beseitigt werden. Die anderweitige Entsorgung nimmt gegenüber dem letzten Bilanzierungszeitraum um 26.979 Mg ab.

In Abb. 12 werden die rheinland-pfälzischen Abfallströme in Form eines Stoffflussdiagrammes dargestellt. Auch hier erfolgt die Darstellung in Anlehnung an das Kreislaufwirtschaftsgesetz, sodass das Gesamtabfallaufkommen in Recycling, Sonstige Verwertung und Beseitigung differenziert wird. Abb. 13 zeigt die Verteilung des Gesamtabfallaufkommens hinsichtlich der so differenzierten Entsorgungswege.

Ins Recycling fließen insgesamt 1.632.221 Mg. Davon entfallen 591.607 Mg auf die klassischen Wertstoffe PPK, Glas und LVP. Bioabfälle, die einer Kompostierung bzw. einer Vergärung sowie einer direkten landwirtschaftlichen Verwertung zugeführt werden, verzeichnen ein Aufkommen von 569.629 Mg. Außerdem werden noch 364.825 Mg Bau- und Abbruchabfälle recycelt. Darüber hinaus werden 106.607 Mg Sonstige Wertstoffe (Sperrabfälle, die einer Sortierung angedient werden, Holz, Metallschrott, Sonstige Wertstoffe laut Abfallbaum, Problemabfälle sowie Abfälle aus anderen Herkunftsbereichen) einem Recycling zugeführt.

994.890 Mg der Gesamtabfälle werden einer Sonstigen Verwertung zugeführt. Davon werden etwas mehr als drei Viertel (759.533 Mg) energetisch verwertet. Darunter fallen Haus- und Sperrabfälle, die in einem MHKW oder einer MBS behandelt werden. Weiterhin gehören noch energetisch verwertete Holzabfälle, Gartenabfälle, Sperrabfälle, Sonstige Wertstoffe laut Abfallbaum, Illegale Ablagerungen, Problemabfälle, zu Ersatzbrennstoffen aufbereitete Hausabfälle, Bau- und Abbruchabfälle sowie Abfälle aus anderen Herkunftsbereichen dazu. Im Rahmen von Verfüllungsmaßnahmen, die die Rekultivierung und Baumaßnahmen auf Deponien mit einschließen, gelangen 228.749 Mg in die Sonstige Verwertung. Darüber hinaus fallen noch 6.608 Mg anderweitige sonstige Verwertungsabfälle (überwiegend Problemabfälle, Straßenreinigungsabfälle und Abwasser-/Wasserbehandlungsabfälle) in die Sonstige Verwertung.

Im Bilanzzeitraum werden in Rheinland-Pfalz 366.898 Mg Abfälle einer Beseitigung zugeführt, wovon 217.006 Mg deponiert werden (s.o.). Darüber hinaus fallen 148.264 Mg als Inputmenge von ablagerungsorientierten MBA im Rahmen der Beseitigung an. Außerdem werden noch 1.628 Mg über sonstige Beseitigungswege entsorgt (s.o.).

Stoffflussdiagramm Gesamtabfallmenge Rheinland-Pfalz 2012

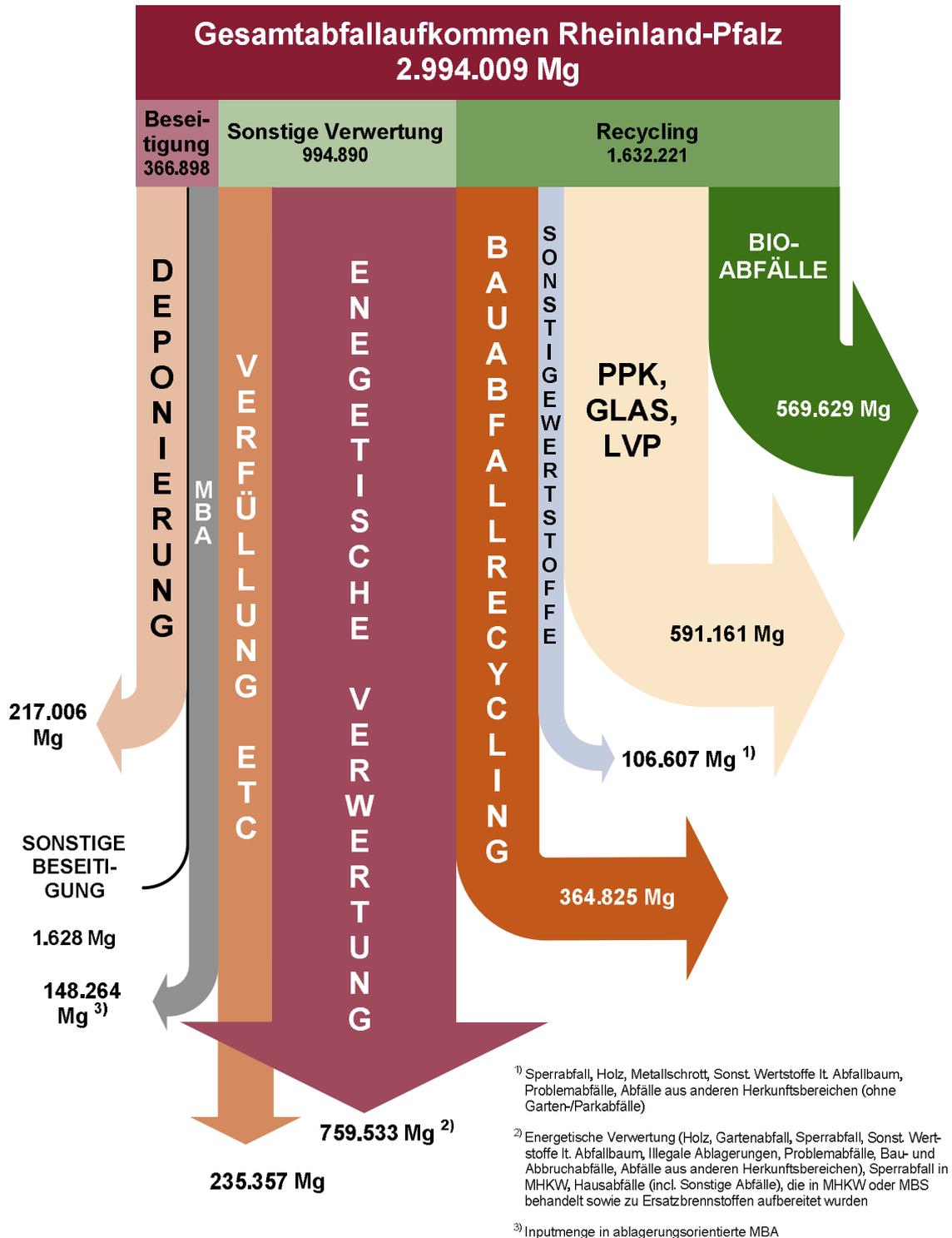
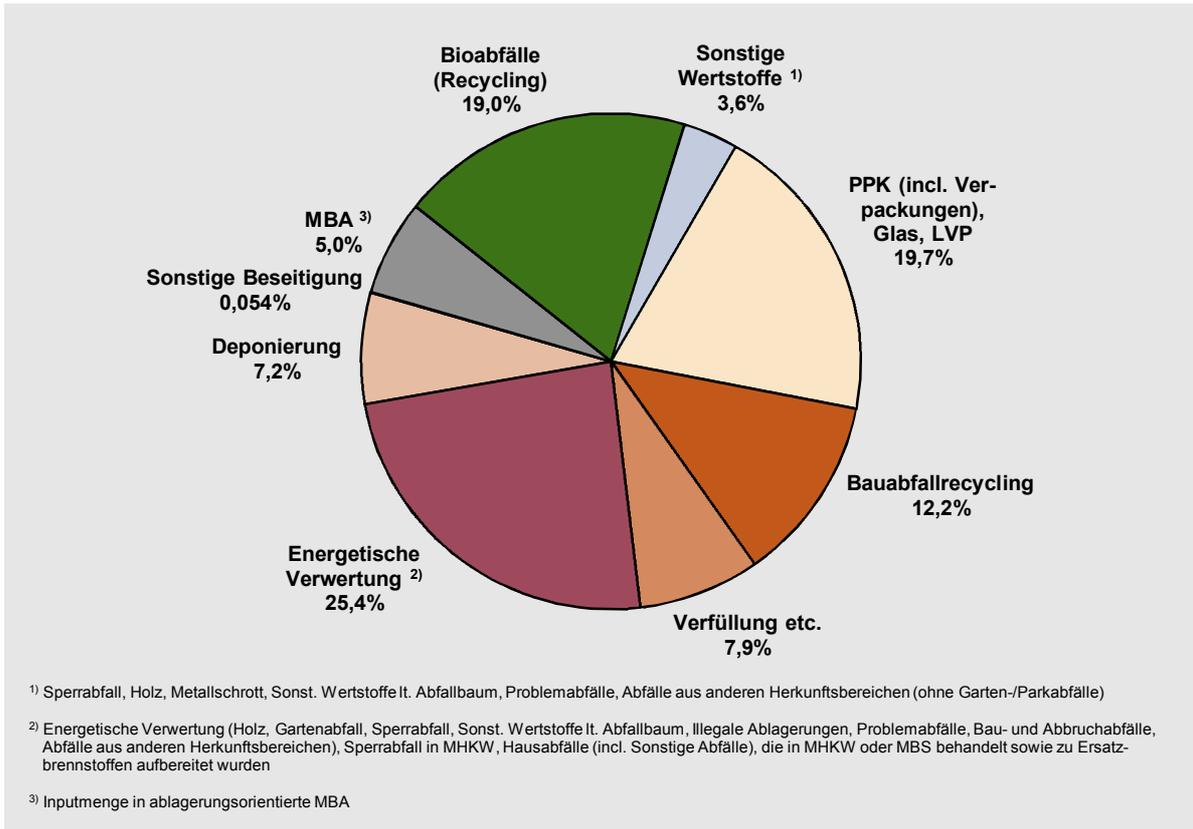


Abb. 12: Entsorgungswege des rheinland-pfälzischen Gesamtabfallaufkommens 2012



**Abb. 13: Verteilung des Gesamtabfallaufkommens auf die verschiedenen Entsorgungswege 2012**

## 3 ABFÄLLE AUS HAUSHALTEN (PRIMÄRABFÄLLE)

Seit 2011 erfolgt die Zuordnung der Stoffströme gemäß Abfallhierarchie (§ 6 Abs. 1 KrWG). Dabei wird nach Recycling, Sonstiger Verwertung (insbesondere energetische Verwertung und Verfüllung) und Beseitigung unterschieden.

Demnach gelten Abfälle aus Haushalten als Verwertungsabfälle, wenn sie in einer Trockenstabilatanlage (MBS) oder einer mechanisch-biologischen Trocknungsanlage (MBT) behandelt werden. Da beide Verfahren im Wesentlichen auf die Trocknung und energetische Verwertung der Abfälle abzielen, werden nachfolgend beide Verfahren vereinfachend als MBS zusammengefasst. Darüber hinaus werden in Müllheizkraftwerken behandelte Abfälle aus Haushalten als Verwertungsabfälle bilanziert. Außerdem gelten Abfälle aus Haushalten als Verwertungsabfälle, die zu Ersatzbrennstoffen aufbereitet werden.

Die genannten Behandlungspfade fallen damit alle in die Sonstige Verwertung. Abfälle aus Haushalten, die in einer ablagerungsorientierten mechanisch-biologischen Abfallbehandlungsanlage (MBA) behandelt werden, werden als Beseitigungsabfälle eingestuft.

Die Darstellung der Verwertungsquote erfolgt ebenfalls gemäß der Abfallhierarchie, sodass sich die Verwertungsquote der Abfälle aus Haushalten seit 2011 aus einer Recyclingquote sowie einer Sonstigen Verwertungsquote zusammensetzt.

Die Abfälle aus Haushalten setzen sich aus folgenden Abfallarten zusammen:

- **Hausabfall (Restabfall)**

Unter Hausabfall werden sämtliche Restabfälle aus Sammelbehältern bis zu einer Größe von 1,1 m<sup>3</sup> erfasst. Seit 1998 fallen auch die erfassten gewerblichen 1,1 m<sup>3</sup>-Umleerbehälter in diese Kategorie.

- **Sperriger Abfall**

Bei den Sperrigen Abfällen (Sperrabfälle als Mischfraktion, Holzabfälle, Metallschrott) handelt es sich um Abfälle, die nicht in die Regelbehälter passen und über spezielle Sammlungen eingesammelt werden. Sperrabfälle, die komplett einer Sortierung zugeführt werden, werden ebenfalls als verwerteter Sperrabfall bilanziert und dem Entsorgungsweg Recycling zugeordnet. Zu den Sperrigen Abfällen gehören auch die Wertstofffraktionen Holz und Metallschrott. Holz wird in Anlehnung an die AVV als Holz mit und ohne gefährliche Stoffe erfasst und ist die einzige Abfallart innerhalb der Sperrigen Abfälle, die als Beseitigungsabfall anfallen kann.

- **Elektro- und Elektronikgeräte**

Da von Seiten der EAR keine Daten vorgelegt werden, finden die Elektro- und Elektronikgeräte bei der Bilanzierung keine Berücksichtigung (s.a. Kap. 1.1).

- **Bioabfälle**

Die Bioabfälle untergliedern sich in die über die Biotonne erfassten Bioabfälle (Biotonnenabfall) sowie die über verschiedene Erfassungssysteme gesammelten Garten-/Grünabfälle (Gartenabfall). Alle Bioabfälle werden dem Recycling zugeordnet. Energetisch verwertete Gartenabfälle bilden dabei die einzige Ausnahme und fließen in die Sonstige Verwertung.

- **Abfälle aus Dualen Systemen**

Zu den Abfällen aus Dualen Systemen gehören die Wertstofffraktionen LVP, Glas und PPK, die durch die DSD GmbH und weitere Systembetreiber erfasst bzw. zur Verwertung bereitgestellt werden. Der Anteil der grafischen Papiere (kommunal) wird im Rahmen der Bilanz-Darstellung zusammen mit dem Verpackungsanteil (Duale Systeme) ausgewiesen. Die Abfälle aus Dualen Systemen werden ausschließlich dem Entsorgungsweg Recycling zugeordnet. In der Abfallbilanz werden die erfassten Mengen der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger berücksichtigt.

Die tatsächlich zur Verwertung bereitgestellten Mengen laut Mengenstromnachweis Rheinland-Pfalz 2012 werden zusätzlich in Abb. 40 (S. 56) dargestellt.

**Berücksichtigung  
der erfassten  
Mengen der  
öffentlich-rechtlichen  
Entsorgungsträger**

- **Illegale Ablagerungen**

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

- **Sonstige Wertstoffe**

Die Sonstigen Wertstoffe beinhalten Flachglas, Styropor, Kork, Altkleider, Altreifen, Sonstige Kunststoffe und Sonstige weitere Wertstoffe sowie verwertete Illegale Ablagerungen.

- **Sonstige Abfälle**

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

- **Problemabfälle**

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

### 3.1 Gesamtabfallaufkommen aus Haushalten

In Hinblick auf eine Gleichbehandlung und somit auch bessere Vergleichbarkeit aller öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger erfolgt die Gesamtdarstellung der Haushaltsabfälle als eine aufkommenbezogene Mengendarstellung (Abb. 14 / Abb. 15) ohne weitere Differenzierung der Behandlungsart.

#### Aufkommensbezogene Mengendarstellung der Abfälle aus Haushalten

Das rheinland-pfälzische Gesamtabfallaufkommen aus beseitigten und verwerteten Haushaltsabfällen beläuft sich 2012 auf 2.044.424 Mg (Abb. 14), wovon der größte Anteil auf Hausabfälle (634.221 Mg / 31 %) entfällt. Die Bioabfälle stellen mengenmäßig (587.563 Mg / 28,7 %) die zweitgrößte Fraktion am Gesamtabfallaufkommen aus Haushalten.

Weiterhin relevant ist das Wertstoffaufkommen von PPK (349.119 Mg / 17,1 %), LVP (132.296 Mg / 6,5 %) und Glas (109.745 Mg / 5,4 %). Damit sind die im Rahmen von Dualen Systemen erfassten Abfälle (incl. kommunalem/grafischem PPK) insgesamt mit 591.161 Mg bzw. 28,9 % am Gesamtabfallaufkommen aus Haushalten beteiligt.

Sperrige Abfälle verzeichnen 2012 ein Aufkommen von 211.361 Mg (10,3 %). Sonstige Wertstoffe bzw. Abfälle sowie Problemabfälle spielen eine untergeordnete Rolle.

#### Gesamtabfallaufkommen aus Haushalten in Rheinland-Pfalz:

##### 505,2 kg/Ew\*a

Bei der spezifischen Betrachtung der Abfälle aus Haushalten ergibt sich in Rheinland-Pfalz ein durchschnittliches Aufkommen von 505,2 kg/Ew\*a (2011: 509,9 kg/Ew\*a). In den letzten Jahren wies die SGD Süd bezüglich des spezifischen Gesamtabfallaufkommens aus Haushalten trotz einer fast identischen Einwohnerzahl immer höhere Mengen auf (Mehrmengen: 2011: 8,7 kg/Ew\*a, 2010: 20,5 kg/Ew\*a, 2009: 18,2 kg/Ew\*a, 2008: 16,3 kg/Ew\*a, 2007: 24,3 kg/Ew\*a, 2006: 22,2 kg/Ew\*a). Grundsätzlich ist dieses unterschiedliche Aufkommen im Wesentlichen auf die eher ländliche Prägung der SGD Nord bzw. die eher städtische Prägung der SGD Süd zurückzuführen. Erstmalig liegt das spezifische Aufkommen der SGD Nord über dem der SGD Süd. Hier kommt zum Tragen, dass seit 2008 die meldepflichtige Bevölkerungszahl der SGD Süd über der von der SGD Nord liegt und diese Differenz sich stetig vergrößert. Darüber hinaus verringert sich aktuell die Zahl der nicht meldepflichtigen Einwohner (S. 2) im Bereich der SGD Nord deutlich stärker (- 13.350) als im Bereich der SGD Süd (+ 320). Die spezifischen Werte für die einzelnen öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger sind in Abb. 15 dargestellt.

Die regionale Darstellung des Gesamtabfallaufkommens aus Haushalten zeigt Abb. 16, wobei auch das Verhältnis von Verwertung und Beseitigung dargestellt ist.

#### Abnahme der Gesamtabfallmenge aus Haushalten in Rheinland-Pfalz:

##### - 1,3 %

Die Entwicklung der Abfälle aus Haushalten von 1992-2012 ist in Abb. 17 dargestellt. Hierbei wird zwischen Haus- und Sperrabfall, Bioabfall und Wertstoffen aus Haushalten differenziert. Elektronikaltgeräte sind seit 2006 nicht mehr in der Betrachtung enthalten. Die Veränderungen gegenüber dem Vorjahr sind im Hinblick auf das Gesamtabfallaufkommen aus Haushalten gering ausgeprägt. Es wird eine Abnahme von 26.422 Mg bzw. 1,3 % bilanziert.

Erfasstes Gesamtabfallaufkommen aus Haushalten 2012										
öffentlich-rechtlicher Entsorgungsträger	Hausabfall	Sperrige Abfälle	Sonstige Abfälle*	Problemabfälle	Bioabfälle	PPK (incl. Verpackungen)	Glas	LVP	Sonstige Wertstoffe**	Summe Abfälle aus Haushalten
	Angaben in Mg									
St Koblenz	17.110	8.706		63	10.524	9.630	3.056	3.046	393	52.528
St Trier/Lk Trier-Saarb.	46.558	9.621		216	24.636	21.350	7.328	5.644	458	115.812
Lk Ahrweiler	24.395	5.821		121	15.028	10.322	4.006	4.654	263	64.610
Lk Altenkirchen	9.573	6.367		143	22.943	11.525	3.168	5.600	540	59.858
Lk Bad Kreuznach	19.708	10.302	289	69	19.800	12.970	4.433	6.610	207	74.389
Lk Berncastel-Wittlich	19.051	6.400		56	16.750	10.589	3.950	3.116	352	60.264
Lk Birkenfeld	9.333	5.288		130	17.871	6.616	2.150	2.616	153	44.158
Lk Cochem-Zell	8.830	3.448	69	80	7.580	5.784	2.210	2.721	74	30.796
Eifelkreis Bitburg-Prüm	24.297	4.019		26	10.321	7.273	2.372	2.438	337	51.083
Lk Mayen-Koblenz	40.188	12.911		170	24.987	16.164	4.822	6.442	554	106.238
Lk Neuwied	18.492	10.087	123	243	37.870	14.546	3.837	9.686	261	95.144
Rhein-Hunsrück-Kreis	9.085	4.062		123	24.553	9.341	2.834	3.307	53	53.358
Rhein-Lahn-Kreis	20.532	6.560	46	124	19.011	9.277	3.073	4.381	22	63.026
Lk Vulkaneifel	12.314	2.734		61	8.576	5.013	1.595	1.604	82	31.979
Westerkreis	34.838	7.572	3.037	193	33.015	17.350	4.583	5.924	1.121	107.633
<b>SGD Nord</b>	<b>314.305</b>	<b>103.897</b>	<b>3.564</b>	<b>1.818</b>	<b>293.466</b>	<b>167.749</b>	<b>53.418</b>	<b>67.789</b>	<b>4.870</b>	<b>1.010.876</b>
St Frankenthal	10.795	2.111		52	7.103	4.039	1.222	1.567	74	26.963
St Kaiserslautern	21.779	8.567	0,2	141	10.729	8.633	2.285	1.078	368	53.579
St Landau	4.737	3.747		39	8.421	4.128	1.300	1.596	19	23.986
St Ludwigshafen	31.662	8.358		28	16.409	12.613	3.088	4.146	182	76.487
St Mainz	36.337	9.362	115	183	18.660	16.052	5.732	3.979	159	90.577
St Neustadt/Weinstr.	9.326	4.801		97	4.673	5.251	1.595	1.338	625	27.706
St Pirmasens	6.340	2.192		37	5.520	3.817	920	1.349	355	20.531
St Speyer	8.341	1.836	1	44	5.699	4.737	1.308	1.271	175	23.410
St Worms	16.499	4.106		75	11.410	6.557	1.755	1.883	84	42.369
St Zweibrücken	5.608	1.188		43	3.374	2.743	950	1.203	71	15.179
Lk Alzey-Worms	22.582	5.472	3	79	23.789	9.262	3.390	4.299	1.069	69.944
Lk Bad Dürkheim	21.458	9.532		170	25.435	13.589	4.478	3.650	535	78.846
Donnersbergkreis	10.113	2.205		59	11.606	7.263	1.769	2.780	119	35.914
Lk Gernersheim	13.851	7.757		47	19.372	10.055	3.393	4.909	170	59.554
Lk Kaiserslautern	17.552	9.948	2,9	220	37.406	13.685	3.243	4.704	1.963	88.723
Lk Kusel	12.461	2.571	108	52	9.093	5.842	1.707	2.751	25	34.610
Lk Mainz-Bingen	22.705	10.234		234	35.618	19.502	7.395	9.138	864	105.688
Rhein-Pfalz-Kreis	18.730	5.711		111	16.134	14.319	4.342	5.410	313	65.070
Lk Südl. Weinstraße	13.606	3.923		118	15.861	10.323	3.795	3.941	135	51.702
Lk Südwestpfalz	15.437	3.842		104	7.786	8.960	2.662	3.517	402	42.710
<b>SGD Süd</b>	<b>319.917</b>	<b>107.464</b>	<b>229</b>	<b>1.932</b>	<b>294.097</b>	<b>181.370</b>	<b>56.327</b>	<b>64.507</b>	<b>7.706</b>	<b>1.033.548</b>
<b>Rheinland-Pfalz</b>	<b>634.221</b>	<b>211.361</b>	<b>3.793</b>	<b>3.750</b>	<b>587.563</b>	<b>349.119</b>	<b>109.745</b>	<b>132.296</b>	<b>12.576</b>	<b>2.044.424</b>

\* Sonstige Abfälle, illegale Ablagerungen

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

**Abb. 14: Absolutes erfasstes Gesamtabfallaufkommen aus Haushalten in Rheinland-Pfalz 2012 (in Mg)**

Erfasstes Gesamtabfallaufkommen aus Haushalten 2012										
öffentlich-rechtlicher Entsorgungsträger	Hausabfall	Sperrige Abfälle	Sonstige Abfälle*	Problemabfälle	Bioabfälle	PPK (incl. Verpackungen)	Glas	LVP	Sonstige Wertstoffe**	Summe Abfälle aus Haushalten
	Angaben in kg/Ew*a									
St Koblenz	158,7	80,8		0,6	97,6	89,3	28,4	28,3	3,6	487,3
St Trier/Lk Trier-Saarb.	187,4	38,7		0,9	99,2	85,9	29,5	22,7	1,8	466,2
Lk Ahrweiler	192,0	45,8		1,0	118,3	81,2	31,5	36,6	2,1	508,5
Lk Altenkirchen	73,4	48,8		1,1	175,9	88,4	24,3	42,9	4,1	459,0
Lk Bad Kreuznach	126,9	66,3	1,9	0,4	127,5	83,5	28,6	42,6	1,3	479,1
Lk Berncastel-Wittlich	170,9	57,4		0,5	150,3	95,0	35,4	28,0	3,2	540,6
Lk Birkenfeld	111,6	63,2		1,6	213,7	79,1	25,7	31,3	1,8	528,1
Lk Cochem-Zell	140,5	54,9	1,1	1,3	120,6	92,1	35,2	43,3	1,2	490,1
Eifelkreis Bitburg-Prüm	244,4	40,4		0,3	103,8	73,2	23,9	24,5	3,4	513,9
Lk Mayen-Koblenz	191,8	61,6		0,8	119,3	77,1	23,0	30,7	2,6	507,0
Lk Neuwied	102,6	56,0	0,7	1,3	210,1	80,7	21,3	53,8	1,45	528,0
Rhein-Hunsrück-Kreis	90,1	40,3		1,2	243,4	92,6	28,1	32,8	0,5	528,9
Rhein-Lahn-Kreis	168,0	53,7	0,4	1,0	155,6	75,9	25,1	35,8	0,2	515,8
Lk Vulkaneifel	203,4	45,2		1,0	141,7	82,8	26,3	26,5	1,3	528,2
Westerwaldkreis	176,5	38,4	15,4	1,0	167,3	87,9	23,2	30,0	5,7	545,3
<b>SGD Nord</b>	<b>157,4</b>	<b>52,0</b>	<b>1,8</b>	<b>0,9</b>	<b>147,0</b>	<b>84,0</b>	<b>26,7</b>	<b>33,9</b>	<b>2,4</b>	<b>506,2</b>
St Frankenthal	228,9	44,8		1,1	150,6	85,7	25,9	33,2	1,6	571,8
St Kaiserslautern	204,2	80,3	0,001	1,3	100,6	80,9	21,4	10,1	3,4	502,4
St Landau	108,1	85,5		0,9	192,1	94,2	29,7	36,4	0,4	547,3
St Ludwigshafen	190,4	50,3		0,2	98,7	75,8	18,6	24,9	1,1	459,8
St Mainz	180,3	46,4	0,6	0,9	92,6	79,6	28,4	19,7	0,8	449,4
St Neustadt/Weinstraße	176,2	90,7		1,8	88,3	99,2	30,1	25,3	11,8	523,5
St Pirmasens	159,4	55,1		0,9	138,8	96,0	23,1	33,9	8,9	516,1
St Speyer	166,5	36,7	0,01	0,9	113,8	94,6	26,1	25,4	3,5	467,4
St Worms	201,2	50,1		0,9	139,1	80,0	21,4	23,0	1,0	516,7
St Zweibrücken	166,3	35,2		1,3	100,0	81,3	28,2	35,7	2,1	450,1
Lk Alzey-Worms	181,3	43,9	0,02	0,6	191,0	74,3	27,2	34,5	8,6	561,5
Lk Bad Dürkheim	162,1	72,0		1,3	192,2	102,7	33,8	27,6	4,0	595,8
Donnersbergkreis	129,1	28,1		0,8	148,1	92,7	22,6	35,5	1,5	458,4
Lk Germersheim	110,7	62,0		0,4	154,8	80,4	27,1	39,2	1,4	475,9
Lk Kaiserslautern	134,2	76,1	0,02	1,7	286,0	104,6	24,8	36,0	15,0	678,4
Lk Kusel	169,5	35,0	1,5	0,7	123,7	79,5	23,2	37,4	0,3	470,8
Lk Mainz-Bingen	111,7	50,3		1,2	175,2	95,9	36,4	45,0	4,3	520,0
Rhein-Pfalz-Kreis	125,5	38,3		0,7	108,1	95,9	29,1	36,3	2,1	436,0
Lk Südl. Weinstraße	124,7	35,9		1,1	145,3	94,6	34,8	36,1	1,2	473,8
Lk Südwestpfalz	155,3	38,6		1,0	78,3	90,1	26,8	35,4	4,0	429,6
<b>SGD Süd</b>	<b>156,1</b>	<b>52,4</b>	<b>0,1</b>	<b>0,9</b>	<b>143,5</b>	<b>88,5</b>	<b>27,5</b>	<b>31,5</b>	<b>3,8</b>	<b>504,2</b>
<b>Rheinland-Pfalz</b>	<b>156,7</b>	<b>52,2</b>	<b>0,9</b>	<b>0,9</b>	<b>145,2</b>	<b>86,3</b>	<b>27,1</b>	<b>32,7</b>	<b>3,1</b>	<b>505,2</b>

\* Sonstige Abfälle, illegale Ablagerungen

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

Abb. 15: Spezifisches erfasstes Gesamtabfallaufkommen aus Haushalten in Rheinland-Pfalz 2012 (kg/Ew\*a)

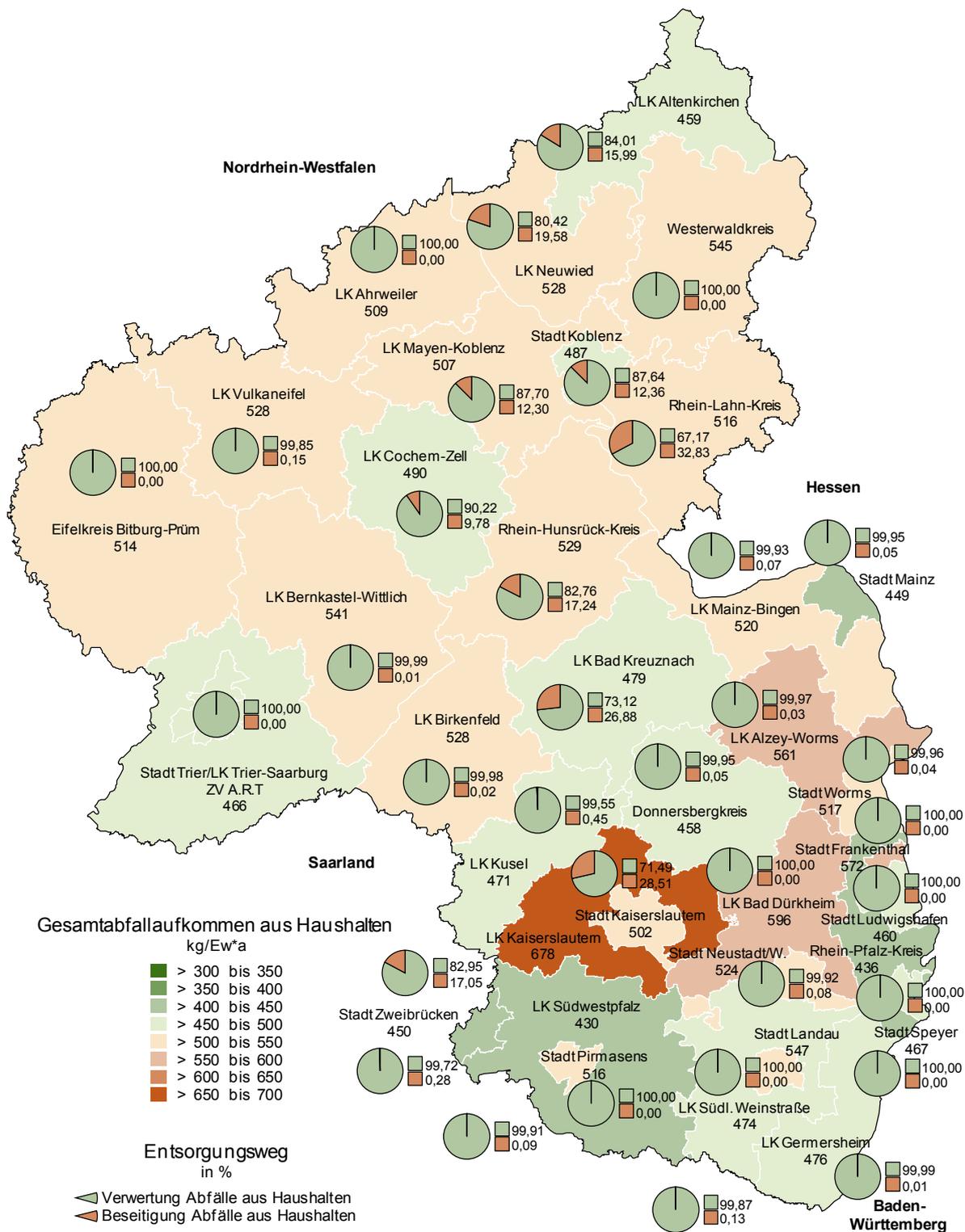
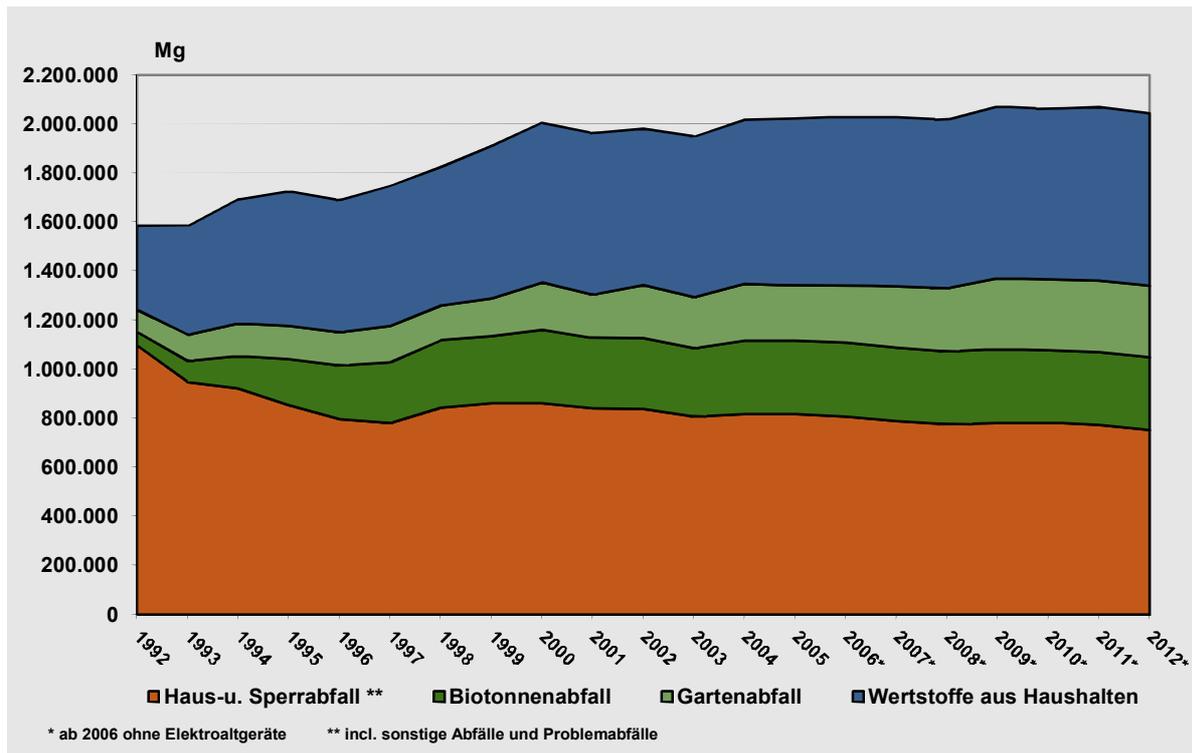


Abb. 16: Regionale Darstellung des erfassten Gesamtabfallaufkommens aus Haushalten in Rheinland-Pfalz 2012



**Abb. 17: Entwicklung der Abfälle aus Haushalten (Haus- und Sperrabfall, Bioabfall und Wertstoffe aus Haushalten) in Rheinland-Pfalz von 1992–2012**

Damit entfallen 2012 insgesamt 752.050 Mg auf Haus- und Sperrabfälle, sodass diese Menge um 20.437 Mg gegenüber 2011 abnimmt. Im Betrachtungszeitraum (ab 1992 / Abb. 17) reduzieren sich diese Abfallmengen um fast ein Drittel.

Weiterhin sind 296.184 Mg Biotonnenabfall und 291.379 Mg Gartenabfall verwertet worden. Im Vergleich zum Vorjahr sind 192 Mg Biotonnenabfall mehr bzw. 414 Mg Gartenabfall weniger verwertet worden. Damit hat sich die Menge an verwertetem Biotonnenabfall im Betrachtungszeitraum mehr als verfünffacht. Bei den Gartenabfällen wird mittlerweile mehr als die dreifache Menge erfasst. Die Menge an verwertetem Biotonnenabfall ist seit 1998 relativ konstant und verzeichnet keine wesentlichen Steigerungsraten. Bei den Gartenabfällen lassen sich in den letzten zehn Jahren eher geringfügige Steigerungsraten erkennen.

Die Menge an Wertstoffen aus Haushalten beläuft sich 2012 auf insgesamt 704.811 Mg und verzeichnet damit eine Abnahme um 5.763 Mg gegenüber dem Vorjahr. Insgesamt hat sich diese Menge im Betrachtungszeitraum etwas mehr als verdoppelt.

## 3.2 Verwertung von Abfällen aus Haushalten

### 3.2.1 Gesamtbetrachtung

Die verwerteten Abfallmengen aus Haushalten setzen sich aus den übergeordneten Abfallarten „Bioabfälle“ und „Sperrige Abfälle“ zusammen. Außerdem werden noch die Wertstoffarten Glas, PPK, LVP (alle drei tatsächlich erfasste Mengen), Problemabfälle und Sonstige Wertstoffe (siehe Abb. 1) betrachtet. Hausabfälle, die in einer MBS oder einem MHKW behandelt oder zu Ersatzbrennstoffen aufbereitet werden, sind gesondert aufgeführt.

### Abnahme der Verwertungsmenge von Abfällen aus Haushalten in Rheinland-Pfalz:

**- 1,2 %**

Die erfasste Menge an Wertstoffen aus dem Haushaltsbereich beläuft sich für Rheinland-Pfalz 2012 auf insgesamt 1.912.792 Mg, was einer spezifischen Wertstoffmenge von ca. 472,7 kg/Ew\*a entspricht. Damit ist gegenüber dem Vorjahr eine Abnahme um 23.945 Mg bzw. 1,2 % zu verzeichnen (Abb. 18), welche im Wesentlichen auf den Rückgang von verwertetem Hausabfall zurückzuführen ist. Insgesamt kommt es nur zu geringfügigen Veränderungen bei den Wertstoffen.

Die Bioabfälle nehmen mit 587.563 Mg (31,3 %) den weitaus größten Anteil an der Verwertungsmenge aus Haushalten ein, verzeichnen aber eine Stagnation gegenüber 2011. Die Bioabfälle verteilen sich auf die über die Biotonne getrennt gesammelten Biotonnenabfälle (296.184 Mg / gegenüber 2011: + 192 Mg) sowie die über verschiedene Erfassungssysteme gesammelten Gartenabfälle (291.379 Mg / gegenüber 2011: - 414 Mg).

Verwertete Abfallart	2011	2012	Veränderung	
	Mg	Mg	Mg	%
Bioabfälle (Biotonnen- und Gartenabfall)	587.785	587.563	-222	- 0,04
Sperrige Abfälle	207.455	211.361	3.906	+ 1,9
Sonstige Wertstoffe*	12.011	12.576	564	+ 4,7
PPK (incl. Verpackungen)	356.061	349.119	-6.942	- 1,9
Glas	111.682	109.745	-1.936	- 1,7
LVP	133.308	132.296	-1.012	- 0,8
Hausabfall**	524.848	507.322	-17.525	- 3,3
Problemabfälle	3.587	2.809	-778	- 21,7
<b>Summe Wertstoffe aus Haushalten:</b>	<b>1.936.737</b>	<b>1.912.792</b>	<b>-23.945</b>	<b>- 1,2</b>

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

\*\* Hausabfälle (incl. Sonstige Abfälle), die in MHKW oder MBS behandelt sowie zu Ersatzbrennstoffen aufbereitet wurden

#### Abb. 18: Verwertete Haushaltsabfälle in Rheinland-Pfalz 2012

Die Wertstoffe PPK, LVP und Glas sind mit 18,6 % (349.119 Mg), 7,1 % (132.296 Mg) bzw. 5,9 % (109.745 Mg) am Wertstoffaufkommen beteiligt (Abb. 18). Das Mengenaufkommen von PPK, Glas und LVP wird detailliert im Kap. 3.2.4.1 dargestellt.

Der Anteil der Sperrigen Abfälle (s.a. Kap. 3.2.3) am verwerteten Haushaltsaufkommen liegt bei ca. 11,3 % bzw. 211.361 Mg, womit das Gesamtaufkommen gegenüber 2011 um 3.906 Mg bzw. 1,9 % zunimmt.

Die Sonstigen Wertstoffe (s.a. Kap. 3.2.4.2) weisen ein Aufkommen von 12.576 Mg auf, was 0,7 % des verwerteten Haushaltsaufkommens entspricht.

Verwertung von Abfällen aus Haushalten 2012												
öffentlich-rechtlicher Entsorgungsträger	Bioabfälle		Sperrige Abfälle			weitere Wertstoffe				Hausabfall **	Problemabfälle	Summe Abfälle aus Haushalten
	Biotonnenabfall	Gartenabfall	Holz	Metallschrott	Sperrabfall	Sonst. Wertstoffe *	Glas	PPK (incl. Verpackungen)	LVP			
St Koblenz	6.839	3.685	2.607	317	5.782	393	3.056	9.630	3.046	10.676	5	46.036
St Trier/Lk Tr.-Saarb.		24.636	4.706	161	4.754	458	7.328	21.350	5.644	46.558	216	115.812
Lk Ahrweiler	11.848	3.180	3.167	65	2.589	263	4.006	10.322	4.654	24.395	121	64.610
Lk Altenkirchen	20.987	1.956	527	37	5.803	540	3.168	11.525	5.600		143	50.286
Lk Bad Kreuznach	17.550	2.250	6.324	396	3.582	207	4.433	12.970	6.610		69	54.392
Lk Berncastel-Wittl.		16.750	3.254	23	3.123	352	3.950	10.589	3.116	19.051	48	60.256
Lk Birkenfeld	4.249	13.622	2.807	79	2.402	153	2.150	6.616	2.616	9.333	123	44.151
Lk Cochem-Zell		7.580	95		3.353	74	2.210	5.784	2.721	5.886	80	27.783
Eifelkreis Bitb.-Prüm		10.321	340	120	3.559	337	2.372	7.273	2.438	24.297	25	51.082
Lk Mayen-Koblenz	16.686	8.301	4.145	305	8.461	554	4.822	16.164	6.442	27.119	170	93.169
Lk Neuwied	29.482	8.388	2.493	595	6.999	261	3.837	14.546	9.686		230	76.517
Rhein-Hunsrück-Kr.	12.683	11.870	2.358	43	1.661	53	2.834	9.341	3.307		9	44.159
Rhein-Lahn-Kreis	15.692	3.318	1.476	206	4.878	22	3.073	9.277	4.381		11	42.335
Lk Vulkaneifel	4.035	4.541			2.734	82	1.595	5.013	1.604	12.314	13	31.931
Westerwaldkreis	26.754	6.262	1.487	416	5.669	1.121	4.583	17.350	5.924	37.876	193	107.633
<b>SGD Nord</b>	<b>166.806</b>	<b>126.660</b>	<b>35.786</b>	<b>2.764</b>	<b>65.348</b>	<b>4.870</b>	<b>53.418</b>	<b>167.749</b>	<b>67.789</b>	<b>217.505</b>	<b>1.456</b>	<b>910.150</b>
St Frankenthal		7.103	1.325	154	632	74	1.222	4.039	1.567	10.795	52	26.963
St Kaiserslautern	6.345	4.384	3.718	310	4.538	368	2.285	8.633	1.078	6.619	24	38.302
St Landau	4.381	4.040	1.859	139	1.749	19	1.300	4.128	1.596	4.737	39	23.986
St Ludwigshafen	8.817	7.591	4.028	425	3.905	182	3.088	12.613	4.146	31.662	28	76.486
St Mainz	10.701	7.959	2.321	243	6.798	159	5.732	16.052	3.979	36.452	133	90.527
St Neustadt/W.		4.673	2.679	205	1.917	625	1.595	5.251	1.338	9.326	74	27.683
St Pirmasens	4.287	1.233	1.141	94	957	355	920	3.817	1.349	6.340	37	20.531
St Speyer	4.582	1.117	970	132	735	175	1.308	4.737	1.271	8.341	44	23.410
St Worms	5.952	5.458	3.291	319	496	84	1.755	6.557	1.883	16.499	60	42.353
St Zweibrücken	2.325	1.049	15	91	1.083	71	950	2.743	1.203	5.608		15.136
Lk Alzey-Worms	17.346	6.443	2.638	273	2.562	1.069	3.390	9.262	4.299	22.582	63	69.926
Lk Bad Dürkheim	15.344	10.091	5.705	357	3.470	535	4.478	13.589	3.650	21.458	167	78.843
Donnersbergkreis	4.606	7.000	898	38	1.269	119	1.769	7.263	2.780	10.113	43	35.898
Lk Germersheim	10.368	9.004	4.514	214	3.029	170	3.393	10.055	4.909	13.851	43	59.551
Lk Kaiserslautern	7.797	29.608	4.741	504	4.703	1.963	3.243	13.685	4.704	2.497	149	73.594
Lk Kusel		9.093	827	1	1.743	25	1.707	5.842	2.751	12.461	5	34.455
Lk Mainz-Bingen	16.156	19.462	6.623	635	2.975	864	7.395	19.502	9.138	22.705	165	105.620
Rhein-Pfalz-Kreis	2.048	14.086	3.393	404	1.914	313	4.342	14.319	5.410	18.730	111	65.070
Lk Südl. Weinstraße	8.322	7.539	2.141	45	1.737	135	3.795	10.323	3.941	13.606	51	51.635
Lk Südwestpfalz		7.786	1.832	131	1.879	402	2.662	8.960	3.517	15.437	67	42.673
<b>SGD Süd</b>	<b>129.378</b>	<b>164.719</b>	<b>54.658</b>	<b>4.714</b>	<b>48.091</b>	<b>7.706</b>	<b>56.327</b>	<b>181.370</b>	<b>64.507</b>	<b>289.817</b>	<b>1.354</b>	<b>1.002.641</b>
<b>Rheinland-Pfalz</b>	<b>296.184</b>	<b>291.379</b>	<b>90.444</b>	<b>7.478</b>	<b>113.439</b>	<b>12.576</b>	<b>109.745</b>	<b>349.119</b>	<b>132.296</b>	<b>507.322</b>	<b>2.809</b>	<b>1.912.792</b>

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

\*\* Hausabfälle (incl. Sonstige Abfälle), die in MHKW oder MBS behandelt sowie zu Ersatzbrennstoffen aufbereitet wurden

Abb. 19: Abfälle zur Verwertung aus Haushalten in Rheinland-Pfalz 2012 in Mg

## Spezifische Verwertung von Abfällen aus Haushalten 2012

öffentlich-rechtlicher Entsorgungsträger	Bioabfälle		Sperrige Abfälle			weitere Wertstoffe				Hausabfall **	Problemabfälle	Summe Abfälle aus Haushalten
	Biotonnenabfall	Gartenabfall	Holz	Metallschrott	Sperrabfall	Sonst. Wertstoffe *	Glas	PPK (incl. Verpackungen)	LVP			
St Koblenz	63,5	34,2	24,2	2,9	53,6	3,6	28,4	89,3	28,3	99,0	0,05	427,1
St Trier/Lk Trier-Saarb.		99,2	18,9	0,6	19,1	1,8	29,5	85,9	22,7	187,4	0,87	466,2
Lk Ahrweiler	93,2	25,0	24,9	0,5	20,4	2,1	31,5	81,2	36,6	192,0	0,95	508,5
Lk Altenkirchen	160,9	15,0	4,0	0,3	44,5	4,1	24,3	88,4	42,9		1,10	385,6
Lk Bad Kreuznach	113,0	14,5	40,7	2,6	23,1	1,3	28,6	83,5	42,6		0,45	350,3
Lk Berncastel-Wittlich		150,3	29,2	0,2	28,0	3,2	35,4	95,0	28,0	170,9	0,43	540,5
Lk Birkenfeld	50,8	162,9	33,6	0,9	28,7	1,8	25,7	79,1	31,3	111,6	1,47	528,0
Lk Cochem-Zell		120,6	1,5		53,4	1,2	35,2	92,1	43,3	93,7	1,27	442,2
Eifelkreis Bitb.-Prüm		103,8	3,4	1,2	35,8	3,4	23,9	73,2	24,5	244,4	0,25	513,9
Lk Mayen-Koblenz	79,6	39,6	19,8	1,5	40,4	2,6	23,0	77,1	30,7	129,4	0,81	444,7
Lk Neuwied	163,6	46,5	13,8	3,3	38,8	1,4	21,3	80,7	53,8		1,28	424,6
Rhein-Hunsrück-Kreis	125,7	117,7	23,4	0,4	16,5	0,5	28,1	92,6	32,8		0,09	437,7
Rhein-Lahn-Kreis	128,4	27,2	12,1	1,7	39,9	0,2	25,1	75,9	35,8		0,09	346,4
Lk Vulkaneifel	66,6	75,0			45,2	1,3	26,3	82,8	26,5	203,4	0,21	527,4
Westerwaldkreis	135,5	31,7	7,5	2,1	28,7	5,7	23,2	87,9	30,0	191,9	0,98	545,3
<b>SGD Nord</b>	<b>83,5</b>	<b>63,4</b>	<b>17,9</b>	<b>1,4</b>	<b>32,7</b>	<b>2,4</b>	<b>26,7</b>	<b>84,0</b>	<b>33,9</b>	<b>108,9</b>	<b>0,73</b>	<b>455,8</b>
St Frankenthal		150,6	28,1	3,3	13,4	1,6	25,9	85,7	33,2	228,9	1,11	571,8
St Kaiserslautern	59,5	41,1	34,9	2,9	42,5	3,4	21,4	80,9	10,1	62,1	0,22	359,1
St Landau	100,0	92,2	42,4	3,2	39,9	0,4	29,7	94,2	36,4	108,1	0,89	547,3
St Ludwigshafen	53,0	45,6	24,2	2,6	23,5	1,1	18,6	75,8	24,9	190,4	0,17	459,8
St Mainz	53,1	39,5	11,5	1,2	33,7	0,8	28,4	79,6	19,7	180,8	0,66	449,1
St Neustadt/W.		88,3	50,6	3,9	36,2	11,8	30,1	99,2	25,3	176,2	1,39	523,1
St Pirmasens	107,8	31,0	28,7	2,4	24,1	8,9	23,1	96,0	33,9	159,4	0,94	516,1
St Speyer	91,5	22,3	19,4	2,6	14,7	3,5	26,1	94,6	25,4	166,5	0,87	467,4
St Worms	72,6	66,6	40,1	3,9	6,1	1,0	21,4	80,0	23,0	201,2	0,73	516,5
St Zweibrücken	68,9	31,1	0,4	2,7	32,1	2,1	28,2	81,3	35,7	166,3		448,8
Lk Alzey-Worms	139,2	51,7	21,2	2,2	20,6	8,6	27,2	74,3	34,5	181,3	0,50	561,3
Lk Bad Dürkheim	115,9	76,2	43,1	2,7	26,2	4,0	33,8	102,7	27,6	162,1	1,26	595,7
Donnersbergkreis	58,8	89,4	11,5	0,5	16,2	1,5	22,6	92,7	35,5	129,1	0,55	458,2
Lk Gernersheim	82,9	72,0	36,1	1,7	24,2	1,4	27,1	80,4	39,2	110,7	0,35	475,9
Lk Kaiserslautern	59,6	226,4	36,3	3,9	36,0	15,0	24,8	104,6	36,0	19,1	1,14	562,7
Lk Kusel		123,7	11,2	0,0	23,7	0,3	23,2	79,5	37,4	169,5	0,07	468,7
Lk Mainz-Bingen	79,5	95,7	32,6	3,1	14,6	4,3	36,4	95,9	45,0	111,7	0,81	519,6
Rhein-Pfalz-Kreis	13,7	94,4	22,7	2,7	12,8	2,1	29,1	95,9	36,3	125,5	0,74	436,0
Lk Südl. Weinstraße	76,3	69,1	19,6	0,4	15,9	1,2	34,8	94,6	36,1	124,7	0,46	473,1
Lk Südwestpfalz		78,3	18,4	1,3	18,9	4,0	26,8	90,1	35,4	155,3	0,67	429,2
<b>SGD Süd</b>	<b>63,1</b>	<b>80,4</b>	<b>26,7</b>	<b>2,3</b>	<b>23,5</b>	<b>3,8</b>	<b>27,5</b>	<b>88,5</b>	<b>31,5</b>	<b>141,4</b>	<b>0,66</b>	<b>489,1</b>
<b>Rheinland-Pfalz</b>	<b>73,2</b>	<b>72,0</b>	<b>22,3</b>	<b>1,8</b>	<b>28,0</b>	<b>3,1</b>	<b>27,1</b>	<b>86,3</b>	<b>32,7</b>	<b>125,4</b>	<b>0,69</b>	<b>472,7</b>

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

\*\* Hausabfälle (incl. Sonstige Abfälle), die in MHKW oder MBS behandelt sowie zu Ersatzbrennstoffen aufbereitet wurden

Abb. 20: Abfälle zur Verwertung aus Haushalten in Rheinland-Pfalz 2012 in kg/Ew\*a

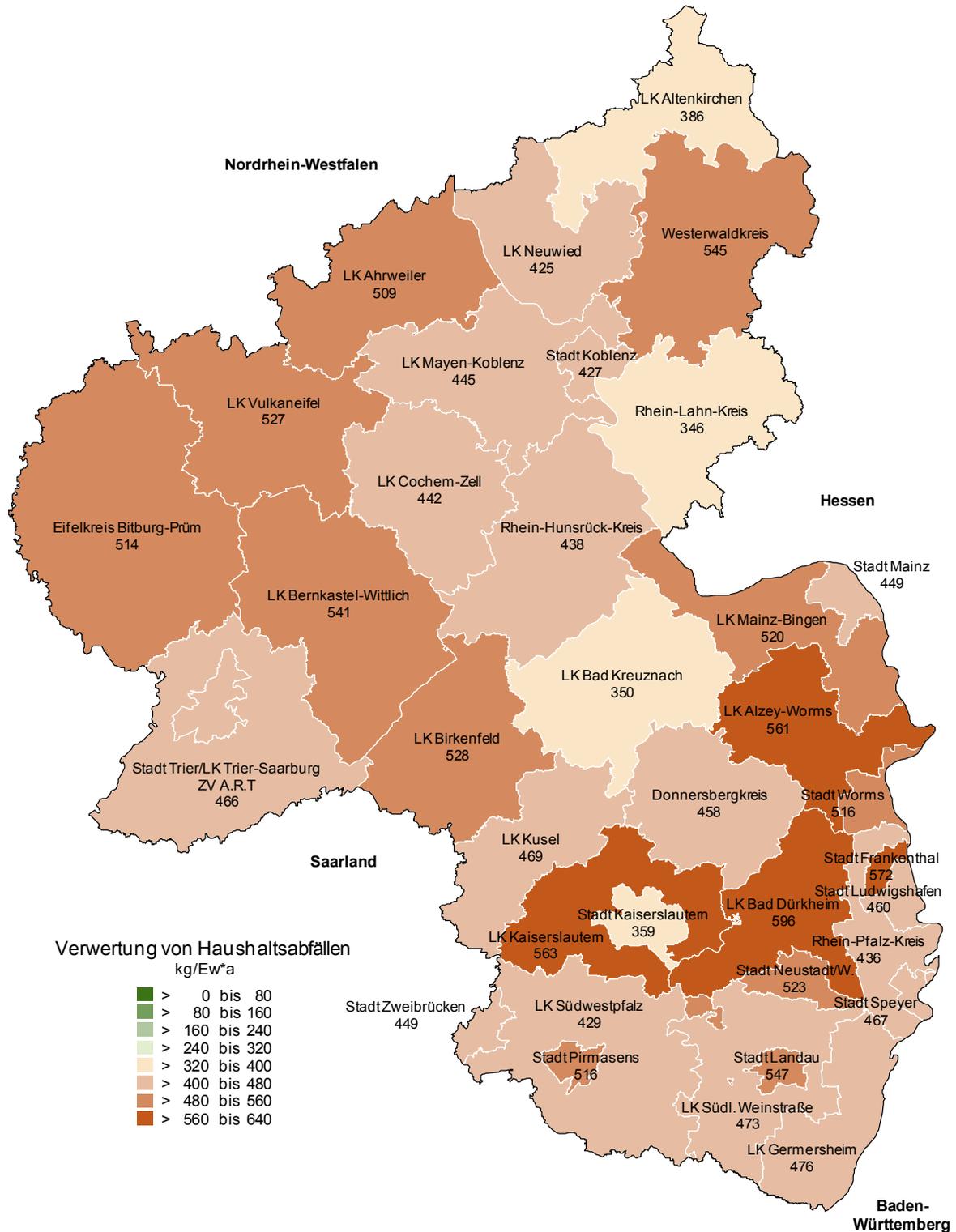


Abb. 21: Regionale Darstellung der spezifischen Verwertungsmengen aus Haushalten in Rheinland-Pfalz 2012

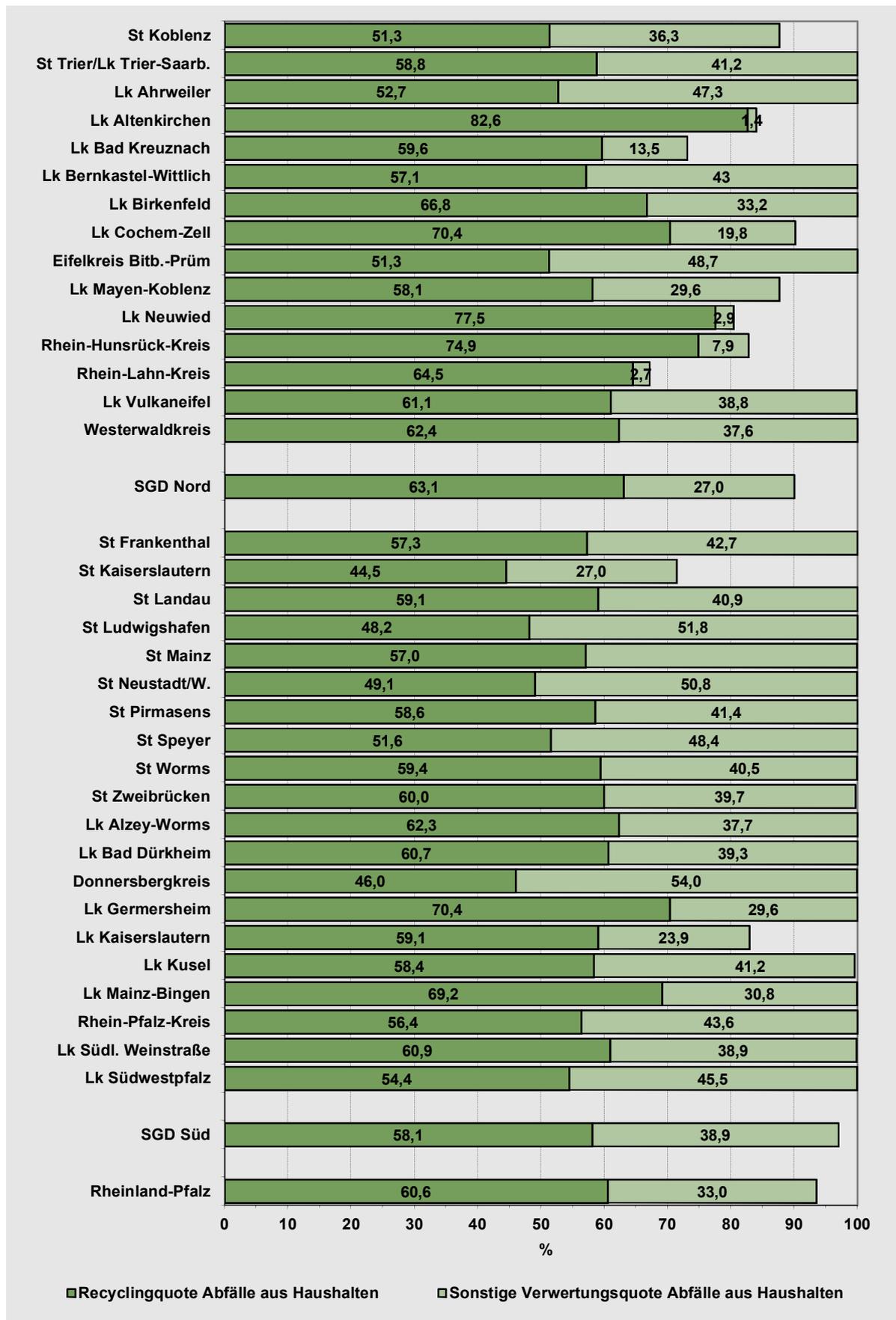


Abb. 22: Verwertungsquoten der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger 2012

Hausabfälle, die in einer MBS oder einem MHKW behandelt oder zu Ersatzbrennstoffen aufbereitet werden, verzeichnen ein Aufkommen von 507.323 Mg sowie eine Abnahme von 17.525 Mg gegenüber 2011 und machen damit 26,5 % des Verwertungsaufkommens von Abfällen aus Haushalten aus.

Die absoluten bzw. spezifischen Verwertungsmengen der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger sind Abb. 19 und Abb. 20 zu entnehmen. Die regionale Darstellung des spezifischen Verwertungsaufkommens verdeutlicht Abb. 21.

In Abb. 22 ist die Recycling- und Sonstige Verwertungsquote auf der Ebene der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger dargestellt. Bei der Auflistung in Abb. 22 ist zu berücksichtigen, dass bei einigen Gebietskörperschaften die über private Einsammler erfassten Mengen (z.B. Holz, Metalle) nicht bekannt sind und daher nicht in die Auswertung mit einfließen.

Nachfolgend werden die nach Recycling und Sonstiger Verwertung bilanzierten Verwertungsabfälle differenziert dargestellt. In Abb. 23 und Abb. 24 sind die Ergebnisse für recycelte Verwertungsabfälle für die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger wiedergegeben.

**Recyclingquote  
der Abfälle aus  
Haushalten:**

**60,6 %**

Insgesamt werden in Rheinland-Pfalz 1.238.500 Mg bzw. 306 kg/Ew\*a (60,6 %) einem Recycling zugeführt.

295.991 Mg (72,9 kg/Ew\*a) entfallen auf über die Biotonne erfasste biologisch abbaubare Abfälle (Biotonnenabfall) sowie 268.947 Mg (66,2 kg/Ew\*a) auf getrennt erfasste Gartenabfälle. Weitere relevante Mengen weisen die klassischen Wertstoffe PPK (349.119 Mg / 86,3 kg/Ew\*a), LVP (132.296 Mg / 32,7 kg/Ew\*a) und Glas (109.745 Mg / 27,1 kg/Ew\*a) auf.

Darüber hinaus werden noch 53.826 Mg (13,3 kg/Ew\*a) Sperrabfälle über Sortieranlagen einem Recycling zugeführt, was überwiegend auf die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger der SGD Nord zutrifft. Eine gewisse Relevanz haben noch die größtenteils (65,9 %) im Bereich der SGD Süd angefallenen stofflich verwerteten Holzabfälle (19.208 Mg / 4,7 kg/Ew\*a).

**Sonstige  
Verwertungsquote  
der Abfälle aus  
Haushalten:**

**33,0 %**

2012 gelangen in Rheinland-Pfalz insgesamt 674.292 Mg bzw. 166,6 kg/Ew\*a (33 %) der Verwertungsabfälle in die Sonstige Verwertung.

Davon entfallen drei Viertel (507.322 Mg / 125,4 kg/Ew\*a) auf Hausabfälle, die in einem MHKW oder MBS behandelt sowie zu Ersatzbrennstoffen aufbereitet werden. 57,1 % der so behandelten Abfälle fallen im Bereich der SGD Süd an, da sich hier die drei rheinland-pfälzischen MHKW befinden. Bei den im Bereich der SGD Nord angefallenen Mengen handelt es sich größtenteils um Hausabfälle, die in einer MBS behandelt werden.

Außerdem fallen noch 59.613 Mg bzw. 14,7 kg/Ew\*a Sperrabfälle in die Sonstige Verwertung, die überwiegend in einem MHKW behandelt werden. Darüber hinaus werden insgesamt 71.236 Mg bzw. 17,6 kg/Ew\*a Holzabfälle sowie die Gartenabfallmenge von 29.135 Mg bzw. 7,2 kg/Ew\*a einer energetischen Verwertung zugeführt. Die differenzierten Ergebnisse für die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger hinsichtlich der Sonstigen Verwertung lassen sich in Abb. 25 und Abb. 26 ersehen.

Verwertung von Abfällen aus Haushalten 2012												
öffentlich-rechtlicher Entsorgungsträger	Recycling										Summe	Recyclingquote **
	Biotonnenabfall	Gartenabfall	Holz ohne gefährliche Stoffe	Metallschrott	Sperrabfall	Sonst. Wertstoffe *	Glas	PPK (incl. Verpackungen)	LVP	Problemabfälle		
	Angaben in Mg											
St Koblenz	6.839	3.685		317		393	3.056	9.630	3.046	5	26.971	51,3
St Trier/Lk Tr.-Saarb.		24.636	4.292	161	4.650	40	7.328	21.350	5.644	19	68.122	58,8
Lk Ahrweiler	11.848	3.180		65		1	4.006	10.322	4.654	2	34.078	52,7
Lk Altenkirchen	20.987	1.956		37	5.803	396	3.168	11.525	5.600	1	49.472	82,6
Lk Bad Kreuznach	17.550	2.250		396		113	4.433	12.970	6.610	24	44.347	59,6
Lk Berncastel-Wittlich		16.750		23		1	3.950	10.589	3.116	4	34.433	57,1
Lk Birkenfeld	4.249	13.622		79		141	2.150	6.616	2.616	8	29.482	66,8
Lk Cochem-Zell		7.580			3.353	1	2.210	5.784	2.721	22	21.670	70,4
Eifelkreis Bitb.-Prüm		10.321		120	3.559	105	2.372	7.273	2.438	4	26.193	51,3
Lk Mayen-Koblenz	16.686	8.301		305	8.461	554	4.822	16.164	6.442	29	61.764	58,1
Lk Neuwied	29.482	8.388		595	6.999	217	3.837	14.546	9.686	6	73.756	77,5
Rhein-Hunsrück-Kr.	12.683	9.468	2.262	43		19	2.834	9.341	3.307	9	39.967	74,9
Rhein-Lahn-Kreis	15.692	3.110		206	4.878	22	3.073	9.277	4.381	8	40.647	64,5
Lk Vulkaneifel	4.035	4.541			2.734		1.595	5.013	1.604	3	19.525	61,1
Westerwaldkreis	26.754	6.262		416	5.669	134	4.583	17.350	5.924	21	67.112	62,4
<b>SGD Nord</b>	<b>166.806</b>	<b>124.050</b>	<b>6.555</b>	<b>2.764</b>	<b>46.106</b>	<b>2.139</b>	<b>53.418</b>	<b>167.749</b>	<b>67.789</b>	<b>164</b>	<b>637.540</b>	<b>63,1</b>
St Frankenthal		7.103	1.325	154		27	1.222	4.039	1.567	2	15.438	57,3
St Kaiserslautern	6.345	2.987		310	1.872	315	2.285	8.633	1.078	14	23.838	44,5
St Landau	4.381	2.626		139			1.300	4.128	1.596	1	14.170	59,1
St Ludwigshafen	8.817	7.591		425		133	3.088	12.613	4.146	15	36.828	48,2
St Mainz	10.701	7.959	1.815	243	5.178	11	5.732	16.052	3.979	4	51.674	57,0
St Neustadt/W.		4.673		205		529	1.595	5.251	1.338	9	13.600	49,1
St Pirmasens	4.287	1.233		94		325	920	3.817	1.349	2	12.027	58,6
St Speyer	4.582			132		36	1.308	4.737	1.271	5	12.069	51,6
St Worms	5.952	5.458	3.205	319		40	1.755	6.557	1.883	6	25.174	59,4
St Zweibrücken	2.325	1.049	15	91	670	60	950	2.743	1.203		9.105	60,0
Lk Alzey-Worms	17.346	6.443	1.587	273		978	3.390	9.262	4.299	8	43.585	62,3
Lk Bad Dürkheim	15.344	10.091		357		300	4.478	13.589	3.650	29	47.838	60,7
Donnersbergkreis	4.606			38		55	1.769	7.263	2.780	4	16.515	46,0
Lk Gernersheim	10.368	9.004	3.907	214		61	3.393	10.055	4.909	12	41.924	70,4
Lk Kaiserslautern	7.797	20.726		504		1.718	3.243	13.685	4.704	38	52.415	59,1
Lk Kusel		9.093	800	1		11	1.707	5.842	2.751	5	20.210	58,4
Lk Mainz-Bingen	16.156	19.462		635		798	7.395	19.502	9.138	24	73.109	69,2
Rhein-Pfalz-Kreis	2.048	9.861		404		283	4.342	14.319	5.410	22	36.688	56,4
Lk Südl. Weinstraße	8.322	5.051		45		2	3.795	10.323	3.941	21	31.501	60,9
Lk Südwestpfalz		7.786		131		183	2.662	8.960	3.517	12	23.251	54,4
<b>SGD Süd</b>	<b>129.378</b>	<b>138.195</b>	<b>12.653</b>	<b>4.714</b>	<b>7.721</b>	<b>5.863</b>	<b>56.327</b>	<b>181.370</b>	<b>64.507</b>	<b>232</b>	<b>600.960</b>	<b>58,1</b>
<b>Rheinland-Pfalz</b>	<b>296.184</b>	<b>262.245</b>	<b>19.208</b>	<b>7.478</b>	<b>53.826</b>	<b>8.002</b>	<b>109.745</b>	<b>349.119</b>	<b>132.296</b>	<b>397</b>	<b>1.238.500</b>	<b>60,6</b>

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

\*\* Bezug ist das erfasste Gesamtabfallaufkommen aus Haushalten

Abb. 23: Recycling von Abfällen aus Haushalten 2012 (in Mg)

Verwertung von Abfällen aus Haushalten 2012												
öffentlich-rechtlicher Entsorgungsträger	Recycling											Recyclingquote **
	Biotonnenabfall	Gartenabfall	Holz ohne gefährliche Stoffe	Metallschrott	Sperrabfall	Sonst. Wertstoffe *	Glas	PPK (incl. Verpackungen)	LVP	Problemabfälle	Summe	
	Angaben in kg/Ew*a											
St Koblenz	63,5	34,2		2,9		3,6	28,4	89,3	28,3	0,0	250,2	51,3
St Trier/Lk Tr.-Saarb.		99,2	17,3	0,6	18,7	0,2	29,5	85,9	22,7	0,1	274,2	58,8
Lk Ahrweiler	93,2	25,0		0,5		0,0	31,5	81,2	36,6	0,0	268,2	52,7
Lk Altenkirchen	160,9	15,0		0,3	44,5	3,0	24,3	88,4	42,9	0,0	379,3	82,6
Lk Bad Kreuznach	113,0	14,5		2,6		0,7	28,6	83,5	42,6	0,2	285,6	59,6
Lk Berncastel-Wittlich		150,3		0,2		0,0	35,4	95,0	28,0	0,0	308,9	57,1
Lk Birkenfeld	50,8	162,9		0,9		1,7	25,7	79,1	31,3	0,1	352,6	66,8
Lk Cochem-Zell		120,6			53,4	0,0	35,2	92,1	43,3	0,3	344,9	70,4
Eifelkreis Bitb.-Prüm		103,8		1,2	35,8	1,1	23,9	73,2	24,5	0,0	263,5	51,3
Lk Mayen-Koblenz	79,6	39,6		1,5	40,4	2,6	23,0	77,1	30,7	0,1	294,8	58,1
Lk Neuwied	163,6	46,5		3,3	38,8	1,2	21,3	80,7	53,8	0,0	409,3	77,5
Rhein-Hunsrück-Kr.	125,7	93,9	22,4	0,4		0,2	28,1	92,6	32,8	0,1	396,2	74,9
Rhein-Lahn-Kreis	128,4	25,4		1,7	39,9	0,2	25,1	75,9	35,8	0,1	332,6	64,5
Lk Vulkaneifel	66,6	75,0			45,2		26,3	82,8	26,5	0,0	322,5	61,1
Westerwaldkreis	135,5	31,7		2,1	28,7	0,7	23,2	87,9	30,0	0,1	340,0	62,4
<b>SGD Nord</b>	<b>83,5</b>	<b>62,1</b>	<b>3,3</b>	<b>1,4</b>	<b>23,1</b>	<b>1,1</b>	<b>26,7</b>	<b>84,0</b>	<b>33,9</b>	<b>0,1</b>	<b>319,2</b>	<b>63,1</b>
St Frankenthal		150,6	28,1	3,3		0,6	25,9	85,7	33,2	0,0	327,4	57,3
St Kaiserslautern	59,5	28,0		2,9	17,5	3,0	21,4	80,9	10,1	0,1	223,5	44,5
St Landau	100,0	59,9		3,2			29,7	94,2	36,4	0,0	323,3	59,1
St Ludwigshafen	53,0	45,6		2,6		0,8	18,6	75,8	24,9	0,1	221,4	48,2
St Mainz	53,1	39,5	9,0	1,2	25,7	0,1	28,4	79,6	19,7	0,0	256,4	57,0
St Neustadt/W.		88,3		3,9		10,0	30,1	99,2	25,3	0,2	257,0	49,1
St Pirmasens	107,8	31,0		2,4		8,2	23,1	96,0	33,9	0,1	302,3	58,6
St Speyer	91,5			2,6		0,7	26,1	94,6	25,4	0,1	241,0	51,6
St Worms	72,6	66,6	39,1	3,9		0,5	21,4	80,0	23,0	0,1	307,0	59,4
St Zweibrücken	68,9	31,1	0,4	2,7	19,9	1,8	28,2	81,3	35,7		270,0	60,0
Lk Alzey-Worms	139,2	51,7	12,7	2,2		7,8	27,2	74,3	34,5	0,1	349,9	62,3
Lk Bad Dürkheim	115,9	76,2		2,7		2,3	33,8	102,7	27,6	0,2	361,5	60,7
Donnersbergkreis	58,8			0,5		0,7	22,6	92,7	35,5	0,0	210,8	46,0
Lk Germersheim	82,9	72,0	31,2	1,7		0,5	27,1	80,4	39,2	0,1	335,0	70,4
Lk Kaiserslautern	59,6	158,5		3,9		13,1	24,8	104,6	36,0	0,3	400,8	59,1
Lk Kusel		123,7	10,9	0,0		0,1	23,2	79,5	37,4	0,1	274,9	58,4
Lk Mainz-Bingen	79,5	95,7		3,1		3,9	36,4	95,9	45,0	0,1	359,7	69,2
Rhein-Pfalz-Kreis	13,7	66,1		2,7		1,9	29,1	95,9	36,3	0,1	245,8	56,4
Lk Südl. Weinstraße	76,3	46,3		0,4		0,0	34,8	94,6	36,1	0,2	288,6	60,9
Lk Südwestpfalz		78,3		1,3		1,8	26,8	90,1	35,4	0,1	233,9	54,4
<b>SGD Süd</b>	<b>63,1</b>	<b>67,4</b>	<b>6,2</b>	<b>2,3</b>	<b>3,8</b>	<b>2,9</b>	<b>27,5</b>	<b>88,5</b>	<b>31,5</b>	<b>0,1</b>	<b>293,2</b>	<b>58,1</b>
<b>Rheinland-Pfalz</b>	<b>73,2</b>	<b>64,8</b>	<b>4,7</b>	<b>1,8</b>	<b>13,3</b>	<b>2,0</b>	<b>27,1</b>	<b>86,3</b>	<b>32,7</b>	<b>0,1</b>	<b>306,0</b>	<b>60,6</b>

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

\*\* Bezug ist das erfasste Gesamtabfallaufkommen aus Haushalten

Abb. 24: Recycling von Abfällen aus Haushalten 2012 (in kg/Ew\*a)

Verwertung von Abfällen aus Haushalten 2012										
öffentlich-rechtlicher Entsorgungsträger	Sonstige Verwertung								Summe	Sonstige Verwertungsquote <sup>3)</sup>
	Gartenabfall	Holz ohne gefährliche Stoffe	Holz mit gefährlichen Stoffen*	Sperrabfall	Sonst. Wertstoffe <sup>1)</sup>	Hausabfall <sup>2)</sup>	Problemabfälle			
	Angaben in Mg									
St Koblenz		2.595	11	5.782		10.676		19.064	36,3	
St Trier/Lk Tr.-Saarb.			413	104	418	46.558	197	47.690	41,2	
Lk Ahrweiler		3.048	119	2.589	262	24.395	119	30.532	47,3	
Lk Altenkirchen			527		144		142	814	1,4	
Lk Bad Kreuznach		5.899	425	3.582	94		46	10.045	13,5	
Lk Berncastel-Wittlich		3.254		3.123	351	19.051	44	25.823	42,8	
Lk Birkenfeld		2.807		2.402	12	9.333	114	14.668	33,2	
Lk Cochem-Zell		30	65		73	5.886	58	6.112	19,8	
Eifelkreis Bitb.-Prüm		340			232	24.297	21	24.890	48,7	
Lk Mayen-Koblenz		4.145				27.119	141	31.405	29,6	
Lk Neuwied		2.110	383		43		224	2.760	2,9	
Rhein-Hunsrück-Kr.	2.402		96	1.661	34			4.192	7,9	
Rhein-Lahn-Kreis	209	1.317	159				3	1.688	2,7	
Lk Vulkaneifel					82	12.314	10	12.406	38,8	
Westerwaldkreis		1.487			987	37.876	172	40.521	37,6	
<b>SGD Nord</b>	<b>2.610</b>	<b>27.032</b>	<b>2.198</b>	<b>19.242</b>	<b>2.731</b>	<b>217.505</b>	<b>1.291</b>	<b>272.610</b>	<b>27,0</b>	
St Frankenthal				632	47	10.795	50	11.524	42,7	
St Kaiserslautern	1.397	3.514	204	2.666	53	6.619	10	14.464	27,0	
St Landau	1.414	1.732	127	1.749	19	4.737	38	9.816	40,9	
St Ludwigshafen		4.028		3.905	49	31.662	13	39.658	51,8	
St Mainz			506	1.620	147	36.452	129	38.854	42,9	
St Neustadt/W.		2.679		1.917	96	9.326	64	14.082	50,8	
St Pirmasens		1.085	56	957	30	6.340	35	8.503	41,4	
St Speyer	1.117	963	7	735	140	8.341	39	11.341	48,4	
St Worms			87	496	44	16.499	54	17.179	40,5	
St Zweibrücken				412	11	5.608		6.031	39,7	
Lk Alzey-Worms		917	134	2.562	91	22.582	55	26.341	37,7	
Lk Bad Dürkheim		5.580	125	3.470	235	21.458	138	31.005	39,3	
Donnersbergkreis	7.000	768	130	1.269	64	10.113	39	19.383	54,0	
Lk Germersheim			606	3.029	109	13.851	32	17.627	29,6	
Lk Kaiserslautern	8.882	4.559	181	4.703	244	2.497	111	21.179	23,9	
Lk Kusel			27	1.743	14	12.461		14.245	41,2	
Lk Mainz-Bingen		6.623		2.975	67	22.705	141	32.511	30,8	
Rhein-Pfalz-Kreis	4.226	3.393		1.914	30	18.730	89	28.382	43,6	
Lk Südl. Weinstraße	2.488	1.630	511	1.737	132	13.606	29	20.134	38,9	
Lk Südwestpfalz		1.832		1.879	219	15.437	55	19.422	45,5	
<b>SGD Süd</b>	<b>26.524</b>	<b>39.304</b>	<b>2.701</b>	<b>40.371</b>	<b>1.844</b>	<b>289.816</b>	<b>1.121</b>	<b>401.681</b>	<b>38,9</b>	
<b>Rheinland-Pfalz</b>	<b>29.135</b>	<b>66.337</b>	<b>4.899</b>	<b>59.613</b>	<b>4.574</b>	<b>507.322</b>	<b>2.412</b>	<b>674.292</b>	<b>33,0</b>	

<sup>1)</sup> Sonstige Wertstoffe (Flachglas, Styropor, Kork, Altkleider, Altreifen, sonstige Kunststoffe, Sonstige), Illegale Ablagerungen

<sup>2)</sup> Hausabfälle (incl. Sonstige Abfälle), die in MHKW oder MBS behandelt sowie zu Ersatzbrennstoffen aufbereitet wurden

<sup>3)</sup> Bezug ist das erfasste Gesamtabfallaufkommen aus Haushalten

**Abb. 25: Sonstige Verwertung von Abfällen aus Haushalten 2012 (in Mg)**

Verwertung von Abfällen aus Haushalten 2012											
öffentlich-rechtlicher Entsorgungsträger	Sonstige Verwertung								Summe	Sonstige Verwertungsquote <sup>3)</sup>	
	Gartenabfall	Holz ohne gefährliche Stoffe	Holz mit gefährlichen Stoffen*	Sperrabfall	Sonst. Wertstoffe <sup>1)</sup>	Hausabfall <sup>2)</sup>	Problemafälle				
	Angaben in kg/Ew*a							kg/Ew*a			%
St Koblenz		24,1	0,1	53,6		99,0		176,9	36,3		
St Trier/Lk Tr.-Saarb.			1,7	0,4	1,7	187,4	0,8	192,0	41,2		
Lk Ahrweiler		24,0	0,9	20,4	2,1	192,0	0,9	240,3	47,3		
Lk Altenkirchen			4,0		1,1		1,1	6,2	1,4		
Lk Bad Kreuznach		38,0	2,7	23,1	0,6		0,3	64,7	13,5		
Lk Berncastel-Wittlich		29,2		28,0	3,1	170,9	0,4	231,7	42,8		
Lk Birkenfeld		33,6		28,7	0,1	111,6	1,4	175,4	33,2		
Lk Cochem-Zell		0,5	1,0		1,2	93,7	0,9	97,3	19,8		
Eifelkreis Bitb.-Prüm		3,4			2,3	244,4	0,2	250,4	48,7		
Lk Mayen-Koblenz		19,8				129,4	0,7	149,9	29,6		
Lk Neuwied		11,7	2,1		0,2		1,2	15,3	2,9		
Rhein-Hunsrück-Kr.	23,8		0,9	16,5	0,3			41,6	7,9		
Rhein-Lahn-Kreis	1,7	10,8	1,3				0,0	13,8	2,7		
Lk Vulkaneifel					1,3	203,4	0,2	204,9	38,8		
Westerwaldkreis		7,5			5,0	191,9	0,9	205,3	37,6		
<b>SGD Nord</b>	<b>1,3</b>	<b>13,5</b>	<b>1,1</b>	<b>9,6</b>	<b>1,4</b>	<b>108,9</b>	<b>0,6</b>	<b>136,5</b>	<b>27,0</b>		
St Frankenthal				13,4	1,0	228,9	1,1	244,4	42,7		
St Kaiserslautern	13,1	33,0	1,9	25,0	0,5	62,1	0,1	135,6	27,0		
St Landau	32,3	39,5	2,9	39,9	0,4	108,1	0,9	224,0	40,9		
St Ludwigshafen		24,2		23,5	0,3	190,4	0,1	238,4	51,8		
St Mainz			2,5	8,0	0,7	180,8	0,6	192,8	42,9		
St Neustadt/W.		50,6		36,2	1,8	176,2	1,2	266,1	50,8		
St Pirmasens		27,3	1,4	24,1	0,8	159,4	0,9	213,7	41,4		
St Speyer	22,3	19,2	0,1	14,7	2,8	166,5	0,8	226,4	48,4		
St Worms			1,1	6,1	0,5	201,2	0,7	209,5	40,5		
St Zweibrücken				12,2	0,3	166,3		178,8	39,7		
Lk Alzey-Worms		7,4	1,1	20,6	0,7	181,3	0,4	211,4	37,7		
Lk Bad Dürkheim		42,2	0,9	26,2	1,8	162,1	1,0	234,3	39,3		
Donnersbergkreis	89,4	9,8	1,7	16,2	0,8	129,1	0,5	247,4	54,0		
Lk Gernersheim			4,8	24,2	0,9	110,7	0,3	140,9	29,6		
Lk Kaiserslautern	67,9	34,9	1,4	36,0	1,9	19,1	0,8	161,9	23,9		
Lk Kusel			0,4	23,7	0,2	169,5		193,8	41,2		
Lk Mainz-Bingen		32,6		14,6	0,3	111,7	0,7	159,9	30,8		
Rhein-Pfalz-Kreis	28,3	22,7		12,8	0,2	125,5	0,6	190,2	43,6		
Lk Südl. Weinstraße	22,8	14,9	4,7	15,9	1,2	124,7	0,3	184,5	38,9		
Lk Südwestpfalz		18,4		18,9	2,2	155,3	0,6	195,4	45,5		
<b>SGD Süd</b>	<b>12,9</b>	<b>19,2</b>	<b>1,3</b>	<b>19,7</b>	<b>0,9</b>	<b>141,4</b>	<b>0,5</b>	<b>196,0</b>	<b>38,9</b>		
<b>Rheinland-Pfalz</b>	<b>7,2</b>	<b>16,4</b>	<b>1,2</b>	<b>14,7</b>	<b>1,1</b>	<b>125,4</b>	<b>0,6</b>	<b>166,6</b>	<b>33,0</b>		

<sup>1)</sup> Sonstige Wertstoffe (Flachglas, Styropor, Kork, Altkleider, Altreifen, sonstige Kunststoffe, Sonstige), illegale Ablagerungen

<sup>2)</sup> Hausabfälle (incl. Sonstige Abfälle), die in MHKW oder MBS behandelt sowie zu Ersatzbrennstoffen aufbereitet wurden

<sup>3)</sup> Bezug ist das erfasste Gesamtabfallaufkommen aus Haushalten

Abb. 26: Sonstige Verwertung von Abfällen aus Haushalten 2012 (in kg/Ew\*a)

### 3.2.2 Bioabfälle

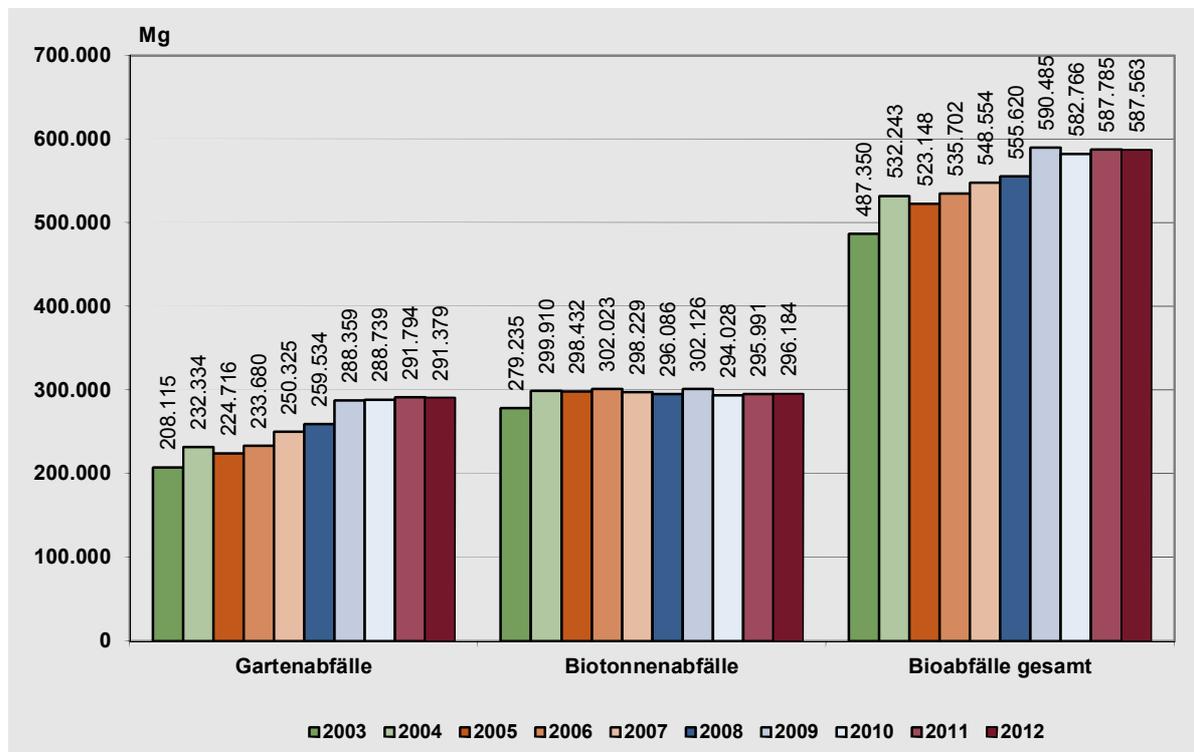
Die Bioabfälle, die einer Kompostierung, Vergärung, energetischen Verwertung oder einer Aufbringung auf den Boden zum Nutzen der Landwirtschaft zugeführt werden, stellen die bedeutendste Wertstofffraktion im Bereich der Haushaltsabfälle dar. Die Gesamtabfallmenge beläuft sich 2012 auf 587.563 Mg. Davon werden 296.184 Mg (50,4 %) durch die separate Biotonnenerfassung eingesammelt. Die Gartenabfallmenge, deren Erfassung durch verschiedene Sammelsysteme bzw. -strukturen erfolgt, beläuft sich auf 291.379 Mg bzw. 49,6 %. Die Eigenkompostierung findet bei der Bilanzierung keine Berücksichtigung.

**Stagnation bei der Verwertung von Bioabfällen in Rheinland-Pfalz gegenüber 2011:**

**- 0,04 %**

Die Gesamtverwertungsmenge an Bioabfällen nimmt gegenüber dem Vorjahr um 222 Mg bzw. 0,04 % (2011: 5.019 Mg bzw. 0,9 %) ab. Diese Abnahme ist im Wesentlichen auf geringere Erfassungsmengen an Gartenabfällen in Höhe von 414 Mg bzw. 0,14 % zurückzuführen, welche durch eine geringfügig gesteigerte Sammelmenge an Biotonnenabfällen (192 Mg / 0,06 %) etwas kompensiert wird.

Die Entwicklung der Bioabfälle lässt sich in Abb. 27 ersehen. Hier wird deutlich, dass sich die Menge der erfassten Biotonnenabfälle im Betrachtungszeitraum auf einem relativ konstanten Sammelniveau bewegt. Die Gesamtsammelmenge an Bioabfällen weist nach den kontinuierlichen Steigerungen bis 2009 – insbesondere durch die Gartenabfälle – über die letzten vier Jahre des Betrachtungszeitraumes ein relativ konstantes Niveau auf.



**Abb. 27: Entwicklung des Bioabfallaufkommens von 2003–2012**

Abb. 28 spiegelt das absolute Aufkommen der Bioabfälle differenziert nach den unterschiedlichen Verwertungswegen wider.

Verwertung von Bioabfällen 2012									
öffentlich-rechtlicher Entsorgungsträger	Recycling					Sonst. Verwertung	Summe		
	Kompostierung		Vergärung		R10*	R1**			
	Biotonnen-abfall	Gartenabfall	Biotonnen-abfall	Gartenabfall	Gartenabfall	Gartenabfall	Biotonnen-abfall	Gartenabfall	Bioabfälle
	Angaben in Mg								
St Koblenz	6.839	3.685					6.839	3.685	10.524
St Trier/Lk Tr.-Saarb.		24.636						24.636	24.636
Lk Ahrweiler	11.848	3.180					11.848	3.180	15.028
Lk Altenkirchen	10.494	1.956	10.494				20.987	1.956	22.943
Lk Bad Kreuznach	4.871	2.250	12.679				17.550	2.250	19.800
Lk Berncastel-Wittlich					16.750			16.750	16.750
Lk Birkenfeld			4.249		13.622		4.249	13.622	17.871
Lk Cochem-Zell					7.580			7.580	7.580
Eifelkreis Bitb.-Prüm					10.321			10.321	10.321
Lk Mayen-Koblenz	16.686	8.301					16.686	8.301	24.987
Lk Neuwied	29.482	8.388					29.482	8.388	37.870
Rhein-Hunsrück-Kr.	3.259		9.424		9.468	2.402	12.683	11.870	24.553
Rhein-Lahn-Kreis	15.692	3.110				209	15.692	3.318	19.011
Lk Vulkaneifel	4.035				4.541		4.035	4.541	8.576
Westerwaldkreis		6.262	26.754				26.754	6.262	33.015
<b>SGD Nord</b>	<b>103.207</b>	<b>61.768</b>	<b>63.599</b>		<b>62.282</b>	<b>2.610</b>	<b>166.806</b>	<b>126.660</b>	<b>293.466</b>
St Frankenthal		7.103						7.103	7.103
St Kaiserslautern	6.345	2.987				1.397	6.345	4.384	10.729
St Landau	4.381	2.626				1.414	4.381	4.040	8.421
St Ludwigshafen	8.817	7.591					8.817	7.591	16.409
St Mainz	10.701	7.959					10.701	7.959	18.660
St Neustadt/W.		4.673						4.673	4.673
St Pirmasens	4.287				1.233		4.287	1.233	5.520
St Speyer	4.582					1.117	4.582	1.117	5.699
St Worms	5.503	5.458	450				5.952	5.458	11.410
St Zweibrücken	2.325	1.049					2.325	1.049	3.374
Lk Alzey-Worms	628		16.718	6.443			17.346	6.443	23.789
Lk Bad Dürkheim	15.344	7.473			2.618		15.344	10.091	25.435
Donnersbergkreis			4.606			7.000	4.606	7.000	11.606
Lk Germersheim	10.368	9.004					10.368	9.004	19.372
Lk Kaiserslautern	7.797	20.726				8.882	7.797	29.608	37.406
Lk Kusel		9.093						9.093	9.093
Lk Mainz-Bingen	16.156				19.462		16.156	19.462	35.618
Rhein-Pfalz-Kreis	2.048	9.861				4.226	2.048	14.086	16.134
Lk Südl. Weinstraße	8.322	5.051				2.488	8.322	7.539	15.861
Lk Südwestpfalz					7.786			7.786	7.786
<b>SGD Süd</b>	<b>107.604</b>	<b>100.653</b>	<b>21.774</b>	<b>6.443</b>	<b>31.098</b>	<b>26.524</b>	<b>129.378</b>	<b>164.719</b>	<b>294.097</b>
<b>Rheinland-Pfalz</b>	<b>210.811</b>	<b>162.421</b>	<b>85.372</b>	<b>6.443</b>	<b>93.380</b>	<b>29.135</b>	<b>296.184</b>	<b>291.379</b>	<b>587.563</b>

\* Aufbringung auf den Boden zum Nutzen der Landwirtschaft oder zur ökologischen Verbesserung

\*\* Hauptverwendung als Brennstoff oder als anderes Mittel der Energieerzeugung

Abb. 28: Verwertung von Bioabfällen in Rheinland-Pfalz 2012 in Mg

Die Bioabfälle werden mit 558.428 Mg (95 %) fast ausschließlich dem Recycling zugeführt. Davon werden zwei Drittel (373.232 Mg bzw. 66,8 %) kompostiert, wovon mehr als die Hälfte auf Biotonnenabfälle (210.811 Mg / 56,5 %) und entsprechend nur 162.421 Mg bzw. 43,5 % auf Gartenabfälle entfällt.

Die Aufbringung auf den Boden zum Nutzen der Landwirtschaft oder zur ökologischen Verbesserung (R 10) ist am Bioabfallaufkommen mit 93.380 Mg bzw. 16,7 % beteiligt. Außerdem werden noch 91.816 Mg bzw. 16,4 % über die Vergärung verwertet. Dabei handelt es sich mit 85.372 Mg fast ausschließlich um Biotonnenabfälle.

Im Vergleich zum Vorjahr lässt sich feststellen, dass es eine mengenmäßige Annäherung der kompostierten Bioabfallmengen zwischen der SGD Süd und SGD Nord gibt. 208.257 Mg bzw. 55,8 % der kompostierten Gesamtmenge entfällt auf die Mengen der SGD Süd, die gegenüber 2011 lediglich geringfügig zugenommen hat (202.207 Mg), aber anteilmäßig noch etwa zwei Drittel der Mengen aufweist. Im Norden sind es aktuell 164.975 Mg und damit 44,2 % (2011: 117.632 Mg). Diese Zunahme ist im Wesentlichen darauf zurückzuführen, dass eine größere Menge an Gartenabfällen mittlerweile kompostiert und nicht mehr landwirtschaftlich genutzt wird.

**Vergärungsanteil  
aller Biotonnen-  
abfälle in  
Rheinland-Pfalz:**

**28,8 %**

Bei der Vergärung ändern sich die Verhältnisse. Im Bereich der SGD Nord werden 63.599 Mg vergoren, was etwas mehr als zwei Dritteln der Gesamtmenge entspricht. Im Bereich der SGD Süd werden 28.217 Mg einer Vergärung zugeführt. Insgesamt werden 28,8 % (85.372 Mg) der Biotonnenabfälle vergoren.

Die ländlich geprägte SGD Nord weist ebenfalls den höheren Mengenanteil (62.282 Mg) bei der Aufbringung von Gartenabfällen auf den Boden zum Nutzen der Landwirtschaft oder zur ökologischen Verbesserung (R 10) auf, was zwei Drittel der so verwerteten Gesamtmenge entspricht.

Der andere Hauptverwertungszweig der Sonstigen Verwertung umfasst lediglich 29.135 Mg (5 %), bei dem Gartenabfälle einer energetischen Verwertung zugeführt werden. Diese Art der Verwertung erfolgt fast ausschließlich im Bereich der SGD Süd.

Die spezifischen Bioabfall-Sammelmengen der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger lassen sich in Abb. 29 und Abb. 30 ansehen.

**Spezifische  
Verwertungs-  
mengen in  
Rheinland-Pfalz  
2012:**

**Biotonnenabfälle  
73,2 kg/Ew\*a**

**Gartenabfälle  
72,0 kg/Ew\*a**

Die durchschnittliche spezifische Sammelmenge an Biotonnenabfällen beläuft sich 2012 in Rheinland-Pfalz auf 73,2 kg/Ew\*a (2011: 72,9 kg/Ew\*a).

Die Gartenabfälle verzeichnen ein spezifisches Aufkommen von 72 kg/Ew\*a (2011: 71,8 kg/Ew\*a).

Beide Abbildungen verdeutlichen auch den aktuellen Stand der getrennten Erfassung biogener Abfälle über die Biotonne in Rheinland-Pfalz. Acht öffentlich-rechtliche Entsorgungsträger haben die Biotonne nicht eingeführt.

2012 werden keine Bioabfälle einer Beseitigung zugeführt (s.a. Kap. 3.1 / 3.3).

Abfälle aus Haushalten - Verwertung -

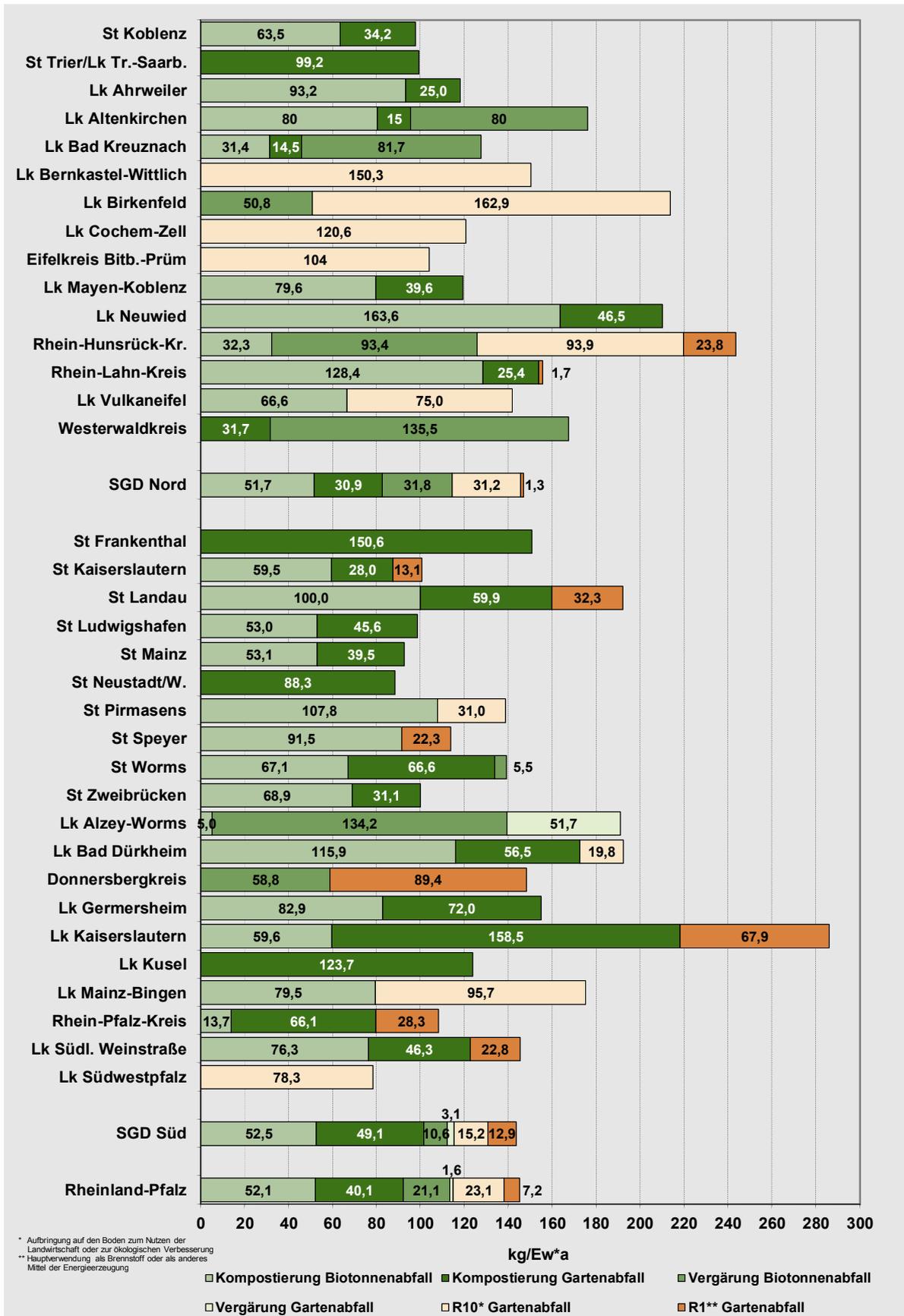


Abb. 29: Verwertung von Bioabfällen in Rheinland-Pfalz 2012 in kg/Ew\*a



### 3.2.3 Sperrige Abfälle

Thermisch behandelte Sperrabfälle (Sonstige Verwertung) sind schon seit 2009 als Verwertungsabfälle definiert. Sperrabfälle, die der Sortierung angedient werden, fließen als Recyclingabfälle in die Bilanzierung mit ein.

2012 fällt in Rheinland-Pfalz insgesamt ein Gesamtaufkommen an Sperrigen Abfällen von 211.361 Mg an. Im betrachteten Bilanzierungszeitraum werden keine Beseitigungsabfälle erfasst (s.a. Kap. 3.3).

#### Zunahme der Sperrigen Abfällen um

**1,9 %**

2011 wurden 207.455 Mg Sperrige Abfälle durch die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger verwertet, sodass die Menge an Sperrigen Abfällen um 3.906 Mg gegenüber dem Vorjahr zunimmt. Abb. 31 zeigt die Verteilung der verwerteten Sperrigen Abfälle.

Die zur Verwertung getrennt erfassten Holzabfälle haben einen Anteil von 42,8 % bzw. 90.444 Mg am Aufkommen der Sperrigen Abfälle. Davon entfallen 5,4 % bzw. 4.899 Mg auf Holzabfälle mit schädlichen Verunreinigungen (Abb. 1). Die Zunahmen bei den Holzabfällen mit schädlichen Verunreinigungen um 174 Mg sowie bei den Holzabfällen ohne schädliche Verunreinigungen um 929 Mg gegenüber 2011 sind als moderat einzustufen.

Da keine Daten zum Elektronikaltgeräteaufkommen durch die EAR zur Verfügung stehen (s.a. Kap. 1.1), beinhalten die Sperrigen Abfälle keine Mengen an Elektro- und Elektronikgeräten.

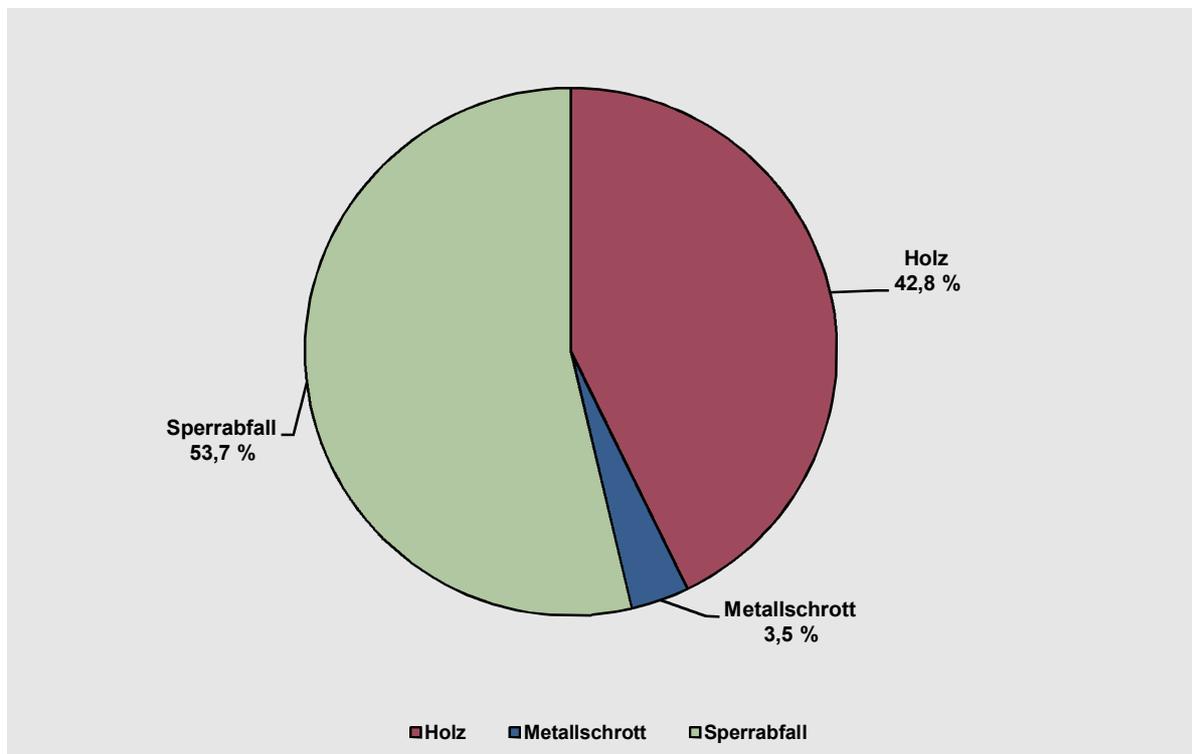


Abb. 31: Zusammensetzung der verwerteten Sperrigen Abfälle 2012

Verwertung von Sperrigen Abfällen 2012									
öffentlich-rechtlicher Entsorgungsträger	Recycling				Sonstige Verwertung				Summe Sperrige Abfälle
	Metallschrott	Sperrabfall	Holz ohne gefährliche Stoffe	Summe	Sperrabfall	Holz ohne gefährliche Stoffe	Holz mit gefährlichen Stoffen	Summe	
	Angaben in Mg								
St Koblenz	317			<b>317</b>	5.782	2.595	11	<b>8.389</b>	8.706
St Trier/Lk Tr.-Saarb.	161	4.650	4.292	<b>9.104</b>	104		413	<b>517</b>	9.621
Lk Ahrweiler	65			<b>65</b>	2.589	3.048	119	<b>5.756</b>	5.821
Lk Altenkirchen	37	5.803		<b>5.840</b>			527	<b>527</b>	6.367
Lk Bad Kreuznach	396			<b>396</b>	3.582	5.899	425	<b>9.906</b>	10.302
Lk Berncastel-Wittlich	23			<b>23</b>	3.123	3.254		<b>6.377</b>	6.400
Lk Birkenfeld	79			<b>79</b>	2.402	2.807		<b>5.209</b>	5.288
Lk Cochem-Zell		3.353		<b>3.353</b>		30	65	<b>95</b>	3.448
Eifelkreis Bitb.-Prüm	120	3.559		<b>3.679</b>		340		<b>340</b>	4.019
Lk Mayen-Koblenz	305	8.461		<b>8.766</b>		4.145		<b>4.145</b>	12.911
Lk Neuwied	595	6.999		<b>7.594</b>		2.110	383	<b>2.493</b>	10.087
Rhein-Hunsrück-Kreis	43		2.262	<b>2.306</b>	1.661		96	<b>1.757</b>	4.062
Rhein-Lahn-Kreis	206	4.878		<b>5.084</b>		1.317	159	<b>1.476</b>	6.560
Lk Vulkaneifel		2.734		<b>2.734</b>					2.734
Westerkreis	416	5.669		<b>6.085</b>		1.487		<b>1.487</b>	7.572
<b>SGD Nord</b>	<b>2.764</b>	<b>46.106</b>	<b>6.555</b>	<b>55.424</b>	<b>19.242</b>	<b>27.032</b>	<b>2.198</b>	<b>48.473</b>	<b>103.897</b>
St Frankenthal	154		1.325	<b>1.479</b>	632			<b>632</b>	2.111
St Kaiserslautern	310	1.872		<b>2.182</b>	2.666	3.514	204	<b>6.385</b>	8.567
St Landau	139			<b>139</b>	1.749	1.732	127	<b>3.608</b>	3.747
St Ludwigshafen	425			<b>425</b>	3.905	4.028		<b>7.934</b>	8.358
St Mainz	243	5.178	1.815	<b>7.237</b>	1.620		506	<b>2.125</b>	9.362
St Neustadt/W.	205			<b>205</b>	1.917	2.679		<b>4.596</b>	4.801
St Pirmasens	94			<b>94</b>	957	1.085	56	<b>2.098</b>	2.192
St Speyer	132			<b>132</b>	735	963	7	<b>1.705</b>	1.836
St Worms	319		3.205	<b>3.523</b>	496		87	<b>583</b>	4.106
St Zweibrücken	91	670	15	<b>776</b>	412			<b>412</b>	1.188
Lk Alzey-Worms	273		1.587	<b>1.860</b>	2.562	917	134	<b>3.613</b>	5.472
Lk Bad Dürkheim	357			<b>357</b>	3.470	5.580	125	<b>9.174</b>	9.532
Donnersbergkreis	38			<b>38</b>	1.269	768	130	<b>2.167</b>	2.205
Lk Gernersheim	214		3.907	<b>4.121</b>	3.029		606	<b>3.636</b>	7.757
Lk Kaiserslautern	504			<b>504</b>	4.703	4.559	181	<b>9.444</b>	9.948
Lk Kusel	1		800	<b>801</b>	1.743		27	<b>1.770</b>	2.571
Lk Mainz-Bingen	635			<b>635</b>	2.975	6.623		<b>9.598</b>	10.234
Rhein-Pfalz-Kreis	404			<b>404</b>	1.914	3.393		<b>5.307</b>	5.711
Lk Südl. Weinstraße	45			<b>45</b>	1.737	1.630	511	<b>3.878</b>	3.923
Lk Südwestpfalz	131			<b>131</b>	1.879	1.832		<b>3.711</b>	3.842
<b>SGD Süd</b>	<b>4.714</b>	<b>7.721</b>	<b>12.653</b>	<b>25.088</b>	<b>40.371</b>	<b>39.304</b>	<b>2.701</b>	<b>82.376</b>	<b>107.464</b>
<b>Rheinland-Pfalz</b>	<b>7.478</b>	<b>53.826</b>	<b>19.208</b>	<b>80.512</b>	<b>59.613</b>	<b>66.337</b>	<b>4.899</b>	<b>130.849</b>	<b>211.361</b>

Abb. 32: Verwertung der Sperrigen Abfälle 2012 in Mg

2012 werden 113.439 Mg (53,7%) Sperrabfälle einer Verwertung zugeführt, was einer Zunahme von 3.496 Mg gegenüber dem Vorjahr entspricht.

Der Abwärtstrend der erfassten Metallschrottmengen setzt sich 2012 weiter fort, sodass 7.478 Mg (3,5 %) anfallen (2011: 8.171 Mg).

Hinsichtlich der Entsorgungswege gelangen 2012 insgesamt 80.512 Mg (38,1 %) der Sperrigen Abfälle in ein Recyclingverfahren. Dabei handelt es sich im Einzelnen um 53.826 Mg (66,9 %) Sperrabfälle, die einer Sperrabfallsortierung zugeführt werden, 19.208 Mg (23,9 %) stofflich verwertete Holzabfälle sowie 7.478 Mg (9,3 %) Metallschrottabfälle. Dies entspricht einer spezifischen rheinland-pfälzischen Recyclinggesamtmenge von 19,8 kg/Ew\*a, die sich auf 13,3 kg/Ew\*a Sperrabfall zur Sortierung, 4,7 kg/Ew\*a stofflich verwertete Holzabfälle und 1,8 kg/Ew\*a Metallschrott verteilt.

Es zeigt sich, dass mehr als zwei Drittel der Sperrigen Abfälle, die in ein Recyclingverfahren gelangen, aus dem Bereich der SGD Nord (55.424 Mg / 68,8 %) stammen. Im Bereich der SGD Süd sind es (25.088 Mg / 31,2 %). Im Wesentlichen ist dies darauf zurückzuführen, dass Sperrabfälle, die einer Sortierung zugeführt werden, fast größtenteils (85,7 %) im Bereich der SGD Nord anfallen. Stofflich verwertete Holzabfälle fallen 2012 hingegen zu etwa zwei Dritteln (12.653 Mg / 65,9 %) im Bereich der SGD Süd an. Von den Metallschrottmengen werden ebenfalls fast zwei Drittel (4.714 Mg / 63 %) im Bereich der SGD Süd erfasst.

Die Sonstige Verwertung umfasst eine Gesamtmenge von 130.849 Mg (61,9 %) an Sperrigen Abfällen. Davon entfallen 59.613 Mg (45,6 %) auf Sperrabfälle, die einer thermischen Behandlung in Müllheizkraftwerken (72 %), sonstigen energetischen Verwertung (23,5 %) oder Behandlung in mechanisch-biologischen (Trocknungs-)Anlagen (4,5 %) zugeführt werden. Darüber hinaus fallen noch 66.337 Mg (50,7 %) Holzabfälle ohne gefährliche Stoffe und 4.899 Mg (3,7 %) Holzabfälle mit gefährlichen Stoffen in diese Kategorie, welche energetisch verwertet werden. Damit gelangen in Rheinland-Pfalz 32,3 kg/Ew\*a Sperrige Abfälle in eine Sonstige Verwertung. Diese spezifische Menge verteilt sich wie folgt: Sperrabfälle 14,7 kg/Ew\*a, Holzabfälle ohne schädliche Stoffe 16,4 kg/Ew\*a und Holzabfälle mit schädlichen Stoffen 1,2 kg/Ew\*a.

Bei der Betrachtung der Abfallmengen der Sonstigen Verwertung kehren sich die Verhältnisse hinsichtlich der Struktur- und Genehmigungsdirektionen um. Fast zwei Drittel dieser Verwertungsmengen stammt aus dem Einzugsbereich der SGD Süd (82.376 Mg / 63 %). Dies ist vor allem in dem höheren Sperrabfallaufkommen (40.371 Mg) begründet, das größtenteils in den drei im Bereich der SGD Süd ansässigen rheinland-pfälzischen MHKW verwertet wird. Im Hinblick auf die energetisch verwerteten Holzabfälle fallen insgesamt 12.774 Mg mehr im Bereich der SGD Süd an, wobei sich diese Mehrmenge auf 12.272 Mg Holzabfälle ohne gefährliche Stoffe sowie 502 Mg Holzabfälle mit gefährlichen Stoffen verteilt.

Die regionalen Unterschiede hinsichtlich des Standes der absoluten und spezifischen Verwertung Sperriger Abfälle auf der Ebene der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger sind in Abb. 32 bis Abb. 34 dargestellt.

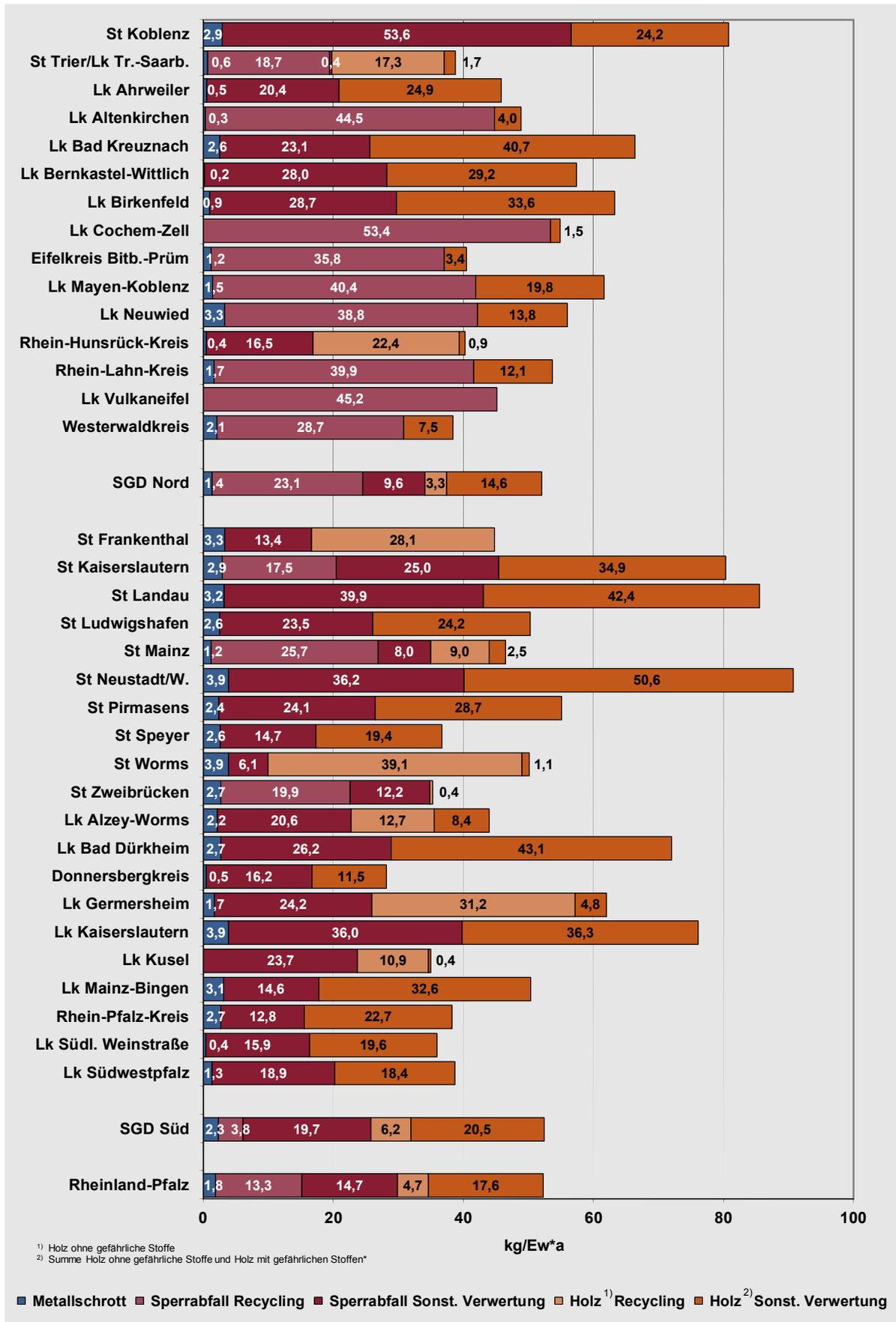


Abb. 33: Verwertung der Sperrigen Abfälle 2012 in kg/Ew\*a

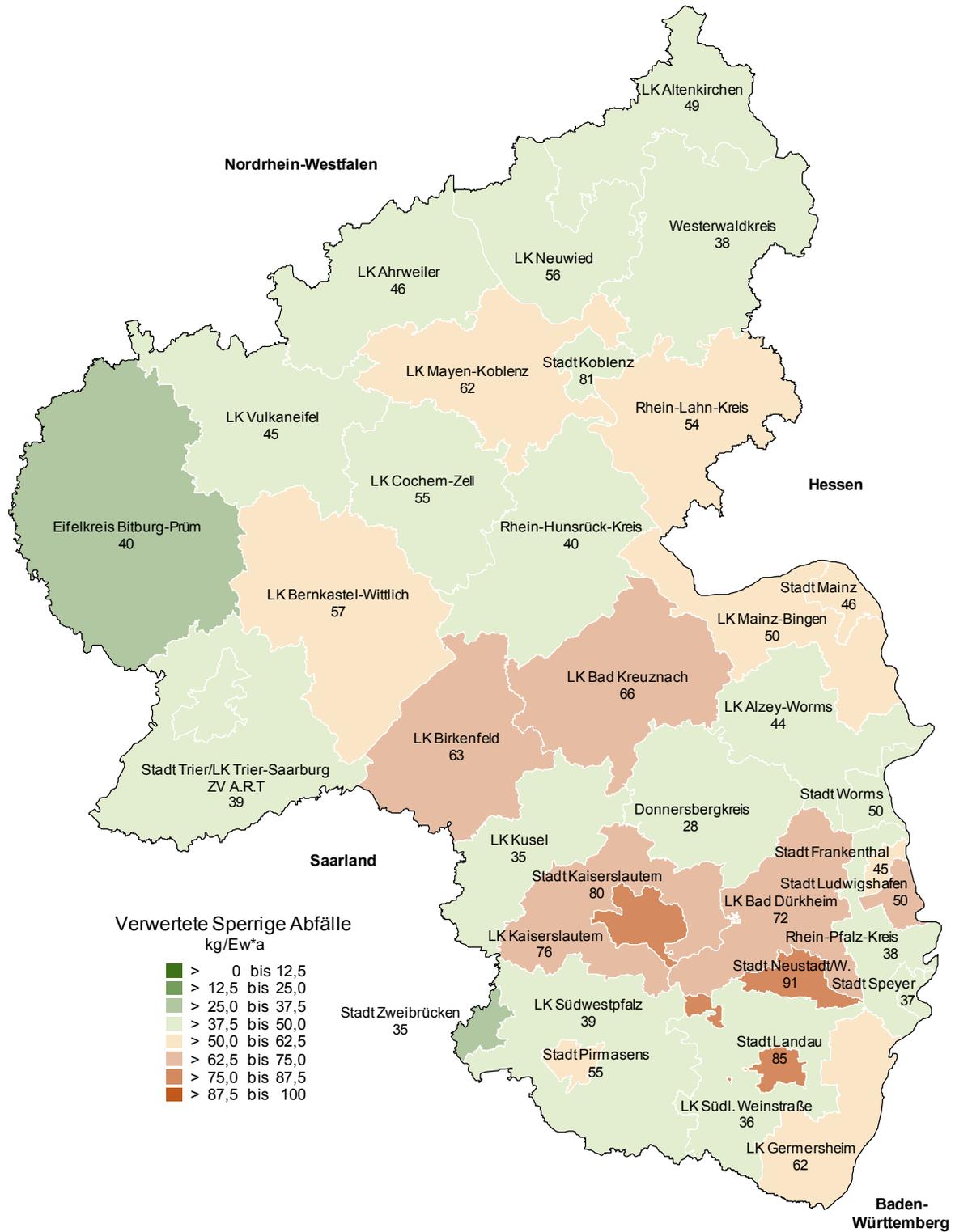


Abb. 34: Regionale Darstellung der spezifischen Verwertungsmengen Sperriger Abfälle in Rheinland-Pfalz 2012

Die Entwicklung der Sperrigen Abfälle mit ihren beseitigten und verwerteten Anteilen ist für die letzten zehn Bilanzjahre in Abb. 35 dargestellt. Das Aufkommen der Erfassungsmengen ist trotz der Zunahme (3.906 Mg) gegenüber 2011 immer noch als konstant einzustufen. Es hat im Bilanzierungszeitraum keine höheren Erfassungsmengen an Sperrigen Abfällen gegeben als in den letzten vier Jahren, wobei 2012 den höchsten Stand seit 1999 widerspiegelt.

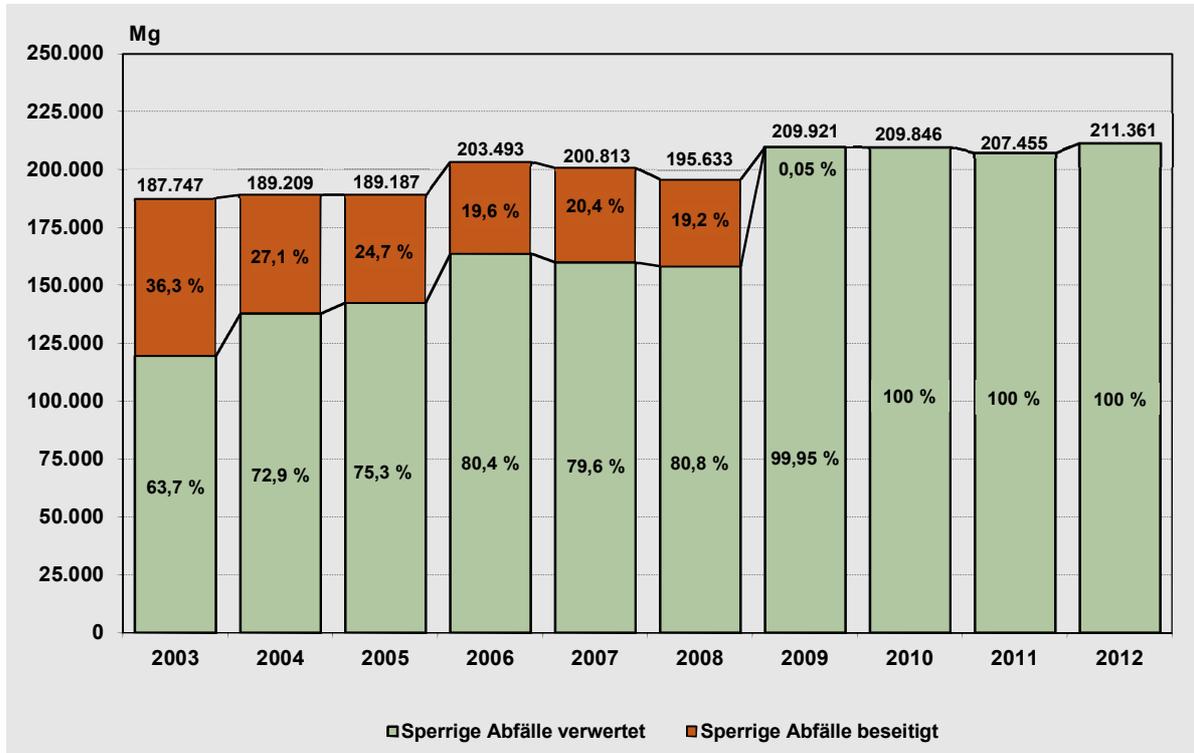


Abb. 35: Aufkommensentwicklung der Sperrigen Abfälle von 2003–2012

### 3.2.4 Weitere Wertstoffe

Unter die weiteren Wertstoffe fallen auch die Elektro- und Elektronikaltgeräte. Das Kapitel entfällt für das Bilanzierungsjahr 2012, da die EAR keine Daten zur Verfügung stellt.

#### 3.2.4.1 PPK (incl. Verpackungen), Glas und LVP

Hier wird das erfasste Aufkommen der Wertstofffraktionen PPK (incl. Verpackungen), Glas und LVP dargestellt, welches insgesamt in das Recycling mit einfließt. Sortierreste werden unter den Sekundärabfällen (Kap. 6) betrachtet. Auf die zur Verwertung bereitgestellten Mengen laut Mengenstromnachweis Rheinland-Pfalz wird auf S. 55 eingegangen.

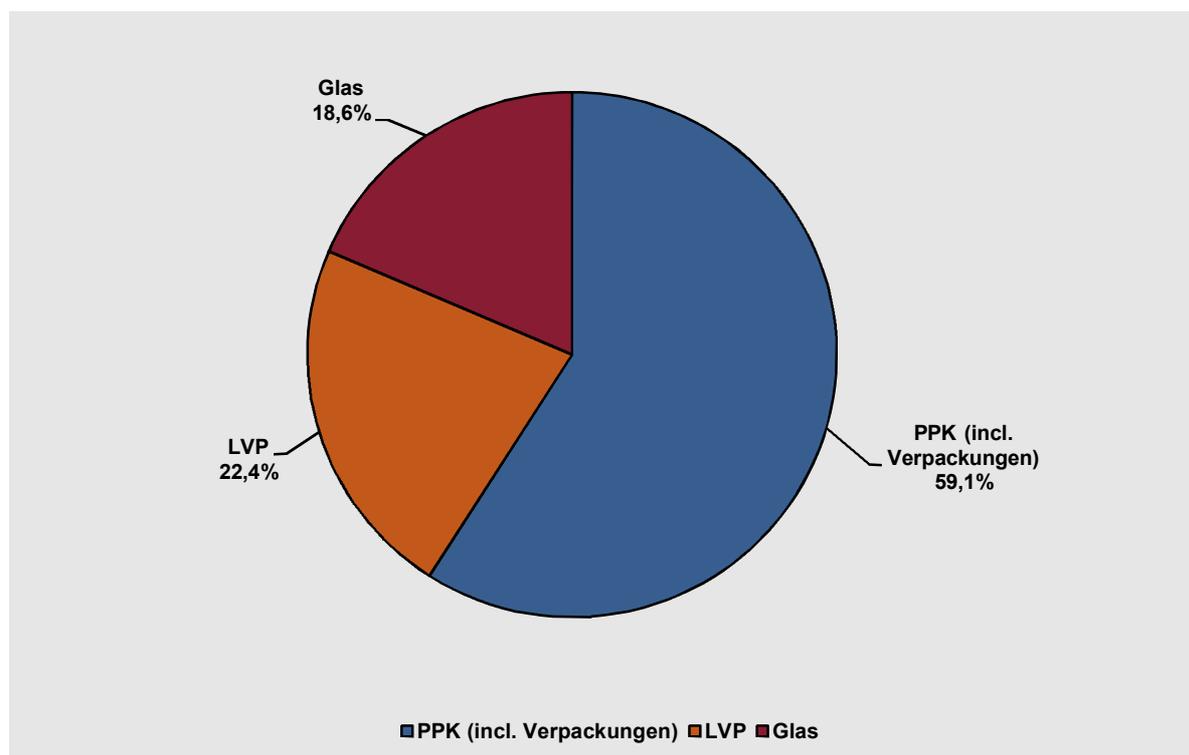
#### Erfasste Mengen an PPK (incl. Verpackungen), Glas u. LVP:

Das Aufkommen der hier betrachteten Wertstoffe beläuft sich 2012 auf insgesamt 146,1 kg/Ew\*a (591.161 Mg). Es verteilt sich auf 349.119 Mg bzw. 86,3 kg/Ew\*a PPK (incl. Verpackungen), 132.296 Mg bzw. 32,7 kg/Ew\*a LVP sowie 109.745 Mg bzw. 27,1 kg/Ew\*a Glas.

#### 146,1 kg/Ew\*a

Die prozentuale Verteilung lässt sich in Abb. 36 ersehen.

2012 verzeichnen die erfassten Mengen der hier betrachteten Wertstofffraktionen im Vergleich zum Vorjahr alle Abnahmen: PPK 6.942 Mg bzw. 1,9 %, LVP 1.012 Mg bzw. 0,8 % und Glas 1.936 Mg bzw. 1,7 %. Das entspricht einer Gesamtabnahme von 9.890 Mg (1,6 %) nach der letztjährigen Gesamtzunahme von 16.068 Mg.



**Abb. 36: Zusammensetzung der Wertstoffe PPK (incl. Verpackungen), Glas und LVP in Rheinland-Pfalz 2012**

Die spezifischen Sammelmengen der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger sind in Abb. 37 und Abb. 38 dargestellt.

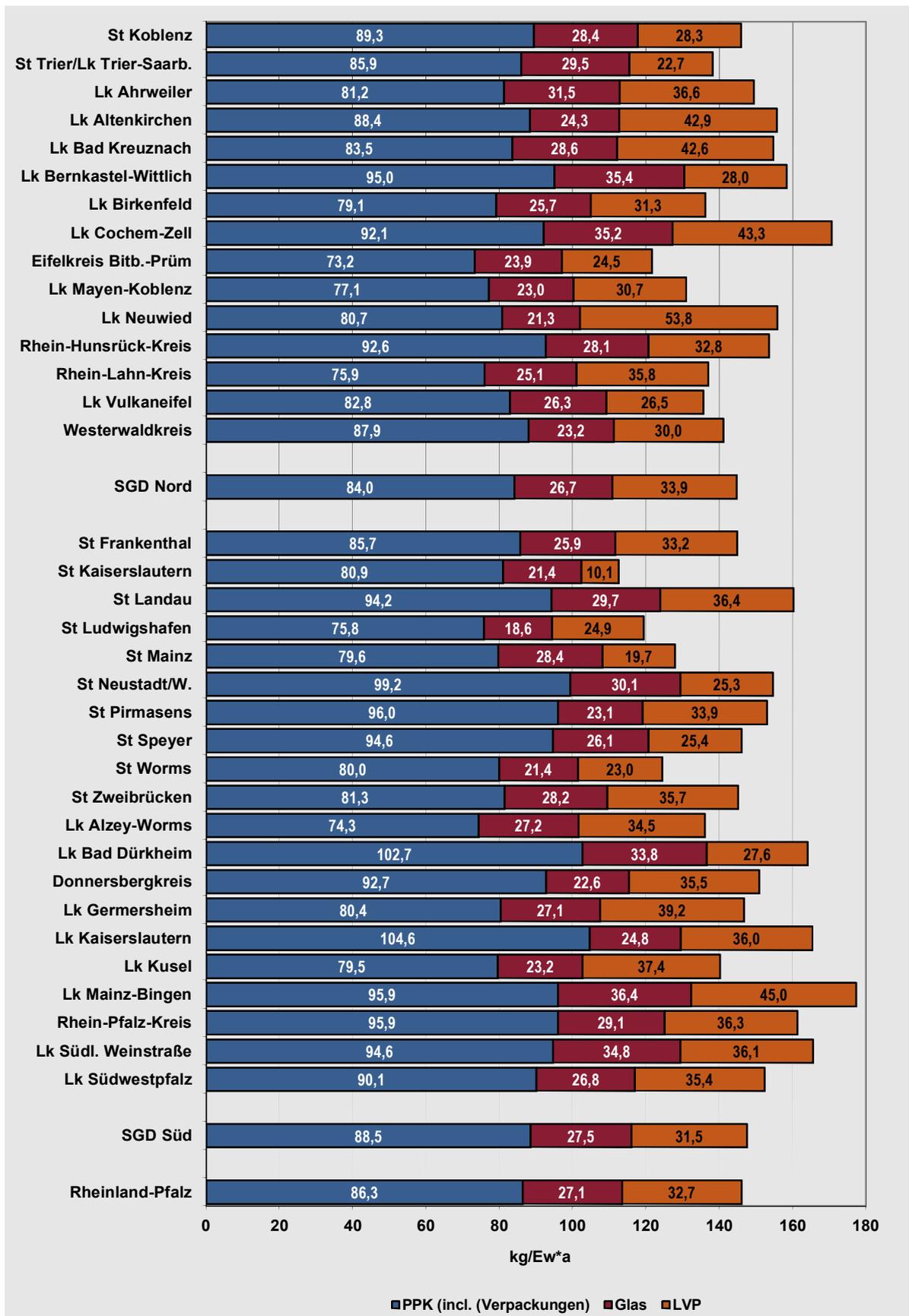


Abb. 37: Erfassungsmengen von PPK (incl. Verpackungen), Glas und LVP 2012

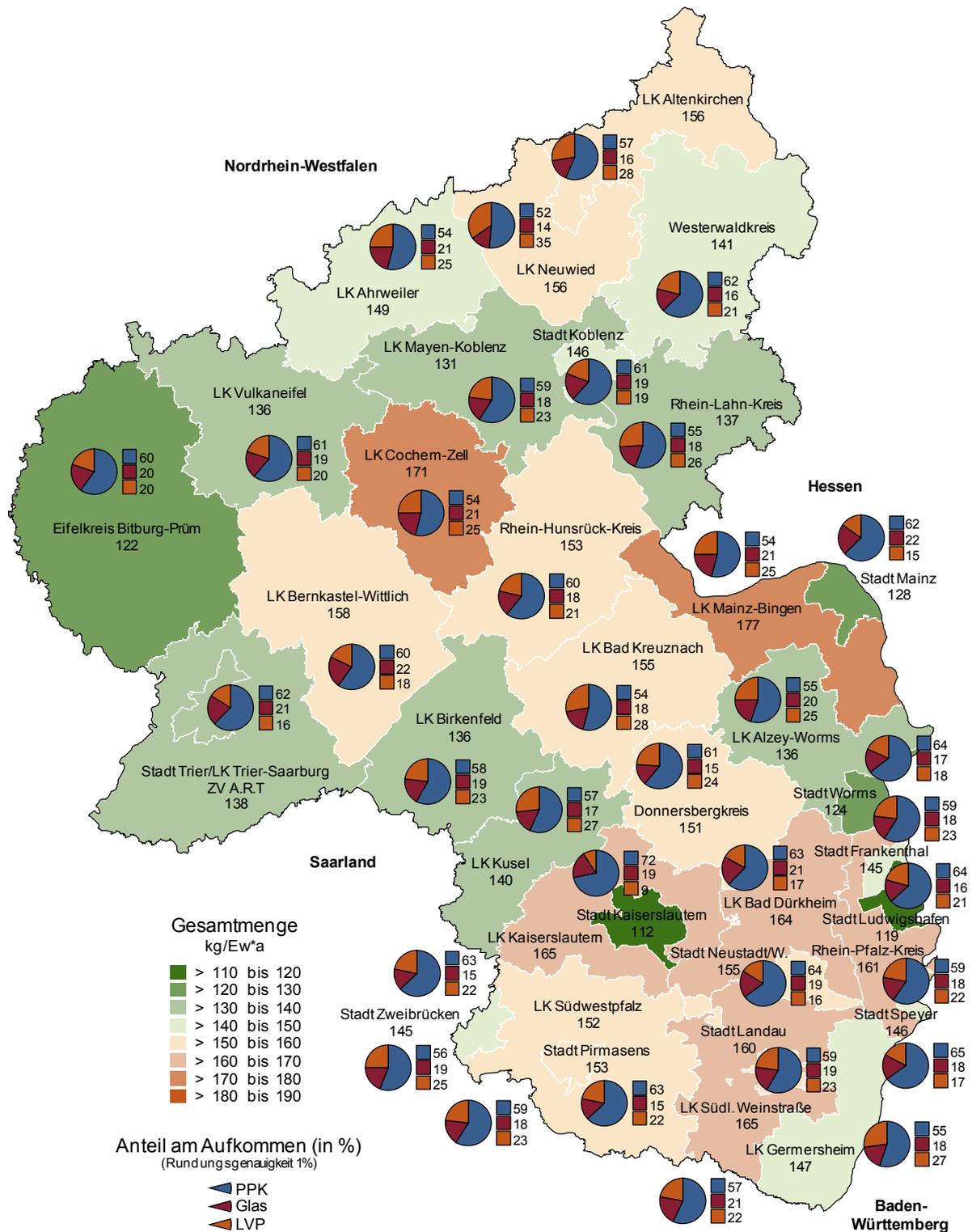
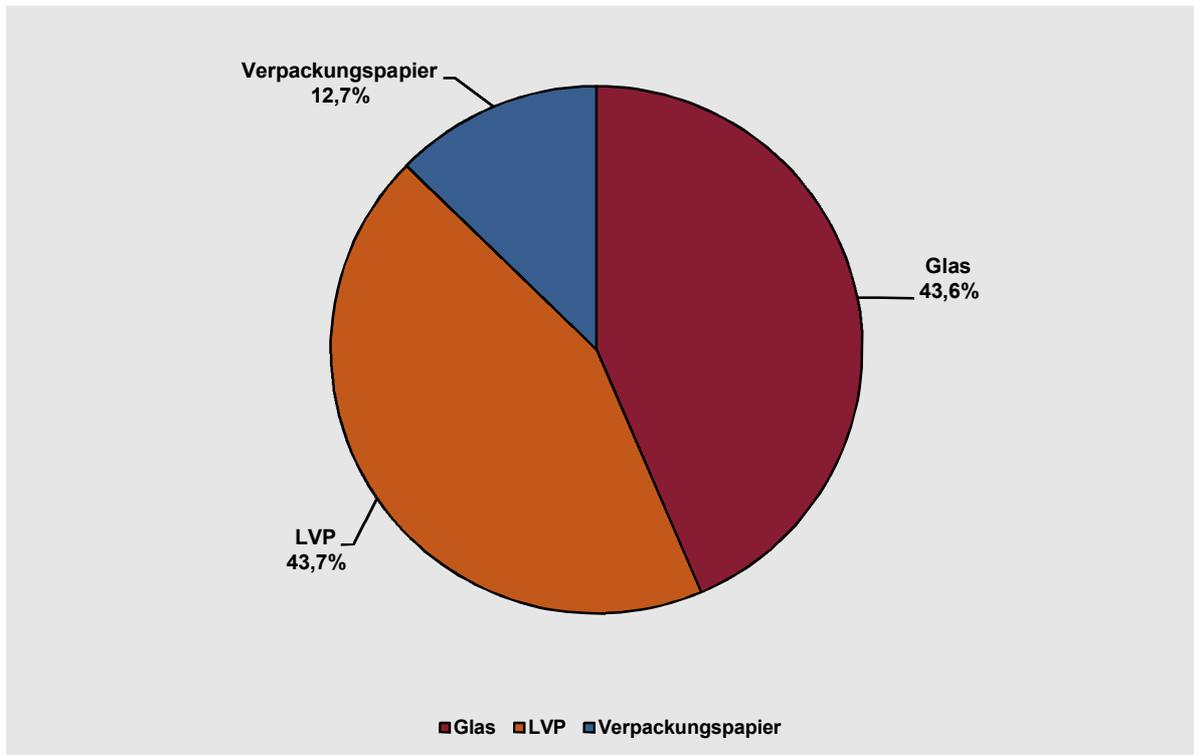


Abb. 38: Regionale Verteilung der spezifischen Wertstoffmengen PPK (incl. Verpackungen), Glas und LVP in Rheinland-Pfalz 2012

### Verwertung laut Mengenstromnachweis

Die verbuchte Erfassungsmenge aus der Sammlung der in Rheinland-Pfalz festgestellten und operativ tätigen Dualen Systeme beläuft sich laut Mengenstromnachweis 2012 auf insgesamt 305.751 Mg. Die Verteilung der über alle Dualen Systeme erfassten Verwertungsmenge lässt sich in Abb. 39 ersehen.



**Abb. 39: Zusammensetzung der Verwertungsmenge laut Mengenstromnachweis 2012 in Rheinland-Pfalz**

Die verbuchten Erfassungsmengen der Fraktionen laut Mengenstromnachweis sind differenziert für alle öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger in Abb. 40 dargestellt. Es erfolgt keine weitere Differenzierung der Dualen Systeme mehr, so dass lediglich die Gesamtmenge aller Systemanbieter ausgewiesen wird.

Die Entwicklung der zur Verwertung bereitgestellten Fraktionen (bis 2010) bzw. verbuchten Erfassungsmengen (ab 2011) laut Mengenstromnachweis ist Abb. 41 zu entnehmen.

Gegenüber 2011 nimmt die verbuchte Gesamterfassungsmenge um 6.794 Mg zu. Betrachtet man die Entwicklung der einzelnen Fraktionen, lässt sich feststellen, dass Glas und LVP um 22.570 Mg bzw. 2.895 Mg zunehmen. Hingegen ist die verbuchte Menge an Verpackungspapier um 18.671 Mg rückläufig.

In dem Mengenstromnachweis 2012 sind keine Angaben zu den Branchenlösungen enthalten. Die Daten liegen nicht differenziert für Rheinland-Pfalz vor.

<b>Mengenstromnachweis der Dualen Systeme für Rheinland-Pfalz 2012</b>				
öffentlich-rechtlicher Entsorgungsträger	Glas	PPK	LVP	Gesamt
	Angaben in Mg			
St Koblenz	3.786	428	3.046	7.260
St Trier/Lk Trier-Saarburg	9.068	2.262	5.666	16.996
Lk Ahrweiler	4.934	1.296	4.654	10.884
Lk Altenkirchen	3.837	1.582	5.597	11.017
Lk Bad Kreuznach	5.459	1.422	6.608	13.489
Lk Berncastel-Wittlich	4.810	1.243	3.116	9.169
Lk Birkenfeld	2.656	1.255	2.616	6.528
Lk Cochem-Zell	2.776	459	2.783	6.018
Eifelkreis Bitburg-Prüm	2.755	1.187	2.438	6.380
Lk Mayen-Koblenz	5.979	2.500	6.442	14.921
Lk Neuwied	4.774	2.029	9.686	16.490
Rhein-Hunsrück-Kreis	3.457	1.558	3.305	8.320
Rhein-Lahn-Kreis	3.869	1.279	4.381	9.528
Lk Vulkaneifel	1.925	698	1.622	4.245
Westerwaldkreis	5.549	856	5.924	12.329
<b>SGD Nord</b>	<b>65.633</b>	<b>20.054</b>	<b>67.885</b>	<b>153.573</b>
St Frankenthal	1.473	359	1.567	3.399
St Kaiserslautern	2.706	1.012	2.289	6.007
St Landau	1.661	164	1.596	3.421
St Ludwigshafen	3.777	1.162	4.149	9.089
St Mainz	7.096	1.491	3.979	12.565
St Neustadt/Weinstr.	1.979	730	1.518	4.227
St Pirmasens	1.044	367	1.349	2.760
St Speyer	1.611	238	1.346	3.196
St Worms	2.143	512	1.883	4.538
St Zweibrücken	1.162	296	1.203	2.661
Lk Alzey-Worms	4.072	873	4.206	9.151
Lk Bad Dürkheim	5.475	1.645	3.650	10.770
Donnersbergkreis	2.322	1.026	2.761	6.109
Lk Germersheim	4.173	1.235	4.926	10.334
Lk Kaiserslautern	3.305	1.021	4.704	9.030
Lk Kusel	2.207	914	2.751	5.871
Lk Mainz-Bingen	8.346	1.843	9.174	19.363
Rhein-Pfalz-Kreis	5.137	1.331	5.303	11.771
Lk Südliche Weinstraße	4.587	1.274	3.960	9.821
Lk Südwestpfalz	3.313	1.265	3.517	8.095
<b>SGD Süd</b>	<b>67.591</b>	<b>18.759</b>	<b>65.828</b>	<b>152.178</b>
<b>Rheinland-Pfalz</b>	<b>133.224</b>	<b>38.813</b>	<b>133.713</b>	<b>305.751</b>

Abb. 40: Mengenstromnachweis der Dualen Systeme in Rheinland-Pfalz 2012

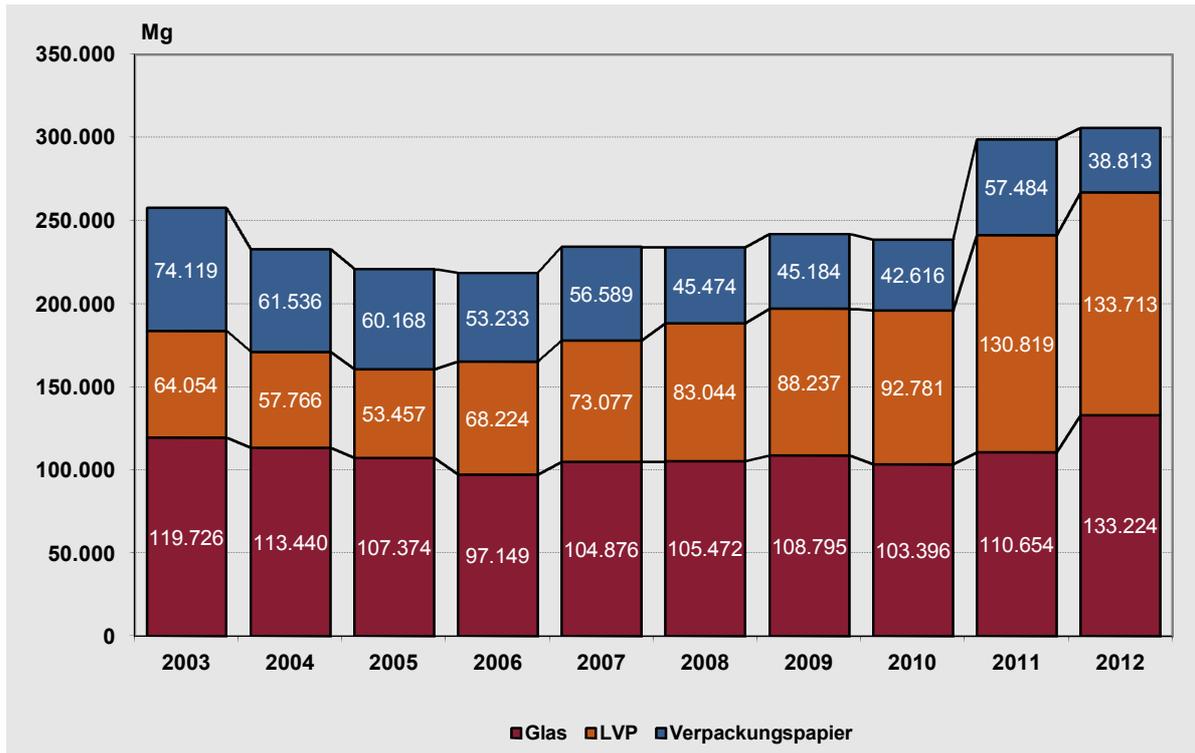


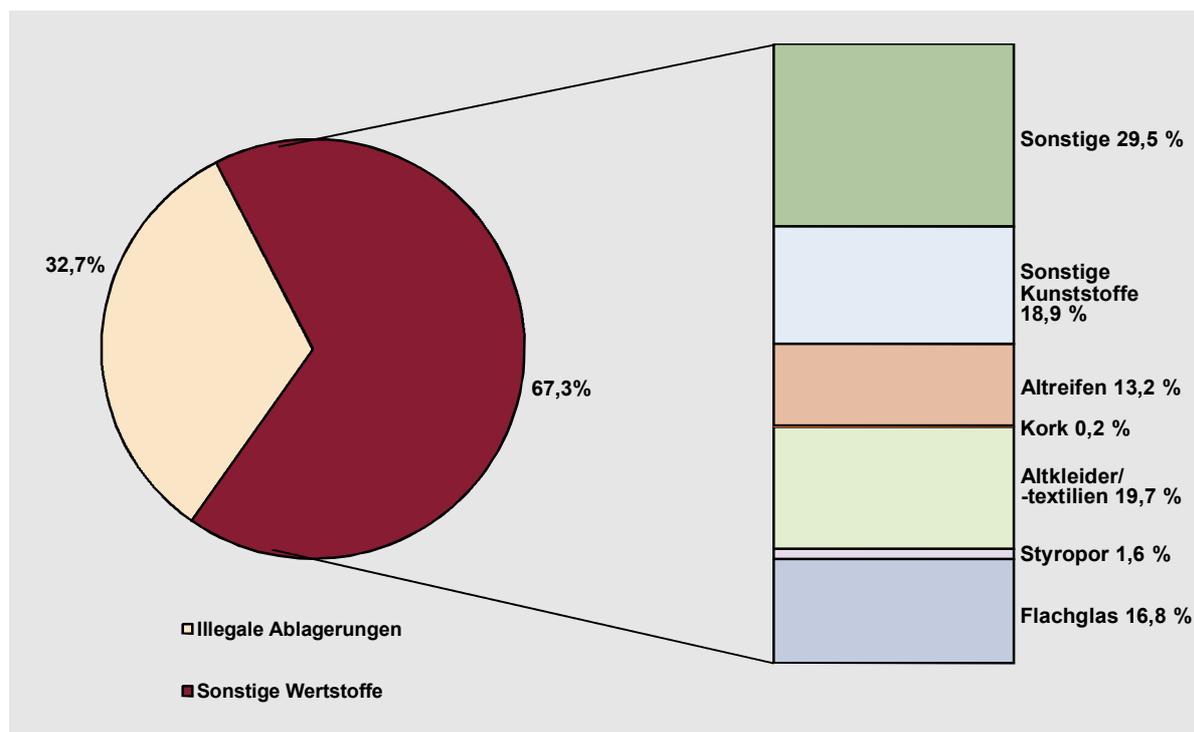
Abb. 41: Entwicklung der Verwertungsmengen laut Mengenstromnachweis von 2003–2012

### 3.2.4.2 Sonstige Wertstoffe

Da in den Kapiteln 3.1 und 3.2.1 auf einige Wertstofffraktionen weitestgehend nur zusammengefasst als Sonstige Wertstoffe eingegangen wird, werden die hierunter fallenden Einzelfraktionen Flachglas, Styropor, Kork, Altkleider/Alttextilien, Altreifen, sonstige Kunststoffe und weitere Sonstige Wertstoffe sowie verwertete Illegale Ablagerungen nachfolgend differenziert dargestellt.

Abb. 42 gibt im Wesentlichen die Zusammensetzung der laut Abfallbaum (Abb. 1) definierten Sonstigen Wertstoffe wieder sowie auch die prozentuale Zusammensetzung der in diesem Kapitel betrachteten weiteren Wertstoffe. Dabei waren die Sonstigen Wertstoffe mit 8.464 Mg (67,3 % / 2011: 8.341 Mg) sowie die verwerteten Illegalen Ablagerungen mit 4.111 Mg (32,7 % / 2011: 3.670 Mg) am betrachteten Aufkommen beteiligt.

Von den Sonstigen Wertstoffen entfällt der größte Anteil auf die nicht weiter differenziert erfasste Gruppe Sonstige (2.501 Mg / 29,5 %), gefolgt von den Altkleidern/Alttextilien (1.664 Mg / 19,7 %) und den Sonstigen Kunststoffen (1.598 Mg / 18,9 %). Die Gesamtzunahme der Sonstigen Wertstoffe (123 Mg) wird im Wesentlichen durch höhere Sammelmenen der Gruppe Sonstige (829 Mg) beeinflusst, was durch Abnahmen der Sonstigen Kunststoffe (-503 Mg) und Altkleider/Alttextilien (-141 Mg) größtenteils kompensiert wird.



**Abb. 42: Zusammensetzung der Sonstigen Wertstoffe 2012**

Die absoluten und spezifischen Mengen der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger für die hier betrachteten weiteren Wertstoffe sowie die sich daraus ergebenden Recycling- bzw. Sonstigen Verwertungsmengen lassen sich in Abb. 43 und Abb. 44 ersehen.

Bezogen auf das hier betrachtete Gesamtaufkommen (12.576 Mg) werden landesweit 8.001 Mg (63,6 %) dem Recycling und 4.574 Mg (36,4 %) der Sonstigen Verwertung zugeführt, sodass die Sonstige Verwertung im Vergleich zum letzten Bilanzierungszeitraum zunimmt (3.740 Mg / 31,1 %) und das Recycling (8.271 Mg / 68,9 %) abnimmt.

Verwertung von Abfällen aus Haushalten 2012												
öffentlich-rechtlicher Entsorgungsträger	Weitere Wertstoffe									Gesamtsumme	davon:	
	Sonstige Wertstoffe (laut Abfallbaum)								Illegale Ablagerungen		Recycling	Sonstige Verwertung
	Flachglas	Styropor	Kork	Altkleider/ Alttextilien	Altreifen	sonstige Kunststoffe	Sonstige	Summe				
St Koblenz				383,0	9,3		1,1	<b>393</b>		<b>393</b>	393	
St Trier/Lk Tr.-Saarb.			1,1		32,5	22,2		<b>56</b>	402	<b>458</b>	40	418
Lk Ahrweiler			1,0		92,0			<b>93</b>	170	<b>263</b>	1	262
Lk Altenkirchen				371,0	24,9			<b>396</b>	144	<b>540</b>	396	144
Lk Bad Kreuznach	92,1		0,1		63,9		11,7	<b>168</b>	39	<b>207</b>	113	94
Lk Berncastel-Wittlich			1,0		60,4			<b>61</b>	291	<b>352</b>	1	351
Lk Birkenfeld	64,3	2,2			12,0		0,8	<b>79</b>	74	<b>153</b>	141	12
Lk Cochem-Zell			0,7		38,8			<b>40</b>	34	<b>74</b>	1	73
Eifelkreis Bitburg-Prüm			0,9		41,9	33,8		<b>77</b>	260	<b>337</b>	105	232
Lk Mayen-Koblenz			1,0					<b>1</b>	553	<b>554</b>	554	
Lk Neuwied		7,7			43,3			<b>51</b>	210	<b>261</b>	217	43
Rhein-Hunsrück-Kreis	14,5	3,8			9,8	0,8		<b>29</b>	24	<b>53</b>	19	34
Rhein-Lahn-Kreis					16,9			<b>17</b>	6	<b>22</b>	22	
Lk Vulkaneifel					4,7			<b>5</b>	77	<b>82</b>		82
Westerwaldkreis	90,0	3,8			40,2		844,6	<b>979</b>	142	<b>1.121</b>	134	987
<b>SGD Nord</b>	<b>261</b>	<b>17</b>	<b>6</b>	<b>754</b>	<b>491</b>	<b>57</b>	<b>858</b>	<b>2.444</b>	<b>2.426</b>	<b>4.870</b>	<b>2.139</b>	<b>2.731</b>
St Frankenthal	23,8	2,6	0,3		2,1			<b>29</b>	45	<b>74</b>	27	47
St Kaiserslautern			0,2	262,6	30,6	8,1	12,6	<b>314</b>	54	<b>368</b>	315	53
St Landau					5,2			<b>5</b>	14	<b>19</b>		19
St Ludwigshafen	62,4	4,7			44,1	70,9		<b>182</b>		<b>182</b>	133	49
St Mainz	11,2				121,9	6,2	19,3	<b>159</b>		<b>159</b>	11	147
St Neustadt/Weinstr.	362,0	1,0	1,0		12,0	165,0		<b>541</b>	84	<b>625</b>	529	96
St Pirmasens	49,6	2,7		170,7		90,4	11,3	<b>325</b>	30	<b>355</b>	325	30
St Speyer					8,5	35,2	0,0	<b>44</b>	131	<b>175</b>	35	140
St Worms			0,3	33,9	5,2		0,4	<b>40</b>	44	<b>84</b>	40	44
St Zweibrücken	46,2	3,5	0,1		9,8		0,1	<b>60</b>	11	<b>71</b>	60	11
Lk Alzey-Worms			2,1	442,5	9,1	416,6	0,4	<b>871</b>	198	<b>1.069</b>	978	91
Lk Bad Dürkheim	115,7	79,2	2,6		19,5	102,1		<b>319</b>	216	<b>535</b>	300	235
Donnersbergkreis					4,0	55,0		<b>59</b>	60	<b>119</b>	55	64
Lk Germersheim					61,1			<b>61</b>	109	<b>170</b>	61	109
Lk Kaiserslautern	42,7	18,3	0,3		156,3	63,2	1.593,9	<b>1.875</b>	88	<b>1.963</b>	1.718	244
Lk Kusel	10,0		1,0		14,0			<b>25</b>		<b>25</b>	11	14
Lk Mainz-Bingen	258,0		2,3		10,3	527,0		<b>798</b>	67	<b>864</b>	798	67
Rhein-Pfalz-Kreis			0,6		7,6	1,1	4,8	<b>14</b>	299	<b>313</b>	283	30
Lk Südl. Weinstraße		0,9	1,4		38,2			<b>41</b>	94	<b>135</b>	2	132
Lk Südwestpfalz	183,0	7,3			71,0			<b>261</b>	141	<b>402</b>	183	219
<b>SGD Süd</b>	<b>1.165</b>	<b>120</b>	<b>12</b>	<b>910</b>	<b>631</b>	<b>1.541</b>	<b>1.643</b>	<b>6.020</b>	<b>1.685</b>	<b>7.706</b>	<b>5.862</b>	<b>1.844</b>
<b>Rheinland-Pfalz</b>	<b>1.425</b>	<b>138</b>	<b>18</b>	<b>1.664</b>	<b>1.121</b>	<b>1.598</b>	<b>2.501</b>	<b>8.464</b>	<b>4.111</b>	<b>12.576</b>	<b>8.001</b>	<b>4.574</b>

Abb. 43: Sonstige Wertstoffe und Illegale Ablagerungen in Rheinland-Pfalz 2012 in Mg

Verwertung von Abfällen aus Haushalten 2012												
öffentlich-rechtlicher Entsorgungsträger	Weitere Wertstoffe									Gesamtsumme	davon:	
	Sonstige Wertstoffe (laut Abfallbaum)								Illegale Ablagerungen		Recycling	Sonstige Verwertung
	Flachglas	Styropor	Kork	Altkleider/ Alttextilien	Altreifen	sonst. Kunststoffe	Sonstige	Summe				
	Angaben in kg/Ew*a											
St Koblenz				3,55	0,09		0,01	<b>3,65</b>		<b>3,65</b>	3,65	
St Trier/Lk Tr.-Saarb.			0,004		0,13	0,09		<b>0,22</b>	1,62	<b>1,84</b>	0,16	1,68
Lk Ahrweiler			0,008		0,72			<b>0,73</b>	1,34	<b>2,07</b>	0,01	2,06
Lk Altenkirchen				2,85	0,19			<b>3,04</b>	1,11	<b>4,14</b>	3,04	1,11
Lk Bad Kreuznach	0,59		0,001		0,41		0,08	<b>1,08</b>	0,25	<b>1,33</b>	0,73	0,60
Lk Berncastel-Wittlich			0,009		0,54			<b>0,55</b>	2,61	<b>3,16</b>	0,01	3,15
Lk Birkenfeld	0,77	0,026			0,14		0,01	<b>0,95</b>	0,88	<b>1,83</b>	1,69	0,14
Lk Cochem-Zell			0,011		0,62			<b>0,63</b>	0,54	<b>1,17</b>	0,01	1,16
Eifelkreis Bitburg-Prüm			0,009		0,42	0,34		<b>0,77</b>	2,62	<b>3,39</b>	1,06	2,33
Lk Mayen-Koblenz			0,005					<b>0,00</b>	2,64	<b>2,65</b>	2,65	
Lk Neuwied		0,043			0,24			<b>0,28</b>	1,16	<b>1,45</b>	1,21	0,24
Rhein-Hunsrück-Kreis	0,14	0,038			0,10	0,01		<b>0,29</b>	0,24	<b>0,53</b>	0,19	0,34
Rhein-Lahn-Kreis					0,14			<b>0,14</b>	0,05	<b>0,18</b>	0,18	
Lk Vulkaneifel					0,08			<b>0,08</b>	1,27	<b>1,35</b>		1,35
Westerwaldkreis	0,46	0,019			0,20		4,28	<b>4,96</b>	0,72	<b>5,68</b>	0,68	5,00
<b>SGD Nord</b>	<b>0,13</b>	<b>0,009</b>	<b>0,003</b>	<b>0,38</b>	<b>0,25</b>	<b>0,03</b>	<b>0,430</b>	<b>1,22</b>	<b>1,21</b>	<b>2,44</b>	<b>1,07</b>	<b>1,37</b>
St Frankenthal	0,50	0,054	0,007		0,05			<b>0,61</b>	0,95	<b>1,57</b>	0,57	1,00
St Kaiserslautern			0,002	2,46	0,29	0,08	0,12	<b>2,94</b>	0,50	<b>3,45</b>	2,95	0,50
St Landau					0,12			<b>0,12</b>	0,32	<b>0,44</b>		0,44
St Ludwigshafen	0,38	0,028			0,27	0,43		<b>1,10</b>		<b>1,10</b>	0,80	0,30
St Mainz	0,06				0,60	0,03	0,10	<b>0,79</b>		<b>0,79</b>	0,06	0,73
St Neustadt/Weinstr.	6,84	0,019	0,019		0,23	3,12		<b>10,22</b>	1,59	<b>11,81</b>	10,00	1,81
St Pirmasens	1,25	0,067		4,29		2,27	0,28	<b>8,16</b>	0,76	<b>8,92</b>	8,16	0,76
St Speyer					0,17	0,70	0,001	<b>0,87</b>	2,62	<b>3,50</b>	0,70	2,79
St Worms			0,003	0,41	0,06		0,005	<b>0,48</b>	0,54	<b>1,02</b>	0,48	0,54
St Zweibrücken	1,37	0,103	0,001		0,29		0,003	<b>1,77</b>	0,33	<b>2,10</b>	1,77	0,33
Lk Alzey-Worms			0,017	3,55	0,07	3,34	0,003	<b>6,99</b>	1,59	<b>8,58</b>	7,85	0,73
Lk Bad Dürkheim	0,87	0,598	0,020		0,15	0,77		<b>2,41</b>	1,63	<b>4,04</b>	2,26	1,78
Donnersbergkreis					0,05	0,70		<b>0,75</b>	0,77	<b>1,52</b>	0,70	0,82
Lk Gernersheim					0,49			<b>0,49</b>	0,87	<b>1,36</b>	0,49	0,87
Lk Kaiserslautern	0,33	0,140	0,003		1,19	0,48	12,19	<b>14,33</b>	0,67	<b>15,01</b>	13,14	1,87
Lk Kusel	0,14		0,014		0,19			<b>0,34</b>		<b>0,34</b>	0,15	0,19
Lk Mainz-Bingen	1,27		0,011		0,05	2,59		<b>3,92</b>	0,33	<b>4,25</b>	3,92	0,33
Rhein-Pfalz-Kreis			0,004		0,05	0,007	0,03	<b>0,09</b>	2,00	<b>2,10</b>	1,89	0,20
Lk Südl. Weinstraße		0,008	0,013		0,35			<b>0,37</b>	0,86	<b>1,23</b>	0,02	1,21
Lk Südwestpfalz	1,84	0,074			0,71			<b>2,63</b>	1,42	<b>4,05</b>	1,84	2,21
<b>SGD Süd</b>	<b>0,57</b>	<b>0,059</b>	<b>0,006</b>	<b>0,44</b>	<b>0,31</b>	<b>0,75</b>	<b>0,80</b>	<b>2,94</b>	<b>0,82</b>	<b>3,76</b>	<b>2,86</b>	<b>0,90</b>
<b>Rheinland-Pfalz</b>	<b>0,35</b>	<b>0,034</b>	<b>0,004</b>	<b>0,41</b>	<b>0,28</b>	<b>0,39</b>	<b>0,62</b>	<b>2,09</b>	<b>1,02</b>	<b>3,11</b>	<b>1,98</b>	<b>1,13</b>

Abb. 44: Sonstige Wertstoffe und Illegale Ablagerungen in Rheinland-Pfalz 2012 in kg/Ew\*a

### 3.3 Beseitigung von Abfällen aus Haushalten

Die Summe der beseitigten Abfälle aus Haushalten setzt sich aus Hausabfällen, Sperrigen Abfällen und Sonstigen Abfällen zusammen.

#### Haushaltsabfälle zur Beseitigung in Rheinland-Pfalz:

#### 32,5 kg/Ew\*a

Das rheinland-pfälzische Aufkommen der Abfälle aus Haushalten zur Beseitigung beläuft sich 2012 auf insgesamt 131.633 Mg (Abb. 45). Es verteilt sich auf 130.052 Mg Hausabfall, 640 Mg Sonstige Abfälle sowie 941 Mg Problemabfälle, sodass das spezifische Aufkommen für die Abfälle aus Haushalten 2012 insgesamt bei 32,5 kg/Ew\*a liegt.

Damit lässt sich eine geringfügige Abnahme (2.477 Mg bzw. 0,5 kg/Ew\*a) gegenüber dem letzten Bilanzierungszeitraum feststellen. Diese Abnahme verteilt sich auf 2.015 Mg aus dem Bereich der SGD Nord und 462 Mg aus dem Bereich der SGD Süd.

Die zu beseitigende Hausabfallmenge beläuft sich auf 130.052 Mg. Es handelt sich dabei ausschließlich um Hausabfälle, die ablagerungsorientierten mechanisch-biologischen Abfallbehandlungsanlagen (MBA) angedient werden. Damit verringert sich die so behandelte Menge real gegenüber 2011 um 3.175 Mg bzw. 0,7 kg/Ew\*a.

Abb. 45 verdeutlicht, dass der Hauptschwerpunkt dieser Art Abfallbehandlung im Einzugsbereich der SGD Nord liegt. Hier fallen 99.837 Mg (76,8 %) der so behandelten Abfälle an, womit diese Menge um 2.250 Mg gegenüber dem Vorjahr zurückgegangen ist. Die SGD Süd verzeichnet ein Aufkommen von 30.215 Mg (23,2 %) und damit 924 Mg weniger als 2011. Somit werden insgesamt 32,1 kg/Ew\*a rheinland-pfälzische Hausabfälle in MBA beseitigt.

2012 werden erneut keine Sperrabfälle einer Beseitigung zugeführt.

Da die Sonstigen Abfälle sowie die Problemabfälle eine untergeordnete Rolle spielen, wird nicht näher auf sie eingegangen. 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. 46 dargestellt. Ergänzend dazu wird das spezifische Aufkommen klassifiziert, um die regionalen Unterschiede grafisch in einer Karte (Abb. 47) widerzuspiegeln.

Bei der Betrachtung nach Entsorgungswegen werden 130.578 Mg (99,2 %) in MBA beseitigt und 111 Mg (0,08 %) auf Deponien abgelagert. 944 Mg (0,72 %) werden in unterschiedlichen Beseitigungswegen entsorgt, wobei es sich fast ausschließlich um Problemabfälle handelt.

Abfälle zur Beseitigung aus Haushalten 2012					
öffentlich-rechtlicher Entsorgungsträger	Hausabfall	Sperrige Abfälle	sonstige Abfälle *	Problemabfälle	Summe Beseitigung
St Koblenz	6.434			58	6.492
St Trier/Lk Trier-Saarburg					
Lk Ahrweiler					
Lk Altenkirchen	9.573				9.573
Lk Bad Kreuznach	19.708		289		19.997
Lk Berncastel-Wittlich				8	8
Lk Birkenfeld				7	7
Lk Cochem-Zell	2.944		69		3.013
Eifelkreis Bitburg-Prüm				0,7	0,7
Lk Mayen-Koblenz	13.069				13.069
Lk Neuwied	18.492		123	12	18.627
Rhein-Hunsrück-Kreis	9.085			114	9.198
Rhein-Lahn-Kreis	20.532		46	113	20.691
Lk Vulkaneifel				48	48
Westerwaldkreis					
<b>SGD Nord</b>	<b>99.837</b>		<b>526</b>	<b>362</b>	<b>100.725</b>
St Frankenthal					
St Kaiserslautern	15.160		0,2	117	15.277
St Landau					
St Ludwigshafen				1	1
St Mainz				49	49
St Neustadt/Weinstr.				23	23
St Pirmasens					
St Speyer					
St Worms				16	16
St Zweibrücken				43	43
Lk Alzey-Worms			3	16	18
Lk Bad Dürkheim				3	3
Donnersbergkreis				16	16
Lk Germersheim				3	3
Lk Kaiserslautern	15.055		2,9	72	15.129
Lk Kusel			108	47	155
Lk Mainz-Bingen				69	69
Rhein-Pfalz-Kreis					
Lk Südliche Weinstraße				68	68
Lk Südwestpfalz				37	37
<b>SGD Süd</b>	<b>30.215</b>		<b>114</b>	<b>579</b>	<b>30.907</b>
<b>Rheinland-Pfalz</b>	<b>130.052</b>		<b>640</b>	<b>941</b>	<b>131.633</b>

\* Sonstige Abfälle, Bioabfälle und illegale Ablagerungen

Abb. 45: Abfälle zur Beseitigung aus Haushalten in Rheinland-Pfalz 2012 in Mg

## Spezifische Abfälle zur Beseitigung aus Haushalten 2012

öffentlich-rechtlicher Entsorgungsträger	Hausabfall	Sperrige Abfälle	sonstige Abfälle *	Problemabfälle	Summe Beseitigung
St Koblenz	59,7			0,5	60,2
St Trier/Lk Trier-Saarburg					
Lk Ahrweiler					
Lk Altenkirchen	73,4				73,4
Lk Bad Kreuznach	126,9		1,9		128,8
Lk Berncastel-Wittlich				0,1	0,1
Lk Birkenfeld				0,1	0,1
Lk Cochem-Zell	46,9		1,1		48,0
Eifelkreis Bitburg-Prüm				0,007	0,007
Lk Mayen-Koblenz	62,4				62,4
Lk Neuwied	102,6		0,7	0,1	103,4
Rhein-Hunsrück-Kreis	90,1			1,1	91,2
Rhein-Lahn-Kreis	168,0		0,4	0,9	169,3
Lk Vulkaneifel				0,8	0,8
Westerwaldkreis					
<b>SGD Nord</b>	<b>50,0</b>		<b>0,3</b>	<b>0,18</b>	<b>50,4</b>
St Frankenthal					
St Kaiserslautern	142,1		0,001	1,1	143,2
St Landau					
St Ludwigshafen				0,004	0,004
St Mainz				0,2	0,2
St Neustadt/Weinstr.				0,4	0,4
St Pirmasens					
St Speyer					
St Worms				0,2	0,2
St Zweibrücken				1,3	1,3
Lk Alzey-Worms			0,02	0,1	0,1
Lk Bad Dürkheim				0,02	0,02
Donnersbergkreis				0,2	0,2
Lk Germersheim				0,03	0,03
Lk Kaiserslautern	115,1		0,02	0,5	115,7
Lk Kusel			1,5	0,64	2,1
Lk Mainz-Bingen				0,3	0,3
Rhein-Pfalz-Kreis					
Lk Südliche Weinstraße				0,6	0,6
Lk Südwestpfalz				0,4	0,4
<b>SGD Süd</b>	<b>14,7</b>		<b>0,1</b>	<b>0,28</b>	<b>15,1</b>
<b>Rheinland-Pfalz</b>	<b>32,1</b>		<b>0,2</b>	<b>0,23</b>	<b>32,5</b>

\* Sonstige Abfälle, Bioabfälle und illegale Ablagerungen

Abb. 46: Abfälle zur Beseitigung aus Haushalten in Rheinland-Pfalz 2012 in kg/Ew\*a

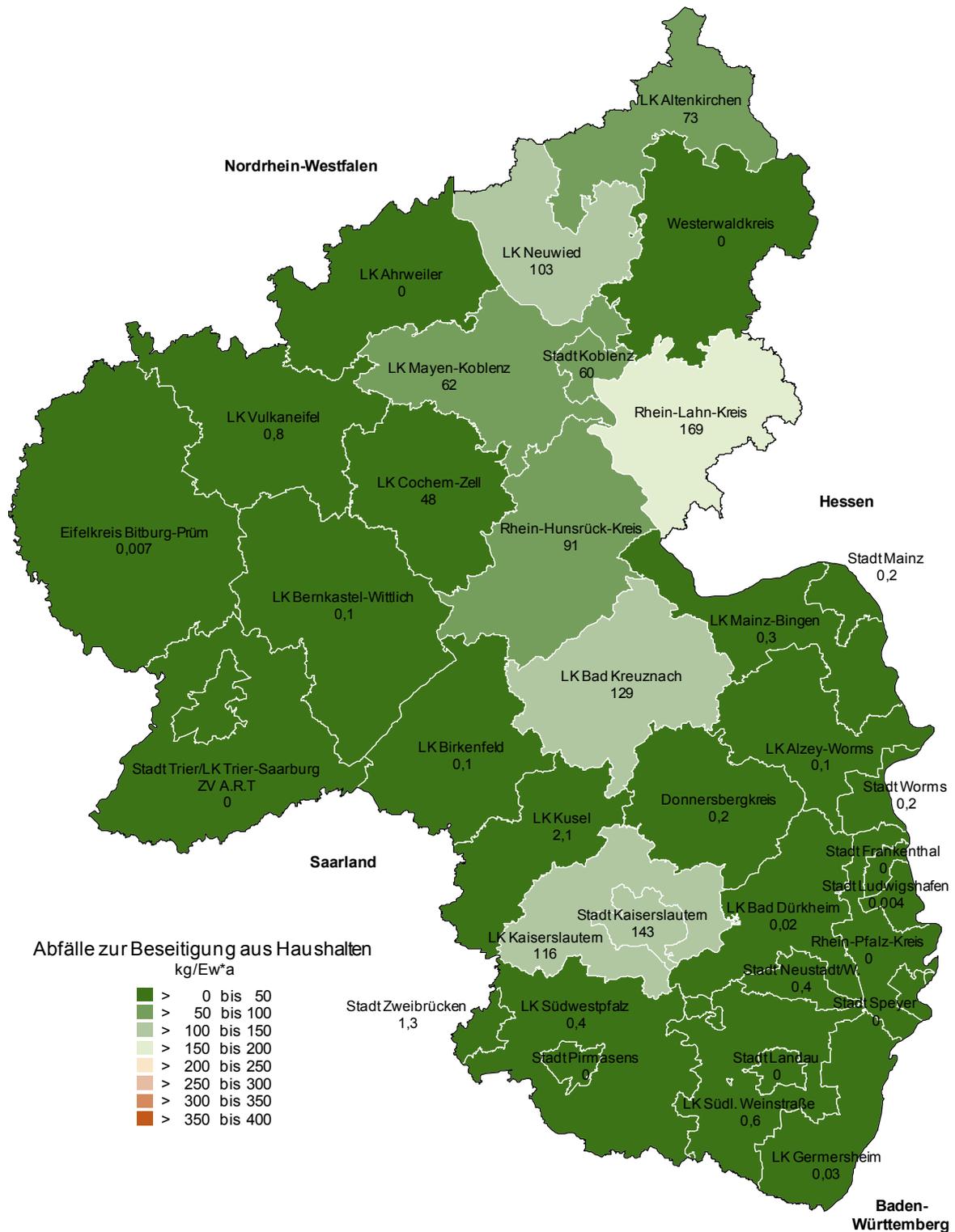


Abb. 47: Regionale Darstellung der spezifischen Abfälle zur Beseitigung (incl. Problemabfälle) in Rheinland-Pfalz 2012

## 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 Her-

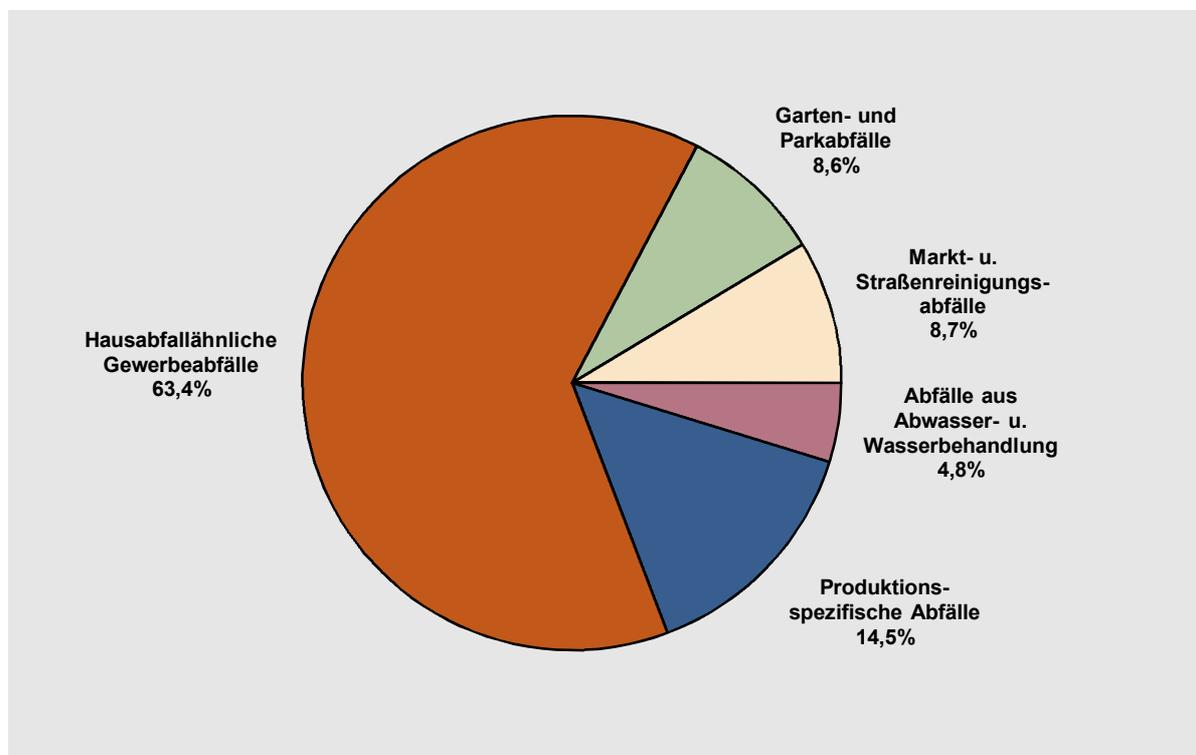


Abb. 48: Zusammensetzung der Abfälle aus anderen Herkunftsbereichen in Rheinland-Pfalz 2012

kunftsbereichen 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.

Die Abfälle aus anderen Herkunftsbereichen weisen 2012 ein Gesamtaufkommen von 131.226 Mg auf. Damit ist eine geringfügige Abnahme um 1.944 Mg bzw. 1,5 % gegenüber dem Vorjahr zu verzeichnen. Von der zu entsorgenden Gesamtmenge 2012 werden 80,1 % (105.175 Mg) einer Verwertung zugeführt. Gegenüber dem Vorjahr (79,5 % / 105.882 Mg) bleibt die Verwertungsmenge konstant.

**Abnahme der  
Abfälle aus anderen  
Herkunftsbereichen in  
Rheinland-Pfalz:  
ca. 1,5 %**

Die Zusammensetzung der Abfälle aus anderen Herkunftsbereichen ist Abb. 48 zu entnehmen. Demnach sind die hausabfallähnlichen Gewerbeabfälle mit fast zwei Dritteln (63,4 %),

produktionsspezifische Abfälle mit 14,5 % sowie Markt- und Straßenreinigungsabfälle mit 8,7 % am Gesamtaufkommen beteiligt. Außerdem entfallen noch 8,6 % auf die Garten- und Parkabfälle sowie 4,8 % auf Abfälle aus der Abwasser- und Wasserbehandlung.

Die hausabfallähnlichen Gewerbeabfälle weisen 2012 eine Gesamtmenge von 83.240 Mg auf und nehmen damit gegenüber 2010 um 5.362 Mg (6,1 %) ab. Die Verwertungsquote liegt bei 79,5 % aller hausabfallähnlichen Gewerbeabfälle.

Das Aufkommen an Markt- und Straßenreinigungsabfällen beläuft sich 2012 auf 11.396 Mg. Damit weisen diese Abfälle eine geringfügige Abnahme von 2.045 Mg (15,2 %) gegenüber dem Vorjahr auf. 81 % der Markt- und Straßenreinigungsabfälle werden verwertet.

Das Aufkommen der Garten- und Parkabfälle verzeichnet gegenüber dem Vorjahr eine erneute Abnahme um 879 Mg auf 11.343 Mg, wovon fast alles (99,9 %) verwertet wird.

Die Gesamtsumme der Siedlungsabfälle aus anderen Herkunftsbereichen beläuft sich auf 105.980 Mg (2011: 114.226 Mg / - 7,3 %).

Das Aufkommen der produktionsspezifischen Abfälle verzeichnet gegenüber 2011 eine Zunahme um 5.654 Mg, sodass das aktuelle Aufkommen bei 18.987 Mg liegt, welches zu drei Vierteln (77,9 %) einer Verwertung zugeführt wird. Diese Zunahme ist fast ausschließlich auf verwertete Gießereisande (AVV 100908) eines öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgers aus dem Bereich der SGD Süd zurückzuführen.

Auf die Abfälle aus der Abwasser- und Wasserbehandlung (ohne Klärschlämme) entfallen 6.259 Mg. Damit nehmen diese Abfälle gegenüber dem Vorjahresniveau um 689 Mg zu (2011: 5.570 Mg). Die Verwertungsquote dieser Abfälle liegt bei 58,2 %.

Hinsichtlich der Entsorgungswege der Abfälle aus anderen Herkunftsbereichen lässt sich festhalten, dass von der Gesamtmenge 28.897 Mg (22,0 %) ins Recycling fließen. Die Sonstige Verwertung umfasst 76.278 Mg (58,1 %), wovon der Großteil (71.789 Mg) energetisch verwertet wird. Außerdem werden 26.051 Mg (19,9 %) einer Beseitigung zugeführt, wobei es sich um 8.433 Mg auf einer Deponie abgelagerte Abfälle sowie um 17.618 Mg in einer MBA behandelte Abfälle handelt.

Die Abfälle aus anderen Herkunftsbereichen für die einzelnen öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger lassen sich in Abb. 49 ersehen.

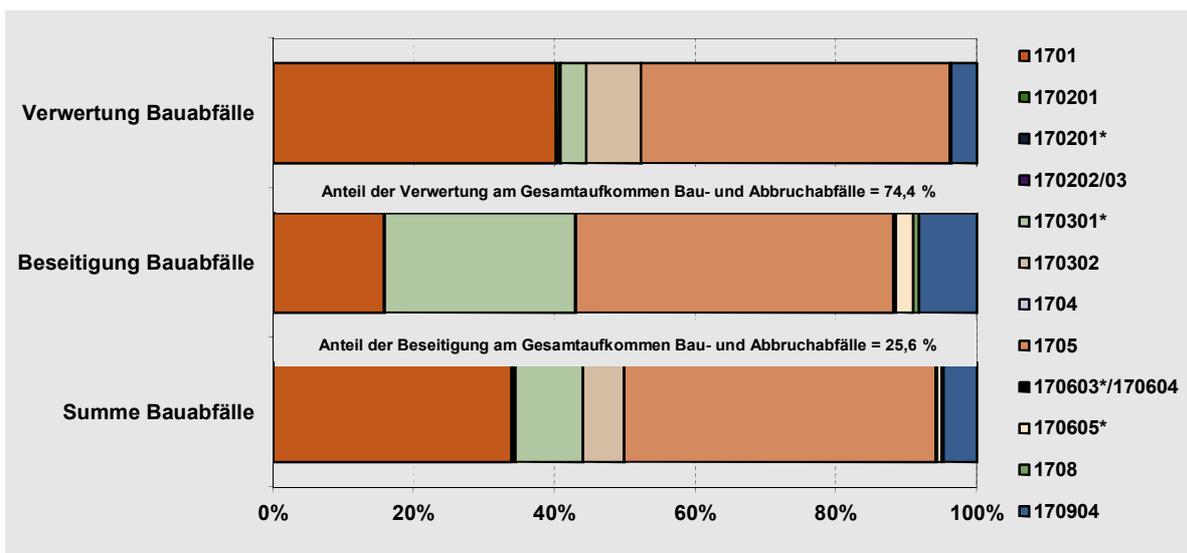
Abfälle aus anderen Herkunftsbereichen 2012						
öffentlich-rechtlicher Entsorgungsträger	Abfälle aus Abwasser- u. Wasserbehandlung	produktions-spezifische Abfälle	Siedlungsabfälle aus anderen Herkunftsbereichen			Summe
			hausabfall-ähnliche Gewerbeabfälle	Garten- und Parkabfälle	Markt- und Straßenreinigungsabfälle	
Angaben in Mg						
St Koblenz		6.487	8.889	2.795		18.171
St Trier/Lk Trier-Saarb.	702	1.893	13.667		1.492	17.753
Lk Ahrweiler			666		54	720
Lk Altenkirchen			23			23
Lk Bad Kreuznach			608	17	33	658
Lk Berncastel-Wittlich	1.465	2.210			851	4.526
Lk Birkenfeld		6				6
Lk Cochem-Zell			3.105			3.105
Eifelkreis Bitburg-Prüm			2.116	1.026		3.142
Lk Mayen-Koblenz	35		202		19	256
Lk Neuwied	200		6.358			6.558
Rhein-Hunsrück-Kreis	197		248	4,3	63	513
Rhein-Lahn-Kreis	398	664	3.413	699	117	5.290
Lk Vulkaneifel			777			777
Westerwaldkreis	402	332				735
<b>SGD Nord</b>	<b>3.399</b>	<b>11.592</b>	<b>40.071</b>	<b>4.542</b>	<b>2.629</b>	<b>62.233</b>
St Frankenthal	39		1.200	2.563	328	4.131
St Kaiserslautern		5.597	5.464	31,0	1.011	12.102
St Landau	481		702	261	245	1.689
St Ludwigshafen	230		3.915		2.558	6.702
St Mainz		266	10.309	405	2.482	13.462
St Neustadt/Weinstr.	124		425	352	797	1.698
St Pirmasens	390		640		10	1.040
St Speyer	218		712	8		938
St Worms	404		3.758	1.365	1.030	6.556
St Zweibrücken	270		215	1.815	256	2.556
Lk Alzey-Worms			1.966			1.966
Lk Bad Dürkheim	444		1.178			1.622
Donnersbergkreis			304			304
Lk Gernersheim			1.306			1.306
Lk Kaiserslautern		1.533	7.430	2		8.964
Lk Kusel						
Lk Mainz-Bingen	74		1.805			1.879
Rhein-Pfalz-Kreis	186		1.023		50	1.259
Lk Südliche Weinstraße			451			451
Lk Südwestpfalz			368			368
<b>SGD Süd</b>	<b>2.860</b>	<b>7.395</b>	<b>43.169</b>	<b>6.801</b>	<b>8.767</b>	<b>68.993</b>
<b>Rheinland-Pfalz</b>	<b>6.259</b>	<b>18.987</b>	<b>83.240</b>	<b>11.343</b>	<b>11.396</b>	<b>131.226</b>

Abb. 49: Abfälle aus anderen Herkunftsbereichen in Rheinland-Pfalz 2012

# 5 BAU- UND ABBRUCHABFÄLLE (PRIMÄRABFÄLLE)

Die einzelnen definierten Abfallarten der Bau- und Abbruchabfälle sind Abb. 2 und Abb. 50 zu entnehmen.

Abfallart	Verwertung	Beseitigung	Summe
	in Mg		
Beton, Ziegel, Fliesen und Keramik (1701)	244.599	32.889	<b>277.489</b>
(Bau-) Holz ohne gefährliche Stoffe (170201)	3.048		<b>3.048</b>
(Bau-) Holz mit gefährlichen Stoffen (170204*)	1.153		<b>1.153</b>
Glas und Kunststoff (170202, 170203)	83	186	<b>269</b>
Kohlenteerhaltige Bitumengemische (170301*)	21.870	56.760	<b>78.631</b>
Bitumengemische ohne 170301* (170302)	47.571	200	<b>47.770</b>
Metalle (einschließlich Legierungen) (1704)	14		<b>14</b>
Boden, Steine und Baggergut (1705)	267.646	94.324	<b>361.970</b>
Dämmmaterial mit gefährlichen Stoffen - ohne Asbest - (170603*), Dämmmaterial ohne 170603* (170604)	830	852	<b>1.682</b>
Asbesthaltige Baustoffe (170605*)		5.175	<b>5.175</b>
Baustoffe auf Gipsbasis (1708)	393	1.720	<b>2.113</b>
Gemischte Bau- und Abbruchabfälle (170904)	21.937	17.109	<b>39.046</b>
<b>Summe Bau und Abbruchabfälle:</b>	<b>609.145</b>	<b>209.214</b>	<b>818.359</b>



**Abb. 50: Aufkommen, Zusammensetzung und Entsorgungswege der Bau- und Abbruchabfälle in Rheinland-Pfalz 2012**

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, Rekultivierungs- bzw. Deponieabdeckungsmaßnahmen etc.) basiert und damit z.T. starken Schwankungen unterliegt. Außerdem kann kein vollständiges Bild hinsichtlich der Bauabfälle aufgezeigt werden, da ein nicht quantifizierbarer Teil außerhalb der kommunalen Entsorgung privaten Verwertungsfirmen angegliedert wird, sodass auch die Verwertungsquote real höher ausfällt.

Die Gesamtmenge der den öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern angeordneten Bau- und Abbruchabfälle beläuft sich 2012 auf 818.359 Mg. Damit lässt sich eine erneute Verringerung bei den Bau- und Abbruchabfällen gegenüber dem Vorjahr verzeichnen. Die Abnahme beläuft sich auf 190.749 Mg bzw. 18,9 %.

### **Abnahme beim Aufkommen der Bau- und Abbruchabfälle in Rheinland-Pfalz**

Das Aufkommen der verwerteten Bau- und Abbruchabfälle liegt 2012 bei 609.145 Mg und nimmt damit um 151.979 Mg gegenüber dem Vorjahr ab. Die Abnahme ist auf geringere

Verwertungsmengen der bauschuttartigen Materialien Beton, Ziegel, Fliesen etc. (-74.915 Mg), von Boden, Steinen und Baggergut (-69.655 Mg), kohlenbeerhaltige Bitumengemische (-31.892 Mg) sowie Bauholz mit gefährlichen Stoffen (-428 Mg) zurückzuführen. Die Gesamtabnahme wird durch Zunahmen aller weiteren verwerteten Abfallarten der Bau- und Abbruchabfälle zumindestens teilweise kompensiert, wovon Bitumengemische ohne 170302\* (22.273 Mg) und gemischte Bau- und Abbruchabfälle (1.312 Mg) die größten Zunahmen verzeichnen.

Die Beseitigungsmenge der angefallenen Bau- und Abbruchabfälle auf kommunalen Anlagen nimmt um 38.770 Mg auf 209.214 Mg ab (Abb. 50). Dies resultiert aus Abnahmen fast aller beseitigten Abfallarten der Bau- und Abbruchabfälle. Dabei verzeichnen Boden, Steine und Baggergut (-27.309 Mg), gemischte Bau- und Abbruchabfälle (-6.837 Mg) sowie kohlenbeerhaltige Bitumengemische (-6.332 Mg) die größten Abnahmen. Lediglich beseitigte bauschuttartige Materialien Beton, Ziegel, Fliesen etc. (3.265 Mg) und Dämmmaterialien (73 Mg) weisen Zunahmen auf.

### **Aktuelle Verwertungsquote:**

**74,4 %**

Aufgrund des stärkeren Rückgangs der verwerteten kommunalen Bau- und Abbruchabfälle ist eine geringfügige Abnahme bei der Verwertungsquote festzustellen, die bei 74,4 % (2011: 75,4 %) liegt.

Ab dem 1. Januar 2020 soll die Verwertungsquote gemäß Definition in § 14 Abs. 3 KrWG mindestens 70 Gewichtsprozent betragen. In Rheinland-Pfalz wurde nach Erhebungen des Statistischen Landesamtes<sup>1</sup> bereits eine entsprechende Quote von 84,3 % erreicht.

Hinsichtlich der Entsorgungswege ist festzustellen, dass knapp die Hälfte aller Bau- und Abbruchabfälle (364.825 Mg bzw. 44,6 %) dem Recycling zugeführt werden. Den zweitgrößte Entsorgungsweg stellt die Sonstige Verwertung mit insgesamt 244.320 Mg (29,9 %) dar. Davon entfällt der Großteil auf Bauabfälle zur Verfüllung, Rekultivierung und für Deponiebaumaßnahmen (228.761 Mg). Die restlichen 15.559 Mg werden energetisch verwertet, wobei es sich fast ausschließlich um Holzabfälle und gemischte Bau- und Abbruchabfälle handelt. Darüber hinaus werden 209.214 Mg (25,6 %) beseitigt, die fast ausschließlich

<sup>1</sup> Statistische Berichte 2012 Daten zur Abfallwirtschaft 2010, Statistisches Landesamt Rheinland-Pfalz

**Bau- und Abbruchabfälle**

Bau- und Abbruchabfälle 2012														
öffentlich-rechtlicher Entsorgungsträger	1701	170201	170204*	170202/03	170301*	170302	1704	1705	170603*	170604	170605*	1708	170904	Summe
	Angaben in Mg													
St Koblenz	18.007		11			43.614		34.839	2	4				96.477
St Trier/Lk Trier-Saarburg	3.460	1.231		38	654			3.690	415	479			1.133	11.100
Lk Ahrweiler	9.474							1.721	84	64			661	12.004
Lk Altenkirchen	193		88						4	15			442	743
Lk Bad Kreuznach	2.513								14				64	2.591
Lk Berncastel-Wittlich	24.979		19	186	38.324	199		57.071	134	2.184	1.048	331		124.474
Lk Birkenfeld	2.198		114						7	328	26	76		2.749
Lk Cochem-Zell					23			43.259	8	200		16.295		59.784
Eifelkreis Bitburg-Prüm	63							11.744					121	11.928
Lk Mayen-Koblenz										909		8.972		9.881
Lk Neuwied	2.636							1.235	23	66		2.130		6.090
Rhein-Hunsrück-Kreis	635							28.717	8	8	62	330		29.760
Rhein-Lahn-Kreis	2.727				164			2.928	17	115			4	5.954
Lk Vulkaneifel														
Westerwaldkreis	7.620		810	33				1.115	150	281			90	10.099
<b>SGD Nord</b>	<b>74.506</b>	<b>1.231</b>	<b>1.042</b>	<b>257</b>	<b>39.164</b>	<b>43.812</b>		<b>186.318</b>	<b>866</b>	<b>4.653</b>	<b>1.136</b>	<b>30.649</b>		<b>383.635</b>
St Frankenthal	528											33		561
St Kaiserslautern	7.880	1.135	22	8	4.265	220		9.706	22	0,7	65	136		23.459
St Landau	47.949	51							6	0,05			5	48.011
St Ludwigshafen	9.647		73		17.743	3.737		53.240		4	171	9		84.625
St Mainz	1.997							1.997	664	153	149	947		5.908
St Neustadt/Weinstr.	26.194							43.201						69.395
St Pirmasens	662										27			689
St Speyer	59.764							29.092		1				88.857
St Worms	8.304				16			12.525		120				20.964
St Zweibrücken	2.648							10.174		99		76		12.997
Lk Alzey-Worms	5.228									5,3		43		5.275
Lk Bad Dürkheim									19	81		5.605		5.705
Donnersbergkreis	16							1.481						1.497
Lk Germersheim	1.158				1.338			410	42	2		1.025		3.975
Lk Kaiserslautern	4.598	630	15	4	16.104		14	10.153	18	0,7	101	7		31.644
Lk Kusel					1	1		26	4		11	82		125
Lk Mainz-Bingen	6.427								42	55		34		6.557
Rhein-Pfalz-Kreis	4.787										11			4.798
Lk Südliche Weinstraße	5.765							3.620			107	429		9.921
Lk Südwestpfalz	9.431							27			303			9.761
<b>SGD Süd</b>	<b>202.983</b>	<b>1.816</b>	<b>111</b>	<b>12</b>	<b>39.466</b>	<b>3.958</b>	<b>14</b>	<b>175.652</b>	<b>816</b>	<b>522</b>	<b>977</b>	<b>8.397</b>		<b>434.724</b>
<b>Rheinland-Pfalz</b>	<b>277.489</b>	<b>3.048</b>	<b>1.153</b>	<b>269</b>	<b>78.631</b>	<b>47.770</b>	<b>14</b>	<b>361.970</b>	<b>1.682</b>	<b>5.175</b>	<b>2.113</b>	<b>39.046</b>		<b>818.359</b>

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\* kohlen-teerhaltige 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. 51: Bau- und Abbruchabfälle in Rheinland-Pfalz 2012**

(208.765 Mg) auf Deponien abgelagert werden. Der Rest wird entweder bis zur weiteren Behandlung zwischengelagert oder in MBA-Anlagen behandelt.

Die Abfallart Boden, Steine und Baggergut (AVV 1705) stellt erneut mit 44,2 % (361.970 Mg) die mengenmäßig bedeutendste Abfallart am Gesamtaufkommen der Bau- und Abbruchabfälle dar. Das Aufkommen weist einen Rückgang um 96.965 Mg (-21,1 %) im Vergleich zum letzten Bilanzierungszeitraum auf. Von der Gesamtmenge dieser Abfallart werden 73,9 % einer Verwertung und 26,1 % einer Beseitigung zugeführt. Damit nimmt der Verwertungsanteil dieser Abfallart gegenüber 2011 geringfügig zu (B: 26,5 % / V: 73,5 %).

Die bauschuttartigen Materialien Beton, Ziegel, Fliesen etc. (AVV 1701) sind mit ca. einem Drittel (277.489 Mg / 33,9 %) am Aufkommen der Bau- und Abbruchabfälle beteiligt. Die bauschuttartigen Materialien weisen damit einen Rückgang um 71.650 Mg (-20,5 %) gegenüber dem Vorjahr auf, der aus einer Abnahme von 74.915 Mg bei der Verwertung und einer Zunahme von 3.265 Mg bei den beseitigten Mengen resultiert. 88,1 % der gesamten Menge an bauschuttartigen Materialien werden einer Verwertung zugeführt (2011: 91,5 %).

Kohlenteerhaltige Bitumengemische (AVV 170301\*) weisen 2012 ein Aufkommen von 78.631 Mg und damit 9,6 % der gesamten Bau- und Abbruchabfälle auf. Auch diese Abfallart verzeichnet gegenüber dem Vorjahr eine Abnahme von insgesamt 38.224 Mg (32,7 %). Die Verwertungsmenge nimmt um 31.892 Mg auf 21.870 Mg ab, was 27,8 % der kohlen- teerhaltige Bitumengemische entspricht. Die Beseitigungsmenge sinkt lediglich um 6.332 Mg, sodass aktuell 63.092 Mg (72,2 %) beseitigt werden. Fünf Gebietskörperschaften decken 98,9 % des den öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern angedienten Gesamtaufkommens an kohlen- teerhaltigen Bitumengemische ab. Bitumengemische ohne 170301\* (170302) sind mit 5,8 % bzw. 47.770 Mg am Bau- und Abbruchabfallaufkommen beteiligt, die fast ausschließlich (99,6 %) einer Verwertung zugeführt werden.

Erhebliche Anteile (ca. 228.500 Mg) der Abfallart Boden, Steine und Baggergut, der bauschuttartigen Materialien sowie der kohlen- teerhaltigen Bitumengemische wird im Rahmen von Rekultivierungs- bzw. Deponieabdeckungsmaßnahmen sowie zur Verfüllung (Sonstige Verwertung) eingesetzt.

Gemischte Bau- und Abbruchabfälle (AVV 170904) nehmen einen Anteil von 39.046 Mg (4,8 % / 2011: 4,4 %) am Bau- und Abbruchabfallaufkommen ein. Damit kommt es zu einer Abnahme um 5.525 Mg (12,4 %) gegenüber dem Vorjahr. Mehr als die Hälfte (56,2 %) der gemischten Bau- und Abbruchabfälle werden einer Verwertung zugeführt, sodass der Verwertungsanteil gegenüber 2011 (46,3 %) erneut höher ausfällt. Es ist zu erwähnen, dass ein öffentlich-rechtlicher Entsorgungsträger unter den beseitigten gemischten Bau- und Abbruchabfällen nicht näher zu differenzierende mineralische Bau- und Abbruchabfälle angibt, die auf seinen Bauschuttdeponien deponiert werden, was in den letzten Bilanzen ebenso gehandhabt wurde. Diese Mengen machen 95,2 % der Beseitigungsmenge und 41,7 % der Gesamtmenge der gemischten Bau- und Abbruchabfälle aus.

Die restlichen Bau- und Abbruchabfälle spielen hinsichtlich des Mengenaufkommens eine eher untergeordnete Rolle (Abb. 50). Die Bau- und Abbruchabfallmengen der einzelnen öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger sind Abb. 51 zu entnehmen.

## 6 ABFÄLLE AUS BEHANDLUNGSANLAGEN (SEKUNDÄRABFÄLLE)

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

Um eine Doppelbilanzierung zu vermeiden, werden bei der Abfallbilanz 2012 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 erfassten rheinland-pfälzischen Sekundärabfallmengen (Kap. 6.1)
- Anlagenbilanzierungen für die rheinland-pfälzischen MHKW und MBA hinsichtlich ihrer In-/Outputströme (Kap. 6.2)

### 6.1 Aufkommen und Entsorgungswege in Rheinland-Pfalz

Die in diesem Kapitel dargestellten Auswertungen resultieren aus den über ABIS erfassten Sekundärabfallmengen, die durch die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger angegeben werden konnten. Da nicht alle öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger in der Lage sind, vollständige Angaben zu ihrem etwaigen Sekundärabfallaufkommen zu machen, erfolgt die

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

**199.045 Mg**

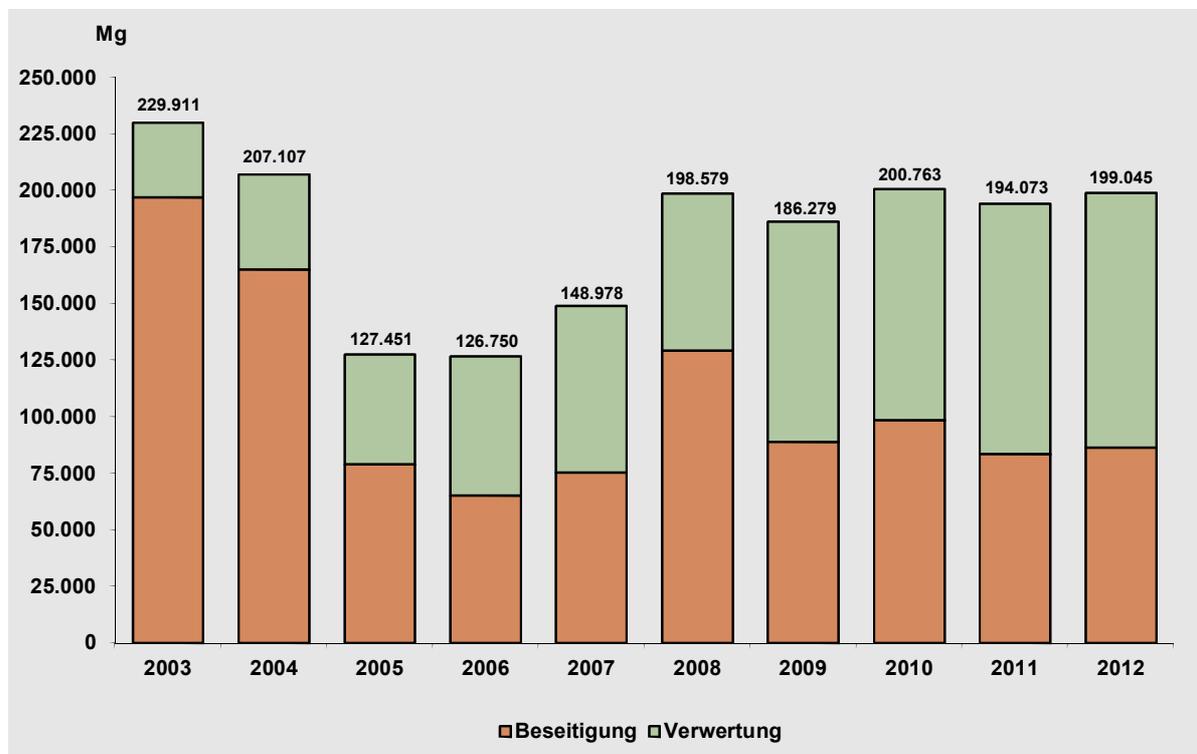
Darstellung lediglich auf Landesebene. Somit spiegeln die hier dargestellten Ausführungen kein vollständiges Bild hinsichtlich der in Rheinland-Pfalz anfallenden Sekundärabfälle wider.

2012 konnte von den öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern ein Sekundärabfallaufkommen in Höhe von 199.045 Mg (Abb. 52) benannt werden. Damit nimmt das Sekundärabfallaufkommen um 4.972 Mg gegenüber 2011 zu. Diese Zunahme wird durch deutlich höhere Abfallmengen aus der Sperrabfallsortierung (3.986 Mg) sowie der Sonstigen Sekundärabfälle (11.074 Mg) geprägt. Sekundärabfälle aus der Gewerbeabfallsortierung (323 Mg) sowie der Bauabfall-/Bauschuttsortierung (70 Mg) verzeichnen ebenfalls noch geringe Zunahmen. Alle anderen Abfälle aus Behandlungsanlagen weisen Abnahmen auf, vor allem Abfälle aus der Behandlung in MBA (-5.061 Mg) und MHKW (-2.817 Mg) sowie die

Herkunftsbereiche	Verwertung	Beseitigung	Summe
	in Mg		
Sekundärabfälle aus der Behandlung in MHKW		8.539	8.539
Sekundärabfälle aus der Behandlung in MBA	73.621	59.073	132.694
Sekundärabfälle aus der Kompostierung/Vergärung	30.178	4.021	34.199
Sekundärabfälle aus der Sortierung von Dualen Systemen	28	177	205
Sekundärabfälle aus der Gewerbeabfallsortierung	588	299	887
Sekundärabfälle aus der Sperrabfallsortierung	6.287		6.287
Sekundärabfälle aus der Bauabfall-/Bauschutt-sortierung	41	601	642
Sekundärabfälle aus der Behandlung von Elektronikschrott			
Sonstige Sekundärabfälle	1.809	13.784	15.594
<b>Summe:</b>	<b>112.551</b>	<b>86.494</b>	<b>199.045</b>
	<b>56,5 %</b>	<b>43,5 %</b>	<b>100 %</b>

**Abb. 52: Aufkommen und Entsorgung verschiedener Sekundärabfallarten in Rheinland-Pfalz 2012**

Sekundärabfälle aus der Kompostierung/Vergärung (-2.572 Mg). Abfälle aus der Sortierung von dualen Systemen sind lediglich um 33 Mg zurückgegangen.



**Abb. 53: Entwicklung des Sekundärabfallaufkommens von 2003–2012**

Vom Sekundärabfallaufkommen 2012 werden 112.551 Mg bzw. 56,5 % einer Verwertung und 86.494 Mg bzw. 43,5 % einer Beseitigung zugeführt.

Zwei Drittel der Sekundärabfälle (132.694 Mg / 66,7 %) entfallen auf Abfälle aus der Behandlung in MBA. Das zweitgrößte Sekundärabfallaufkommen stammt mit 34.199 Mg (17,2 %) aus Kompostierungs-/Vergärungsanlagen, gefolgt von den Abfällen aus der Behandlung in MHKW (8.539 Mg / 4,3 %).

Abb. 53 spiegelt die Entwicklung der Sekundärabfälle über die letzten zehn Jahre wider.

### 6.2 Anlagenbilanzierungen für MHKW und MBA

Um mehr Transparenz bezüglich der Sekundärabfälle für das Land Rheinland-Pfalz zu erhalten, wird 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, Mertesdorf) durchgeführt. Die Ergebnisse der Befragung stehen in keinem direkten Zusammenhang zu den über ABIS erhobenen Sekundärabfallmengen (Kap. 6.1).

Laut Betreiberangaben werden den rheinland-pfälzischen MHKW 2012 insgesamt 714.430 Mg an Abfällen zugeführt (Abb. 54), sodass die angediente Menge nach den beiden letztjährigen Abnahmen wieder um 53.528 Mg zunimmt und sich damit wieder auf dem Niveau von 2009 befindet. Die den MHKW angediente Gesamtmenge verteilt sich auf 516.409 Mg (72,3 % / +9.568 Mg) in Rheinland-Pfalz erzeugte Abfälle sowie 198.022 Mg (27,7 % / +43.960 Mg) Abfälle aus anderen Bundesländern. Bei fast drei Viertel der insgesamt angedienten Abfälle handelt es sich um Hausabfälle (51,6 %) sowie Gewerbeabfälle

#### **Sekundärabfallquote der rheinland-pfälzischen MHKW insgesamt:**

**33,8 %**

(22,8 %). Die Hausabfallmengen nehmen insgesamt um 7.135 Mg gegenüber 2011 zu, wobei sich die Zunahme auf aus Rheinland-Pfalz stammenden Hausabfälle (+9.067 Mg) und extern angelieferte Hausabfälle (-1.932 Mg) verteilt. Bei den Gewerbeabfällen verzeichnen die aus Rheinland-Pfalz stammenden Mengen eine Abnahme um 15.583 Mg, wobei hingegen die externen Mengen um 36.462 Mg zunehmen, sodass 2012 insgesamt 20.879 Mg mehr Gewerbeabfälle an-

gefallen sind. 2012 werden den rheinland-pfälzischen MHKW insgesamt 16.172 Mg mehr Sperrabfälle angedient, wobei diese Zunahme ausschließlich auf rheinland-pfälzische Sperrabfälle (+16.776 Mg / externe Mengen -604 Mg) zurückzuführen ist.

Die Outputmenge der MHKW beläuft sich 2012 auf insgesamt 241.635 Mg. Davon wird mit 229.207 Mg der Großteil einer stofflichen Verwertung zugeführt, wovon die anlagenspezifischen Schlacken mit 209.816 Mg den Hauptteil einnehmen. Filterstäube (15.775 Mg) haben noch eine gewisse Relevanz beim Aufkommen der restlichen stofflichen Verwertungs- menge.

Insgesamt fallen 33,8 % der rheinland-pfälzischen Gesamtinputmenge zur Verbrennung als Sekundärabfälle an, was geringfügig über dem Vorjahreswert (33,4 %) liegt. Die anlagenspezifischen Angaben lassen sich Abb. 54 entnehmen.

Für die fünf verschiedenen in Rheinland-Pfalz betriebenen MBA sind die aktuellen Daten in Abb. 55 dargestellt. Insgesamt wird in den rheinland-pfälzischen MBA eine Gesamtabfall-

INPUTMENGE MHKW 2012 (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	111.212	807	118.807	2.515	111.356	23.707	341.375	27.029
Sperrabfall	7.837		14.806		13.288	1.289	35.931	1.289
Gewerbeabfall	3.455		25.343	404	23.891	109.479	52.689	109.883
Bauabfall	516		5.679	973	14.832	25.797	21.027	26.770
Sonstige Abfälle*	27.576	19.350	20.191	3.677	17.618	10.025	65.385	33.052
<b>Summe:</b>	<b>150.596</b>	<b>20.157</b>	<b>184.826</b>	<b>7.569</b>	<b>180.986</b>	<b>170.296</b>	<b>516.409</b>	<b>198.022</b>
Spezifikation Sonstige Abfälle *	AVV 020 106, AVV 070599, AVV 070699, AVV 080 112, AVV 150 106, AVV 180 104, AVV 180 109, AVV 190203, AVV 190801, AVV 200 110, AVV 200 111, AVV 200201		Straßenkehricht, Rechengut, Schlämme aus anderer Behandlung, Farben u. Lacke, Krankenhausabfälle, Sandfang, Arzneimittel, Aktenvernichtung		Krankenhausabfälle, wässrige Abfälle wie z.B. Deponiesickerwasser u.a.			
OUTPUTMENGE MHKW 2012 (in Mg)								
Wertstoffe	stoffliche Verwertung							
Metalle								
Schlacke	49.710		60.023		100.083		209.816	
Filterstäube					15.775 <sup>1)</sup>		15.775	
Sonstige Wertstoffe**	3.597		19				3.616	
<b>Summe:</b>	<b>53.307</b>		<b>60.042</b>		<b>115.858</b>		<b>229.207</b>	
Spezifikation Sonst. Wertstoffe **	AVV 190 105, AVV 190 106, AVV 190 107		Bunkerwandverkleidung aus Holz		<sup>1)</sup> Filter- u. Kesselstäube aus der Rauchgasreinigung, gebrauchte Katalysatoren			
Abfallarten zur Beseitigung	Ablagerung/Deponie							
Schlacke								
Filterstäube	4.895		7.532				12.427	
Sonstiges***								
<b>Summe:</b>	<b>4.895</b>		<b>7.532</b>				<b>12.427</b>	
Spezifikation Sonstiges***								
<b>Summe Inputmenge:</b>	<b>170.753</b>		<b>192.395</b>		<b>351.282</b>		<b>714.430</b>	
<b>Summe Outputmenge:</b>	<b>58.203</b>		<b>67.574</b>		<b>115.858</b>		<b>241.635</b>	
<b>Anteil Output/Input:</b>	<b>34,1 %</b>		<b>35,1 %</b>		<b>33,0 %</b>		<b>33,8 %</b>	

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

**Abb. 54: Anlagenbilanzierung der MHKW in Rheinland-Pfalz 2012**

## Abfälle aus Behandlungsanlagen

INPUTMENGEN MBA 2012 (in Mg)												
Abfallarten zur Entsorgung bzw. Behandlung	MBS Rennerod		MBA Linkenbach		MBA Singhofen		MBA Kapittelal		MBT Mertesdorf		Gesamt Rheinl.-Pfalz	
	aus RP	ex-tern	aus RP	ex-tern	aus RP	ex-tern	aus RP	ex-tern	aus RP	ex-tern	aus RP	ex-tern
Hausabfall	59.658	38.649	72.173		39.310	19.669	30.172		117.625		318.938	58.318
Sperrabfall					3.575	3.251					3.575	3.251
Gewerbeabfall	172	55			3.114	962					3.286	1.017
Bauabfall					4	1.902					4	1.902
Sonst. Abfälle*		85	1.939		3.067	101	1.664		619		7.289	186
<b>Summe:</b>	<b>59.830</b>	<b>38.789</b>	<b>74.112</b>		<b>49.070</b>	<b>25.885</b>	<b>31.836</b>		<b>118.244</b>		<b>333.092</b>	<b>64.674</b>
Spezifikation Sonst. Abfälle *	Chromfreie Schlämme, Schlämme aus der Behandlung von kommunalen Abwasser		Sieb- u. Rechenrückstände, Sandfang, Siebreste aus der Kompostanlage		Strassenreinigungsabfälle, illeg. Abfälle, Sandfang, Rechengut, Siebreste, für Verzehr... ungeeignete Stoffe		AVV 0303 10, (als C-Quelle für die Vergärung), FE-Schlamm (AVV 190902)		Sieb- u. Rechengut			
OUTPUTMENGEN MBA 2012 (in Mg)												
stoffliche Verwertung												
Metalle	4.681		71		1.285				1.373		7.410	
Inertstoffe z.B. (Glas)												
Sonstige Wertstoffe**	551		1.223		9.741						11.515	
<b>Summe:</b>	<b>5.232</b>		<b>1.294</b>		<b>11.026</b>				<b>1.373</b>		<b>18.925</b>	
Spezifikation Sonstige Wertstoffe **	Flüssigkeiten aus der anaeroben Behandlung von Siedlungsabfällen				Sperrabfälle, sonst. Gewerbeabfälle, Altreifen, E- Geräte, Materialmischung							
energetische Verwertung												
heizwertreiche Fraktion (hwF)	55.529		30.918		19.961		20.926		77.565		204.899	
<b>Summe Verwertung:</b>	<b>60.761</b>		<b>32.212</b>		<b>30.987</b>		<b>20.926</b>		<b>78.938</b>		<b>223.824</b>	
Ablagerung/Deponie/MHKW												
<b>Summe Reststoffe:</b>	<b>12.354</b>		<b>29.564</b>		<b>29.367</b>		<b>10.821</b>				<b>82.106</b>	
Spezifikation Ablagerung/Deponie			MBA Störstoffe				Prozessabwasser (2.791Mg), MBA- Rest gem. DepV (7.946 Mg) etc.					
<b>Summe Inputmenge:</b>	<b>98.619</b>		<b>74.112</b>		<b>74.955</b>		<b>31.836</b>		<b>118.244</b>		<b>397.766</b>	
<b>Summe Outputmenge:</b>	<b>73.115</b>		<b>61.776</b>		<b>60.354</b>		<b>31.747</b>		<b>78.938</b>		<b>305.930</b>	
<b>Anteil Output/Input:</b>	<b>74,1 %</b>		<b>83,4 %</b>		<b>80,5 %</b>		<b>99,7 % <sup>1)</sup></b>		<b>66,8 %</b>		<b>76,9 %</b>	

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

<sup>1)</sup> Durch prozessbedingte Zudosierung von Wasser, die als Outputmenge anfällt, liegt der Anteil Output/Input annähernd bei 100%

**Abb. 55: Anlagenbilanzierung der MBA in Rheinland-Pfalz 2012**

### Sekundärabfallquote der rheinland-pfälzischen MBA insgesamt:

**76,9 %**

menge von 397.766 Mg Abfälle behandelt, wovon 83,7 % (333.092 Mg) aus Rheinland-Pfalz stammen. Die in den rheinland-pfälzischen MBA behandelte Gesamtabfallmenge nimmt um 11.212 Mg erneut gegenüber dem Vorjahr ab, wobei sich diese Abnahme auf 10.232 Mg der aus Rheinland-Pfalz angelieferten Mengen und 980 Mg der von extern stammenden Mengen aufteilt. Die Gesamtabnahme lässt sich ausschließlich auf weniger in MBA behandelten Hausabfälle (-11.592 Mg) zurückführen, wobei es sich beim Großteil (-10.432 Mg) um rheinland-pfälzische Hausabfälle handelt.

Das Sekundärabfallaufkommen der MBA beläuft sich 2012 auf insgesamt 305.930 Mg, woraus bei einer In-/Outputbetrachtung eine Sekundärabfallquote von 76,9 % für alle rheinland-pfälzischen MBA resultiert (Abb. 55). Hierbei ist zu berücksichtigen, dass keine differenzierte Betrachtung verschiedener Stoffströme (z.B. Rotteverlust, Lagerhaltung, Stillstandzeiten durch Umbaumaßnahmen usw.) vorgenommen wird.

## 6.3 Bilanzierung der abfallbasierten Energieerzeugung

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

### 6.3.1 Müllheizkraftwerke

2012 werden den drei Müllheizkraftwerken insgesamt 714.430 Mg Abfälle angedient (Abb. 56). Laut den Anlagenbetreibern wird daraus 2012 eine Gesamtenergiemenge von 1.880.093 MWh gewonnen. Diese Energiemenge setzt sich aus 257.946 MWh Strom (13,7 %), 250.869 MWh Wärme (13,3 %) sowie 1.371.278 MWh Prozessdampf (72,9 %) zusammen (Abb. 57). Die Werte für die einzelnen Anlagen sind Abb. 56 zu entnehmen.

Abfallbasierte Energieerzeugung in rheinland-pfälzischen Müllheizkraftwerken 2012						
Müllheizkraftwerke	Input (Abfälle) 2012	mittlerer Heizwert	erzeugte Energiemenge 2012			
			GESAMT	davon		
	Mg	kJ/kg		MWh	Strom	Wärme
MHKW Ludwigshafen	192.395	9.045	687.766	62.644	207.528	417.594
MHKW Mainz	351.282	11.500	526.420	121.781	20.937	383.702
MHKW Pirmasens	170.753	10.460	665.907	73.521	22.404	569.982
<b>Summe:</b>	<b>714.430</b>		<b>1.880.093</b>	<b>257.946</b>	<b>250.869</b>	<b>1.371.278</b>

**Abb. 56: Abfallbasierte Energieerzeugung in rheinland-pfälzischen Müllheizkraftwerken 2012**

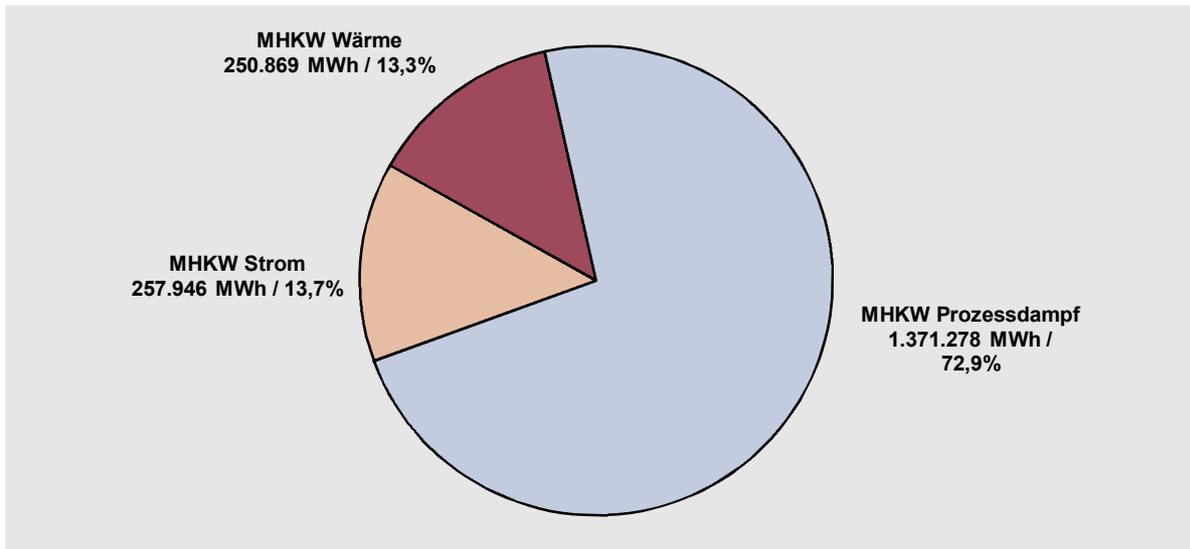


Abb. 57: Verteilung der abfallbasierten Energieerzeugung in Rheinland-Pfalz 2012

**Abfallbasierte  
Energieerzeugung  
2012 in MHKW:**

**1.880.093 MWh**

**CO<sub>2</sub>-Einsparung  
in Höhe von**

**338.097 Mg**

**durch energetische  
Nutzung in MHKW**

Durch die energetische Nutzung von Abfällen in den drei rheinland-pfälzischen Müllheizkraftwerken werden insgesamt 338.097 Mg CO<sub>2</sub> eingespart, wobei von einem biogenen Anteil des Restabfalls von 50 % ausgegangen wird. Wie in Abb. 58 dargestellt, werden dabei mit 98.019 Mg mehr als ein Viertel durch die Stromerzeugung sowie der Rest mit 240.078 Mg durch die Wärmeerzeugung (incl. Prozessdampf) eingespart.

Die Einsparung errechnet sich aus den Angaben der Veröffentlichung „Erneuerbare Energien in Zahlen“ (BMU, Juli 2012), welche die CO<sub>2</sub>-Einsparung auf den deutschen Strommix mit 760 g CO<sub>2</sub>/kWh sowie auf den deutschen Wärmemix mit 296 g CO<sub>2</sub>/kWh zugrunde legt.

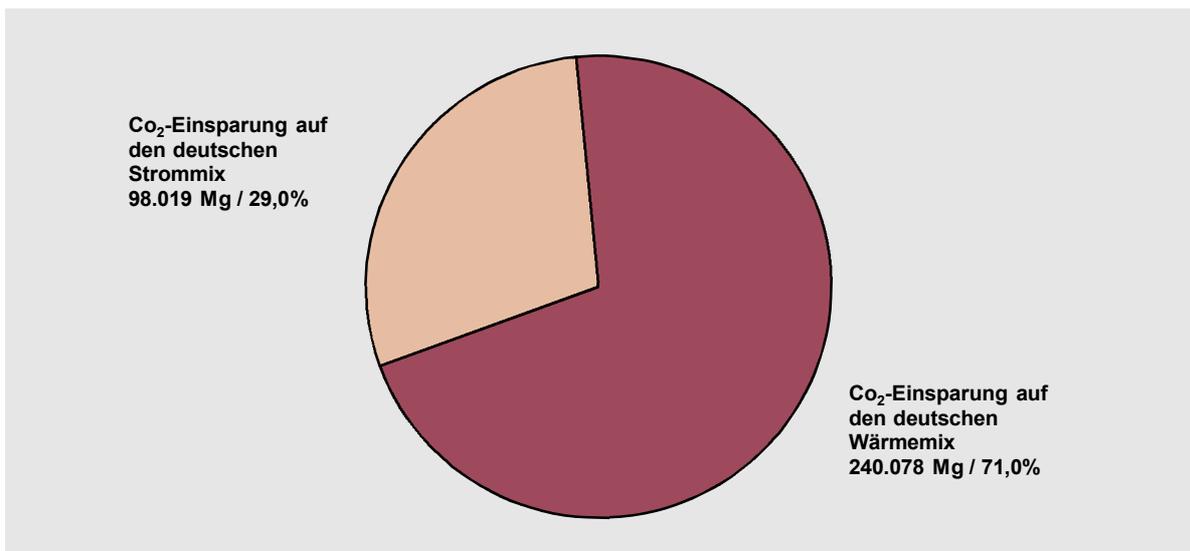


Abb. 58: CO<sub>2</sub>-Einsparung durch die abfallbasierte Energieerzeugung in rheinland-pfälzischen Müllheizkraftwerken

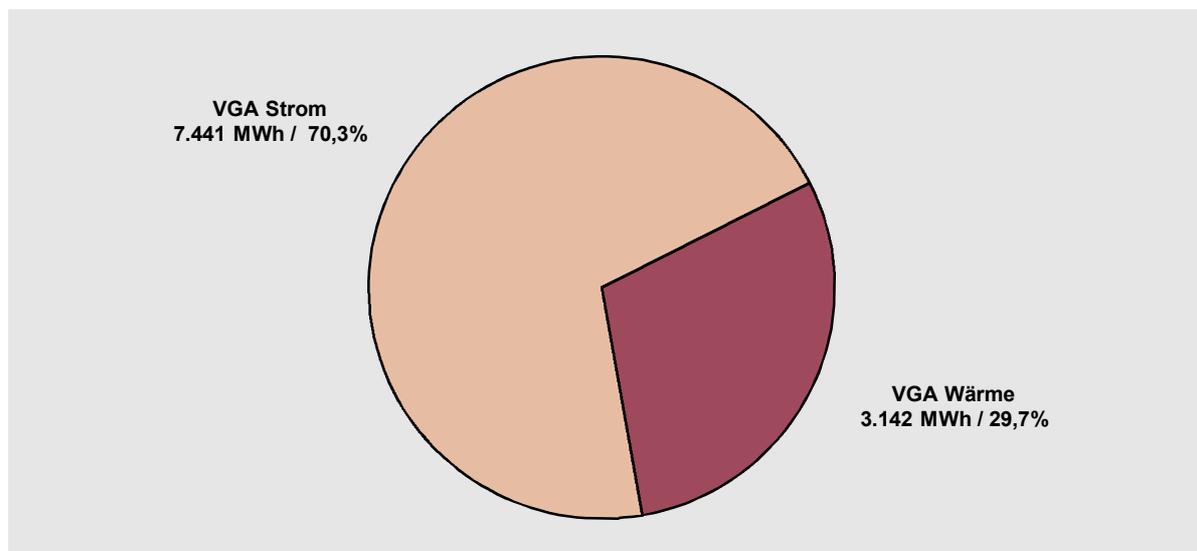
### 6.3.2 Vergärungsanlagen

Es werden vier Bioabfallvergärungsanlagen (VGA Boden, VGA Framersheim, VGA Hoppstädten-Weiersbach, VGA Wüschheim) sowie eine Restabfallvergärungsanlage (VGA Kapiteltal) zusammen betrachtet. Die Mitte des Jahres 2012 in Betrieb gegangene Vergärung in Essenheim fließt noch nicht in die Betrachtung mit ein. Insgesamt werden 2012 laut den Anlagenbetreibern 92.401 Mg Bioabfälle an den Vergärungsanlagen zur Behandlung angeliefert. Hierbei ist zu beachten, dass es sich um den jeweiligen Anlageninput und nicht um die Inputmengen in den Fermenter handelt. Hinzu kommen noch ca. 10.900 Mg behandelte Restabfälle der VGA Kapiteltal.

#### Abfallbasierte Energieerzeugung 2012 in Vergärungs- anlagen:

#### 10.583 MWh

Daraus ergibt sich eine in Vergärungsanlagen behandelte Gesamtabfallmenge von 103.301 Mg, für die von den Anlagenbetreibern ein aus der Behandlung resultierender Energieüberschuss in Höhe von 10.583 MWh angegeben wird. Dieser verteilte sich mit 7.441 MWh bzw. 70,3 % auf die Einspeisung von Strom sowie mit 3.142 MWh bzw. 29,7 % auf die Abgabe von Wärme (Abb. 59). Hierbei ist zu beachten, dass es sich um die Netto-Energieauskopplung handelt, also die erzeugte Strom- bzw. Wärmemenge abzüglich des jeweiligen Eigenbedarfs. Insgesamt gibt es noch Optimierungspotenziale bei den rheinland-pfälzischen Vergärungsanlagen, insbesondere die Nettoenergieausbeute betreffend.



**Abb. 59: Abfallbasierte Energieerzeugung der fünf rheinland-pfälzischen Vergärungsanlagen 2012**

Durch die Vergärung von Abfällen werden in Rheinland-Pfalz insgesamt 4.622 Mg CO<sub>2</sub> eingespart. Diese Einsparung verteilt sich auf 4.085 Mg CO<sub>2</sub> durch Stromerzeugung sowie 537 Mg CO<sub>2</sub> durch Wärmeerzeugung. Die Berechnungsgrundlage der CO<sub>2</sub>-Einsparung ist 549 g CO<sub>2</sub>/kWh bezogen auf den deutschen Strommix sowie 171 g CO<sub>2</sub>/kWh bezogen auf den deutschen Wärmemix (BMU, Juli 2012).

## 7 KLÄRSCHLÄMME

Die Daten zum Klärschlammaufkommen und dessen landwirtschaftlicher Verwertung werden gemäß § 7 Abs. 8 AbfKlärV durch die Struktur- und Genehmigungsdirektionen Nord und Süd erhoben. Das rheinland-pfälzische Klärschlammaufkommen und dessen Entwicklung für die letzten zehn Jahre sind in Abb. 60 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  $\geq 1.000$  Einwohner. Daten über den Klärschlammfall bei Abwasserbehandlungsanlagen  $< 1.000$  Einwohner werden in dieser Aufstellung nicht berücksichtigt, da für diese keine Nachweispflicht besteht. Die dadurch nicht erfasste Klärschlammmenge wird auf weniger als 10 % des Gesamtaufkommens geschätzt.

Das rheinland-pfälzische Klärschlammaufkommen beläuft sich 2012 auf insgesamt 91.896 Mg, wobei sich diese Mengenangaben auf Mg/Trockensubstanz inklusive Konditionierungsmittel (Kalk) beziehen. Somit verzeichnet das Klärschlammaufkommen seit fünf Jahren - mit Ausnahme der geringfügigen Mengenzunahme im letzten Jahr - weiterhin eine rückläufige Mengenentwicklung. Aktuell geht die Gesamtmenge um 2.313 Mg bzw. 2,5 % gegenüber dem Vorjahr zurück.

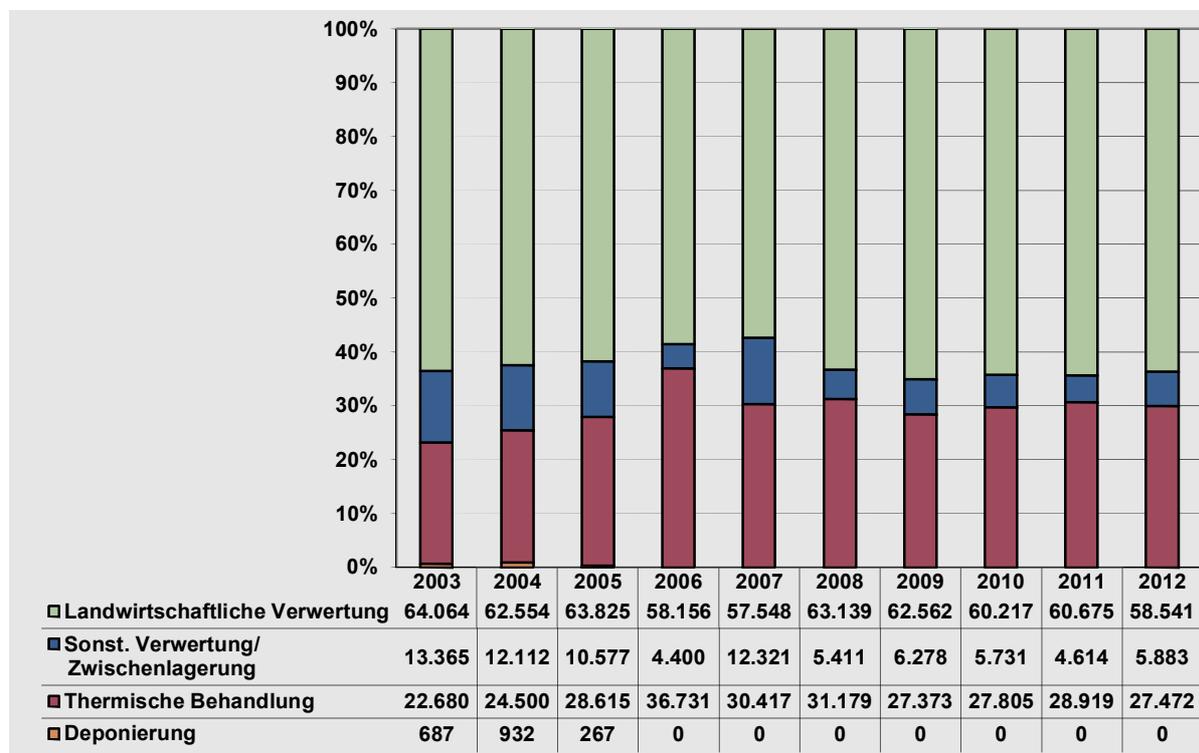


Abb. 60: Klärschlammaufkommen in Rheinland-Pfalz von 2003–2012

Wie schon in den Vorjahren ist die Aufkommensverteilung zwischen den beiden Einzugsgebieten der Struktur- und Genehmigungsdirektionen annähernd identisch. 2012 verteilt

sich das Klärschlammaufkommen auf 46.351 Mg (50,4 % / 2011: 51,9 %) im Bereich der SGD Süd bzw. auf 45.545 Mg (49,6 % / 2011: 48,1 %) im Bereich der SGD Nord.

In Abb. 61 sind die in der Landwirtschaft verwerteten Klärschlammengen für Rheinland-Pfalz dargestellt. 2012 belaufen sie sich auf 58.541 Mg, was einer landwirtschaftlichen Klärschlammverwertungsquote von 63,7 % entspricht (2011: 64,4 %). Die differenzierte Betrachtung der landwirtschaftlichen Verwertungsquoten der beiden Struktur- und Genehmigungs-

**Landwirtschaftliche Verwertungsquote von Klärschlamm in Rheinland-Pfalz:**

direktionen verdeutlicht, dass aufgrund der stärker ländlich geprägten Struktur die Verwertungsquote der SGD Nord mit 77,7 % bzw. 35.394 Mg (2011: 77,2 % / 34.992 Mg) deutlich höher ausfällt als die der mehr städtisch geprägten SGD Süd mit 49,9 % bzw. 23.147 Mg (2011: 52,6 % / 25.683 Mg).

**63,7 %**

Die landwirtschaftlich verwerteten Mengen verzeichnen gegenüber 2011 eine Abnahme von insgesamt 2.134 Mg. Diese Abnahme ist ausschließlich auf geringere Mengen der SGD Süd (2.536 Mg) zurückzuführen, da die landwirtschaftlich verwertete Menge der SGD Nord sogar um 402 Mg zunimmt. In Rheinland-Pfalz wird mit 60,5 % (35.394 Mg) der größere Anteil Klärschlämme im Bereich der SGD Nord landwirtschaftlich verwertet.

	SGD Nord	SGD Süd	Rheinland-Pfalz
Klärschlammaufkommen (Mg TS)	45.545	46.351	91.896
Landwirtschaftliche Klärschlammverwertung (Mg TS)	35.394	23.147	58.541
Landwirtschaftliche Klärschlammverwertung (%-Anteil)	77,7	49,9	63,7

**Abb. 61: Klärschlammaufkommen und landwirtschaftliche Verwertung in Rheinland-Pfalz 2012**

Die thermische Behandlung macht einen Anteil von insgesamt 29,9 % bzw. 27.472 Mg des Klärschlammaufkommens in Rheinland-Pfalz aus. Die so behandelte Klärschlammmenge verzeichnet damit nach den Zunahmen der beiden letzten Jahre eine Abnahme um 1.114 Mg gegenüber dem Vorjahr. Hinsichtlich der Verteilung der Struktur- und Genehmigungs-

**Thermische Behandlung von Klärschlamm in Rheinland-Pfalz:**

direktionen untereinander kehren sich hier die Verhältnisse – bezogen auf die landwirtschaftliche Verwertung – um. Im Bereich der SGD Süd werden 21.662 Mg (2011: 22.184 Mg) thermisch behandelt, was 78,9 % der thermisch behandelten Gesamtmenge in Rheinland-Pfalz entspricht. Die thermische Klärschlammbehandlung liegt im Bereich der SGD Nord lediglich bei 5.810 Mg (2011: 6.735 Mg).

**29,9 %**

Die in der Summe betrachtete Sonstige Verwertung bzw. Zwischenlagerung von Klärschlamm weist nach der letztjährigen Abnahme wieder eine Zunahme um 1.269 Mg gegenüber 2011 und damit ein Gesamtaufkommen von 5.883 Mg (6,4 %) auf. Der Großteil (4.341 Mg) der so behandelten Klärschlämme entfällt dabei in den Bereich der SGD Nord.

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

## 8 ILLEGALE ABLAGERUNGEN (LITTERING)

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

Illegale Ablagerungen	Verwertung	Beseitigung	Summe
	in Mg		
SGD Süd	1.685	114	1.799
SGD Nord	2.426	403	2.829
<b>Rheinland-Pfalz:</b>	<b>4.111</b>	<b>517</b>	<b>4.628</b>
	<b>88,8 %</b>	<b>11,2 %</b>	<b>100 %</b>
	in kg/Ew*a		
SGD Süd	0,82	0,06	0,88
SGD Nord	1,21	0,20	1,42
<b>Rheinland-Pfalz:</b>	<b>1,02</b>	<b>0,13</b>	<b>1,14</b>

**Abb. 62: Mengenaufkommen Illegaler Ablagerungen im Jahr 2012**

Aufgrund der unterschiedlichen Rahmenbedingungen der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger werden die Ergebnisse nur für das Bundesland Rheinland-Pfalz bzw. für die Struktur- und Genehmigungsdirektionen dargestellt. Drei öffentlich-rechtliche Entsorgungsträger machen keine Angaben zum Mengenaufkommen. Allerdings geben diese alle Einschätzungen hinsichtlich der Kosten an, die bei den nachfolgenden Auswertungen mitberücksichtigt werden. Alle öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger können damit 2012 Angaben zu den Kosten machen.

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

**1,14 kg/Ew\*a**

Das Mengenaufkommen an Illegalen Ablagerungen für das Bundesland Rheinland-Pfalz spiegelt Abb. 62 wider. Die Gesamtmenge illegal abgelagerter Abfälle beläuft sich 2012 auf 4.628 Mg bzw. 1,14 kg/Ew\*a. Damit weisen die illegal abgelagerten Abfälle eine Zunahme von 326 Mg bzw. 0,08 kg/Ew\*a

gegenüber dem letztjährigen Bilanzierungszeitraum (2011: 1,06 kg/Ew\*a) auf. Betrachtet man das Aufkommen der letzten 10 Jahre (Abb. 64), lässt sich die Mengenentwicklung über die dargestellten Bilanzierungsjahre als relativ konstant einzustufen.

Von dem Aufkommen Illegaler Abfälle wird der Großteil (88,8 % / 4.111 Mg) einer Verwertung zugeführt, was eine geringfügige Steigerung gegenüber dem Bilanzzeitraum 2011 darstellt (3.670 Mg / 85,3 %). Somit wird 2012 lediglich eine Menge von 11,2 % (517 Mg) beseitigt. Im Bereich der Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord fallen mit 2.829 Mg (61,1 % / 2011: 2.613 Mg) mehr ausgewiesene illegale Ablagerungen an als bei den öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern der SGD Süd mit 1.799 Mg (38,9 % / 2011: 1.688 Mg).

Nach den Angaben der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger gelangen 1.113 Mg (28,4 %) in ein Recyclingverfahren und 2.798 Mg (60,5 %) in die Sonstige Verwertung. Darüber hinaus werden 517 Mg (11,2 %) einer Beseitigung zugeführt, wobei dies überwiegend Abfälle sind, die in einer MBA (403 Mg) behandelt werden. Der Rest wird auf Depo-nien (108 Mg) abgelagert bzw. anderweitig beseitigt (6 Mg). Damit gibt es auf dieser Betrachtungsebene lediglich geringfügige Veränderungen gegenüber dem Vorjahr.

Illegale Ablagerungen	€/Ew*a
SGD Süd	0,65
SGD Nord	0,62
<b>Rheinland-Pfalz:</b>	<b>0,63</b>

**Abb. 63: Spezifische Kosten von Illegalen Ablagerungen in €/Ew\*a im Jahr 2012**

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

**0,63 €/Ew\*a**

Die spezifischen Kosten für illegale Ablagerungen lassen sich in Abb. 63 ersehen. Die illegalen Ablagerungen verursachen 2012 für die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger in Rheinland-Pfalz Gesamtkosten in Höhe von 2.557.280 €, was 555.570 € unter dem Vorjahresniveau liegt. Die Kosten für jeden rheinland-pfälzischen Einwohner belaufen sich damit auf 0,63 €/Ew\*a. Darin enthalten sind Personalkosten, Sammlung und Transport sowie die Entsorgungskosten, wobei einige öffentlich-rechtliche Entsorgungsträger nicht für alle Bereiche bzw. nur Summenwerte angeben können.

Die spezifischen Kosten weisen in den letzten Jahren ein sehr konstantes Niveau auf, wobei die spezifischen Kosten 2012 den niedrigsten Wert im Betrachtungszeitraum widerspiegeln.

Die spezifischen Kosten werden grundsätzlich durch verschiedene Faktoren beeinflusst. Einerseits kommt es darauf an, wie viele öffentlich-rechtliche Entsorgungsträger Angaben zu den Kosten machen können. Im aktuellen Bilanzierungszeitraum konnten dies alle öffentlich-rechtliche Entsorgungsträger, wovon drei allerdings keine Mengen angeben konnten. Andererseits stellt die Bevölkerungszahl eine Einflussgröße dar. Diese ist seit 2005 stetig rückläufig, sodass die Einwohnerzahl 2012 den niedrigsten Stand darstellt.

## Illegale Ablagerungen

Abb. 64 zeigt die Entwicklung des Aufkommens an Illegalen Abfällen über die letzten zehn Jahre.

Illegale Ablagerungen	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	Veränderung zum Vorjahr
	in Mg										
SGD Süd	3.441	3.241	2.542	1.850	1.858	1.771	1.953	1.770	1.688	1.799	110
SGD Nord	4.263	4.072	3.985	2.719	2.969	2.366	2.463	2.762	2.613	2.829	216
<b>Rheinland-Pfalz:</b>	<b>7.704</b>	<b>7.314</b>	<b>6.527</b>	<b>4.569</b>	<b>4.827</b>	<b>4.137</b>	<b>4.416</b>	<b>4.531</b>	<b>4.302</b>	<b>4.628</b>	<b>326</b>
	in kg/Ew*a										
SGD Süd	1,67	1,57	1,23	0,89	0,90	0,86	0,95	0,86	0,83	0,88	0,05
SGD Nord	2,07	1,98	1,94	1,33	1,45	1,16	1,22	1,37	1,30	1,42	0,12
<b>Rheinland-Pfalz:</b>	<b>1,87</b>	<b>1,78</b>	<b>1,58</b>	<b>1,11</b>	<b>1,17</b>	<b>1,01</b>	<b>1,08</b>	<b>1,11</b>	<b>1,06</b>	<b>1,14</b>	<b>0,08</b>
	in €/Ew*a										
SGD Süd	0,73	0,77	0,64	0,68	0,66	0,69	0,67	0,72	0,70	0,65	-0,06
SGD Nord	0,65	0,69	0,79	0,70	0,72	0,68	0,69	0,70	0,83	0,62	-0,21
<b>Rheinland-Pfalz:</b>	<b>0,69</b>	<b>0,73</b>	<b>0,72</b>	<b>0,69</b>	<b>0,69</b>	<b>0,69</b>	<b>0,68</b>	<b>0,71</b>	<b>0,77</b>	<b>0,63</b>	<b>-0,13</b>

**Abb. 64: Entwicklung des Aufkommens an Illegalen Ablagerungen und dessen spezifische Kosten 2012 sowie der Vergleich zu den Jahren 2003–2012**

# 9 SATZUNGSRECHTLICHE REGELUNGEN UND KOMMUNALES LEISTUNGSSPEKTRUM

## 9.1 Gebühren

Hinsichtlich der Abfallgebühren werden die in Abb. 65 vorgegebenen Leistungskriterien für den 1-Personenhaushalt sowie 4-Personenhaushalt eines Einfamilienhauses bei den öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern erhoben. Diese modellhafte Vorgehensweise wird 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 mitberücksichtigt bzw. bewertet werden 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"> <li>- Restabfalltonne ohne Servicegebühr</li> <li>- Biotonne (soweit vorhanden)</li> <li>- Sperrabfall mit 2 Möbelstücken</li> <li>- Nutzung von Glas-, Papier- u. LVP-Getrennsammelsystemen (Wertstofftonne, soweit vorhanden)</li> <li>- Problemabfallsammlung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Eigenkompostiererrabatt</li> <li>- Entsorgung sonstiger Abfälle (z.B. Reifen)</li> <li>- Direktanlieferungen an Entsorgungsanlagen</li> </ul>
1-Personen- haushalt		

**Abb. 65: Ausgesuchte Modellfälle zur Gebührenermittlung**

Sofern es bei der Berechnung des Gebührensatzes zusätzlich zum vorgegebenen Leistungsumfang weitere Wahlmöglichkeiten gibt (z.B. Behältergröße), sind die Entsorgungsträger angehalten, die Modellberechnung auf die jeweilige Mindestausstattung nach Abfallwirtschafts- bzw. Gebührensatzung abzustellen (z.B. Mindestvorhaltevolumen bei Gefäßausstattung). Ansonsten soll 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. 66) dargestellt.

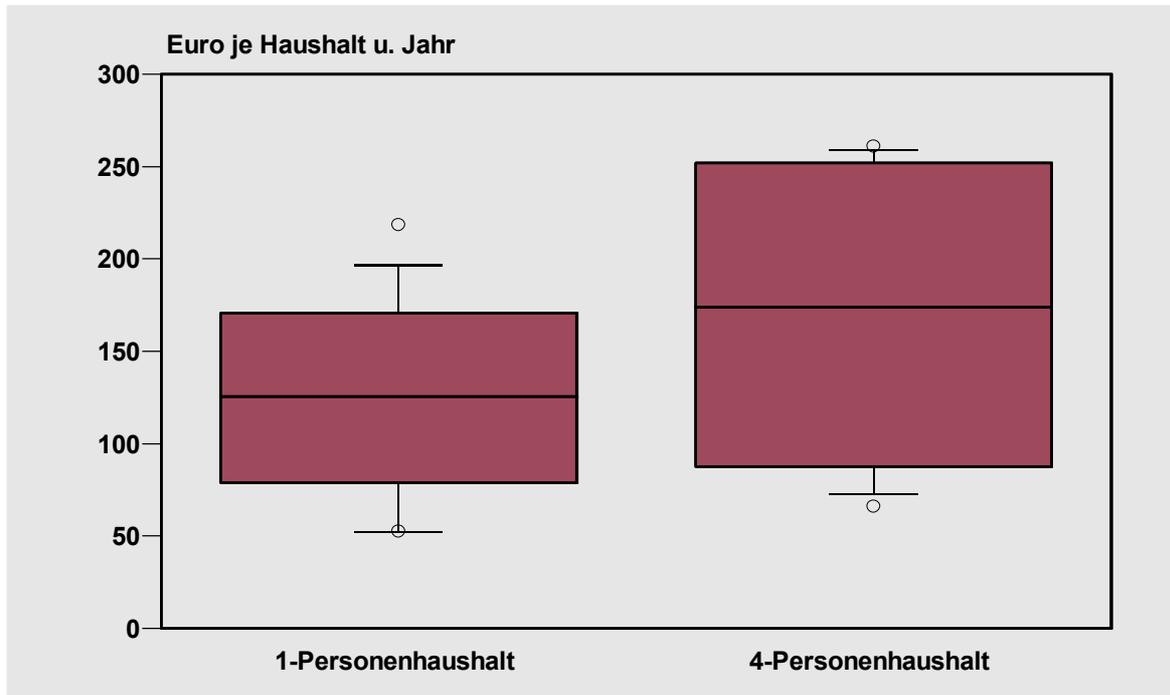


Abb. 66: Verteilung der Gebührenhöhe für 1- bzw. 4-Personenhaushalte der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger in Rheinland-Pfalz im Jahr 2012

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

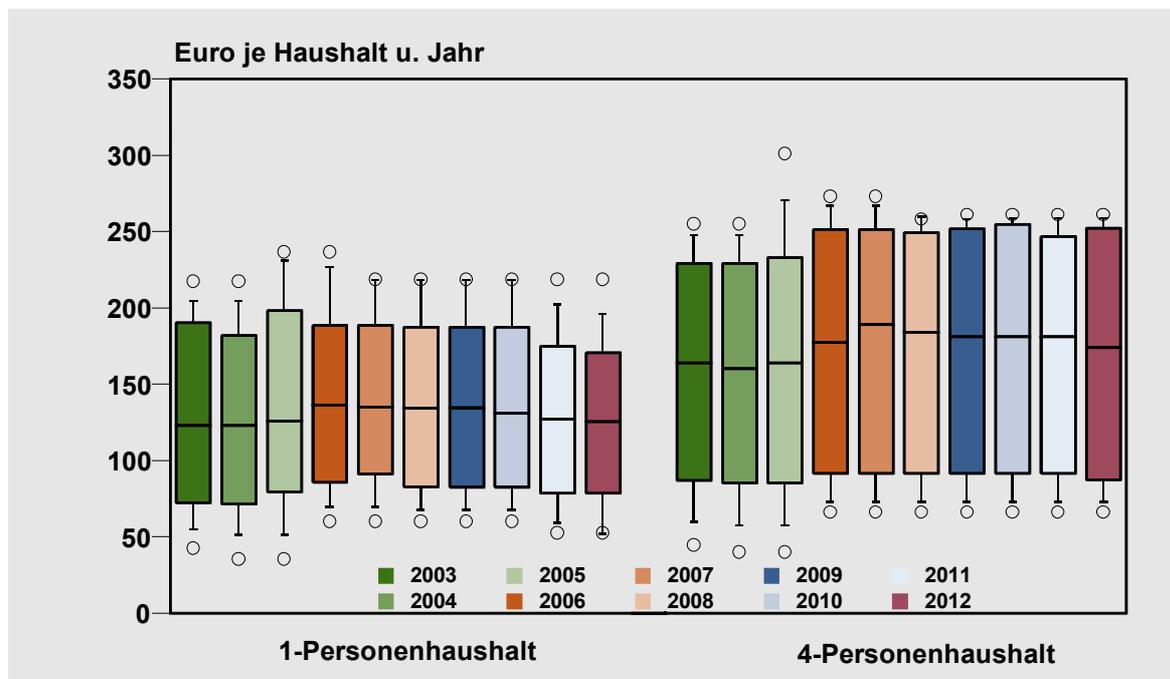


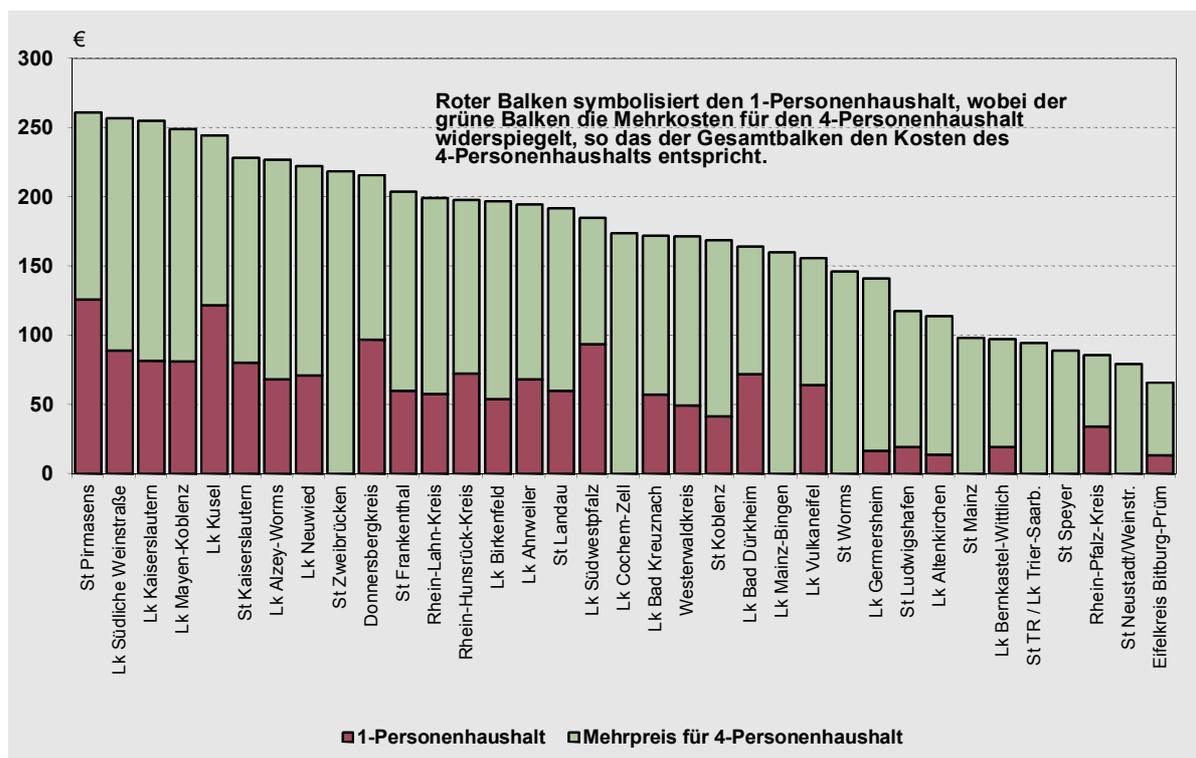
Abb. 67: Vergleich der Verteilung der Gebührenhöhe bei 1- und 4-Personenhaushalten der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger in Rheinland-Pfalz von 2003–2012

Der 4-Personenhaushalt weist 2012, wie schon im gesamten Betrachtungszeitraum, landesweit eine deutlich weitere Spannweite (90 % der Werte in der Box) als der 1-Personenhaushalt auf (Abb. 67). Damit sind die Differenzen hinsichtlich der Gebührenerhebung größer als beim 1-Personenhaushalt.

Der Median beim 4-Personenhaushalt liegt bei 174 €/Haushalt und Jahr und verzeichnet damit einen Rückgang um 7,20 €/Haushalt und Jahr, nachdem er über die letzten drei Jahre ein stabiles Niveau aufwies. Der Median des 1-Personenhaushalts weist ebenfalls eine Abnahme um 1,80 € auf 125,40 € auf. Insgesamt fällt er im Vergleich zum Median des 4-Personenhaushaltes aber deutlich geringer aus.

Im Bilanzierungszeitraum 2012 liegt die Hälfte der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger in einem Bereich von 118 € bis 218 € beim 4-Personenhaushalt sowie 94 € bis 125 € beim 1-Personenhaushalt. Damit fällt die Spannweite dieses Interquartilenbereichs beim 4-Personenhaushalt deutlich größer aus als im Vorjahr (141 € bis 222 €). Beim 1-Personenhaushalt verringert sich dieser Interquartilenbereich insgesamt deutlich (2011: 94 € bis 148 €).

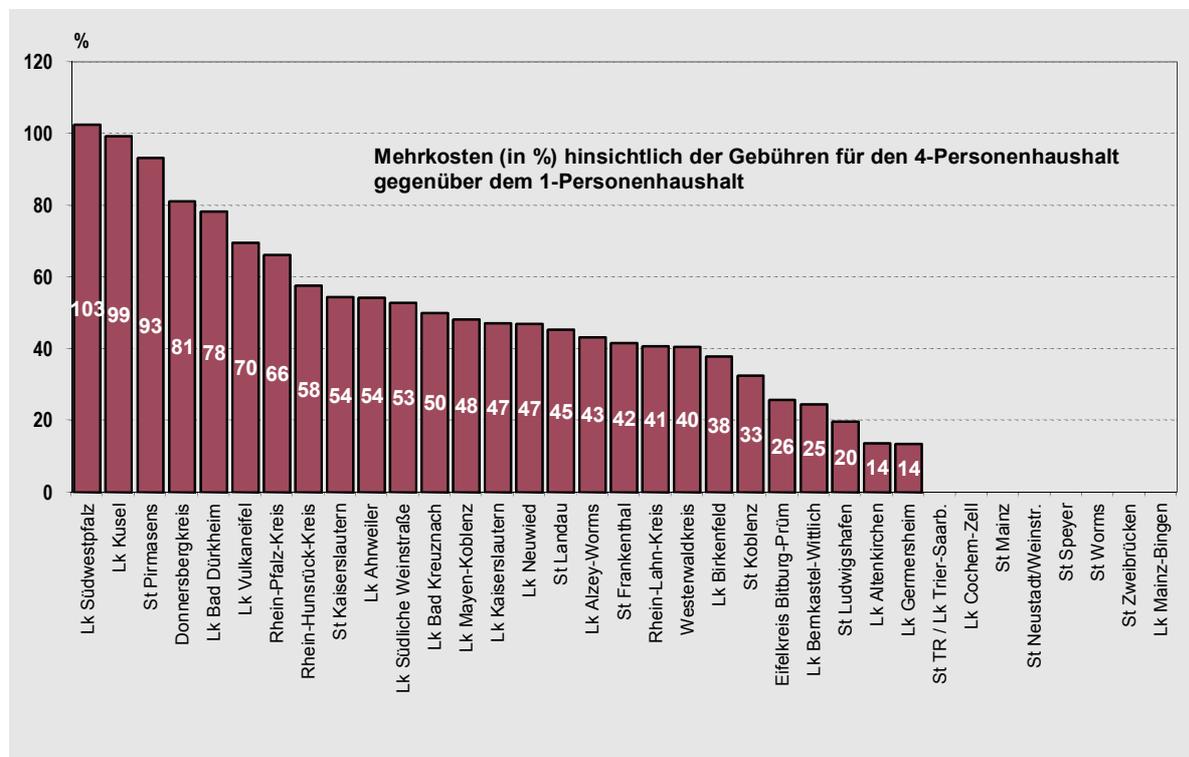
Abb. 67 zeigt die Verteilung der Gebührenhöhe zwischen 1- und 4-Personenhaushalten von 2003 bis 2012.



**Abb. 68: Vergleich der absoluten Gebührenhöhe zwischen einem 1-Personenhaushalt und einem 4-Personenhaushalt in Rheinland-Pfalz 2012**

Die Anzahl der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger, die keine Differenzierung hinsichtlich der Gebühren für 1-Personenhaushalte und 4-Personenhaushalte in ihrer Abfall- und Gebührensatzung vorsehen (Abb. 68), weist weiterhin eine abnehmende Tendenz auf. Aktuell trifft dies nur noch für acht öffentlich-rechtliche Entsorgungsträger zu (2011: 9), wobei es sich nach wie vor überwiegend um Städte handelt.

Öffentlich-rechtliche Entsorgungsträger mit höheren Gebühren für einen 4-Personenhaushalt gewähren i.d.R. auch deutlich größere Abschläge für einen 1-Personenhaushalt. Abb. 69 spiegelt die relativen Mehrkosten eines 4-Personenhaushaltes gegenüber einem 1-Personenhaushalt wider.



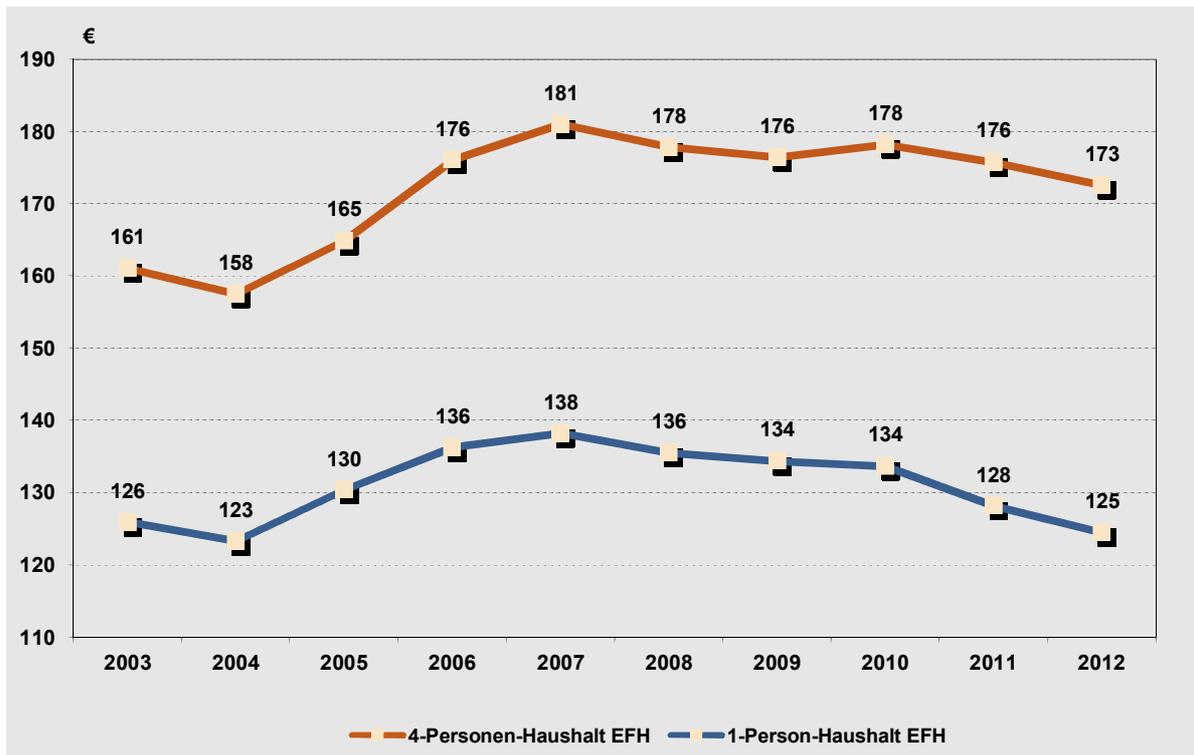
**Abb. 69: Vergleich der Gebührenhöhe (in %) zwischen einem 1-Personenhaushalt und einem 4-Personenhaushalt in Rheinland-Pfalz 2012**

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

Die vorstehenden Ergebnisse zu den Gebühren werden 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 für die letzten 10 Bilanzjahre dargestellt (Abb. 70). Das mittlere Gebührenniveau für den 4-Personenhaushalt hat sich von Beginn der Betrachtungsweise dieser Modellfälle zur Gebührenermittlung seit 1999 bis 2004 kontinuierlich verringert. Der darauffolgende Anstieg der Gebühren erreicht für einen 4-Personenhaushalt 2007 mit einem Mittelwert von 181,01 € den im Betrachtungszeitraum höchsten Wert. Seitdem ist die Entwicklung – abgesehen von der Zunahme 2010 – wieder rückläufig. Damit liegt das mittlere Gebührenniveau für einen 4-Personenhaushalt 2012 bei 172,59 €, was einer Abnahme von 1,8 % (3,19 €) entspricht. Die mittleren Gebühren eines 1-Personenhaushaltes weisen im Vergleich zum 4-Personenhaushalt eine ähnliche Entwicklung auf, nehmen aber seit

### **Abnahme des Gebührenniveaus für einen 4-Personenhaushalt in Rheinland-Pfalz um**

**- 1,8 %**



**Abb. 70: Vergleich der Gebühren-Mittelwerte aller öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger für 1- bzw. 4-Personenhaushalte von 2003–2012**

2007 kontinuierlich ab. 2012 weisen die mittleren Gebühren für einen 1-Personenhaushalt einen deutlichen Rückgang um 3,68 € (2,9 %) auf und liegen bei 124,51 €.

Die Gebührenabnahme bei den 4-Personenhaushalten ist überwiegend auf größere Abnahmen im Bereich der SGD Süd zurückzuführen. Hier nimmt das mittlere Gebührenniveau

Mittelwert	Gebühren-Mittelwerte in €										Veränderung 2011/2012 in €
	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	
	4-Personenhaushalt										
Rheinland-Pfalz	161,08	157,56	164,92	176,11	181,01	177,84	176,47	178,25	175,79	172,59	-3,19
SGD Nord	152,05	146,38	155,01	180,22	180,82	174,61	172,30	171,00	166,79	164,83	-1,96
SGD Süd	167,85	165,95	172,36	173,03	181,16	180,26	179,61	183,69	182,53	178,42	-4,12
	1-Personenhaushalt										
Rheinland-Pfalz	125,96	123,30	130,40	136,28	138,23	135,54	134,41	133,71	128,19	124,51	-3,68
SGD Nord	112,95	109,33	114,93	135,11	132,86	127,85	126,43	125,72	122,40	120,64	-1,76
SGD Süd	135,71	133,78	142,00	137,14	142,25	141,32	140,40	139,69	132,53	127,42	-5,12

**Abb. 71: Vergleich der Gebühren-Mittelwerte aller öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger sowie der Ebene der Struktur- und Genehmigungsdirektionen für 1- bzw. 4-Personenhaushalte von 2003–2012**

um 4,12 € auf 178,42 € ab, was aber noch deutlicher hätte ausfallen können, wenn nicht zwei öffentlich-rechtliche Entsorgungsträger Erhöhungen umgesetzt hätten. Im Bereich der SGD Nord zeichnet sich auch ein weiterer Gebührenrückgang um 1,96 € auf 164,83 € ab (Abb. 71).

Den mittleren Gebührenrückgang im Bereich der SGD Nord prägen Gebührensenkungen von drei öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern zwischen 8 € und 12 €. Die SGD Nord verzeichnet aktuell keine Gebührenerhöhung, wie schon in den letzten vier Jahren. Lediglich 2011 hat ein öffentlich-rechtlicher Entsorgungsträger die Gebühren um 2 € erhöht. Im Bereich der SGD Süd senken erneut fünf öffentlich-rechtliche Entsorgungsträger ihre Gebühren zwischen 7 € und 53 €. Letztendlich führen die Gebührenerhöhungen von drei öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern zwischen 0,10 € und 27 € zu einer nicht noch höheren Abnahme im Bereich der SGD Süd bzw. Rheinland-Pfalz insgesamt.

### **Rückgang des Gebührenniveaus für einen 1-Personenhaushalt in Rheinland-Pfalz um**

**- 2,9 %**

Der Rückgang des Gebührenniveaus beim 1-Personenhaushalt wird durch die Gebührenveränderungen von elf öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern beeinflusst, wovon drei – alle im Bereich der SG Süd (0,10 € und 26 €) – eine Zunahme verzeichnen. Im Bereich der SGD Nord weisen drei öffentlich-rechtliche Entsorgungsträger eine Abnahme zwischen 5 € und 12 € auf. Im Einzugsgebiet der SGD Süd gewähren fünf öffentlich-rechtliche Entsorgungsträger Gebührennachlässe zwischen 14 € und 72 €. Diese z.T. deutlichen Abnahmen führen damit zu einem Rückgang des Gebührenniveaus beim 1-Personenhaushalt um 2,9 %.

## **9.2 Satzungen**

Zusätzlich zur Gebührenauswertung werden alle rheinland-pfälzischen Abfall- und Gebührensatzungen im Hinblick auf ihre aktuell geltenden individuellen satzungsrechtlichen Regelungen sowie ihr kommunales Leistungsspektrum untersucht.

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

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

- Umgang mit nativ-organischen Stoffströmen und insbesondere die separate Erfassung von Bioabfällen
- Angebot und genaue Ausgestaltung der Erfassungssysteme (z.B. gestelltes Behältervolumen) für Hausmüll

- Umfang der gewährten Anreize zur Vermeidung und Verwertung von Abfallströmen (Gebührensysteem)

Im Einzelnen kommen somit vor allem folgende Maßnahmen zum Tragen:

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

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

Die Ergebnisse der Satzungsuntersuchung sind in Abb. 72 bis Abb. 74 zusammenfassend dargestellt.

## Satzungen

öffentlich-rechtlicher Entsorgungsträger	angebotene Behältergrößen (Restabfall)								Abfuhrhythmus (bis 240l MGB)				Mindestvolumen (Restabfall)			Identsystem (Restabfall)		
	40 l (20 l, 30 l)	60 l (50 l)	80 l (70 l)	90 l (100 l)	120 l (110 l - 160 l)	240 l (180 l - 260 l)	660 l / 770 l	1.100 l	wöchentlich	14-tägig	3-wöchentlich	4-wöchentlich	Mindestvolumen	Mindestvolumen (l/Ew*Woche)	Reduzierung möglich	Identsystem	Pflichtleerungen je Jahr	Wertmarke
St Koblenz		X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X <sup>4)</sup>	X				
St TR / Lk TR-Saarb.			X		X	X	X	X		X			X	10	X			
Lk Ahrweiler			X		X	X	X	X		X			X	15				
Lk Altenkirchen					X	X	X	X				X	6,0 <sup>9)</sup>		X	2		
Lk Bad Kreuznach	X		X		X	X	X	X	X				X	10		X		
Lk Berncastel-Wittlich			X		X	X	X	X		X					X	12		
Lk Birkenfeld		X	X		X	X	X	X		X			X	7,5	X			
Lk Cochem-Zell					X	X	X	X		X			X	15	X	12		
Eifelkreis Bitburg-Prüm			X		X	X	X	X		X					X <sup>14)</sup>		X <sup>14)</sup>	
Lk Mayen-Koblenz					X <sup>10)</sup>	X <sup>10)</sup>	X	X	X				X	10				
Lk Neuwied					X	X	X	X			X			10				
Rhein-Hunsrück-Kreis		X			X	X	X	X				X	8,5-15 <sup>11)</sup>		X	4		
Rhein-Lahn-Kreis					X	X	X	X		X			X	15				
Lk Vulkaneifel					X	X	X	X				X	X	10				
Westerwaldkreis			X		X	X	X	X				X	X	10				
St Frankenthal			X		X	X	X	X		X			X	12,5		X <sup>7)</sup>		
St Kaiserslautern		X		X	X	X	X	X		X			X	15-7,5 <sup>5)</sup>				
St Landau			X		X	X	X	X		X		X	X	10	X			
St Ludwigshafen			X		X	X	X	X	X	X			X	15	X	X	18	
St Mainz		X			X	X	X	X	(X)	X			- <sup>6)</sup>					
St Neustadt/Weinstr.	X	X	X		X	X	X	X		X			X	30 je HH	X <sup>3)</sup>	X		
St Pirmasens					X	X	X	X		X			X	15				
St Speyer			X		X	X	X	X		X			X	10		X	13	
St Worms		X		X	X	X	X	X		X			X	25				
St Zweibrücken					X	X	X	X		X		X						
Lk Alzey-Worms		X			X	X	X	X		X			X	17	X <sup>12)</sup>			
Lk Bad Dürkheim		X	X		X	X	X	X		X		(X)	X	12		X		
Donnersbergkreis		X			X	X	X	X				X	X <sup>6)</sup>	15-7,5		X		
Lk Germersheim			X		X	X	X	X		X						X	13/6 <sup>1)</sup>	
Lk Kaiserslautern		X		X	X	X	X	X		X			X	15-7,5 <sup>5)</sup>				
Lk Kusel	X	X	X	X	X	X	X	X		X			X	10		X		
Lk Mainz-Bingen			X		X	X	X	X		X			X	10		X	- <sup>2)</sup>	
Rhein-Pfalz-Kreis	X	X	X		X	X	X	X		X			X	18-13 <sup>5)</sup>	X	X	8/4 <sup>13)</sup>	
Lk Südl. Weinstraße		X	X		X	X	X	X		X		(X)	X	10				
Lk Südwestpfalz	X <sup>8)</sup>	X	X	X	X	X	X	X		X			X	20	X			

<sup>1)</sup> unterschiedlich je nach Behältergröße

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

<sup>3)</sup> bei Eigenkompostierung

<sup>4)</sup> 20 l je Person unabhängig vom Abfuhrhythmus

<sup>5)</sup> degressiv mit zunehmender Anzahl der Haushaltsangehörigen

<sup>6)</sup> Definition eines Standardvolumens (abhängig von Personen/HH)

<sup>7)</sup> allerdings nicht gebührenrelevant

<sup>8)</sup> Säcke (20 l)

<sup>9)</sup> wird nur angewandt, wenn das gestellte Volumen nicht ausreicht

<sup>10)</sup> Mekam-Behälter

<sup>11)</sup> abhängig von der Personenzahl

<sup>12)</sup> Minimum 8 l/Ew\*Woche bei Nutzung des Sparvolumens

<sup>13)</sup> bei 1-Personen-HH mit Biotonne od. Eigenkompostierung nur 4 Pflichtleerungen

<sup>14)</sup> Umstellung vom Wertmarkensystem auf elektronisches Identensystem zum 1.10.2013  
(X) teilweise; in Teilgebieten; eingeschränkte Angebote  
HH Haushalt X ja

**Abb. 72: Satzungsrechtliche Regelungen und kommunales Leistungsspektrum (Teil 1)**

öffentlich-rechtlicher Entsorgungsträger	Bioabfall				Eigenkompostierung			Gartenabfall			Sperrabfall		PPK			Glas		LVP	
	Biotonne	Biotonne kostenpflichtig	Mindestvolumen (l/Ew*Woche)	Identensystem Biotonne	Befreiung von der Biotonne bei Eigenkompostierung	Reduzierung Restabfall-Mindestvol. bei Eigenkompostier.	Gebühremachlass auf Restabfallgebühr (Näherungswert)	Holsystem	Regelabfuhr (Abfuhr/Jahr)	Nur Bringsystem / bei dezentralen Containern (Gestellungen je Jahr)	Regelabfuhr (Abfuhr/Jahr)	Abrufabfuhr (Gebühreifeil/Jahr)	PPK-Tonne	Bündel-/Sacksammlung	Depotcontainer / Bringsystem	Holsystem	Depotcontainer / Bringsystem	Sacksammlung	Gelbe Tonne
St Koblenz	X				X	X	10-12%	X	8			4	X	X	X		X	X	X
St TR / Lk TR-Saarb.								X				X	X	X			X	X	
Lk Ahrweiler	X		15		X		24%	X	3			2	X				X		X
Lk Altenkirchen	X	X	15		X			X	4			4	X				X		X
Lk Bad Kreuznach	X	X	20	X	X					X <sup>11)</sup>		1	X	X			X	X	X
Lk Berncastel-Wittl.										X		2		X			X	X	
Lk Birkenfeld	X <sup>7)</sup>									X		6		X			X	X	
Lk Cochem-Zell								X	1			2	X <sup>5)</sup>				X		X <sup>5)</sup>
Eifelkr. Bitburg-Prüm										X		3	3 <sup>16)</sup>	X			X	X	
Lk Mayen-Koblenz	X <sup>5)</sup>		10		X				3	X <sup>12)</sup>		2	X				X	X	
Lk Neuwied	X		15				4-9%	X				X	X		X		X		X
Rhein-Hunsrück-Kr.	X	X								X		X	X	X			X	X	
Rhein-Lahn-Kreis	X		15				8-11% <sup>9)</sup>	X	2 <sup>13)</sup>			2	X	X			X		X
Lk Vulkaneifel	X		10		X		33-35%			X		2	(X)	X			X	X	
Westerwaldkreis	X		17		<1%		7-10%	X	2			2	X				X	X	X
St Frankenthal							15%			X		4	X				X	X	
St Kaiserslautern	X				X <sup>(0,5%)</sup>		17,9-19,7%			X <sup>6)</sup>		2		X <sup>8)</sup>			X	X	
St Landau	X		5		X		28%	X				Bringsystem	X	X		X		X	
St Ludwigshafen	(X)	X		X	X		25 € auf Grundgebühr	X	2			1	X	X			X	X	X
St Mainz	X						8%	X				4	X		X <sup>10)</sup>	X	X <sup>10)</sup>	X <sup>10)</sup>	X <sup>14)</sup>
St Neustadt/Weinstr.						X <sup>1)</sup>	X <sup>1)</sup>	X <sup>2)</sup>		X		1	X	X	X	X	X	X <sup>12)</sup>	
St Pirmasens	X		10							X		1	X		X		X	X	
St Speyer	X				X		18%	X	2			1	X	X		X		X	
St Worms	(X)		25		X		15%			X		4	X				X	X	
St Zweibrücken	X	X			X					X		2	X				X	X	
Lk Alzey-Worms	X		17 <sup>3)</sup>				X (Bezug Biotonne)			X		2	X	X			X	X	X
Lk Bad Dürkheim	X	X	5	X	X					X		2	X		X	X	X	X	
Donnersbergkreis	X		X <sup>15)</sup>	X			20%		2	X		2	X			X		X	
Lk Gernersheim	X	X		X	X			X	2			1	1	X		X		X	
Lk Kaiserslautern	X		20		X		20%			X		2	X				X	X	
Lk Kusel										X		2		X		X		X	
Lk Mainz-Bingen	X	X	10	X	X		20%			X		1 od. 2 <sup>17)</sup>	X	X			X	X	X
Rhein-Pfalz-Kreis	X <sup>4)</sup>	X		X	X	X		X	5			2	X	X		X		X	
Lk Südl. Weinstraße	X	X	5		X					X		2	X				X	X	
Lk Südwestpfalz						X	22-41%	X	2			2	X				X	X	

1) Gestellung des kleinsten kostenreduzierten 40l- Gefäßes  
 2) kostenpflichtige Grünschnitttonne  
 3) Minimum 8 l/Ew\*Woche, vorwiegend bei der Eigenkompostierung  
 4) keine 1.100 lMG; 14-tägliche Leerung  
 5) Mekam- Behälter  
 6) Wertstoffhöfe und im Frühjahr/Herbst an 6 WE an 47 Standorten (pro WE bis zu 19) Container aufgestellt  
 7) freiwillige Biotonne  
 15) 10 l Eigenkompostierer, sonst 20 l

8) seit 1997 PPK- Tonne auch in Randbereichen vom Stadtgebiet (X) teilweise; in Teilgebieten; eingeschränkte Angebote  
 9) Bezug Haushaltsgebühr  
 10) Anlieferung auf Wertstoffhöfen möglich/Bringsystem  
 11) Bringsystem auf den Wertstoffhöfen X ja  
 12) LVP/Gartenabfall wird auch über (Depot)Container/Bringsystem erfasst  
 13) Abrufabfuhr  
 14) in Großwohnanlagen auch Behälter ab 1,1m<sup>3</sup>  
 16) nur Stadtgebiet Bitburg  
 17) Ortsgemeinde entscheidet zwischen jährlich einem festen Termin und einem Abruftermin/Haushalt oder jährlich zwei Abrufterminen/Haushalt

Abb. 73: Satzungsrechtliche Regelungen und kommunales Leistungsspektrum (Teil 2)

öffentlich-rechtlicher Entsorgungsträger	Gebührenstruktur		Bemessungsgrundlage					Gebührenreduktionsmöglichkeiten (Auswahl)				
	einheitliche Gebühr	Grundgebühr (GG) / Leistungsgebühr (LG)	Personen	Haushalt / Wohneinheit	Behälter (Art, Anzahl, Abfuhr)	Leerungsgebühr (elek. Identifikation, Wertmarke)	Behältergestaltung	Reduzierung Mindestvolumen	Verlängerung Abfuhrhythmus	Reduzierung Pflichtleerungszahl bei Identifikationssystemen bedingt möglich	Gebührelnachlass auf die Restabfallgebühr	Einsparung durch Verzicht auf eine kostenpflichtige Biotonne
St Koblenz	X				X			X			X	
St TR / Lk TR-Saarb.	X				X			X <sup>3)</sup>				
Lk Ahrweiler	X		X (Pers./HH) <sup>1)</sup>								X	
Lk Altenkirchen		X			X (GG)	X (LG)						
Lk Bad Kreuznach		X		X (GG)	X (GG) / X (LG)			X <sup>10)</sup>				X
Lk Berncastel-Wittlich		X			X (GG)	X (LG)						
Lk Birkenfeld		X	X (GG)		X (LG)							
Lk Cochem-Zell		X			X (GG)	X (LG)						
Eifelkreis Bitburg-Prüm	X	X			X (GG)	X (LG) <sup>7)</sup>			X			
Lk Mayen-Koblenz	X		X (Pers./HH) <sup>1)</sup>									
Lk Neuwied	X		X (Pers./HH) <sup>1)</sup>								X <sup>4)</sup>	
Rhein-Hunsrück-Kreis		X	X (Pers./HH) <sup>1)</sup>			X (LG)	X (GG)					X
Rhein-Lahn-Kreis	X		X (Pers./HH) <sup>1)</sup>								X <sup>9)</sup>	
Lk Vulkaneifel	X		X (Pers./HH) <sup>1)</sup>								X	X
Westerwaldkreis	X		X (Pers./HH) <sup>1)</sup>					X <sup>10)</sup>			X	
St Frankenthal	X				X						X	
St Kaiserslautern	X				X						X	
St Landau	X		X (Mindestvol.)		X			X	X		X <sup>8)</sup>	X
St Ludwigshafen	X	X			X	X	X			X <sup>11)</sup>		X
St Mainz	X				X						X	
St Neustadt/Weinstr.	X				X			X <sup>2)</sup>			X <sup>2)</sup>	
St Pirmasens		X		X (GG)	X (LG)							
St Speyer		X		X (GG)		X (LG)					X	
St Worms	X				X <sup>6)</sup>						X	
St Zweibrücken		X		X (GG)	X (LG)		X <sup>5)</sup>		X			X
Lk Alzey-Worms	X		X (Pers./HH) <sup>1)</sup>	X				X			X	X
Lk Bad Dürkheim	X				X				X +Pers.-HH			X
Donnersbergkreis	X		X (Pers./HH) <sup>1)</sup>								X	
Lk Germersheim		X			X (GG)	X (LG)						X (33€a)
Lk Kaiserslautern	X				X						X	
Lk Kusel	X		X (Pers./HH) <sup>1)</sup>		X							
Lk Mainz-Bingen		X			X (GG)	X (LG)		Nachlass auf die Biotonnengrundgebühr bei Eigenkompostierung				X
Rhein-Pfalz-Kreis		X			X (GG)	X (LG)		X		X		X
Lk Südl. Weinstraße	X				X				X			X
Lk Südwestpfalz		X		X (GG)	X (GG)			X			X	

<sup>1)</sup> Höhe der Gebühr richtet sich nach der Haushaltsgröße (Personen) <sup>6)</sup> Anzahl und Größe der Restabfalltonnen X ja  
<sup>2)</sup> bei Eigenkompostierung Gestellung des kleinsten Restabfallbehälters <sup>7)</sup> Wertmarke; ab 1.10.2013 elektronisches Identifikationssystem GG Grundgebühr  
<sup>3)</sup> Ausnahmeregelung nur bei mehr als 6 Personen/Haushalt <sup>8)</sup> Gebührenreduktion über Wahl des Behältervolumens LG Leistungsgebühr  
<sup>4)</sup> für Eigenkompostierer <sup>9)</sup> Bezug Haushaltsgebühr Pers./HH Personen je Haushalt  
<sup>5)</sup> keine Gebühr bei Erstgestaltung <sup>10)</sup> Volumenreduzierung für die Biotonne bei Eigenkompostierung  
<sup>11)</sup> bei Single- Tarif bei 1-Personenhaushalten 10 Mindestleerungen

Abb. 74: Satzungsrechtliche Regelungen und kommunales Leistungsspektrum (Teil 3)

## 10 ENTSORGUNGSANLAGEN

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

Die Auflistung der Entsorgungsanlagen ist in Deponien (Deponiekategorie II), Müllheizkraftwerke (MHKW), mechanisch-biologische Behandlungsanlagen (MBA), Trockenstabilisierungsanlagen (MBS), mechanisch-biologische Trocknungsanlagen (MBT), Biokompostwerke (BKW), Bioabfallbehandlungsanlagen (BA) sowie Bioabfallvergärungsanlagen (VGA) unterteilt. Die Anlagen werden unter dem jeweiligen Anlagentyp alphabetisch aufgeführt. In dem ehemaligen Bioabfallkompostwerk Singhofen findet keine Kompostierung mehr statt. Die angelieferten Bioabfälle werden durch einen Siebschnitt in zwei Stoffströme aufgeteilt. Das Grobkorn gelangt nach einer biothermischen Trocknung in ein Biomasseheizkraftwerk, das Feinkorn wird einer anderen Kompostierungsanlage zugeführt, sodass diese Vorgehensweise lediglich eine Bioabfallbehandlung (BA) darstellt. Außerdem werden noch Grünabfallkompostierungsanlagen (GKA) und Ersatzbrennstoffanlagen (EBS) tabellarisch ausgewiesen.

Die derzeit in Betrieb befindlichen Anlagen der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger sind Abb. 75, Abb. 76, Abb. 78, Abb. 79 und Abb. 81 bis Abb. 83 zu entnehmen. Die zur Behandlungsanlage gemachten Angaben umfassen das Einzugsgebiet, den Genehmigungsinhaber und den jeweiligen Betreiber.

Die Standorte der Entsorgungsanlagen für Restabfälle (Deponien, Müllheizkraftwerke, mechanisch-biologische Abfallbehandlungsanlagen) lassen sich in Abb. 77 sowie die für Bioabfälle (Kompostierungsanlagen, Behandlungsanlage, Vergärungsanlagen) in Abb. 80 ansehen. Die in den Abbildungen aufgeführte Nummerierung dient zur Lokalisierung der jeweiligen Anlage. Die Standorte der Grünabfallkompostierungsanlagen und EBS-Anlagen werden nicht grafisch (Karte Rheinland-Pfalz) dargestellt.

<b>Deponien (DK II)</b>				
<b>Nr.</b>	<b>Anlage</b>	<b>Einzugsgebiet</b>	<b>Genehmigungsinhaber</b>	<b>Betreiber</b>
1.	DK II-Deponie Eiterköpfe	Lk Cochem-Zell, Lk Mayen-Koblenz, St Koblenz	Deponiezweckverband Eiterköpfe Rizzastraße 49 56068 Koblenz	Deponiezweckverband Eiterköpfe Rizzastraße 49 56068 Koblenz
2.	DK II-Deponie Heßheim	Rheinland-Pfalz, Baden-Württemberg, Hessen	Fa. SÜD-MÜLL GmbH + Co. KG Gerolsheimer Straße 67258 Heßheim	Fa. SÜD-MÜLL GmbH + Co. KG Gerolsheimer Straße 67258 Heßheim
3.	DK II-Deponie Heuchelheim-Klingen	Lk Südliche Weinstraße	Kreisverwaltung Südliche Weinstraße An der Kreuzmühle 2 76829 Landau	Kreisverwaltung Südliche Weinstraße An der Kreuzmühle 2 76829 Landau
4.	DK II-Deponie Im Rechenbachtal	St Zweibrücken	Umwelt- und Servicebetrieb Zweibrücken (UBZ) Oselbachstr. 60 66482 Zweibrücken	Umwelt- und Servicebetrieb Zweibrücken (UBZ) Oselbachstr. 60 66482 Zweibrücken
5.	DK II-Deponie Kirchberg	Rhein-Hunsrück-Kreis, Lk Neuwied, Lk Bad Kreuznach	Rhein-Hunsrück-Entsorgung Weitersheck 55481 Kirchberg	Rhein-Hunsrück-Entsorgung Weitersheck 55481 Kirchberg
6.	DK II-Deponie Linkenbach	Lk Neuwied, Rhein-Hunsrück-Kreis, Lk Bad Kreuznach	Kreisverwaltung Neuwied Wilhelm-Leuschner-Str. 9 56564 Neuwied	Kreisverwaltung Neuwied Augustastr. 7/8 56564 Neuwied
7.	DK II-Deponie 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
8.	DK II-Deponie Meudt	Südlicher Teil des Westerwaldkreises	Westerwaldkreis-Abfallwirtschaftsbetrieb Bodener Str. 15 56424 Moschheim	Westerwaldkreis-Abfallwirtschaftsbetrieb Bodener Str. 15 56424 Moschheim
9.	DK II-Deponie Rennerod	Nördlicher Teil des Westerwaldkreises	Westerwaldkreis-Abfallwirtschaftsbetrieb Bodener Str. 15 56424 Moschheim	Westerwaldkreis-Abfallwirtschaftsbetrieb Bodener Str. 15 56424 Moschheim
10.	DK II-Deponie Schneeweiderhof	Lk Kusel	Kreisverwaltung Kusel Trierer Str. 49-51 66869 Kusel	Kreisverwaltung Kusel Trierer Str. 49-51 66869 Kusel
11.	DK II-Deponie Sehlem	Lk Bernkastel-Wittlich	Kreisverwaltung Bernkastel-Wittlich Kurfürstenstr. 16 54516 Wittlich	Kreisverwaltung Bernkastel-Wittlich Kurfürstenstr. 16 54516 Wittlich
12.	DK II-Deponie Singhofen	Rhein-Lahn-Kreis, Randbereiche der Nachbarkreise	Rhein-Lahn-Kreis Abfallwirtschaft Insel Silberau 1 56130 Bad Ems	Schönackers West GmbH Zur Halbinsel 9 45356 Essen

**Abb. 75: Übersicht der Restabfallbehandlungsanlagen 2012 (Teil 1)**

<b>Müllheizkraftwerke (MHKW)</b>				
<b>Nr.</b>	<b>Anlage</b>	<b>Einzugsgebiet</b>	<b>Genehmigungsinhaber</b>	<b>Betreiber</b>
1.	MHKW Mainz	St Mainz, Lk Mainz-Bingen, Donnersbergkreis, Lk Birkenfeld, private Dritte	Entsorgungsgesellschaft Mainz mbH (EGM) Kraftwerkallee 1 55120 Mainz	Entsorgungsgesellschaft Mainz mbH (EGM) Kraftwerkallee 1 55120 Mainz
2.	MHKW Ludwigshafen	Mitglieder der GML (Städte Frankenthal, Lud- wigshafen, Speyer, Worms, Neustadt/W., Lk Bad Dürkheim, Alzey- Worms, Rhein-Pfalz- Kreis), ZAS (hochkalori- scher Abfall)	GML Abfallwirtschaftsges. mbH Bürgermeister-Grünzweig-Str. 87 67059 Ludwigshafen	GML Abfallwirtschaftsges. mbH Bürgermeister-Grünzweig-Str. 87 67059 Ludwigshafen
3.	MHKW Pirmasens	Mitglieder des ZAS (Städte Landau, Pirmas- sens, Zweibrücken, Lk Germersheim, Südwest- pfalz, Südl. Weinstraße), Zweckverband Abfallwirt- schaft Kaiserslautern, Teilströme Stadt Neustadt	Zweckverband Abfallverwertung Südwestpfalz (ZAS) Delaware Avenue 14a 66953 Pirmasens	MHKW Pirmasens Abfallbehand- lungs GmbH & Co. KG Wolfratshäuser Str. 49 82049 Pullach
<b>Mechanisch-Biologische Anlagen (MBA, MBS, MBT)</b>				
<b>Nr.</b>	<b>Anlage</b>	<b>Einzugsgebiet</b>	<b>Genehmigungsinhaber</b>	<b>Betreiber</b>
1.	MBA Kapiteltal (Aufbereitungs- u. Methanisierungs- anlage)	Lk Kaiserslautern, St Kaiserslautern	ZAK Zentrale Abfallwirtschaft Kaiserslautern Kapiteltal 67657 Kaiserslautern	ZAK Zentrale Abfallwirtschaft Kaiserslautern Kapiteltal 67657 Kaiserslautern
2.	MBA Linkenbach	Lk Neuwied, Rhein-Hunsrück-Kreis, Lk Bad Kreuznach, DZV Eiterköpfe	Kreisverwaltung Neuwied Augustastr. 7/8 56564 Neuwied	Kreisverwaltung Neuwied Augustastr. 7/8 56564 Neuwied
3.	MBS Rennerod (Trockenstabilatanlage)	Westerwaldkreis, Lk Ahrweiler, Lk Limburg-Weilburg, Werra-Meißner-Kreis	MBS-Anlage Westerwald GmbH & Co. KG Vor Wetzelscheid 2 56477 Rennerod	MBS-Anlage Westerwald GmbH & Co. KG Vor Wetzelscheid 2 56477 Rennerod
4.	MBA Singhofen	Rhein-Lahn-Kreis, Lk Altenkirchen, DZV Eiterköpfe, Rheingau-Taunus-Kreis	Rhein-Lahn-Kreis Abfallwirtschaft Insel Silberau 1 56130 Bad Ems	Schönmackers West GmbH Zur Halbinsel 9 45356 Essen
5.	MBT Mertesdorf	Lk Trier-Saarburg und St Trier (ZV A.R.T), Lk Berncastel-Wittlich, Eifelkreis Bitburg-Prüm, Lk Vulkaneifel	Regionale Entsorgungsges. mbH (RegEnt GmbH) Löwenbrückenerstr. 13-14 54290 Trier	Regionale Entsorgungsges. mbH (RegEnt GmbH) Löwenbrückenerstr. 13-14 54290 Trier

Abb. 76: Übersicht der Restabfallbehandlungsanlagen 2012 (Teil 2)

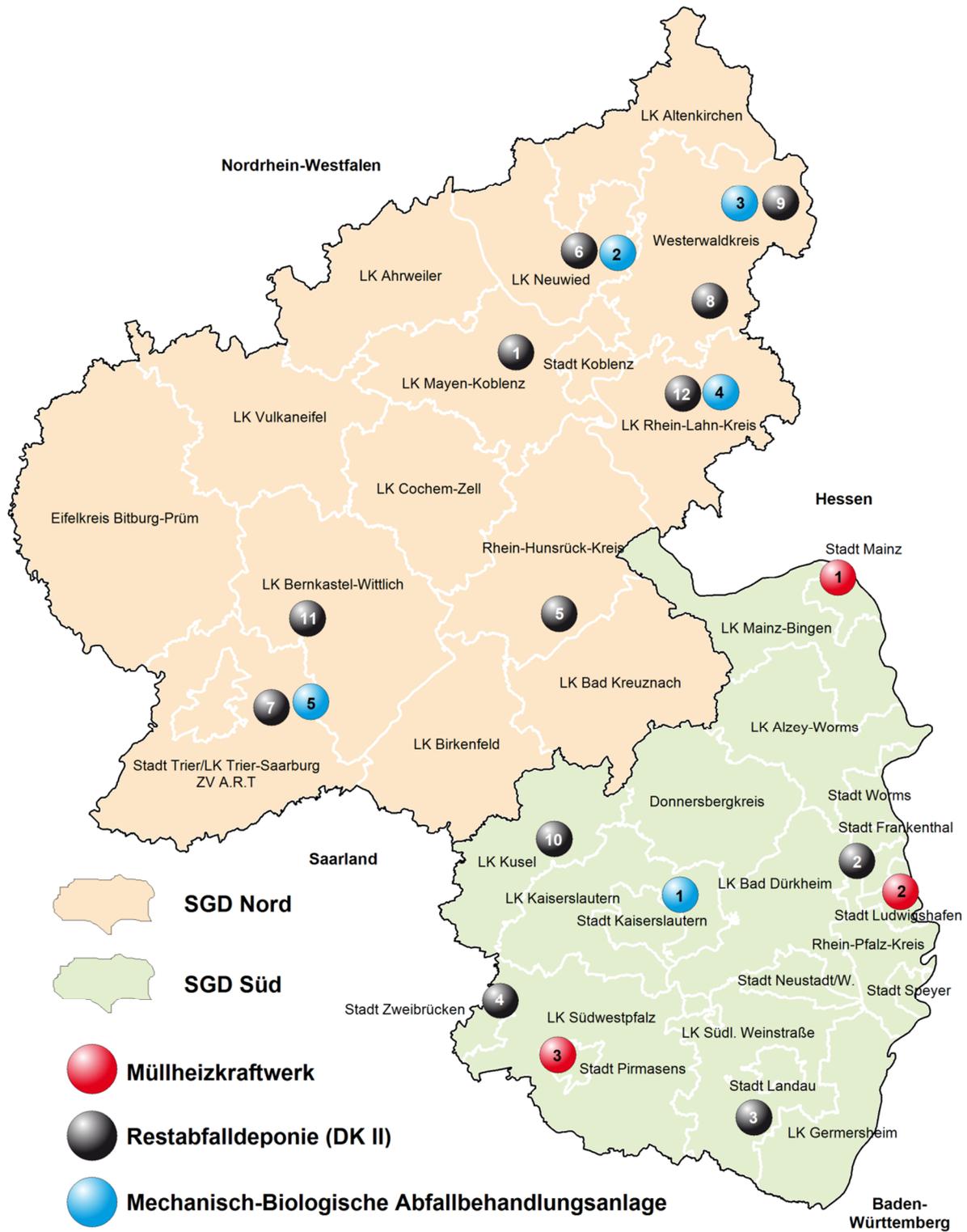


Abb. 77: Entsorgungsanlagen für Restabfälle in Rheinland-Pfalz 2012

<b>Bioabfallkompostwerke (BKW)</b>				
<b>Nr.</b>	<b>Anlage</b>	<b>Einzugsgebiet</b>	<b>Genehmigungsinhaber</b>	<b>Betreiber</b>
1.	BKW Bad Kreuznach	Lk Bad Kreuznach	Kreisverwaltung Bad Kreuznach Salinenstr. 47 55543 Bad Kreuznach	AWB Landkreis Bad Kreuznach Salinenstraße 47 55543 Bad Kreuznach
2.	BKW Grünstadt	St Ludwigshafen, St Speyer, St Worms, Rhein-Pfalz-Kreis, Lk Bad Dürkheim	GML GmbH Bürgermeister-Grünzweig-Str. 87 67059 Ludwigshafen	VEOLIA-Umweltservice West GmbH & Co KG Benzstr. 15 67269 Grünstadt
3.	BKW Im Rechenbachtal	St Zweibrücken, St Pirmasens	Umwelt- und Servicebetrieb Zweibrücken (UBZ) Oselbachstr. 60 66482 Zweibrücken	Umwelt- und Servicebetrieb Zweibrücken (UBZ) Oselbachstr. 60 66482 Zweibrücken
4.	BKW Kapiteltal	St Kaiserslautern, LK Kaiserslautern	ZAK Zentrale Abfallwirtschaft Kaiserslautern Kapiteltal 67657 Kaiserslautern	ZAK Zentrale Abfallwirtschaft Kaiserslautern Kapiteltal 67657 Kaiserslautern
5.	BKW Neuwied	Lk Neuwied, Lk Ahrweiler	SITA Kommunalservice West GmbH Bischofsburger Straße 3 56566 Neuwied	SITA Kommunalservice West GmbH Bischofsburger Straße 3 56566 Neuwied
6.	BKW Westheim	Lk Germersheim, St Landau	SITA Kommunalservice Süd GmbH Mozartstraße 2 76761 Rülzheim	SITA Kommunalservice Süd GmbH Mozartstraße 2 76761 Rülzheim
<b>Bioabfallbehandlungsanlage (BA)</b>				
<b>Nr.</b>	<b>Anlage</b>	<b>Einzugsgebiet</b>	<b>Genehmigungsinhaber</b>	<b>Betreiber</b>
1.	BA Singhofen (Aufteilung in 2 Stoffströme: Unterkorn = externe Kompostierung, getrocknetes Überkorn = Biomassekraftwerk)	Rhein-Lahn-Kreis, St Koblenz, Teilmengen Rheingau- Taunus-Kreis	Rhein-Lahn-Kreis Abfallwirtschaft Insel Silberau 1 56130 Bad Ems	ALBA West GmbH Zur Halbinsel 9 45356 Essen

Abb. 78: Übersicht der Kompostierungs- und Bioabfallbehandlungsanlagen 2012

<b>Bioabfallvergärungsanlagen (VGA)</b>				
<b>Nr.</b>	<b>Anlage</b>	<b>Einzugsgebiet</b>	<b>Genehmigungsinhaber</b>	<b>Betreiber</b>
1.	VGA Boden	Westerwaldkreis, Lk Altenkirchen	Bellersheim Abfallwirtschaft GmbH Rheinstraße 45 57638 Neitersen	Recybell Umweltschutzanlagen GmbH & Co. KG An der B 255 56412 Boden
2.	VGA Framersheim	Lk Alzey-Worms, St Worms (Teilmengen)	Abfallwirtschaftsbetrieb des Landkreises Alzey-Worms Ernst-Ludwig-Straße 36 55232 Alzey	Abfallwirtschaftsbetrieb des Landkreises Alzey-Worms Ernst-Ludwig-Straße 36 55232 Alzey
3.	VGA Hoppstädten- Weiersbach	Lk Birkenfeld, Lk Bad Kreuznach	VEOLIA-Umweltservice West GmbH Werrestr. 65 32049 Herford	VEOLIA-Umweltservice West GmbH Werrestr. 65 32049 Herford
4.	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
5.	Biomasseanlage Essenheim	Lk Mainz-Bingen, Stadt Mainz, Donnersbergkreis Teile des Rheingau- Taunus-Kreises	VEOLIA-Umweltservice West GmbH Werrestr. 65 32049 Herford	VEOLIA-Umweltservice West GmbH Werrestr. 65 32049 Herford

**Abb. 79: Übersicht der Vergärungsanlagen 2012**

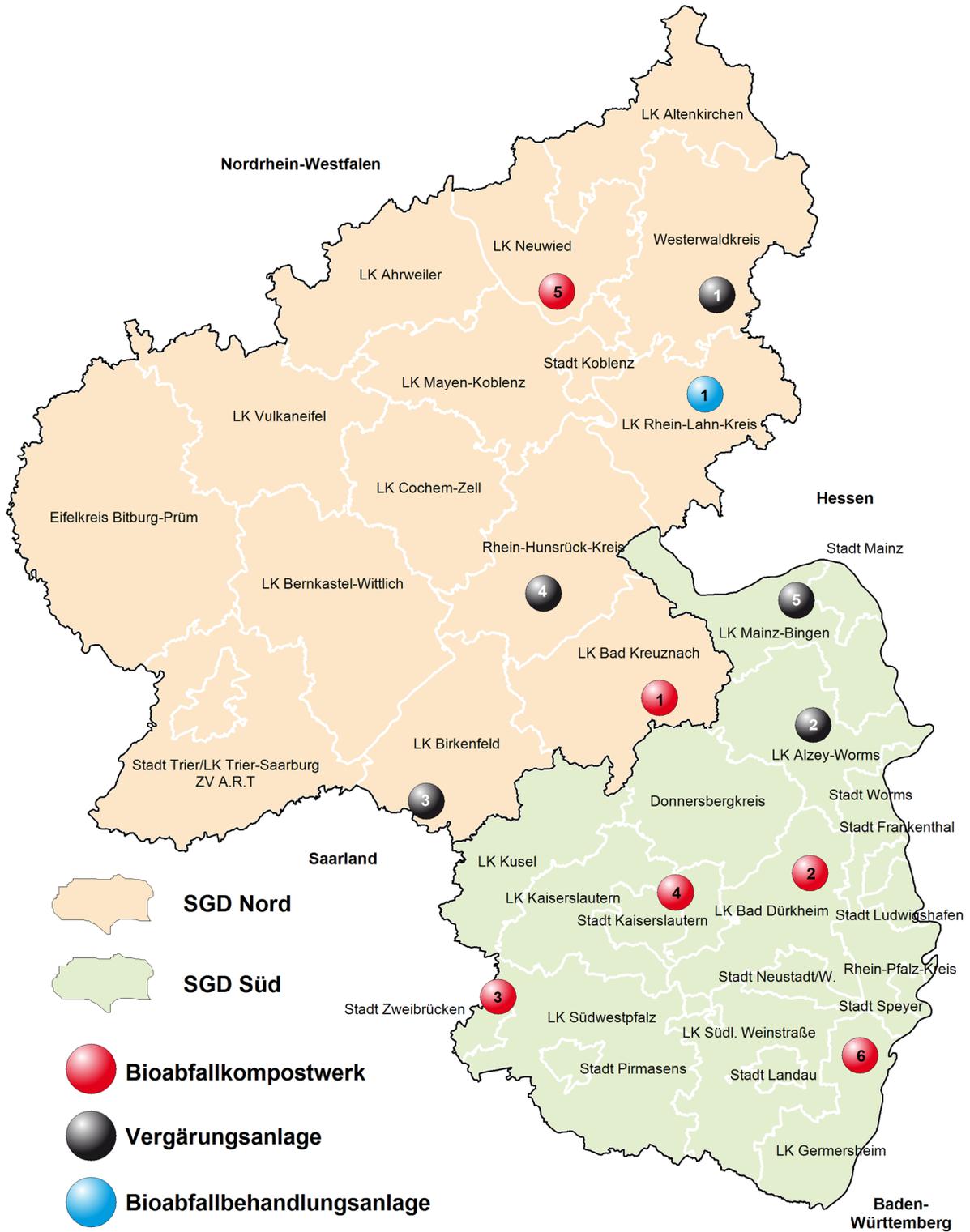


Abb. 80: Kompostierungs-, Bioabfallbehandlungs- und Vergärungsanlagen in Rheinland-Pfalz 2012

<b>Grünabfallkompostierungsanlagen (GKA)</b>				
<b>Nr.</b>	<b>Anlage</b>	<b>Einzugsgebiet</b>	<b>Genehmigungsinhaber</b>	<b>Betreiber</b>
1.	GKA Altenkirchen	Lk Altenkirchen (Anlage fungiert nur noch als Sammelplatz mit anderweitiger Behandlung; Genehmigung zur Aufbereitung besteht weiterhin)	Dornhoff Recycling GmbH Grubenweg 57581 Katzwinkel	Dornhoff Recycling GmbH Grubenweg 57581 Katzwinkel
2.	GKA "Auf dem Scheid"	Lk Ahrweiler	AWB Abfallwirtschaftsbetrieb Landkreis Ahrweiler Wilhelmstraße 24-30 53474 Bad Neuenahr-Ahrweiler	AWB Abfallwirtschaftsbetrieb Landkreis Ahrweiler Wilhelmstraße 24-30 53474 Bad Neuenahr-Ahrweiler
3.	GKA Dachsenhausen	Rhein-Lahn-Kreis	Rhein-Lahn-Kreis Abfallwirtschaft Insel Silberau 1 56130 Bad Ems	Basalt AG Bergisch-Westerwälder Hartsteinwerke Auf der Biz 12 56412 Görgeshausen
4.	GKA Frankenthal	St Frankenthal	Stadtverwaltung Frankenthal Rathausplatz 2-7 67225 Frankenthal	Wagner GmbH Entsorgungsfachbetrieb Carl-Zeiss-Str. 16-18 67269 Grünstadt
5.	GKA Heltersberg	Lk Südwestpfalz	Kreisverwaltung Südwestpfalz Unterer Sommerwaldweg 40-42 66953 Pirmasens	Kreisverwaltung Südwestpfalz Unterer Sommerwaldweg 40-42 66953 Pirmasens
6.	GKA Kapittelal	St Kaiserslautern Lk Kaiserslautern	ZAK Zentrale Abfallwirtschaft Kaiserslautern Kapittelal 67657 Kaiserslautern	ZAK Zentrale Abfallwirtschaft Kaiserslautern Kapittelal 67657 Kaiserslautern
7.	GKA Katzwinkel	Lk Altenkirchen	Dornhoff Recycling GmbH Grubenweg 57581 Katzwinkel	Dornhoff Recycling GmbH Grubenweg 57581 Katzwinkel
8.	GKA Mayen	Rheinland-Pfalz Nordrhein-Westfalen	Reterra Service GmbH Seestraße 2a 50374 Ertstadt	Reterra Service GmbH Seestraße 2a 50374 Ertstadt
9.	GKA Mertesdorf	Lk Trier-Saarburg, St Trier	Zweckverband Abfallwirtschaft im Raum Trier (A.R.T.) Löwenbrücker Str. 13/14 54290 Trier	Zweckverband Abfallwirtschaft im Raum Trier (A.R.T.) Löwenbrücker Str. 13/14 54290 Trier
10.	GKA Meudt	Westerwaldkreis (unteres Kreisgebiet)	Westerwaldkreis-Abfallwirtschafts- betrieb (WAB) Bodener Straße 15 56424 Moschheim	Westerwaldkreis-Abfallwirtschafts- betrieb (WAB) Bodener Straße 15 56424 Moschheim
11.	GKA Mutterstadt	Rhein-Pfalz-Kreis Lk Südliche Weinstraße	Zeller Naturenergie GmbH & Co. KG In der Schlicht 6 67112 Mutterstadt	Zeller Naturenergie GmbH & Co. KG In der Schlicht 6 67112 Mutterstadt
12.	GKA Neustadt	St Neustadt/Weinstraße	Eigenbetrieb Stadtentsorgung Neustadt/Weinstraße (ESN) Talstr. 148 67434 Neustadt an der Weinstraße	Fa. Gerst Recycling GmbH Branchweilerhofstraße 151 67433 Neustadt/Weinstraße
13.	GKA Niederberg	St Koblenz	Stadt Koblenz Postfach 20 15 51 56015 Koblenz	Kommunaler Servicebetrieb Schlachthofstr. 34 - 44 56073 Koblenz
14.	GKA Quirnbach	Lk Kusel	Harth und Ludwig GmbH 66909 Quirnbach	Harth und Ludwig GmbH 66909 Quirnbach

Abb. 81: Übersicht der Grünabfallkompostierungsanlagen 2012 (Teil 1)

Fortsetzung Grünabfallkompostierungsanlagen (GKA)				
Nr.	Anlage	Einzugsgebiet	Genehmigungsinhaber	Betreiber
15.	GKA Rennerod	Westerwaldkreis (oberes Kreisgebiet) (Anlage fungiert nur als Sammelplatz mit anschließender Behandlung in einem Biomasseheizkraftwerk; Option: bei Mehranfall Mietenkompostierung)	Westerwaldkreis-Abfallwirtschaftsbetrieb (WAB) Bodener Straße 15 56424 Moschheim	Westerwaldkreis-Abfallwirtschaftsbetrieb (WAB) Bodener Straße 15 56424 Moschheim
16.	GKA Schneeweiderhof	Lk Kusel	Kreisverwaltung Kusel Trierer Straße 49-51 66869 Kusel	Kreisverwaltung Kusel Trierer Straße 49-51 66869 Kusel
17.	GKA Worms	unbeschränkt	Entsorgungs- und Baubetrieb der Stadt Worms Hohenstaufenring 2 67547 Worms	Entsorgungs- und Baubetrieb der Stadt Worms Hohenstaufenring 2 67547 Worms
18.	GKA Zweibrücken	St Zweibrücken	Umwelt- und Servicebetrieb Zweibrücken (UBZ) Oselbachstraße 60 66482 Zweibrücken	Umwelt- und Servicebetrieb Zweibrücken (UBZ) Oselbachstraße 60 66482 Zweibrücken

Abb. 82: Übersicht der Grünabfallkompostierungsanlagen 2012 (Teil 2)

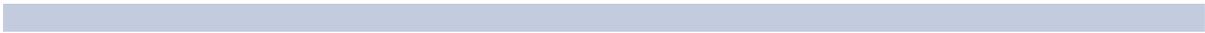
EBS-Anlagen				
Nr.	Anlage	Einzugsgebiet	Genehmigungsinhaber	Betreiber
1.	IHKW Andernach Koblenzer Straße 141 56626 Andernach	Bereich Andernach und Neuwied	GWE Gesellschaft für wirtschaftliche Energieversorgung mbH, Hauptstraße 89 65760 Eschborn	GWE Gesellschaft für wirtschaftliche Energieversorgung mbH, Hauptstraße 89 65760 Eschborn

Abb. 83: Übersicht der EBS-Anlagen 2012



# Teil 2

## Sonderabfallbilanz 2012



# 1 METHODIK UND SYSTEMATIK

Die **Sonderabfallbilanzen** des Landes Rheinland-Pfalz stehen nunmehr seit über 10 Jahren in Broschürenform und im Internet einer breiten Öffentlichkeit zur Verfügung. Der Begriff „**Sonderabfall**“ wird dabei synonym für den bundes- und europarechtlichen Begriff „**gefährlicher Abfall**“ verwendet. Gefährliche Abfälle sind in der Anlage der Abfallverzeichnisverordnung (AVV) explizit genannt und dort mit einem Sternchen gekennzeichnet. In der AVV sind insgesamt 405 gefährliche Abfallarten aufgeführt.

Seit dem Bilanzjahr 2005 wird ein **stoffgruppenbezogener Ansatz** für die Auswertung der Sonderabfallmengen gewählt: Die mengenrelevanten Abfallarten sind in insgesamt **33 Stoffgruppen** unterteilt, wobei sowohl den stofflichen Eigenschaften der Abfälle als auch den tatsächlichen Abfallmengen in Rheinland-Pfalz Rechnung getragen wird. Im Abfallverzeichnis der AVV sind die Abfälle nach Ihrer Herkunft gruppiert, was eine anschauliche Darstellung und Interpretation des Sonderabfallgeschehens kaum zulässt. Durch den stoffgruppenbezogenen Ansatz gelingt hingegen eine gestraffte und allgemeinverständliche Bilanzierung der Sonderabfallmengen. Mit den Stoffgruppen sind auch im Jahr 2012 **98,4 % der nachgewiesenen Sonderabfallmenge** abgedeckt. Die Stoffgruppeneinteilung kann unter [www.mwkel.rlp.de/sonderabfallbilanzen](http://www.mwkel.rlp.de/sonderabfallbilanzen) von der Homepage des Ministeriums für Wirtschaft, Klimaschutz, Energie und Landesplanung herunter geladen werden. Dort sind zusätzlich auch abfallschlüsselbezogene Aufstellungen abrufbar.

Im Jahr 2010 wurde das zuvor papiergebundene nationale Nachweisverfahren durch ein rein elektronisches Verfahren (**eANV – elektronisches Abfallnachweisverfahren**) abgelöst.

## 1.4.2010: Einführung eANV

Dies führte dazu, dass sich der Anteil fehlerhafter Begleitscheine am Gesamtaufkommen auf etwa ein Drittel des vorherigen Wertes reduziert hat. Dadurch hat sich die Qualität der Daten deutlich verbessert.

Auf die einleitenden Kapitel der Sonderabfallbilanz (Datengrundlage, Gesamtbilanzierung) folgt die detaillierte Darstellung des Primäraufkommens, gefolgt von der Darstellung der entsorgten Sonderabfallmengen und der Sonderabfallimporte und -exporte. Die Stoffgruppensystematik ermöglicht eine anschauliche „**Bilanzbetrachtung**“: Damit ist eine gegenseitige Verrechnung der importierten und exportierten Abfallmengen pro Stoffgruppe gemeint, also die Differenz zwischen Import- und Exportmengen.

Sämtliche Mengenangaben sind auf volle 100 Mg gerundet. Bei Prozentangaben wird im Regelfall eine Dezimalstelle angegeben. Die Abrundung führt dazu, dass bei Prozentwerten unter 0,05 ein Wert von 0,0 angegeben ist, auch wenn die zu Grunde liegende Menge ungleich Null ist.

## 2 DATENGRUNDLAGE

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

### Basis der Sonderabfallbilanz 2012:

**160.746**  
Einzelangaben

Datenbestand	n	Menge [Mg]
1. nationale Begleitscheine	146.094	1.753.600
2. Begleitformulare ("Euro-Begleitscheine")	13.828	297.000
3. Listennachweise ("fiktive" Begleitscheine)	717	235.400
4. Abfallbilanzen ("fiktive" Begleitscheine)	107	673.600
<b>Gesamtmenge der nachgewiesenen Abfälle</b>	<b>160.746</b>	<b>2.959.700</b>
Gesamtmenge der ungefährlichen Abfälle	5.297	119.000
<b>Gesamtmenge der nachgewiesenen Sonderabfälle</b>	<b>155.449</b>	<b>2.840.700</b>

**Abb. 1: Datenquellen der Sonderabfallbilanz 2012**

Den größten Anteil an der nachgewiesenen Abfallmenge haben die mit **nationalen Begleitscheinen** dokumentierten Entsorgungsvorgänge. Diese Belege werden seit dem 1.4.2010 in elektronischer Form geführt und an die beteiligten Behörden übermittelt.

Grenzüberschreitende Verbringungen werden mit **Begleitformularen** („Euro-Begleitscheine“) nachgewiesen.

Unter bestimmten Voraussetzungen haben die Erzeuger- und/oder Entsorgerbehörden die Möglichkeit, Freistellungen von den gesetzlich vorgeschriebenen Nachweisverfahren zu erteilen. In diesen Fällen werden die entsorgten Abfallarten und -mengen mit turnusmäßigen (überwiegend jährlichen) Listen an die zuständigen Behörden gemeldet. Dies ist beispielsweise bei der freiwilligen Rücknahme von Produktabfällen durch Hersteller und Vertrieber oder bei der Entsorgung von teerhaltigem Straßenaufbruch unter der Regie des Landesbetriebes Mobilität (LBM) der Fall. Freistellungen können auch erteilt werden, wenn eine reguläre Nachweisführung einen unverhältnismäßig hohen Aufwand nach sich ziehen würde. Sämtliche **Listennachweise** werden von der SAM erfasst und überprüft.

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

### Nachgewiesene Sonderabfallmenge 2012:

**2.840.700 Mg**

Die originären Datenbestände wurden umfangreichen Plausibilitätsprüfungen und Bereinigungsschritten unterzogen und anschließend zusammengeführt. Danach wurde der Gesamtbestand um Datensätze, die die Entsorgung von nicht gefährlichen Abfällen betreffen, bereinigt. Man erhält damit die **Gesamtmenge der nachgewiesenen Sonderabfälle**, die im Jahr 2012 bei **2.840.700 Mg** (2011: 3.003.400 Mg) liegt.

Ein Teil der nachgewiesenen Sonderabfälle unterliegt zusätzlich zu den bundesrechtlichen Dokumentationspflichten der landesrechtlich verankerten Andienungspflicht an die SAM, die dadurch im Sinne eines vorbeugenden Umweltschutzes lenkend ins Entsorgungsgeschehen eingreifen kann. Im Regelfall benötigen Sonderabfallerzeuger vor Durchführung von Entsorgungsmaßnahmen eine Zuweisung der SAM. Im Anschluss an die Entsorgung

**Angediente  
Sonderabfallmenge  
2012:**

**1.583.000 Mg**

**Andienungsquote:**

**55,7 %**

werden nach dem Verursacherprinzip Gebühren erhoben, die sich bis zum 30.6.2012 an Abfallmengen und Entsorgungspreisen orientierten. Seit dem 1.7.2012 erfolgt die Gebührenerhebung aufwandsbezogen pro Begleitschein. Dadurch haben sich die Bearbeitungszeiten deutlich reduziert. Die der SAM **angediente Sonderabfallmenge** lag im Jahr 2012 bei **1.583.000 Mg** (2011: 1.482.500 Mg). Das Verhältnis von angedienter zu nachgewiesener Sonderabfallmenge, die **Andienungsquote**, betrug im Bilanzjahr **55,7 %** (2011: 49,4 %). Die Erhöhung der Quote gegenüber dem Vorjahr ist darauf zurückzuführen, dass die Gebührenerhebung für das Jahr 2012 in Folge des geänderten Abrechnungsmodells nahezu

abgeschlossen ist. Nicht abgerechnete Mengen wurden in den Vorjahren als nicht ange-dient bilanziert.

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

Datenbestand	n	Menge [Mg]
<b>Gesamtmenge der nachgewiesenen Sonderabfälle</b>	<b>155.449</b>	<b>2.840.700</b>
Sonderabfallimporte nach Rheinland-Pfalz	43.343	792.000
<b>Sonderabfallaufkommen Rheinland-Pfalz</b>	<b>112.106</b>	<b>2.048.700</b>
Sekundäraufkommen Rheinland-Pfalz	18.457	383.200
<b>Primäraufkommen Rheinland-Pfalz</b>	<b>93.649</b>	<b>1.665.500</b>

**Abb. 2: Datenaufbereitung 2012 auf der Aufkommenseite**

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

Datenbestand	n	Menge [Mg]
<b>Gesamtmenge der nachgewiesenen Sonderabfälle</b>	<b>155.449</b>	<b>2.840.700</b>
Sonderabfallexporte aus Rheinland-Pfalz	41.943	542.400
<b>Sonderabfallentsorgung in Rheinland-Pfalz</b>	<b>113.506</b>	<b>2.298.300</b>
Input in Zwischenlager und Asphaltmischanlagen	52.714	309.300
<b>Input in Behandlungs- und Endentsorgungsanlagen</b>	<b>60.792</b>	<b>1.989.000</b>

**Abb. 3: Datenaufbereitung 2012 auf der Entsorgungsseite**

## 3 BILANZIERUNG DER NACHGEWIESENEN SONDERABFALLMENGE

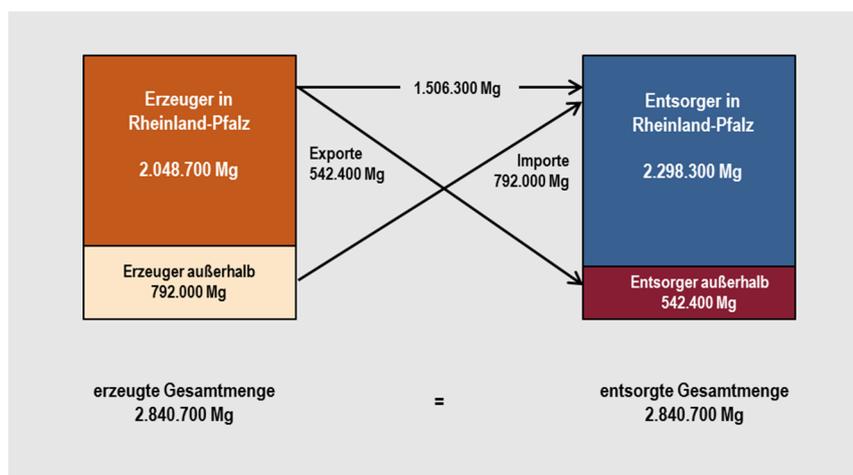
### 3.1 Gesamtbetrachtung

Herkunft und Entsorgung der nachgewiesenen Sonderabfallmenge des Jahres 2012 werden in Abb. 4 veranschaulicht. Dabei sind jeweils die Kapitel der Sonderabfallbilanz angegeben, die sich mit den einzelnen Teilbereichen befassen. Die Gesamtmenge (2.840.700 Mg) ist im Vergleich zum Vorjahr (3.003.400 Mg) um 162.700 Mg gesunken.

**Nachgewiesene Sonderabfallmenge 2012:**

**2.840.700 Mg**

**- 162.700 Mg  
(- 5,4 %)**



**Abb. 4: Bilanzierung der nachgewiesenen Sonderabfallmenge 2012**

Der Mengenrückgang beruht auf einer Abnahme des rheinland-pfälzischen Primäraufkommens, die überwiegend auf Mengenveränderungen im Bereich der mineralischen Massenabfälle und einer Abnahme der Menge an belasteten Klärschlämmen beruht. Die Importmenge hat sich nur geringfügig verändert und liegt damit auf dem Vorjahresniveau. Die Exporte in andere Bundesländer und das Ausland sind hingegen um ca. 90.000 Mg gesunken, vor allem in Folge eines zurückgegangenen Exportes von mineralischen Massenabfällen. Damit hat der **Importüberschuss** deutlich zugenommen (um ca. 88.000 Mg) und liegt nunmehr bei **249.600 Mg**. Die Differenzmengen zwischen Import- und Exportmengen werden in Kap. 6.3 genauer betrachtet.

### 3.2 Sonderabfallströme

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

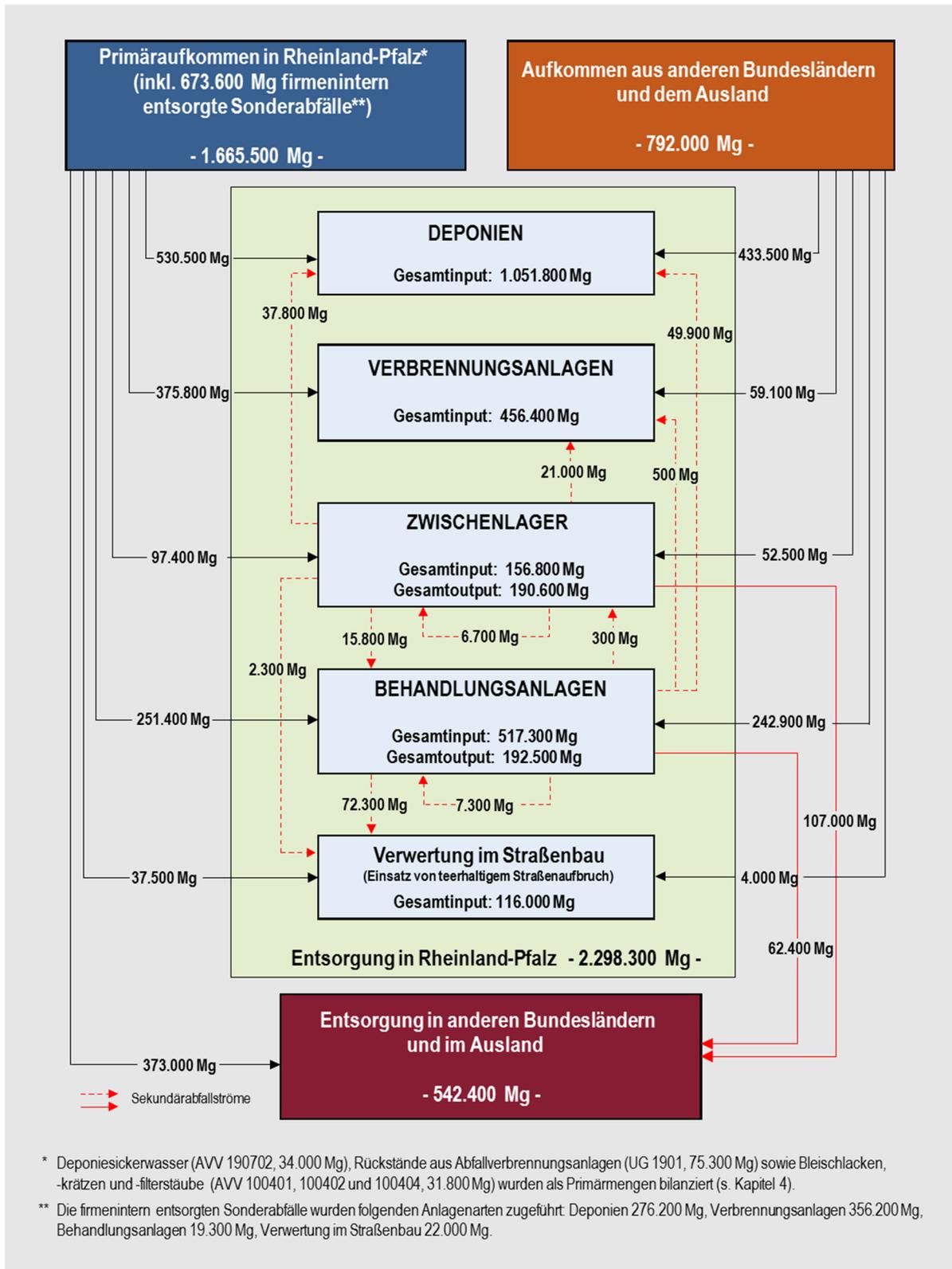


Abb. 5: Sonderabfallströme 2012

(Rundung auf 100 Mg)

## 4 SONDERABFALLAUFKOMMEN IN RHEINLAND-PFALZ

Das rheinland-pfälzische **Sonderabfallaufkommen** beträgt im Jahr 2012 **2.048.700 Mg**. Maßgeblich für die Beurteilung der Aufkommensentwicklung ist jedoch das Primäraufkommen, das sich ergibt, wenn man das nachgewiesene Aufkommen um zwei- oder mehrfach erfasste Abfallmengen (Sekundärmengen) bereinigt.

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

### **Sekundäraufkommen 2012:**

**383.200 Mg**

Für das Jahr 2012 wurde ein **Sekundäraufkommen** in Höhe von **383.200 Mg** ermittelt, dessen Höhe im Vergleich zum Vorjahr (414.700 Mg) um ca. 32.000 Mg abgenommen hat. Der Rückgang beruht auf dem gesunkenen Primäraufkommen an teerhaltigem Straßenaufbruch (s. u.).

### **Primäraufkommen 2012:**

**1.665.500 Mg**

Nach Abzug der Sekundärmengen verbleibt ein **Primäraufkommen** in Höhe von **1.665.500 Mg** (2011: 1.791.600 Mg), das auch die firmenintern entsorgten Sonderabfallmengen enthält (s. Kap. 4.1). Die Aufteilung dieses Primäraufkommens nach Stoffgruppen ist in Abb. 6 dargestellt.

#### **4.1 Zusammensetzung des rheinland-pfälzischen Primäraufkommens**

##### **Mineralische Massenabfälle:**

**47,4 %**

##### **7 mengenbestimmende Stoffgruppen**

**73,8 %**

Mengenbestimmend mit insgesamt 788.700 Mg (47,4 % des Primäraufkommens) sind mineralische Massenabfälle (kontaminierte Böden, teerhaltiger Straßenaufbruch, belasteter Bauschutt und Ofenausbruch, belasteter Gleisschotter). Zu nennen sind weiterhin belastete Klärschlämme mit 248.200 Mg (14,9 %), Reaktions- und Destillationsrückstände aus der chemischen Industrie mit 117.600 Mg (7,1 %) sowie Rückstände aus Abfallverbrennungsanlagen (75.300 Mg, 4,5 %). Mit den vorgenannten sieben Stoffgruppen sind nahezu drei Viertel des Primäraufkommens dargestellt. Der Anteil aller anderen Stoffgruppen lag jeweils unter 3 %.

Stoffgruppe	2010	2011	2012		Veränderung 2011 / 2012	
	Mg	Mg	Mg	%	Mg	%
kontaminierte Böden	361.100	268.700	<b>354.600</b>	<b>21,3</b>	85.900	32,0
teerhaltiger Straßenaufbruch	279.800	388.800	<b>321.000</b>	<b>19,3</b>	-67.800	-17,4
belasteter Klärschlamm	284.800	295.400	<b>248.200</b>	<b>14,9</b>	-47.200	-16,0
Reaktions- und Destillationsrückstände aus der chemischen Industrie	117.300	118.700	<b>117.600</b>	<b>7,1</b>	-1.100	-0,9
Rückstände aus Abfallverbrennungsanlagen	61.700	64.800	<b>75.300</b>	<b>4,5</b>	10.500	16,2
belasteter Bauschutt und Ofenausbruch	51.800	77.000	<b>56.600</b>	<b>3,4</b>	-20.400	-26,5
belasteter Gleisschotter	39.600	135.200	<b>56.500</b>	<b>3,4</b>	-78.700	-58,2
Lösemittel	47.700	48.100	<b>47.400</b>	<b>2,8</b>	-700	-1,5
wässrige Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen aus der chemischen Industrie	46.500	52.600	<b>41.200</b>	<b>2,5</b>	-11.400	-21,7
kontaminiertes Altholz	31.300	38.800	<b>35.300</b>	<b>2,1</b>	-3.500	-9,0
Deponiesickerwasser	49.200	34.000	<b>34.000</b>	<b>2,0</b>	0	0,0
asbest- und mineralfaserhaltige Baustoffe	27.700	31.300	<b>33.700</b>	<b>2,0</b>	2.400	7,7
Bleischlacken, -krätzen und -filterstäube	32.900	29.800	<b>31.800</b>	<b>1,9</b>	2.000	6,7
Öl- und Benzinabscheiderinhalte	24.700	26.200	<b>24.500</b>	<b>1,5</b>	-1.700	-6,5
Emulsionen	22.700	23.900	<b>23.500</b>	<b>1,4</b>	-400	-1,7
Altöle	15.300	17.200	<b>16.900</b>	<b>1,0</b>	-300	-1,7
Elektro- und Elektronikschrott	22.200	22.100	<b>16.900</b>	<b>1,0</b>	-5.200	-23,5
Altfahrzeuge	1.900	1.900	<b>14.600</b>	<b>0,9</b>	12.700	668,4
Galvanikabfälle	13.100	14.100	<b>13.900</b>	<b>0,8</b>	-200	-1,4
Tankreinigungsrückstände	9.100	11.900	<b>12.000</b>	<b>0,7</b>	100	0,8
Abfälle aus Farben, Lacken, Kleb- und Dichtstoffen	9.300	9.800	<b>9.700</b>	<b>0,6</b>	-100	-1,0
Bleibatterien	7.900	8.300	<b>8.500</b>	<b>0,5</b>	200	2,4
feste Abfallgemische aus Abfallbehandlungsanlagen	3.500	4.000	<b>7.300</b>	<b>0,4</b>	3.300	82,5
Aufsaug- und Filtermaterialien, Wischtücher und Schutzkleidung	6.500	7.000	<b>6.100</b>	<b>0,4</b>	-900	-12,9
schadstoffverunreinigte Verpackungen	4.400	5.500	<b>6.000</b>	<b>0,4</b>	500	9,1
Säuren	8.700	4.500	<b>5.500</b>	<b>0,3</b>	1.000	22,2
sonstige ölhaltige Schlämme	5.800	5.800	<b>4.900</b>	<b>0,3</b>	-900	-15,5
sonstige Bau- und Abbruchabfälle	4.600	3.400	<b>4.200</b>	<b>0,3</b>	800	23,5
sonstige flüssige Brennstoffe	2.700	2.800	<b>3.000</b>	<b>0,2</b>	200	7,1
sonstige schwermetallhaltige Abfälle	2.100	2.200	<b>2.500</b>	<b>0,2</b>	300	13,6
Stahlwerkstäube	7.600	10.800	<b>2.100</b>	<b>0,1</b>	-8.700	-80,6
Fotochemikalien	1.000	800	<b>600</b>	<b>0,0</b>	-200	-25,0
ohne Zuordnung	22.000	26.200	<b>29.700</b>	<b>1,8</b>	3.500	13,4
<b>Summe:</b>	<b>1.626.300</b>	<b>1.791.600</b>	<b>1.665.500</b>	<b>100</b>	<b>-126.100</b>	<b>-7,0</b>

Abb. 6: Primäraufkommen 2010–2012 nach Stoffgruppen

**Abfälle, die halogenorganische Verbindungen enthalten**, werden auf Grund ihrer Langlebigkeit und der damit verbundenen besonderen Umweltrelevanz wie auch in den Vorjahren separat ausgewiesen. Die entsprechende Menge lag im Jahr 2012 bei **17.200 Mg** (2011: 16.800 Mg). Eine Auflistung der relevanten Abfallarten gemäß AVV kann unter [www.mwkel.rlp.de/sonderabfallbilanzen](http://www.mwkel.rlp.de/sonderabfallbilanzen) von der Homepage des Ministeriums für Wirtschaft, Klimaschutz, Energie und Landesplanung herunter geladen werden.

### **Sammelentsorgung 2012:**

**110.200 Mg**

Bei der Einsammlung von Abfällen (**Sammelentsorgung**) obliegt die abfallrechtliche Nachweisführung gegenüber den Behörden dem Einsammler. Aus diesem Grund sind die originären Abfallerzeuger in den entsprechenden Daten nicht aufgeführt. Die in Rheinland-Pfalz eingesammelte Menge lag im Jahr 2012 bei **110.200 Mg** (2011: 111.000 Mg), das entspricht einem Anteil am Primäraufkommen in Höhe von 6,6 %. Die Sammelentsorgung erstreckt sich auf nahezu alle Abfallarten, Schwerpunkte liegen im Bau- und Abbruchbereich sowie im KFZ-Bereich.

### **Firmeninterne Entsorgung 2012:**

**673.600 Mg**

**Firmeninterne Entsorgungen**, d.h. Entsorgungsvorgänge in eigenen, in Rheinland-Pfalz gelegenen Anlagen des Abfallerzeugers, sind mit insgesamt **673.600 Mg** (40,4 %) im Primäraufkommen enthalten. Die Menge hat sich im Vergleich zum Vorjahr um nahezu 75.000 Mg erhöht, was überwiegend auf eine Zunahme im Bereich der kontaminierten Böden aus einem großen Bauprojekt zurückzuführen ist. Gleichzeitig ist die Menge an Industrieklärschlämmen zurückgegangen. Bei den firmenintern entsorgten Sonderabfällen dominieren im Bilanzjahr die mineralischen Massenabfälle (43,9 %), gefolgt von Industrieklärschlämmen mit 35,7 %. Daneben sind auch Reaktions- und Destillationsrückstände aus der chemischen Industrie (13,6 %) mengenbestimmend. Erzeuger und gleichzeitig Entsorger der firmenintern entsorgten Abfälle waren folgende Unternehmen: BASF SE, Landesbetrieb Mobilität (LBM) und Evonik Röhm GmbH.

### **Rückgang des Primäraufkommens um**

**126.100 Mg (7,0 %)**

Weitere Einzelheiten zur Zusammensetzung des Primäraufkommens ergeben sich aus Abb. 6, die auch Informationen über die Veränderungen im Vergleich zu den früheren Jahren enthält. Die aktuellen Veränderungen, insbesondere der Mengenrückgang im Vergleich zum Vorjahr um 126.100 Mg (7,0 %), lassen sich überwiegend den mineralischen Massenabfällen zuordnen: Abnahmen der Mengen an belastetem Gleisschotter (- 78.700 Mg), teerhaltigem Straßenaufbruch (- 67.800 Mg) und belastetem Bauschutt (- 20.400 t) steht eine Mengerhöhung bei kontaminierten Böden (+ 85.900 Mg) gegenüber, die einer firmeninternen Großbaustelle zuzuordnen ist. Die Menge an (überwiegend firmenintern entsorgten) Industrieklärschlämmen ist außerdem um 47.200 Mg gesunken. Daneben sind Mengenrückgänge für wässrige Waschflüssigkeiten (- 11.400 Mg, Inbetriebnahme einer Abwasservorbehandlungsanlage) und Stahlwerkstäube (- 8.700 Mg, Insolvenz des Erzeugers) sowie Mengenerhöhungen für Altfahrzeuge (+ 12.700 Mg, Neueinstufung von Güterwaggons als gefährliche Abfälle) und Rückstände aus Abfallverbrennungsanlagen (+ 10.500 t, unterschiedliche Anfallstellen) zu verzeichnen. Die übrigen Veränderungen sind mengenmäßig weniger bedeutsam.

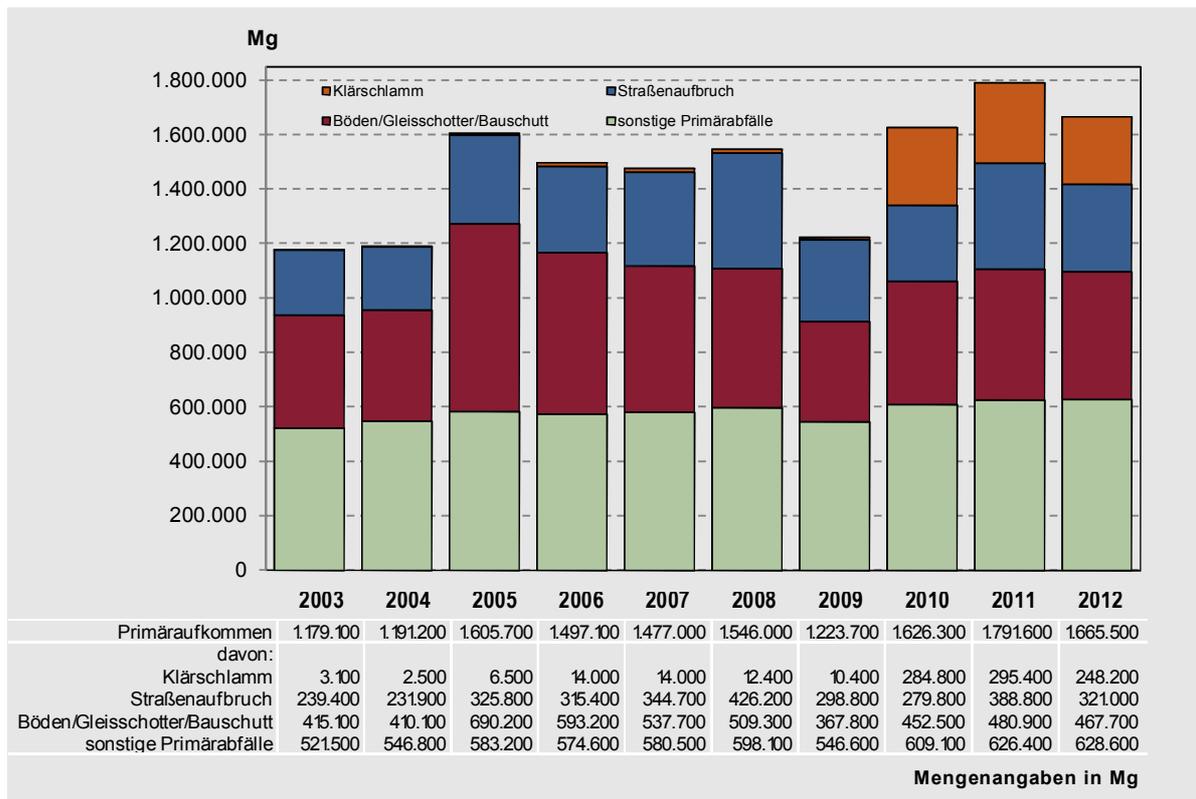
## 4.2 Entwicklung des rheinland-pfälzischen Primäraufkommens

Abb. 7 stellt die Entwicklung des Primäraufkommens in den letzten 10 Jahren dar. Das Grundaufkommen (sonstige Primärabfälle, hellgrün) hat sich im Betrachtungszeitraum nur geringfügig verändert: Es zeigt sich insgesamt ein leicht zunehmender Trend. Bei den anfänglichen Schwankungen handelt es sich noch um Auswirkungen der Umstellung des Abfallkataloges zum 1.1.2002.

### 10-Jahres-Rückblick:

### Stoffgruppenbezogene Darstellung

Der Rückgang im Jahr 2009 war eine Folge der Finanz- und Wirtschaftskrise. Lässt man diese Sondereinflüsse außer Acht, dann errechnet sich für das Grundaufkommen eine jährliche Zuwachsrate von etwa anderthalb Prozent.



**Abb. 7: Entwicklung und Zusammensetzung des Primäraufkommens 2003–2012**

Das Aufkommen mineralischer Massenabfälle (kontaminierte Böden, belasteter Gleisschotter, belasteter Bauschutt und Ofenausbruch – dunkelrot – sowie teerhaltiger Straßenaufruch – blau) unterliegt regelmäßig starken Schwankungen, die zumeist konjunkturbedingt sind, sich aber teilweise auch einzelnen Bauprojekten zuordnen lassen: So beruht beispielsweise der Anstieg im Jahr 2005 nahezu ausschließlich auf einer einzelnen Konversionsmaßnahme. Im Jahr 2009 zeigen sich deutlich die Auswirkungen der Finanz- und Wirtschaftskrise.

Seit dem Jahr 2010 werden firmenintern entsorgte Industrieklärschlämme vom Abfallerzeuger als gefährliche Abfälle eingestuft, weshalb diese Stoffgruppe separat dargestellt wird (orange).

Die wesentlichen Veränderungen im Vergleich zum Vorjahr (Ab- oder Zunahmen über 7.500 Mg) sind in Abb. 8 nochmals stoffgruppenbezogen zusammengefasst:

Stoffgruppe	2011	2012	Veränderung 2011 / 2012	
	Mg	Mg	Mg	%
kontaminierte Böden	268.700	<b>354.600</b>	85.900	32,0
Altfahrzeuge	1.900	<b>14.600</b>	12.700	668,4
Rückstände aus Abfallverbrennungsanlagen	64.800	<b>75.300</b>	10.500	16,2
Stahlwerkstäube	10.800	<b>2.100</b>	-8.700	-80,6
wässrige Waschlösungen und Mutterlaugen aus der chemischen Industrie	52.600	<b>41.200</b>	-11.400	-21,7
belasteter Bauschutt und Ofenausbruch	77.000	<b>56.600</b>	-20.400	-26,5
belasteter Klärschlamm	295.400	<b>248.200</b>	-47.200	-16,0
teerhaltiger Straßenaufbruch	388.800	<b>321.000</b>	-67.800	-17,4
belasteter Gleisschotter	135.200	<b>56.500</b>	-78.700	-58,2

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

### 4.3 Verbleib des rheinland-pfälzischen Primäraufkommens

Die Bilanzierung der nachgewiesenen Sonderabfallmenge (Abb. 4) zeigt, dass 1.506.300 Mg (73,5 %) des rheinland-pfälzischen Sonderabfallaufkommens in Rheinland-Pfalz und 542.400 Mg (26,5 %) in anderen Bundesländern oder dem Ausland entsorgt wurden. Bezogen auf das **Primäraufkommen** liegt der Anteil der in Rheinland-Pfalz entsorgten Sonderabfälle bei **77,6 %**, was der Größenordnung des Vorjahreswertes (74,6 %) entspricht. Für das Sekundäraufkommen ergibt sich mit 55,8 % (2011: 56,4 %) ein deutlich geringerer Wert.

#### Mehr als 75 % der Primärabfälle in RLP entsorgt

Für die sieben mengenbestimmenden Abfallgruppen, die nahezu drei Viertel des Primäraufkommens abdecken (vgl. Kap. 4.1), ergibt sich für das Bilanzjahr im Detail folgende Entsorgungssituation:

- **Kontaminierte Böden (21,3 %)** verblieben fast ausschließlich in Rheinland-Pfalz (ca. 93 %), davon wurden wiederum mehr als zwei Drittel firmenintern entsorgt. Im Jahr 2005 wurden kontaminierte Böden noch zu annähernd gleichen Teilen in Bodenbehandlungsanlagen und auf Deponien entsorgt. Dieses Verhältnis hat sich weiter verschoben: Nur noch ca. 6 % gelangten im Berichtsjahr in Behandlungsanlagen, fast 94 % wurden deponiert.
- **Teerhaltiger Straßenaufbruch (19,3 %)** wurde ebenfalls fast ausschließlich in Rheinland-Pfalz entsorgt (ca. 98 %). Gelangen diese Abfälle in Zwischenlager oder Asphaltmischanlagen, bedeutet dies nicht zwangsläufig, dass eine Wiederverwertung im Straßenbau erfolgt, da fast die Hälfte der Outputmengen aus diesen Anlagen auf Deponien verbracht wurde. Unter Berücksichtigung der Entsorgungswege für diese Sekundärmengen lässt sich ermitteln, dass nahezu zwei Drittel des in Rheinland-Pfalz angefallenen

nen Straßenaufbruchs auf Deponien entsorgt wurden, das verbleibende Drittel wurde im Straßenbau verwertet.

- **Belasteter Klärschlamm (14,9 %)** wurde fast ausschließlich (zu ca. 96 %) firmenintern verbrannt.
- **Reaktions- und Destillationsrückstände aus der chemischen Industrie (7,1 %)** wurden zu fast 80 % firmenintern in Rheinland-Pfalz entsorgt, wobei fast vier Fünftel verbrannt und der Rest in Spezialanlagen verwertet wurden.
- **Rückstände aus Abfallverbrennungsanlagen (4,5 %)** wurden überwiegend in Untertagedeponien bzw. in den Bergversatz verbracht (ca. 70 %). Die restlichen Mengen wurden auf obertägigen Deponien eingebaut (ca. 30 %). Lediglich 5 % der Gesamtmenge gelangten auf rheinland-pfälzische Deponien. Damit erfolgte die Entsorgung fast ausschließlich in anderen Bundesländern.
- **Belasteter Bauschutt und Ofenausbruch (3,4 %)** kann wegen seiner Schadstoffverunreinigungen im Regelfall nicht als Recyclingmaterial verwertet werden und wurde daher fast ausschließlich auf Deponien verbracht. Mehr als 80 % der Gesamtmenge wurden in Rheinland-Pfalz entsorgt.
- **Belasteter Gleisschotter (3,4 %)** wurde überwiegend mit mechanischen Verfahren behandelt (ca. 80 %), wobei sich die enthaltenen Schadstoffe in der Feinfraktion anreichern. Der auf diesem Weg gereinigte Schotter kann anschließend für verschiedene Zwecke genutzt werden. Die restlichen 20 % wurden auf einer firmeneigenen Sonderabfalldeponie eingebaut. Etwa die Hälfte der Gesamtmenge an Gleisschotter gelangte in rheinland-pfälzische Entsorgungsanlagen, der Rest wurde in Behandlungsanlagen benachbarter Bundesländer verbracht.

## 5 SONDERABFALLENTSORGUNG IN RHEINLAND-PFALZ

Im Jahr 2012 wurden **2.298.300 Mg Sonderabfälle in rheinland-pfälzische Entsorgungsanlagen verbracht**. Darin enthalten sind sowohl Sonderabfallmengen, die zunächst in rheinland-pfälzische Zwischenlager gelangten, als auch Sonderabfallmengen, die aus diesen Zwischenlagern in andere rheinland-pfälzische Entsorgungsanlagen transportiert wurden. Dadurch kommt es – ähnlich wie beim Sonderabfallaufkommen (Primär- und Sekundärmengen) – zu einer überhöhten Mengenausweisung durch Doppel- oder auch Mehrfachnennungen. Dies gilt auch für teerhaltigen Straßenaufbruch, der in Asphaltmischanlagen verbracht und anschließend im Straßenbau verwertet oder auf Deponien entsorgt wird (vgl. Kap. 4.3). Aus diesen Gründen

**Input in Zwischenlager und Asphaltmischanlagen 2012:**

**309.300 Mg**

werden die entsorgten Mengen um **Inputmengen in Zwischenlager und Asphaltmischanlagen (2012: 309.300 Mg, 2011: 372.300 Mg)** bereinigt. Nach Abzug dieser Mengen ergibt sich ein **Input in (sonstige) Behandlungsanlagen und Endentsorgungsanlagen** in Höhe von **1.989.000 Mg** (2011: 1.995.300 Mg). Auf diese Menge wird in den Kapiteln 5.1

**Input in Behandlungsanlagen und Endentsorgungsanlagen 2012:**

**1.989.000 Mg**

und 5.2 Bezug genommen. Abb. 9 stellt den Input in Behandlungsanlagen und Endentsorgungsanlagen (Entsorgung in Rheinland-Pfalz) für die Jahre 2010 bis 2012 dar. Endentsorgungsanlagen sind Deponien, Verbrennungsanlagen sowie der Straßenbau (Einbau von HGT-Material). Die Behandlung von Sonderabfällen ist ein für das gesamte Entsorgungsgeschehen entscheidender Sachverhalt. Daher werden Behandlungsanlagen in die Darstellung einbezogen, auch wenn dies zu einer überhöhten Mengenausweisung führt.

### 5.1 Zusammensetzung der in Rheinland-Pfalz entsorgten Sonderabfallmenge

Der Anteil mineralischer Massenabfälle (teerhaltiger Straßenaufbruch, kontaminierte Böden, belasteter Bauschutt und Ofenausbruch sowie belasteter Gleisschotter) an der in Rheinland-Pfalz entsorgten Sonderabfallmenge lag bei 56,6 %. Die absolute Menge betrug 1.126.600 Mg.

**Mineralische Massenabfälle:**

**56,6 %**

Darüber hinaus sind vier weitere Stoffgruppen aufzuführen, deren Anteil an der insgesamt entsorgten Sonderabfallmenge jeweils über 3 % lag: Belasteter Klärschlamm (251.300 Mg, 12,6 %) wurde überwiegend firmenintern verbrannt. Bleibatterien (129.100 Mg, 6,5 %) sind für Rheinland-Pfalz bedeutsam, da im Land zwei Sekundärbleihütten ansässig sind.

Stoffgruppe	2010	2011	2012		Veränderung 2011 / 2012	
	Mg	Mg	Mg	%	Mg	%
teerhaltiger Straßenaufbruch	659.500	629.800	<b>607.800</b>	<b>30,6</b>	-22.000	-3,5
kontaminierte Böden	395.800	318.300	<b>388.300</b>	<b>19,5</b>	70.000	22,0
belasteter Klärschlamm	289.900	304.200	<b>251.300</b>	<b>12,6</b>	-52.900	-17,4
Bleibatterien	129.200	128.300	<b>129.100</b>	<b>6,5</b>	800	0,6
Reaktions- und Destillationsrückstände aus der chemischen Industrie	105.600	101.200	<b>97.700</b>	<b>4,9</b>	-3.500	-3,5
asbest- und mineralfaserhaltige Baustoffe	61.900	76.200	<b>74.500</b>	<b>3,7</b>	-1.700	-2,2
belasteter Bauschutt und Ofenausbruch	38.300	58.300	<b>70.700</b>	<b>3,6</b>	12.400	21,3
belasteter Gleisschotter	59.000	109.200	<b>59.800</b>	<b>3,0</b>	-49.400	-45,2
kontaminiertes Altholz	43.100	32.600	<b>55.800</b>	<b>2,8</b>	23.200	71,2
wässrige Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen aus der chemischen Industrie	37.100	43.800	<b>44.100</b>	<b>2,2</b>	300	0,7
Deponiesickerwasser	34.900	25.700	<b>27.600</b>	<b>1,4</b>	1.900	7,4
Lösemittel	21.500	25.700	<b>23.600</b>	<b>1,2</b>	-2.100	-8,2
Altfahrzeuge	10.600	6.700	<b>22.100</b>	<b>1,1</b>	15.400	229,9
Öl- und Benzinabscheiderinhalte	19.900	20.400	<b>19.100</b>	<b>1,0</b>	-1.300	-6,4
Elektro- und Elektronikschrott	11.800	16.600	<b>18.000</b>	<b>0,9</b>	1.400	8,4
feste Abfallgemische aus Abfallbehandlungsanlagen	26.900	11.500	<b>14.000</b>	<b>0,7</b>	2.500	21,7
Rückstände aus Abfallverbrennungsanlagen	39.000	17.300	<b>13.600</b>	<b>0,7</b>	-3.700	-21,4
Bleischlacken, -krätzen und -filterstäube	15.100	10.200	<b>12.300</b>	<b>0,6</b>	2.100	20,6
Emulsionen	11.000	12.000	<b>12.300</b>	<b>0,6</b>	300	2,5
Säuren	8.200	9.300	<b>9.500</b>	<b>0,5</b>	200	2,2
sonstige ölhaltige Schlämme	4.400	4.200	<b>4.400</b>	<b>0,2</b>	200	4,8
Galvanikabfälle	3.200	3.600	<b>3.900</b>	<b>0,2</b>	300	8,3
Aufsaug- und Filtermaterialien, Wischtücher und Schutzkleidung	2.900	3.100	<b>3.400</b>	<b>0,2</b>	300	9,7
sonstige schwermetallhaltige Abfälle	5.700	4.000	<b>3.400</b>	<b>0,2</b>	-600	-15,0
sonstige Bau- und Abbruchabfälle	5.400	3.500	<b>2.900</b>	<b>0,1</b>	-600	-17,1
Tankreinigungsrückstände	2.800	3.100	<b>2.900</b>	<b>0,1</b>	-200	-6,5
Abfälle aus Farben, Lacken, Kleb- und Dichtstoffen	1.500	1.700	<b>1.900</b>	<b>0,1</b>	200	11,8
schadstoffverunreinigte Verpackungen	800	900	<b>900</b>	<b>0,0</b>	0	0,0
Fotochemikalien	500	400	<b>400</b>	<b>0,0</b>	0	0,0
sonstige flüssige Brennstoffe	400	600	<b>400</b>	<b>0,0</b>	-200	-33,3
Altöle	100	100	<b>200</b>	<b>0,0</b>	100	100,0
Stahlwerkstäube	0	200	<b>200</b>	<b>0,0</b>	0	0,0
ohne Zuordnung	12.900	12.800	<b>13.000</b>	<b>0,7</b>	200	1,6
<b>Summe:</b>	<b>2.058.800</b>	<b>1.995.300</b>	<b>1.989.000</b>	<b>100</b>	<b>-6.300</b>	<b>-0,3</b>

Abb. 9: Entsorgung in Rheinland-Pfalz 2010–2012 nach Stoffgruppen

**8 mengenbestimmende Stoffgruppen:**

**84,4 %**

**Geringfügige Abnahme der entsorgten Sonderabfallmenge um**

**6.300 Mg (0,3 %)**

Reaktions- und Destillationsrückstände aus der chemischen Industrie (97.700 Mg, 4,9 %) wurden ebenfalls überwiegend firmenintern entsorgt. Asbest- und mineralfaserhaltige Baustoffe (74.500 Mg, 3,7 %) wurden auf Deponien abgelagert. Der Anteil der zuvor genannten acht Stoffgruppen an der insgesamt entsorgten Sonderabfallmenge betrug 84,4 %.

Im Vergleich zum Vorjahr ist die in Rheinland-Pfalz entsorgte Sonderabfallmenge nahezu unverändert geblieben (geringfügige Abnahme um 0,3 %).

**5.2 Herkunft der in Rheinland-Pfalz entsorgten Sonderabfallmenge**

In Abb. 10 sind die in Rheinland-Pfalz entsorgten Sonderabfallmengen nach deren Herkunft gruppiert. Der Importanteil insgesamt lag wie im Vorjahr bei ca. 36 % und hat sich auch absolut kaum verändert. Allerdings hat sich die Menge der aus dem Ausland importierten Sonderabfälle um 30.000 Mg verringert.

Herkunft	2010	2011	2012		Veränderung 2011 / 2012	
	Mg	Mg	Mg	%	Mg	%
Primäraufkommen Rheinland-Pfalz	1.018.200	1.065.300	<b>1.069.100</b>	<b>53,8</b>	3.800	0,4
Sekundäraufkommen Rheinland-Pfalz	217.100	213.800	<b>202.900</b>	<b>10,2</b>	-10.900	-5,1
Importe aus anderen Bundesländern	637.300	542.000	<b>572.600</b>	<b>28,8</b>	30.600	5,6
Importe aus dem Ausland	186.200	174.200	<b>144.400</b>	<b>7,3</b>	-29.800	-17,1
<b>Summe:</b>	<b>2.058.800</b>	<b>1.995.300</b>	<b>1.989.000</b>	<b>100</b>	<b>-6.300</b>	<b>-0,3</b>

**Abb. 10: Herkunft der in Rheinland-Pfalz entsorgten Sonderabfälle 2010–2012**

**5.3 Verteilung der in Rheinland-Pfalz insgesamt entsorgten Sonderabfallmenge nach Entsorgungswegen**

Die unterschiedlichen Entsorgungswege lassen sich grob unterteilen in Zwischenlager, Behandlungsanlagen, Verbrennungsanlagen und Deponien. Hinzu kommt der Einbau von HGT-Material im Straßenbau (vgl. Abb. 5). Den Auswertungen in diesem Kapitel liegt eine weiter gehende Differenzierung zu Grunde: In Abb. 11 sind die insgesamt entsorgten Sonderabfallmengen (inklusive Input in Zwischenlager und Asphaltmischanlagen) nach insgesamt 14 Entsorgungswegen gruppiert.

Der größte Teil der Abfälle (1.051.700 Mg, 45,8 %) wurde auf Deponien entsorgt. Darüber hinaus wurden 116.000 Mg teerhaltiger Straßenaufbruch (5,0 %) nach Behandlung in Asphaltmischanlagen im Straßenbau verwertet.

**14 unterschiedliche Entsorgungswegen**

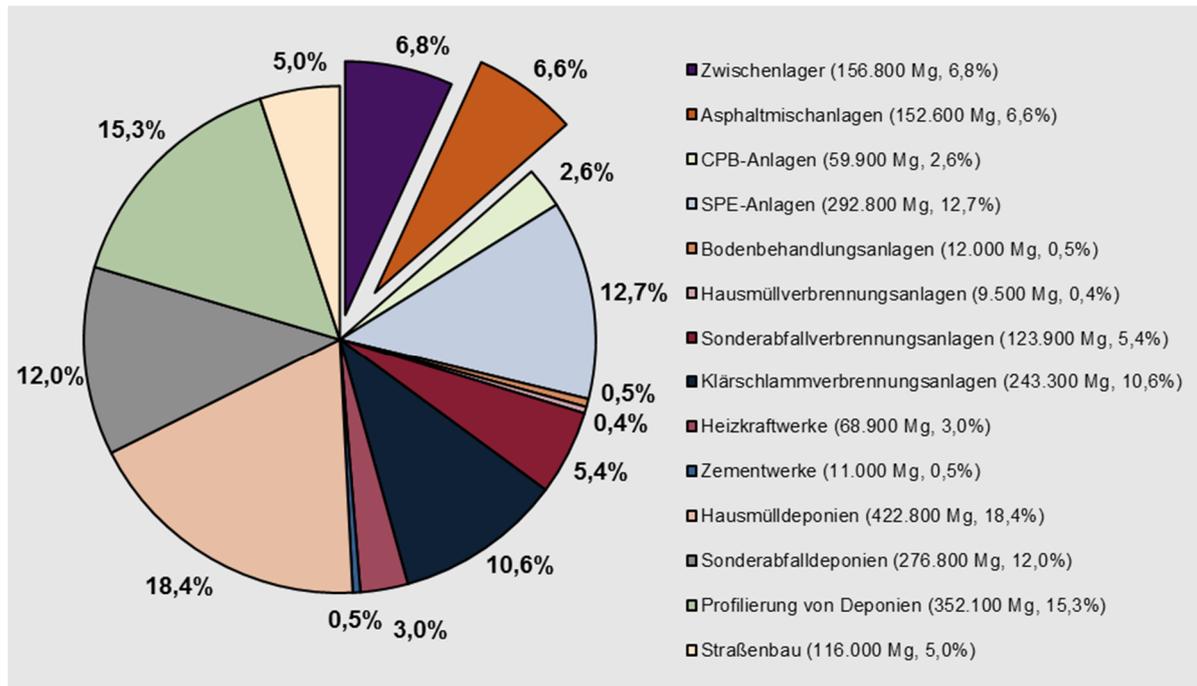


Abb. 11: Entsorgung in Rheinland-Pfalz im Jahr 2012 nach Entsorgungswegen

Wegen der hohen Menge firmenintern verbrannter Industrieklärschlämme liegt der Anteil der in Verbrennungsanlagen entsorgten Sonderabfälle bei 456.600 Mg (19,9 %).

Kürzel	Entsorgungsweg	2010	2011	2012		Veränderung 2011 / 2012	
		Mg	Mg	Mg	%	Mg	%
ZWL	Zwischenlager	164.400	218.800	156.800	6,8	-62.000	-28,3
SPE	Asphaltemischanlagen	132.500	153.500	152.600	6,6	-900	-0,6
CPB	Chemisch-physikalische Behandlungsanlagen	61.300	61.200	59.900	2,6	-1.300	-2,1
SPE	Behandlungsanlagen mit Spezialverfahren	275.500	310.100	292.800	12,7	-17.300	-5,6
BB	Bodenbehandlungsanlagen	25.300	29.800	12.000	0,5	-17.800	-59,7
HMV	Hausmüllverbrennungsanlagen	13.500	10.500	9.500	0,4	-1.000	-9,5
SAV	Sonderabfallverbrennungsanlagen	128.100	126.700	123.900	5,4	-2.800	-2,2
KV	Klärschlammverbrennungsanlagen	278.800	295.100	243.300	10,6	-51.800	-17,6
HKW / HHK	Heizkraftwerke	57.800	45.000	68.900	3,0	23.900	53,1
ZMT	Zementwerke	16.300	12.200	11.000	0,5	-1.200	-9,8
HMD	Hausmülldeponien	546.300	453.700	422.800	18,4	-30.900	-6,8
SAD	Sonderabfalldeponien	230.600	154.400	276.800	12,0	122.400	79,3
REK	Profilierung von Deponien, Verfüllung von Abgrabungen	323.900	371.200	352.100	15,3	-19.100	-5,1
HGT	Straßenbau (Einbau von HGT-Material)	101.400	125.400	116.000	5,0	-9.400	-7,5
Summe:		2.355.700	2.367.600	2.298.300	100	-69.300	-2,9

Abb. 12: Entsorgung in Rheinland-Pfalz 2010–2012 nach Entsorgungswegen

Den SPE-Anlagen (Behandlungsanlagen mit Spezialverfahren) werden solche Behandlungsanlagen zugeordnet, bei denen es sich weder um CPB-Anlagen (chemisch-physikalische Behandlungsanlagen) noch um Bodenbehandlungsanlagen handelt. CPB-Anlagen sind in der Regel Anlagen, in denen abwasserähnliche Sonderabfälle behandelt werden. Zieht man die SPE-Anlagen (292.800 Mg, 12,7 %) in die Betrachtung mit ein, dann sind die Entsorgungswege für mehr als 80 % der in Rheinland-Pfalz entsorgten Sonderabfälle beschrieben.

In Abb. 12 sind die in den Jahren 2010 bis 2012 in Rheinland-Pfalz entsorgten Sonderabfallmengen den unterschiedlichen Entsorgungswegen zugeordnet. Die Tabelle erlaubt eine detaillierte Betrachtung der Veränderungen gegenüber den Vorjahren.

Die Gesamtmenge hat sich im Betrachtungszeitraum nur geringfügig verändert. Jedoch zeigen sich bei Betrachtung der Einzelmengen einige signifikante Mengenverschiebungen: Die auf Sonderabfalldeponien entsorgte Abfallmenge hat sich nahezu verdoppelt, was auf die firmeninterne Entsorgung mineralischer Massenabfälle (hauptsächlich kontaminierte Böden) aus einer Großbaustelle zurückzuführen ist. Der Rückgang der in Klärschlammverbrennungsanlagen verbrachten Sonderabfallmenge beruht auf Schwankungen der firmenintern entsorgten Klärschlammmenge. Die Menge der zunächst in rheinland-pfälzische Zwischenlager gelangten Sonderabfälle ist auf den Stand des Jahres 2010 zurückgegangen. Dies beruht insbesondere darauf, dass im Jahr 2011 ca. 30.000 Mg mineralische Massenabfälle (insbesondere belasteter Bauschutt) über ein Zwischenlager entsorgt wurden. Darüber hinaus hat der Rückgang des Primäraufkommens an teerhaltigem Straßenabruch zu einem unmittelbaren Rückgang des Sekundäraufkommens geführt. Zugenommen hat die in Heizkraftwerken verbrannte Menge an kontaminiertem Altholz. Die Steigerung betrifft alle rheinland-pfälzischen Holzheizkraftwerke. Die Bodenbehandlung hat weiter an Bedeutung verloren.

## 6 SONDERABFALLIMPORTE UND -EXPORTE

Die in diesem Kapitel dargestellten Sonderabfallimporte und -exporte umfassen sowohl Verbringungen in bzw. aus anderen Bundesländern als auch Verbringungen in bzw. aus anderen Staaten (Ausland). Im Bilanzjahr wurden **792.000 Mg** (2011: 797.100 Mg) Sonderabfälle aus anderen Bundesländern (81,7 %) und dem Ausland (18,3 %) nach Rheinland-Pfalz **importiert**. Im Gegenzug lagen die **Exporte** rheinland-pfälzischer Sonderabfälle in andere Bundesländer (93,9 %) und das Ausland (6,1 %) bei **542.400 Mg** (2011: 635.800 Mg). Damit hat der Importüberschuss wieder zugenommen.

**Sonderabfallimporte  
2012:**

**792.000 Mg**

**Sonderabfallexporte  
2012:**

**542.400 Mg**

In der „Bilanzbetrachtung“ der Import- und Exportmengen wird in Kapitel 6.3 die abfallwirtschaftliche Situation in Rheinland-Pfalz näher betrachtet.

### 6.1 Zusammensetzung der Sonderabfallimporte

Die Aufteilung der Importmengen insgesamt (2012: 792.000 Mg) nach Stoffgruppen ist in Abb. 13 für die Jahre 2010 bis 2012 dargestellt: Der Anteil mineralischer Massenabfälle (teerhaltiger Straßenaufbruch, kontaminierte Böden, belasteter Gleisschotter sowie belasteter Bauschutt und Ofenausbruch) liegt im Jahr 2012 mit 419.400 Mg bei 52,9 %. Da in Rheinland-Pfalz zwei Sekundärbleihütten ansässig sind, tragen Bleibatterien mit 125.500 Mg (15,8 %) ebenfalls entscheidend zu den Sonderabfallimporten bei.

**Mineralische  
Massenabfälle  
und Bleibatterien:**

**68,8 %**

Kontaminiertes Altholz (53.200 Mg, 6,7 %) wurde zu ca. 70 % in Holzheizkraftwerken verbrannt, die verbliebene Menge gelangte überwiegend in Aufbereitungsanlagen. Die Abfälle kamen fast ausschließlich aus den angrenzenden Bundesländern sowie aus Luxemburg. Asbesthaltige Abfälle (52.000 Mg, 6,6 %) wurden überwiegend aus Italien importiert und auf rheinland-pfälzische Hausmülldeponien verbracht. Wässrige Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen aus der chemischen Industrie (15.600 Mg, 2,0 %) kamen fast ausschließlich aus Belgien und wurden im Konzernverbund entsorgt. Der Anteil der übrigen Stoffgruppen an der Gesamtimportmenge lag jeweils unter 2 %.

**Importmenge:**

**Nahezu unverändert**

Mehr als 80 % der Abfälle (646.700 Mg) wurden aus anderen Bundesländern importiert (Kap. 6.4). Einzelheiten zu den aus dem Ausland importierten Sonderabfällen (145.300 Mg) finden sich in Kap. 6.5.

Gegenüber dem Vorjahr ist die **Gesamtimportmenge nahezu unverändert** (leichter Rückgang um 5.100 Mg bzw. 0,6 %).

## Sonderabfallimporte und -exporte

Stoffgruppe	2010	2011	2012		Veränderung 2011 / 2012	
	Mg	Mg	Mg	%	Mg	%
teerhaltiger Straßenaufbruch	385.900	290.600	<b>324.100</b>	<b>40,9</b>	33.500	11,5
Bleibatterien	124.600	124.100	<b>125.500</b>	<b>15,8</b>	1.400	1,1
kontaminierte Böden	81.800	93.400	<b>58.400</b>	<b>7,4</b>	-35.000	-37,5
kontaminiertes Altholz	42.000	39.000	<b>53.200</b>	<b>6,7</b>	14.200	36,4
asbest- und mineralfaserhaltige Baustoffe	43.500	54.200	<b>52.000</b>	<b>6,6</b>	-2.200	-4,1
belasteter Gleisschotter	31.200	39.400	<b>27.200</b>	<b>3,4</b>	-12.200	-31,0
wässrige Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen aus der chemischen Industrie	12.600	12.200	<b>15.600</b>	<b>2,0</b>	3.400	27,9
Elektro- und Elektronikschrott	9.100	12.900	<b>13.400</b>	<b>1,7</b>	500	3,9
feste Abfallgemische aus Abfallbehandlungsanlagen	27.000	9.700	<b>12.800</b>	<b>1,6</b>	3.100	32,0
Bleischlacken, -krätzen und -filterstäube	13.500	9.100	<b>12.200</b>	<b>1,5</b>	3.100	34,1
Rückstände aus Abfallverbrennungsanlagen	37.500	15.900	<b>9.800</b>	<b>1,2</b>	-6.100	-38,4
belasteter Bauschutt und Ofenausbruch	10.700	13.300	<b>9.700</b>	<b>1,2</b>	-3.600	-27,1
Säuren	3.100	7.800	<b>9.400</b>	<b>1,2</b>	1.600	20,5
Altfahrzeuge	8.700	5.200	<b>7.900</b>	<b>1,0</b>	2.700	51,9
Lösemittel	7.000	8.300	<b>6.700</b>	<b>0,8</b>	-1.600	-19,3
Altöle	6.700	6.200	<b>5.800</b>	<b>0,7</b>	-400	-6,5
Galvanikabfälle	7.300	6.500	<b>5.700</b>	<b>0,7</b>	-800	-12,3
belasteter Klärschlamm	7.900	11.400	<b>5.400</b>	<b>0,7</b>	-6.000	-52,6
Aufsaug- und Filtermaterialien, Wischtücher und Schutzkleidung	4.800	5.500	<b>5.100</b>	<b>0,6</b>	-400	-7,3
Reaktions- und Destillationsrückstände aus der chemischen Industrie	5.500	6.300	<b>4.200</b>	<b>0,5</b>	-2.100	-33,3
sonstige ölhaltige Schlämme	4.100	3.600	<b>4.200</b>	<b>0,5</b>	600	16,7
Öl- und Benzinabscheiderinhalte	3.900	4.700	<b>3.500</b>	<b>0,4</b>	-1.200	-25,5
Emulsionen	2.900	3.200	<b>2.900</b>	<b>0,4</b>	-300	-9,4
sonstige schwermetallhaltige Abfälle	5.800	4.400	<b>2.900</b>	<b>0,4</b>	-1.500	-34,1
sonstige Bau- und Abbruchabfälle	2.700	1.100	<b>1.600</b>	<b>0,2</b>	500	45,5
Abfälle aus Farben, Lacken, Kleb- und Dichtstoffen	1.500	1.600	<b>1.300</b>	<b>0,2</b>	-300	-18,8
schadstoffverunreinigte Verpackungen	700	600	<b>500</b>	<b>0,1</b>	-100	-16,7
sonstige flüssige Brennstoffe	600	400	<b>500</b>	<b>0,1</b>	100	25,0
Tankreinigungsrückstände	700	600	<b>500</b>	<b>0,1</b>	-100	-16,7
Fotochemikalien	400	300	<b>200</b>	<b>0,0</b>	-100	-33,3
Stahlwerkstäube	0	100	<b>100</b>	<b>0,0</b>	0	0,0
ohne Zuordnung	4.500	5.600	<b>9.600</b>	<b>1,2</b>	4.000	71,4
<b>Summe:</b>	<b>898.400</b>	<b>797.100</b>	<b>792.000</b>	<b>100</b>	<b>-5.100</b>	<b>-0,6</b>

Abb. 13: Sonderabfallimporte 2010–2012 nach Stoffgruppen

## 6.2 Zusammensetzung der Sonderabfallexporte

Abb. 14 stellt die Exportmengen (2012: 542.400 Mg) für die Jahre 2010 bis 2012 unterteilt nach Stoffgruppen dar. Insgesamt zeigt die Verteilung der

Exportmengen eine weniger deutliche Konzentration auf einzelne Stoffgruppen als die Verteilung der übrigen in der Bilanz dargestellten Sonderabfallmengen.

**Breites Spektrum mengenrelevanter Abfallgruppen**

**Mineralische Massenabfälle:**  
14,1 %

**Rückstände aus Abfallverbrennungsanlagen:**  
13,2 %

**Kontaminiertes Altholz:**  
9,2 %

**Bleipaste:**  
7,4 %

**Bleischlacken, -krätzen und -filterstäube:**  
5,8 %

**Lösemittel:**  
5,7 %

**Reaktions- und Destillationsrückstände:**  
4,3 %

**Altöle:**  
4,0 %

**Abnahme der Exportmenge:**

93.400 Mg (14,7 %)

Mineralische Massenabfälle (belasteter Gleisschotter, kontaminierte Böden, belasteter Bauschutt / Ofenausbruch und teerhaltiger Straßenaufbruch) sind der bedeutendste Exportstrom (76.400 Mg, 14,1 %). Die Gesamtmenge liegt ganz erheblich unter der entsprechenden Importmenge (419.400 Mg). An zweiter Stelle stehen Rückstände aus Abfallverbrennungsanlagen (71.500 Mg, 13,2 %), die zu fast 75 % in Untertagedeponien innerhalb der Bundesrepublik entsorgt wurden, gefolgt von kontaminiertem Altholz mit 49.700 Mg (9,2 %), welches fast ausschließlich in Heizkraftwerke anderer Bundesländer gelangte. Bei den sonstigen schwermetallhaltigen Abfällen (40.000 Mg, 7,4 %) handelt es sich fast ausschließlich um Bleipaste, die bei der Aufbereitung von Bleibatterien anfällt und in einer Bleihütte in Nordrhein-Westfalen entsorgt wird. Für Bleischlacken, -krätzen und -filterstäube aus den beiden Sekundärbleihütten gibt es derzeit kaum Entsorgungsmöglichkeiten in Rheinland-Pfalz, so dass mit 31.700 Mg (5,8 %) nahezu das gesamte Primäraufkommen in belgische Verwertungsanlagen oder auf Sonderabfalldeponien in Nordrhein-Westfalen verbracht wurde. Die exportierten Lösemittel (30.800 Mg, 5,7 %) fielen überwiegend in der chemischen Industrie an, ebenso wie Reaktions- und Destillationsrückstände (23.400 Mg, 4,3 %), die überwiegend in Verbrennungsanlagen anderer Bundesländer entsorgt wurden. In Rheinland-Pfalz gibt es keine finalen Entsorgungsanlagen für Altöle, so dass Primäraufkommen und Importmengen vollständig in andere Bundesländer gelangten (21.900 Mg, 4,0 %). Die Anteile der übrigen Stoffgruppen lagen jeweils unter 4 %.

Die beschriebenen Stoffgruppen decken 63,7 % der gesamten Exportmenge ab.

Die aus Rheinland-Pfalz exportierten Sonderabfälle wurden überwiegend in anderen Bundesländern entsorgt (509.500 Mg, 93,9 %). Der Anteil der Exporte ins Ausland lag mit 32.900 Mg lediglich bei 6,1 %. Weitere Informationen zu den Bestimmungsländern bzw. -staaten finden sich in Kap. 6.4 bzw. 6.5.

Gegenüber dem Vorjahr hat die **Gesamtexportmenge** um **93.400 Mg** (14,7 %) abgenommen.

## Sonderabfallimporte und -exporte

Stoffgruppe	2010	2011	2012		Veränderung 2011 / 2012	
	Mg	Mg	Mg	%	Mg	%
Rückstände aus Abfallverbrennungsanlagen	60.200	63.500	<b>71.500</b>	<b>13,2</b>	8.000	12,6
kontaminiertes Altholz	51.500	55.900	<b>49.700</b>	<b>9,2</b>	-6.200	-11,1
sonstige schwermetallhaltige Abfälle	42.100	41.700	<b>40.000</b>	<b>7,4</b>	-1.700	-4,1
Bleischlacken, -krätzen und -filterstäube	31.300	28.700	<b>31.700</b>	<b>5,8</b>	3.000	10,5
Lösemittel	33.100	30.400	<b>30.800</b>	<b>5,7</b>	400	1,3
belasteter Gleisschotter	20.600	70.400	<b>29.500</b>	<b>5,4</b>	-40.900	-58,1
kontaminierte Böden	46.400	45.300	<b>26.900</b>	<b>5,0</b>	-18.400	-40,6
Reaktions- und Destillationsrückstände aus der chemischen Industrie	16.400	22.900	<b>23.400</b>	<b>4,3</b>	500	2,2
Altöle	21.600	23.100	<b>21.900</b>	<b>4,0</b>	-1.200	-5,2
Emulsionen	16.400	18.700	<b>19.300</b>	<b>3,6</b>	600	3,2
feste Abfallgemische aus Abfallbehandlungsanlagen	13.800	17.900	<b>18.500</b>	<b>3,4</b>	600	3,4
Elektro- und Elektronikschrott	19.700	20.100	<b>16.500</b>	<b>3,0</b>	-3.600	-17,9
Galvanikabfälle	17.100	17.100	<b>15.600</b>	<b>2,9</b>	-1.500	-8,8
asbest- und mineralfaserhaltige Baustoffe	9.900	11.600	<b>13.300</b>	<b>2,5</b>	1.700	14,7
wässrige Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen aus der chemischen Industrie	21.900	20.700	<b>12.400</b>	<b>2,3</b>	-8.300	-40,1
belasteter Bauschutt und Ofenausbruch	24.300	12.700	<b>10.300</b>	<b>1,9</b>	-2.400	-18,9
Tankreinigungsrückstände	6.900	9.700	<b>9.700</b>	<b>1,8</b>	0	0,0
teerhaltiger Straßenaufbruch	19.600	26.400	<b>9.700</b>	<b>1,8</b>	-16.700	-63,3
Öl- und Benzinabscheiderinhalte	8.600	10.500	<b>9.100</b>	<b>1,7</b>	-1.400	-13,3
Aufsaug- und Filtermaterialien, Wischtücher und Schutzkleidung	9.200	9.800	<b>8.900</b>	<b>1,6</b>	-900	-9,2
sonstige ölhaltige Schlämme	8.700	8.800	<b>7.400</b>	<b>1,4</b>	-1.400	-15,9
Deponiesickerwasser	14.800	10.300	<b>7.100</b>	<b>1,3</b>	-3.200	-31,1
Abfälle aus Farben, Lacken, Kleb- und Dichtstoffen	6.500	6.600	<b>6.700</b>	<b>1,2</b>	100	1,5
Säuren	4.200	3.700	<b>5.900</b>	<b>1,1</b>	2.200	59,5
schadstoffverunreinigte Verpackungen	3.200	4.500	<b>5.000</b>	<b>0,9</b>	500	11,1
Bleibatterien	4.900	5.100	<b>4.400</b>	<b>0,8</b>	-700	-13,7
sonstige flüssige Brennstoffe	3.500	2.700	<b>3.900</b>	<b>0,7</b>	1.200	44,4
sonstige Bau- und Abbruchabfälle	2.500	2.400	<b>2.800</b>	<b>0,5</b>	400	16,7
belasteter Klärschlamm	2.700	2.500	<b>2.300</b>	<b>0,4</b>	-200	-8,0
Stahlwerkstäube	7.600	10.800	<b>2.100</b>	<b>0,4</b>	-8.700	-80,6
Fotochemikalien	1.200	900	<b>1.100</b>	<b>0,2</b>	200	22,2
Altfahrzeuge	0	400	<b>400</b>	<b>0,1</b>	0	0,0
ohne Zuordnung	15.300	20.300	<b>24.400</b>	<b>4,5</b>	4.100	20,2
<b>Summe:</b>	<b>565.700</b>	<b>635.800</b>	<b>542.400</b>	<b>100</b>	<b>-93.400</b>	<b>-14,7</b>

Abb. 14: Sonderabfallexporte 2010–2012 nach Stoffgruppen

### 6.3 Bilanzbetrachtung der Sonderabfallimporte und -exporte

Nachdem in den Jahren 1996 bis 2004 mehr Sonderabfälle exportiert als importiert wurden, waren im Zeitraum 2005 bis 2009 zunehmende Importüberschüsse zu verzeichnen. In

#### Importüberschuss

2012:

249.600 Mg

den Jahren 2010 und 2011 waren die Überschüsse rückläufig, im Berichtsjahr erfolgte wiederum ein Anstieg auf insgesamt 249.600 Mg (2011: 161.300 Mg). Die aktuelle Zunahme des Importüberschusses beruht auf einem Rückgang der Exportmenge. Abb. 15 zeigt die Mengenentwicklung seit dem Jahr 1996: Neben den Im- und Exportmengen ist auch der jeweilige Saldo angegeben (untere Linie). Zusätzlich sind die Abfallmengen dargestellt, die in Rheinland-Pfalz angefallen sind und auch dort entsorgt wurden („G2G“).

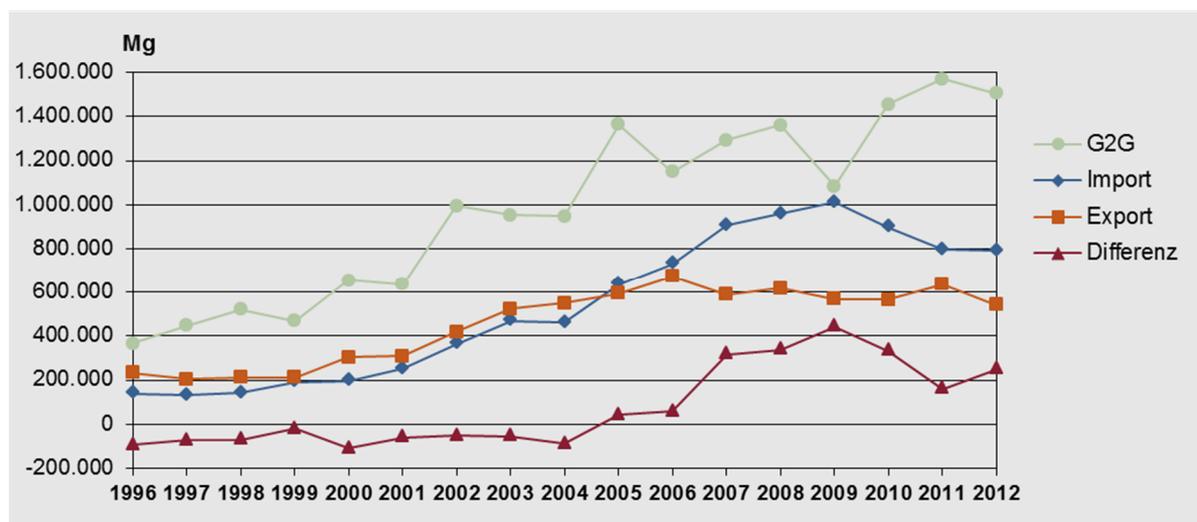


Abb. 15: Mengenentwicklung seit 1996

Die Stoffgruppeneinteilung gestattet eine detaillierte Betrachtung der einzelnen Import- und Exportüberschüsse durch gegenseitige Verrechnung der Einzelangaben in Abb. 13 und Abb. 14. Damit ist eine gestraffte, abfallstrombezogene „Bilanzbetrachtung“ möglich. Allerdings muss bei der Interpretation der Ergebnisse bedacht werden, dass die in Bezug gesetzten Mengen eine Summation von bis zu 24 abfallschlüsselbezogenen Einzelmengen darstellen. Dennoch lassen sich aus Abb. 16 belastbare Ergebnisse ableiten. Importüberschüsse haben in der Darstellung einen positiven Wert, wohingegen Exportüberschüsse ein negatives Vorzeichen tragen.

#### Importüberschüsse für teerhaltigen Straßenaufbruch und kontaminierte Böden

Die abfallwirtschaftliche Situation im Bereich der mineralischen Massenabfälle ist geprägt durch den hohen Importüberschuss für **teerhaltigen Straßenaufbruch (314.400 Mg)**. Für **kontaminierte Böden** liegt die Importmenge um **31.500 Mg** über der Exportmenge, während die Situation für belasteten Bauschutt / Ofenausbruch und belasteten Gleisschotter nahezu ausgeglichen ist.

## Sonderabfallimporte und -exporte

Stoffgruppe	2010	2011	2012	2012
	Mg	Mg	Mg	
teerhaltiger Straßenaufbruch	366.300	264.200	<b>314.400</b>	Importüberschüsse
Bleibatterien	119.700	119.000	<b>121.100</b>	
asbest- und mineralfaserhaltige Baustoffe	33.600	42.600	<b>38.700</b>	
kontaminierte Böden	35.400	48.100	<b>31.500</b>	
Altfahrzeuge	8.700	4.800	<b>7.500</b>	
kontaminiertes Altholz	-9.500	-16.900	<b>3.500</b>	
Säuren	-1.100	4.100	<b>3.500</b>	
wässrige Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen aus der chemischen Industrie	-9.300	-8.500	<b>3.200</b>	
belasteter Klärschlamm	5.200	8.900	<b>3.100</b>	
belasteter Bauschutt und Ofenausbruch	-13.600	600	<b>-600</b>	
Fotochemikalien	-800	-600	<b>-900</b>	
sonstige Bau- und Abbruchabfälle	200	-1.300	<b>-1.200</b>	
Stahlwerkstäube	-7.600	-10.700	<b>-2.000</b>	
belasteter Gleisschotter	10.600	-31.000	<b>-2.300</b>	
Elektro- und Elektronikschrott	-10.600	-7.200	<b>-3.100</b>	
sonstige ölhaltige Schlämme	-4.600	-5.200	<b>-3.200</b>	
sonstige flüssige Brennstoffe	-2.900	-2.300	<b>-3.400</b>	
Aufsaug- und Filtermaterialien, Wischtücher und Schutzkleidung	-4.400	-4.300	<b>-3.800</b>	
schadstoffverunreinigte Verpackungen	-2.500	-3.900	<b>-4.500</b>	
Abfälle aus Farben, Lacken, Kleb- und Dichtstoffen	-5.000	-5.000	<b>-5.400</b>	
Öl- und Benzinabscheiderinhalte	-4.700	-5.800	<b>-5.600</b>	
festen Abfallgemische aus Abfallbehandlungsanlagen	13.200	-8.200	<b>-5.700</b>	
Deponiesickerwasser	-14.800	-10.300	<b>-7.100</b>	
Tankreinigungsrückstände	-6.200	-9.100	<b>-9.200</b>	
Galvanikabfälle	-9.800	-10.600	<b>-9.900</b>	
Altöle	-14.900	-16.900	<b>-16.100</b>	
Emulsionen	-13.500	-15.500	<b>-16.400</b>	
Reaktions- und Destillationsrückstände aus der chemischen Industrie	-10.900	-16.600	<b>-19.200</b>	
Bleischlacken, -krätzen und -filterstäube	-17.800	-19.600	<b>-19.500</b>	
Lösemittel	-26.100	-22.100	<b>-24.100</b>	
sonstige schwermetallhaltige Abfälle	-36.300	-37.300	<b>-37.100</b>	
Rückstände aus Abfallverbrennungsanlagen	-22.700	-47.600	<b>-61.700</b>	
ohne Zuordnung	-10.800	-14.700	<b>-14.800</b>	
<b>Summe:</b>	<b>332.700</b>	<b>161.300</b>	<b>249.600</b>	

Abb. 16: Bilanzbetrachtung 2010–2012

Für **Bleibatterien** liegt der Importüberschuss bei **121.100 Mg**, was daran liegt, dass in Rheinland-Pfalz zwei Sekundärbleihütten ansässig sind. Der Importüberschuss für **asbesthaltige Baustoffe (38.700 Mg)** ist unverändert hoch und ist auf die Importe aus Italien zurückzuführen.

**Sonstige  
relevante  
Import-  
und  
Export-  
überschüsse**

Der größte Exportüberschuss besteht für **Rückstände aus Abfallverbrennungsanlagen (61.700 Mg)**. Die in Rheinland-Pfalz angefallenen Abfälle wurden zu ca. 70 % in Untertage-deponien anderer Bundesländer entsorgt. Fast ein Drittel der exportierten Rückstände gelangte auf obertägige Deponien. Der Überschuss für **sonstige schwermetallhaltige Abfälle (37.100 Mg)** beruht auf dem Export von Bleipaste aus der Aufbereitung von Bleibatterien (vgl. Kapitel 6.2). Für **Lösemittel** übersteigt der Export den Import um **24.100 Mg**. Schluss-

endlich besteht für **Bleischlacken, -krätzen und -filterstäube** ein Exportüberschuss in Höhe von **19.500 Mg**. Die Abfälle stammen aus den beiden rheinland-pfälzischen Sekundärbleihütten und wurden überwiegend in belgischen Verwertungsanlagen oder auf Sonderabfalldeponien in Nord-rhein-Westfalen entsorgt (vgl. Kapitel 6.2).

Alle anderen Import- und Exportüberschüsse lagen vom Betrag her unter 20.000 Mg (bei Rundung auf volle Tausender).

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

Abb. 17 stellt für die Jahre 2010 bis 2012 die Mengen der Sonderabfallimporte und -exporte in andere Bundesländer dar. Die Gründe für solche Verbringungen liegen oftmals in der räumlichen Nähe der jeweiligen Entsorgungsanlagen zur Anfallstelle. Daher lassen sich aus bundeslandspezifischen Stoffgruppenauswertungen kaum aussagefähige Rückschlüsse auf die abfallwirtschaftliche Situation in den beteiligten Bundesländern ziehen. In Abb. 17 werden deshalb nur die Gesamtmengen aufgeführt. Die Import- bzw. Exportmengen sind in Abb. 18 nochmals graphisch dargestellt.

##### Verbringungen überwiegend aus bzw. in benachbarte(n) Bundesländer(n)

Den überwiegenden Anteil an diesen Verbringungen haben die an Rheinland-Pfalz angrenzenden Bundesländer Baden-Württemberg, Nordrhein-Westfalen, Hessen und Saarland. Bei den Sonderabfallimporten liegt der Anteil dieser Bundesländer bei 90,6 %, bei den Sonderabfallexporten sind es 85,4 %.

Aus Niedersachsen wurden überwiegend Bleibatterien importiert. Wegen der relativen Nähe zu Rheinland-Pfalz sind auch Importe und Exporte aus bzw. nach Bayern von Bedeutung. Die Exporte nach Thüringen werden von Rückständen aus Abfallverbrennungsanlagen dominiert. Diese Stoffgruppe wurde auch nach Sachsen-Anhalt exportiert, wohin zusätzlich auch Altöle gelangten. Altöle haben auch einen erheblichen Anteil an den Exporten nach Niedersachsen.

Bundesland	Importe			Exporte		
	2010	2011	2012	2010	2011	2012
	Mg	Mg	Mg	Mg	Mg	Mg
Baden-Württemberg	251.500	294.600	<b>290.100</b>	82.100	95.100	<b>83.000</b>
Nordrhein-Westfalen	50.900	48.800	<b>71.800</b>	237.400	270.900	<b>234.600</b>
Hessen	275.600	179.500	<b>187.900</b>	103.900	107.800	<b>95.900</b>
Saarland	72.600	41.300	<b>36.200</b>	27.300	57.500	<b>21.400</b>
Niedersachsen	26.300	27.200	<b>29.400</b>	9.800	12.100	<b>12.500</b>
Bayern	26.700	21.000	<b>17.900</b>	18.500	18.200	<b>17.200</b>
Thüringen	300	400	<b>600</b>	13.200	16.600	<b>21.800</b>
Sachsen	1.700	2.400	<b>7.100</b>	12.200	7.300	<b>7.000</b>
Sachsen-Anhalt	300	400	<b>900</b>	17.500	13.000	<b>10.000</b>
Brandenburg	1.500	2.000	<b>2.300</b>	6.300	2.900	<b>2.200</b>
Schleswig-Holstein	500	1.100	<b>800</b>	3.100	3.000	<b>2.200</b>
Hamburg	400	600	<b>400</b>	800	1.500	<b>1.600</b>
Bremen	800	700	<b>600</b>	500	200	<b>60</b>
Berlin	1.000	500	<b>400</b>	0	0	<b>0</b>
Mecklenburg-Vorpommern	100	100	<b>300</b>	200	100	<b>100</b>
<b>Summe:</b>	<b>710.400</b>	<b>620.500</b>	<b>646.700</b>	<b>532.800</b>	<b>606.500</b>	<b>509.500</b>

Abb. 17: Sonderabfallimporte und -exporte 2010–2012 in andere Bundesländer

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

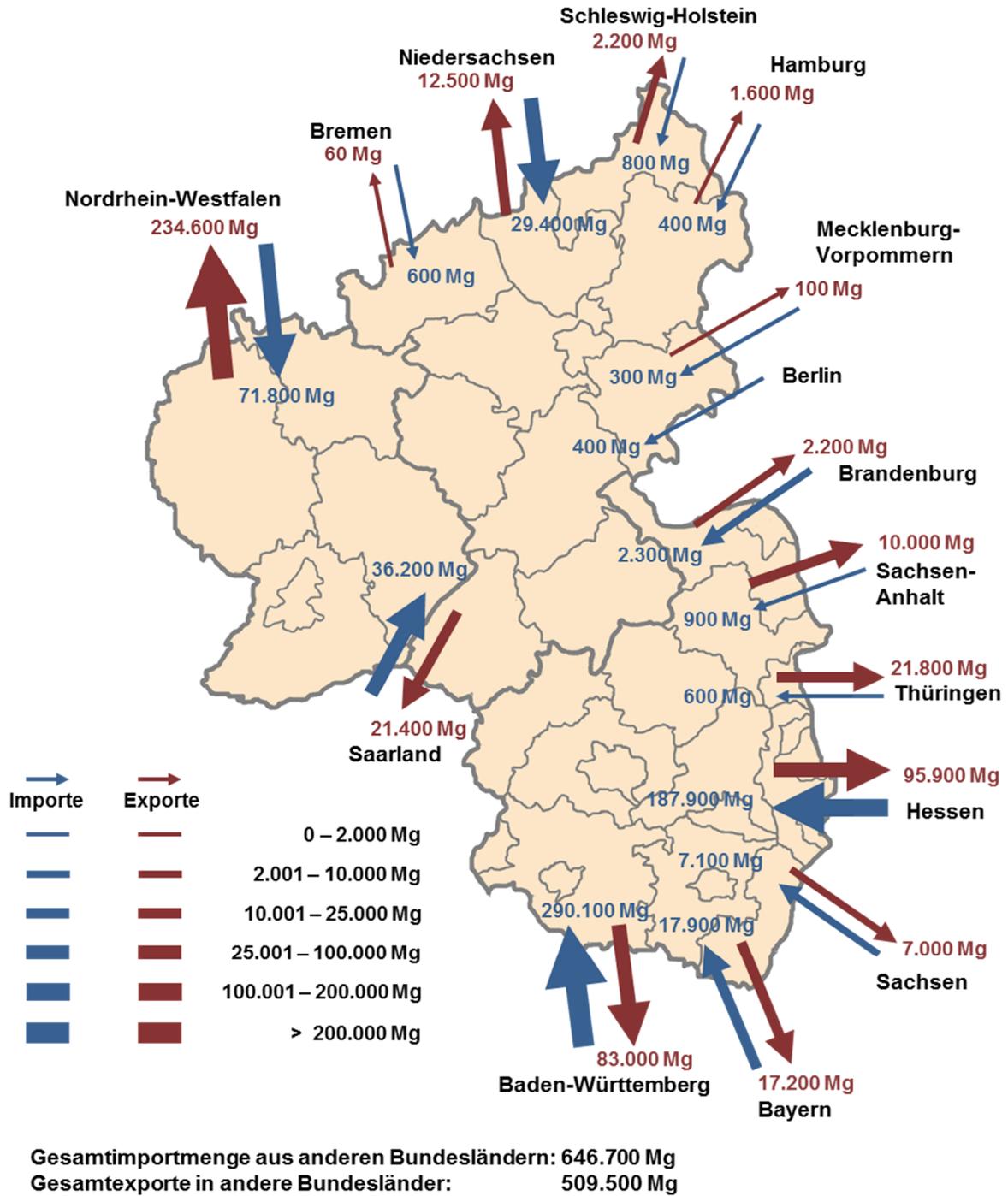


Abb. 18: Sonderabfallimporte und -exporte aus bzw. in andere(n) Bundesländer(n)

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

Abb. 19 stellt die im Jahr 2012 relevanten grenzüberschreitenden Verbringungen dar, wobei jeweils die wichtigsten Stoffgruppen (Mengenanteil über 5 %) sowie die Vorjahresmengen mit aufgeführt sind.

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

Die Sonderabfallimporte kamen überwiegend aus den Beneluxstaaten (vor allem aus den Niederlanden), aus Italien sowie aus der Schweiz (insgesamt 135.500 Mg, 93,3 %), während der größte Teil der exportierten Sonderabfälle nach Belgien verbracht wurde (31.200 Mg, 94,8 %).

### Importe überwiegend aus

**Benelux**  
**Italien**  
**Schweiz**

### Exporte überwiegend nach

**Belgien**

Die Verbringungen von und nach **Belgien** sind bestimmt durch Exporte von Schlacken, Krätzen und Filterstäuben einer rheinland-pfälzischen Sekundärbleihütte und konzerninterne Entsorgungsvorgänge (wässrige Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen aus der chemischen Industrie). Zudem sind die Exporte von schadstoffbeladener Aktivkohle und verbrauchten Kupferätzlösungen von Bedeutung. Der Export von Elektrokleingeräten und der Import von Kühlgeräten halten sich in etwa die Waage. Aus **Italien** wurden fast ausschließlich asbesthaltige Baustoffe importiert. Diese Abfälle wurden auf rheinland-pfälzische Hausmülldeponien verbracht. Bei den Importen aus den **Niederlanden** hat es sich fast ausschließlich um Bleibatterien gehandelt. Aus **Luxemburg** wurde hauptsächlich kontaminiertes Altholz importiert und überwiegend in einem grenznahen Holzheizkraftwerk verbrannt. Außerdem wurden Siebreste sowie asbest- und mineralfaserhaltige Baustoffe in nahezu gleicher Menge eingeführt. Bei den importierten Altfahrzeugen handelte es sich ausschließlich um Personenkraftwagen. Die Importe aus der **Schweiz** werden von Bleibatterien dominiert, daneben sind Rückstände aus Abfallverbrennungsanlagen sowie Reaktions- und Destillationsrückstände aus der chemischen Industrie anzuführen. Auf Grund einer konzerninternen Zusammenarbeit wurden Bleischlacken aus den USA in einer rheinland-pfälzischen Sekundärbleihütte verwertet.

Staat	Importe				Exporte			
	2010	2011	2012		2010	2011	2012	
	Mg	Mg	Mg	Stoffgruppen (%)	Mg	Mg	Mg	Stoffgruppen [%]
<b>Belgien</b>	21.900	20.600	<b>19.400</b>	wässrige Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen aus der chemischen Industrie (78,5 %) Elektro- und Elektronikschrott (11,8 %)	26.600	27.400	<b>31.200</b>	Bleischlacken, -krätzen und -filterstäube (50,6 %) Aufsaug- und Filtermaterialien, Wischtücher und Schutzkleidung (15,6 %) Galvanikabfälle (7,9 %) Elektro- und Elektronikschrott (7,4 %)
<b>Italien</b>	37.000	58.700	<b>42.400</b>	asbest- und mineralfaserhaltige Baustoffe (99,9 %)	0	0	<b>0</b>	
<b>Niederlande</b>	23.500	26.400	<b>29.800</b>	Bleibatterien (96,4 %)	3.200	600	<b>100</b>	Aufsaug- und Filtermaterialien, Wischtücher und Schutzkleidung (100 %)
<b>Luxemburg</b>	74.100	44.500	<b>23.300</b>	kontaminiertes Altholz (59,0 %) feste Abfallgemische aus Abfallbehandlungsanlagen (7,9 %) asbest- und mineralfaserhaltige Baustoffe (7,9 %) Altfahrzeuge (5,2 %)	0	0	<b>0</b>	
<b>Schweiz</b>	17.400	17.900	<b>20.600</b>	Bleibatterien (72,4 %) Rückstände aus Abfallverbrennungsanlagen (16,1 %) Reaktions- und Destillationsrückstände aus der chemischen Industrie (7,9 %)	0	0	<b>0</b>	
<b>Frankreich</b>	2.300	2.400	<b>3.700</b>	Bleibatterien (57,6 %) kontaminiertes Altholz (38,8 %)	2.200	700	<b>1.500</b>	Lösemittel (77,9 %) schadstoffverunreinigte Verpackungen (22,1 %)
<b>USA</b>	6.900	3.000	<b>2.900</b>	Bleischlacken, -krätzen und -filterstäube (100 %)	0	0	<b>0</b>	
<b>Dänemark</b>	3.600	1.600	<b>1.500</b>	Bleibatterien (92,5 %)	0	0	<b>0</b>	
<b>Großbritannien</b>	0	0	<b>1.100</b>	Bleibatterien (77,3 %) feste Abfallgemische aus Abfallbehandlungsanlagen (22,7 %)	0	0	<b>0</b>	
<b>sonstige (Austausch im Jahr 2012 &lt; 1.000 Mg)</b>	1.300	1.400	<b>700</b>		1.000	500	<b>0</b>	
	<b>188.100</b>	<b>176.600</b>	<b>145.300</b>		<b>33.000</b>	<b>29.300</b>	<b>32.900</b>	

Abb. 19: Sonderabfallimporte bzw. -exporte 2010–2012 aus dem bzw. in das Ausland

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

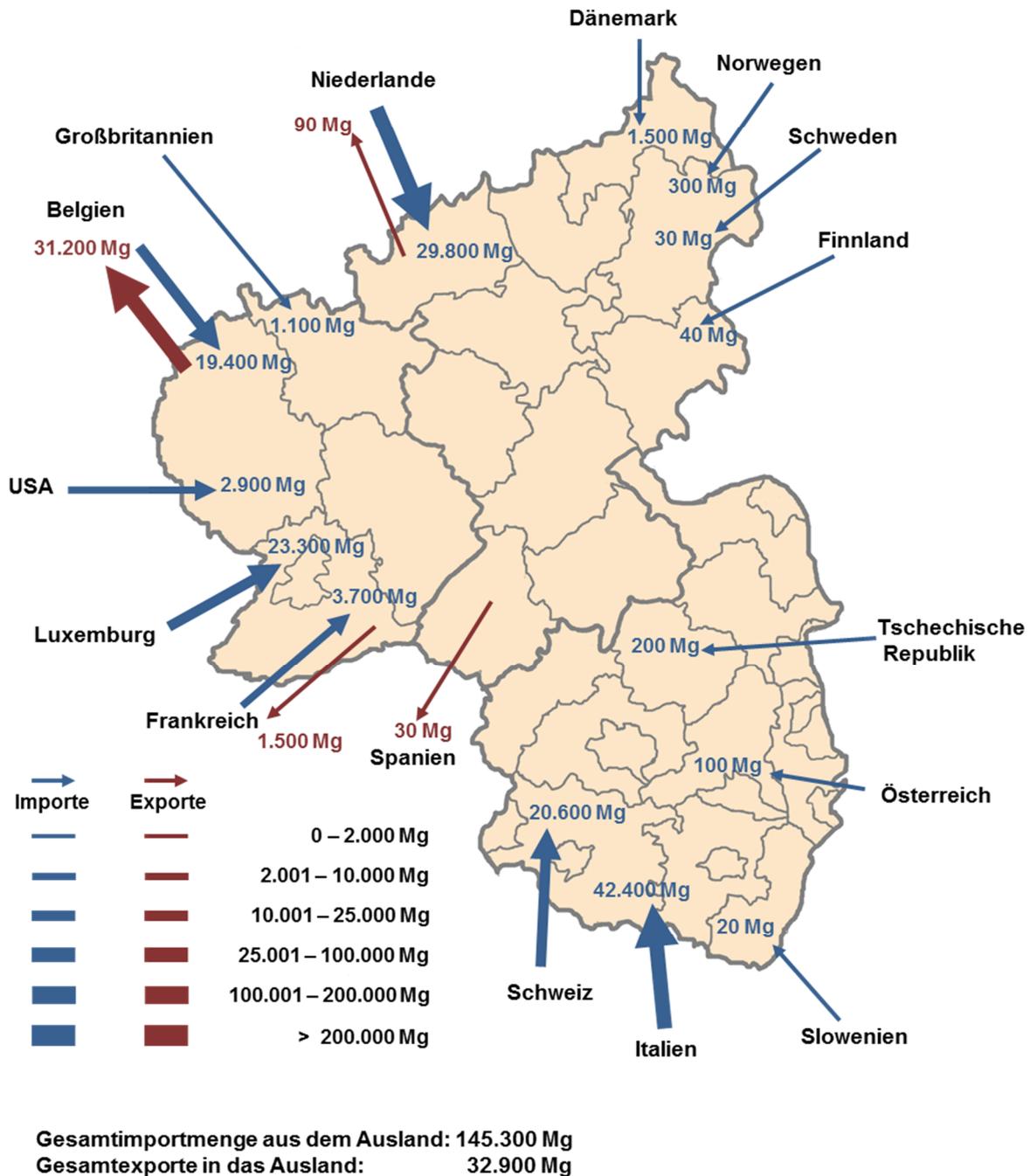


Abb. 20: Sonderabfallimporte bzw. -exporte aus dem bzw. in das Ausland

# Anhang



# Abbildungsverzeichnis

## Allgemeine Rahmenbedingungen

Abb. 1:	Strukturdaten der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger in Rheinland-Pfalz .....	4
---------	--	---

## Teil 1

### Siedlungsabfallbilanz 2012

Abb. 1:	Struktur und Zuordnung der Abfallarten (Abfallbaum) Teil 1 .....	8
Abb. 2:	Struktur und Zuordnung der Abfallarten (Abfallbaum) Teil 2 .....	9
Abb. 3:	Aufbau bzw. Struktur der Abfallbilanz 2012 .....	11
Abb. 4:	Abfallaufkommen und -entsorgung in Rheinland-Pfalz 2012 .....	12
Abb. 5:	Verwertungsquoten in Rheinland-Pfalz .....	14
Abb. 6:	Entwicklung der Primär-Gesamtabfallmenge von 1999–2012 in Rheinland-Pfalz (1993-1998 incl. Sekundärabfälle) .....	14
Abb. 7:	Verwertete Abfallmengen in Rheinland-Pfalz 2012 .....	16
Abb. 8:	Beseitigte Abfallmengen in Rheinland-Pfalz 2012 .....	17
Abb. 9:	Regionale Darstellung des Gesamtabfallaufkommens in Rheinland-Pfalz 2012 .....	18
Abb. 10:	Gesamtabfallaufkommen der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger in Rheinland-Pfalz 2012 .....	19
Abb. 11:	Abfallmengen nach Entsorgungswegen 2012 .....	20
Abb. 12:	Entsorgungswege des rheinland-pfälzischen Gesamtabfallaufkommens 2012 .....	22
Abb. 13:	Verteilung des Gesamtabfallaufkommens auf die verschiedenen Entsorgungswege 2012 .....	23
Abb. 14:	Absolutes erfasstes Gesamtabfallaufkommen aus Haushalten in Rheinland-Pfalz 2012 (in Mg) .....	27
Abb. 15:	Spezifisches erfasstes Gesamtabfallaufkommen aus Haushalten in Rheinland-Pfalz 2012 (kg/Ew*a) .....	28
Abb. 16:	Regionale Darstellung des erfassten Gesamtabfallaufkommens aus Haushalten in Rheinland-Pfalz 2012 .....	29
Abb. 17:	Entwicklung der Abfälle aus Haushalten (Haus- und Sperrabfall, Bioabfall und Wertstoffe aus Haushalten) in Rheinland-Pfalz von 1992–2012 .....	30
Abb. 18:	Verwertete Haushaltsabfälle in Rheinland-Pfalz 2012 .....	31

Abb. 19:	Abfälle zur Verwertung aus Haushalten in Rheinland-Pfalz 2012 in Mg .....	32
Abb. 20:	Abfälle zur Verwertung aus Haushalten in Rheinland-Pfalz 2012 in kg/Ew*a .....	33
Abb. 21:	Regionale Darstellung der spezifischen Verwertungsmengen aus Haushalten in Rheinland-Pfalz 2012.....	34
Abb. 22:	Verwertungsquoten der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger 2012 .....	35
Abb. 23:	Recycling von Abfällen aus Haushalten 2012 (in Mg) .....	37
Abb. 24:	Recycling von Abfällen aus Haushalten 2012 (in kg/Ew*a) .....	38
Abb. 25:	Sonstige Verwertung von Abfällen aus Haushalten 2012 (in Mg).....	39
Abb. 26:	Sonstige Verwertung von Abfällen aus Haushalten 2012 (in kg/Ew*a).....	40
Abb. 27:	Entwicklung des Bioabfallaufkommens von 2003–2012.....	41
Abb. 28:	Verwertung von Bioabfällen in Rheinland-Pfalz 2012 in Mg .....	42
Abb. 29:	Verwertung von Bioabfällen in Rheinland-Pfalz 2012 in kg/Ew*a .....	44
Abb. 30:	Regionale Darstellung der spezifischen Verwertungsmengen von Bioabfällen in Rheinland-Pfalz 2012 .....	45
Abb. 31:	Zusammensetzung der verwerteten Sperrigen Abfälle 2012 .....	46
Abb. 32:	Verwertung der Sperrigen Abfälle 2012 in Mg.....	47
Abb. 33:	Verwertung der Sperrigen Abfälle 2012 in kg/Ew*a.....	49
Abb. 34:	Regionale Darstellung der spezifischen Verwertungsmengen Sperriger Abfälle in Rheinland-Pfalz 2012.....	50
Abb. 35:	Aufkommensentwicklung der Sperrigen Abfälle von 2003–2012.....	51
Abb. 36:	Zusammensetzung der Wertstoffe PPK (incl. Verpackungen), Glas und LVP in Rheinland-Pfalz 2012.....	52
Abb. 37:	Erfassungsmengen von PPK (incl. Verpackungen), Glas und LVP 2012 .....	53
Abb. 38:	Regionale Verteilung der spezifischen Wertstoffmengen PPK (incl. Verpackungen), Glas und LVP in Rheinland-Pfalz 2012.....	54
Abb. 39:	Zusammensetzung der Verwertungsmenge laut Mengenstromnachweis 2012 in Rheinland-Pfalz .....	55
Abb. 40:	Mengenstromnachweis der Dualen Systeme in Rheinland-Pfalz 2012.....	56
Abb. 41:	Entwicklung der Verwertungsmengen laut Mengenstromnachweis von 2003–2012 .....	57
Abb. 42:	Zusammensetzung der Sonstigen Wertstoffe 2012.....	58
Abb. 43:	Sonstige Wertstoffe und Illegale Ablagerungen in Rheinland-Pfalz 2012 in Mg .....	59
Abb. 44:	Sonstige Wertstoffe und Illegale Ablagerungen in Rheinland-Pfalz 2012 in kg/Ew*a .....	60

Abb. 45:	Abfälle zur Beseitigung aus Haushalten in Rheinland-Pfalz 2012 in Mg .....	62
Abb. 46:	Abfälle zur Beseitigung aus Haushalten in Rheinland-Pfalz 2012 in kg/Ew*a .....	63
Abb. 47:	Regionale Darstellung der spezifischen Abfälle zur Beseitigung (incl. Problemabfälle) in Rheinland-Pfalz 2012 .....	64
Abb. 48:	Zusammensetzung der Abfälle aus anderen Herkunftsbereichen in Rheinland-Pfalz 2012 .....	65
Abb. 49:	Abfälle aus anderen Herkunftsbereichen in Rheinland-Pfalz 2012 .....	67
Abb. 50:	Aufkommen, Zusammensetzung und Entsorgungswege der Bau- und Abbruchabfälle in Rheinland-Pfalz 2012 .....	68
Abb. 51:	Bau- und Abbruchabfälle in Rheinland-Pfalz 2012 .....	70
Abb. 52:	Aufkommen und Entsorgung verschiedener Sekundärabfallarten in Rheinland-Pfalz 2012 .....	73
Abb. 53:	Entwicklung des Sekundärabfallaufkommens von 2003–2012 .....	73
Abb. 54:	Anlagenbilanzierung der MHKW in Rheinland-Pfalz 2012 .....	75
Abb. 55:	Anlagenbilanzierung der MBA in Rheinland-Pfalz 2012 .....	76
Abb. 56:	Abfallbasierte Energieerzeugung in rheinland-pfälzischen Müllheizkraftwerken 2012 .....	77
Abb. 57:	Verteilung der abfallbasierten Energieerzeugung in Rheinland-Pfalz 2012 .....	78
Abb. 58:	CO <sub>2</sub> -Einsparung durch die abfallbasierte Energieerzeugung in rheinland- pfälzischen Müllheizkraftwerken .....	78
Abb. 59:	Abfallbasierte Energieerzeugung der fünf rheinland-pfälzischen Vergärungsanlagen 2012 .....	79
Abb. 60:	Klärschlammaufkommen in Rheinland-Pfalz von 2003–2012 .....	80
Abb. 61:	Klärschlammaufkommen und landwirtschaftliche Verwertung in Rheinland-Pfalz 2012 .....	81
Abb. 62:	Mengenaufkommen Illegaler Ablagerungen im Jahr 2012 .....	82
Abb. 63:	Spezifische Kosten von Illegalen Ablagerungen in €/Ew*a im Jahr 2012 .....	83
Abb. 64:	Entwicklung des Aufkommens an Illegalen Ablagerungen und dessen spezifische Kosten 2012 sowie der Vergleich zu den Jahren 2003–2012 .....	84
Abb. 65:	Ausgesuchte Modellfälle zur Gebührenermittlung .....	85
Abb. 66:	Verteilung der Gebührenhöhe für 1- bzw. 4-Personenhaushalte der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger in Rheinland-Pfalz im Jahr 2012 .....	86
Abb. 67:	Vergleich der Verteilung der Gebührenhöhe bei 1- und 4-Personenhaus- halten der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger in Rheinland-Pfalz von 2003–2012 .....	86

Abb. 68:	Vergleich der absoluten Gebührenhöhe zwischen einem 1-Personen- haushalt und einem 4-Personenhaushalt in Rheinland-Pfalz 2012 .....	87
Abb. 69:	Vergleich der Gebührenhöhe (in %) zwischen einem 1-Personenhaushalt und einem 4-Personenhaushalt in Rheinland-Pfalz 2012 .....	88
Abb. 70:	Vergleich der Gebühren-Mittelwerte aller öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger für 1- bzw. 4-Personenhaushalte von 2003–2012.....	89
Abb. 71:	Vergleich der Gebühren-Mittelwerte aller öffentlich-rechtlichen Entsorgungs- träger sowie der Ebene der Struktur- und Genehmigungsdirektionen für 1- bzw. 4-Personenhaushalte von 2003–2012.....	89
Abb. 72:	Satzungsrechtliche Regelungen und kommunales Leistungsspektrum (Teil 1).....	92
Abb. 73:	Satzungsrechtliche Regelungen und kommunales Leistungsspektrum (Teil 2).....	93
Abb. 74:	Satzungsrechtliche Regelungen und kommunales Leistungsspektrum (Teil 3).....	94
Abb. 75:	Übersicht der Restabfallbehandlungsanlagen 2012 (Teil 1).....	96
Abb. 76:	Übersicht der Restabfallbehandlungsanlagen 2012 (Teil 2).....	97
Abb. 77:	Entsorgungsanlagen für Restabfälle in Rheinland-Pfalz 2012.....	98
Abb. 78:	Übersicht der Kompostierungs- und Bioabfallbehandlungsanlagen 2012.....	99
Abb. 79:	Übersicht der Vergärungsanlagen 2012.....	100
Abb. 80:	Kompostierungs-, Bioabfallbehandlungs- und Vergärungsanlagen in Rheinland-Pfalz 2012 .....	101
Abb. 81:	Übersicht der Grünabfallkompostierungsanlagen 2012 (Teil 1).....	102
Abb. 82:	Übersicht der Grünabfallkompostierungsanlagen 2012 (Teil 2).....	103
Abb. 83:	Übersicht der EBS-Anlagen 2012 .....	103

## Teil 2

### Sonderabfallbilanz 2012

Abb. 1:	Datenquellen der Sonderabfallbilanz 2012.....	108
Abb. 2:	Datenaufbereitung 2012 auf der Aufkommenseite .....	109
Abb. 3:	Datenaufbereitung 2012 auf der Entsorgungsseite .....	109
Abb. 4:	Bilanzierung der nachgewiesenen Sonderabfallmenge 2012 .....	110
Abb. 5:	Sonderabfallströme 2012 (Rundung auf 100 Mg).....	111
Abb. 6:	Primäraufkommen 2010–2012 nach Stoffgruppen .....	113
Abb. 7:	Entwicklung und Zusammensetzung des Primäraufkommens 2003–2012....	115

Abb. 8:	Relevante Veränderungen des Primäraufkommens im Vergleich zum Vorjahr .....	116
Abb. 9:	Entsorgung in Rheinland-Pfalz 2010–2012 nach Stoffgruppen .....	119
Abb. 10:	Herkunft der in Rheinland-Pfalz entsorgten Sonderabfälle 2010–2012.....	120
Abb. 11:	Entsorgung in Rheinland-Pfalz im Jahr 2012 nach Entsorgungswegen.....	121
Abb. 12:	Entsorgung in Rheinland–Pfalz 2010–2012 nach Entsorgungswegen.....	121
Abb. 13:	Sonderabfallimporte 2010–2012 nach Stoffgruppen.....	124
Abb. 14:	Sonderabfallexporte 2010–2012 nach Stoffgruppen.....	126
Abb. 15:	Mengenentwicklung seit 1996.....	127
Abb. 16:	Bilanzbetrachtung 2010–2012.....	128
Abb. 17:	Sonderabfallimporte und -exporte 2010–2012 in andere Bundesländer .....	130
Abb. 18:	Sonderabfallimporte und -exporte aus bzw. in andere(n) Bundesländer(n) ...	131
Abb. 19:	Sonderabfallimporte bzw. -exporte 2010–2012 aus dem bzw. in das Ausland .....	133
Abb. 20:	Sonderabfallimporte bzw. -exporte aus dem bzw. in das Ausland .....	134



## Abkürzungen

<b>AbfKlärV</b>	<p>Klärschlammverordnung</p> <p>Klärschlammverordnung vom 15. April 1992 (BGBl. I S. 912), die zuletzt durch Artikel 5 Absatz 12 des Gesetzes vom 24. Februar 2012 (BGBl. I S. 212) geändert worden ist</p>
<b>AbfVerbrG</b>	<p>Abfallverbringungsgesetz</p> <p>(Gesetz zur Ausführung der Verordnung (EG) Nr. 1013/2006 des Europäischen Parlamentes und des Rates vom 14. Juni 2006 über die Verbringung von Abfällen und des Basler Übereinkommens vom 22. März 1989 über die Kontrolle der grenzüberschreitenden Verbringung gefährlicher Abfälle und ihrer Entsorgung (BGBl. I S. 1462, zuletzt geändert durch Art. 5 Abs. 34 G zur Neuordnung des Kreislaufwirtschafts- und Abfallrechts vom 24.2.2012 (BGBl. I S. 212))</p>
<b>ABIS</b>	<p>Abfall-Bilanz-Informations-System</p> <p>(Web-basierte Anwendung ABIS Version 1.20616)</p>
<b>A IV-Holz</b>	<p>Altholz, das aufgrund seiner Schadstoffbelastung als Sonderabfall einzustufen ist, siehe Altholzverordnung</p>
<b>AVV</b>	<p>Abfallverzeichnisverordnung</p> <p>(Verordnung über das Europäische Abfallverzeichnis vom 10. Dezember 2001 (BGBl. I S. 3379), zuletzt geändert durch Art. 5 Abs. 22 G zur Neuordnung des Kreislaufwirtschafts- und Abfallrechts vom 24.2.2012 (BGBl. I S. 212))</p>
<b>BA</b>	Bioabfallbehandlungsanlage(n)
<b>BB</b>	Bodenbehandlungsanlage(n)
<b>BKW</b>	Biokompostwerk(e)
<b>CPB</b>	Chemisch-Physikalische Behandlungsanlage(n)
<b>DSD</b>	Duales System Deutschland GmbH
<b>DSRA</b>	Deponiesickerwasserreinigungsanlage(n)
<b>EAK</b>	Europäischer Abfallarten Katalog
<b>eANV</b>	elektronisches Abfallnachweisverfahren
<b>EAR</b>	Stiftung Elektro-Altgeräteregister
<b>EBS</b>	Ersatzbrennstoff(e)
<b>ElektroG</b>	<p>Elektro- und Elektronikgerätegesetz</p> <p>(Gesetz über das Inverkehrbringen, die Rücknahme und die umweltverträgliche Entsorgung von Elektro- und Elektronikgeräten vom 16.03.2005 (BGBl. I S. 762), das durch Artikel 4 Absatz 30 des Gesetzes vom 7. August 2013 (BGBl. I S. 3154) geändert worden ist</p>

<b>Ew</b>	Einwohner
<b>HGT</b>	Hydraulisch gebundene Tragschicht (Einsatz von teerhaltigem Straßenaufbruch im Straßenbau)
<b>HHK</b>	Holzheizkraftwerk(e)
<b>HKW</b>	Heizkraftwerk(e)
<b>HMD</b>	Hausabfalldeponie (Deponieklasse II)
<b>HMV</b>	Hausmüllverbrennungsanlage(n)
<b>Kap.</b>	Kapitel
<b>kg</b>	Kilogramm
<b>kg/Ew*a</b>	Kilogramm je Einwohner und Jahr
<b>KrWG</b>	Kreislaufwirtschaftsgesetz (Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Bewirtschaftung von Abfällen vom 24. Februar 2012 (BGBl. I S. 212), das durch § 44 Absatz 4 des Gesetzes vom 22. Mai 2013 (BGBl. I S. 1324) geändert worden ist)
<b>KV</b>	Klärschlammverbrennungsanlage(n)
<b>LAbfWG</b>	Landesabfallwirtschaftsgesetz (Landesabfallwirtschaftsgesetz Rheinland-Pfalz - i.d.F. vom 2. April 1998 (GVBl. S. 97), zuletzt geändert durch Gesetz vom 22.06.2012 (GVBl. S. 163))
<b>Lk</b>	Landkreis
<b>LVP</b>	Leichtverpackung(en)
<b>MBA</b>	Mechanisch-Biologische Abfallbehandlungsanlage(n)
<b>MBS</b>	Trockenstabilatanlage(n)
<b>MBT</b>	Mechanisch-Biologische Trocknungsanlage(n)
<b>Mg</b>	Megagramm = 1 Tonne
<b>MHKW</b>	Müllheizkraftwerk(e)
<b>NachwV</b>	Nachweisverordnung (Verordnung über die Nachweisführung bei der Entsorgung von Abfällen vom 20.10.2006 (BGBl. I S. 2298), zuletzt geändert durch Art. 5 Abs. 27 G zur Neuordnung des Kreislaufwirtschafts- und Abfallrechts vom 24.2.2012 (BGBl. I S. 212))
<b>PPK</b>	Papier/Pappe/Karton

<b>REK</b>	Rekultivierung von Deponien, Verfüllung von Abgrabungen
<b>SAD</b>	Sonderabfalldeponie(n) (Deponieklasse III der Deponieverordnung)
<b>SAM</b>	Sonderabfall-Management-Gesellschaft Rheinland-Pfalz mbH
<b>SAV</b>	Sonderabfallverbrennungsanlage(n)
<b>SGD</b>	Struktur- und Genehmigungsdirektion(en)
<b>SPE</b>	Behandlungsanlage(n) mit Spezialverfahren
<b>St</b>	Stadt
<b>UTD</b>	Untertagedeponie(n)
<b>TA</b>	Technische Anleitung
<b>TS</b>	Trockensubstanz
<b>VGA</b>	Vergärungsanlage(n)
<b>VVA</b>	Verordnung (EG) Nr. 1013/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 14. Juni 2006 über die Verbringung von Abfällen
<b>ZMT</b>	Zementwerk(e)
<b>ZWL</b>	Zwischenlager

# Begriffsbestimmungen

## Teil 1

### Siedlungsabfallbilanz 2012

<b>Abfälle aus Dualen Systemen</b>	Zu den Abfällen aus Dualen Systemen gehören die Wertstofffraktionen LVP, Glas und PPK, die durch die DSD GmbH und weitere Systembetreiber nach Verpackungsverordnung erfasst bzw. zur Verwertung bereitgestellt werden. Der Anteil der grafischen Papiere (kommunal) wird im Rahmen der Darstellung zusammen mit dem Verpackungsanteil ausgewiesen. Seit 2003 fließen die erfassten Mengen der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger in die Bilanzierung mit ein. Die verbuchten Mengen laut Mengenstromnachweis Rheinland-Pfalz werden gesondert dargestellt.
<b>Bioabfälle</b>	Die Bioabfälle untergliedern sich in die über die Biotonne erfassten biologisch abbaubaren Abfälle (Biotonnenabfall) und die über verschiedene Erfassungssysteme gesammelten Gartenabfälle (Grünabfall) sowie Garten- und Parkabfälle.
<b>Elektro- und Elektronikgeräte</b>	Hierunter fallen alle Elektro- und Elektronikgeräte, die nach ElektroG in fünf verschiedene Altgerätegruppen aufgeteilt sind. Allerdings werden diese Mengen seit 2006 nicht mehr berücksichtigt, da die EAR keine Daten zur Verfügung stellt.
<b>Hausabfall (Restabfall)</b>	Sämtliche Restabfälle aus Sammelbehältern bis zu einer Größe von 1,1 m <sup>3</sup> . Seit 1998 fallen auch die erfassten gewerblichen 1,1 m <sup>3</sup> -Umleerbehälter in diese Kategorie.
<b>Illegale Ablagerungen</b>	Hierbei handelt es sich um Abfälle, die unsachgemäß in der Natur entsorgt werden, was auch als „Littering“ bezeichnet wird. Diese Abfälle werden in der Bilanzierung je nach Entsorgungsweg unter den Sonstigen Wertstoffen bzw. Sonstigen Abfällen berücksichtigt.
<b>Problemabfälle</b>	Hierbei handelt es sich im Wesentlichen um Problemabfälle, die überwiegend durch eine mobile Sammlung erfasst und einer speziellen Entsorgung zugeführt werden. Die Problemabfälle werden beim Gesamtabfallaufkommen aus Haushalten als Gesamtsumme sowie im Rahmen der Verwertung und Beseitigung von Haushaltsabfällen berücksichtigt.
<b>Primärabfall (Siedlungsabfälle)</b>	Primärabfälle stellen die jeweiligen Inputmaterialien in unterschiedlichen Behandlungsanlagen dar. Das gilt für MHKW, MBA, Grünabfall- und Bioabfallkompostierungsanlagen und Sortieranlagen (für Abfälle aus Dualen Systemen, Gewerbeabfälle, Sperrabfälle, Bauschutt-/Baustellenabfälle).

<b>Recycling</b>	Nach den Grundsätzen der Abfallbewirtschaftung nach § 6 Abfallhierarchie KrWG beinhaltet das Recycling jedes Verwertungsverfahren, durch das Abfälle zu Erzeugnissen, Materialien oder Stoffen entweder für den ursprünglichen Zweck oder für andere Zwecke aufbereitet werden. Es schließt die Aufbereitung organischer Materialien mit ein, nicht aber die energetische Verwertung und die Aufbereitung zu Materialien, die für die Verwendung als Brennstoff oder zur Verfüllung bestimmt sind. Stoffströme, die Sortieranlagen zugeführt werden, werden zu 100 % dem Recycling zugerechnet.
<b>Sekundärabfall (Siedlungsabfälle)</b>	Sekundärabfälle sind die entstehenden Outputmengen, wenn Primärabfälle (Inputmaterial) unterschiedlichen Behandlungsanlagen zugeführt werden. Das gilt für MHKW, MBA, Grünabfall- und Bioabfallkompostierungsanlagen und Sortieranlagen (für Abfälle aus Dualen Systemen, Gewerbeabfälle, Sperrabfälle, Bauschutt-/Baustellenabfälle).
<b>Sonstige Abfälle</b>	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.
<b>Sonstige Wertstoffe</b>	Die Sonstigen Wertstoffe beinhalten z.B. Altreifen, Korken, Textilien (Altkleider) etc. und verwertete illegale Ablagerungen.
<b>Sonstige Verwertung</b>	Nach den Grundsätzen der Abfallbewirtschaftung nach § 6 Abfallhierarchie KrWG beinhaltet die Sonstige Verwertung insbesondere die energetische Verwertung und Verfüllung. Im Rahmen der Bilanzierung fließen alle Abfälle, die einem MHKW angedient wurden, in die Sonstige Verwertung (Verwertungsverfahren R1 / Nachweis der Energieeffizienz).
<b>Sperriger Abfall</b>	Abfälle, die nicht in die Regelbehälter passen und über spezielle Sammlungen eingesammelt werden. In MHKW behandelte Sperrabfälle (Mischfraktion) werden unter der Sonstigen Verwertung bilanziert. Sperrabfälle, die komplett einer Sortierung zugeführt werden, werden ebenfalls als verwerteter Sperrabfall unter Recycling bilanziert. Zu den Sperrigen Abfällen gehören noch die Wertstofffraktionen Holz und Metallschrott. Holz wird in Anlehnung an die AVV als Holz mit und ohne schädliche Verunreinigungen erfasst und kann somit auch als Beseitigungsabfall anfallen.

## Teil 2

## Sonderabfallbilanz 2012

<b>Andienungspflicht</b>	Sonderabfälle, die in Rheinland-Pfalz anfallen oder in einer in Rheinland-Pfalz gelegenen Anlage entsorgt werden, müssen der SAM angedient, d.h. gemeldet, werden. Erzeuger bzw. Besitzer von Sonderabfällen dürfen einen Entsorgungsweg nur beschreiten, wenn dieser von der SAM zugewiesen wurde (§ 8 LAbfWG sowie Landesverordnung über die Zentrale Stelle für Sonderabfälle).
<b>Behandlungsanlagen für Sonderabfälle</b>	Behandlungsanlagen sind Abfallentsorgungsanlagen, in denen Abfälle mit chemisch/physikalischen, biologischen oder thermischen Verfahren oder Kombinationen dieser Verfahren gehandhabt werden. In der Sonderabfallbilanz wird zwischen chemisch-physikalischen Behandlungsanlagen (CPB), Bodenbehandlungsanlagen (BB) und Behandlungsanlagen mit Spezialverfahren (SPE) unterschieden. Zu den Behandlungsanlagen mit Spezialverfahren werden auch Asphaltmischanlagen und Siebanlagen für Gleisschotter gerechnet.
<b>Behandlungsanlagen mit Spezialverfahren (SPE)</b>	Hierunter werden alle Anlagenarten subsumiert, die sich den sonstigen Behandlungsanlagenarten nicht zuordnen lassen, z.B. Demontagebetriebe, Bleihütten, Asphaltmischanlagen, Siebanlagen für Gleisschotter etc..
<b>Bilanzbetrachtung</b>	Gegenüberstellung der Importe und Exporte von Sonderabfällen nach einzelnen Stoffgruppen. Der sich ergebende Saldo wird als Import- oder Exportüberschuss bezeichnet, je nachdem ob die Import- oder Exportmengen überwiegen.
<b>Bodenbehandlungsanlagen</b>	Kontaminierte Böden können mit zahlreichen Methoden behandelt werden. Dabei werden die Schadstoffe entweder abgebaut oder abgetrennt. In Rheinland-Pfalz stehen Anlagen mit mechanischen und biologischen Verfahren zur Verfügung.
<b>Chemisch-physikalische Behandlungsanlagen (CPB)</b>	In diese Kategorie werden solche Anlagen eingruppiert, in denen „abwasserähnliche“ Sonderabfälle, wie z.B. Öl- und Benzinabscheiderinhalte (organischer Strang) oder Depo-niesickerwasser, aber auch wässrige Waschflüssigkeiten u. Mutterlaugen (anorganischer Strang) behandelt werden.
<b>Deponien</b>	Deponien sind Abfallentsorgungsanlagen, in denen Abfälle zeitlich unbegrenzt abgelagert werden. Zu unterscheiden sind Sonderabfalldeponien (SAD, DK/Deponieklasse III), Hausmülldeponien (HMD, DK I und DK II) sowie Untertage-deponien (UTD, DK IV). Hinzu kommt die Profilierung und Rekultivierung stillgelegter Deponien und die Verfüllung von Abgrabungen (REK).

<b>elektronisches Abfall-nachweisverfahren</b>	Die Entsorgung gefährlicher Abfälle unterliegt der abfallrechtlichen Nachweispflicht. Dies bedeutet, dass jeder Entsorgungsweg vorab behördlich genehmigt und im Anschluss daran jeder einzelne Entsorgungsvorgang dokumentiert werden muss. Seit dem 1.4.2010 ist hierfür ein rein elektronisches Verfahren vorgeschrieben, zusätzlich sind seit dem 1.2.2011 alle Erklärungen elektronisch zu signieren (qualifizierte elektronische Signatur).
<b>Freiwillige Rücknahme</b>	Hersteller oder Vertreiber, die gefährliche Abfälle zur Verwertung oder zur Beseitigung freiwillig zurücknehmen, können gemäß § 26 KrWG ganz oder teilweise von der Nachweispflicht freigestellt werden. Der Nachweis über den Verbleib dieser Abfälle wird dabei in der Regel mit Listennachweisen erbracht.
<b>Gefährlicher Abfall</b>	Gefährliche Abfälle zur Verwertung und zur Beseitigung sind solche Abfälle, die in der Anlage der Abfallverzeichnisverordnung (AVV) mit einem Sternchen gekennzeichnet sind. In der AVV sind insgesamt 405 gefährliche Abfallarten aufgeführt.
<b>Mineralische Massenabfälle</b>	Unter der Bezeichnung „mineralische Massenabfälle“ werden in der Sonderabfallbilanz die Stoffgruppen „belasteter Bauschutt und Ofenausbruch“, „belasteter Gleisschotter“, „kontaminierte Böden“ und „teerhaltiger Straßenaufbruch“ zusammengefasst.
<b>Primäraufkommen Sonderabfall</b>	Wenn man vom rheinland-pfälzischen Gesamtaufkommen an Sonderabfällen das Sekundäraufkommen (s. u.) abzieht, verbleibt das so genannte Primäraufkommen. Letztlich handelt es sich dabei um die originär erzeugten Sonderabfälle. Das Primäraufkommen ist die entscheidende Kenngröße im rheinland-pfälzischen Sonderabfallgeschehen.
<b>Sammelentsorgung</b>	Fallen bei einem Erzeuger jährlich nicht mehr als 20 Mg einer Abfallart an, dann ist die Teilnahme an einer Sammelentsorgung möglich. Der einzelne Erzeuger erhält vom Einsammler einen Übernahmeschein. Nach Beendigung der Sammeltour werden die eingesammelten Mengen in jeweils einem Begleitschein pro Bundesland zusammengefasst. Daher kann aus diesen Begleitscheinen der originäre Abfallerzeuger und damit die geographische Herkunft der Abfälle innerhalb eines Bundeslandes nicht abgeleitet werden.
<b>Sekundäraufkommen Sonderabfall</b>	Das Sekundäraufkommen definiert sich aus den Outputmengen aus Zwischenlagern und Behandlungsanlagen, sofern diese Abfälle auf nachgewiesene Sonderabfallströme im Input dieser Anlagen zurückzuführen sind.

<p><b>Sonderabfall</b></p>	<p>Sonderabfälle sind alle gefährlichen Abfälle zur Beseitigung und diejenigen gefährlichen Abfälle zur Verwertung, die vor Inkrafttreten des KrW-/AbfG der Andienungspflicht unterlagen (vgl. § 8 Abs. 2 Nr. 1 und 3 Landesabfallwirtschaftsgesetz (LAbfWG)). Zudem handelt es sich auch bei getrennt eingesammelten Problemabfällen aus Haushaltungen um Sonderabfälle (§ 8 Abs. 2 Nr. 4 LAbfWG).</p> <p>In den Sonderabfallbilanzen wird der Begriff "Sonderabfall" synonym für gefährlichen Abfall verwandt. Vielfach sind gefährliche Abfälle nicht gleichzeitig andienungspflichtige Sonderabfälle (z.B. Altöle, die verwertet werden, ehemalige Reststoffe, Bleibatterien usw.). In dieser Auswertung sind jedoch unter dem Begriff "Sonderabfall" alle Abfälle gem. § 3 Abs. 5 KrWG zu verstehen.</p>
<p><b>Verbrennungsanlagen</b></p>	<p>Es wird zwischen folgenden Verbrennungsanlagen unterschieden: Sonderabfallverbrennungsanlagen (SAV), Hausmüllverbrennungsanlagen (HMV) und Klärschlammverbrennungsanlagen (KV). Des Weiteren wurden Sonderabfälle auch in Holzheizkraftwerken (HHK) oder in sonstigen Heizkraftwerken (HKW) sowie in Zementwerken (ZMT) thermisch entsorgt.</p>
<p><b>Zwischenlager</b></p>	<p>Zwischenlager sind ortsfeste Abfallentsorgungsanlagen, in denen Abfälle entgegengenommen, vorbereitend behandelt, für die weitere Entsorgung zusammengestellt oder gelagert werden.</p>