



Rheinland-Pfalz

MINISTERIUM FÜR
WIRTSCHAFT, KLIMASCHUTZ,
ENERGIE UND
LANDESPLANUNG

LANDESABFALL- BILANZ RHEINLAND-PFALZ 2011



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

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
Internet 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
Internet www.witzenhausen-institut.de

Auflage: 500 Exemplare

© November 2012

Nachdruck und Wiedergabe nur mit Genehmigung des Herausgebers



Rheinland-Pfalz

LANDESAMT FÜR UMWELT,
WASSERWIRTSCHAFT UND
GEWERBEAUF SICHT



Witzenhausen-Institut
für Abfall, Umwelt und Energie GmbH

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

1	Methodik und Systematik	7
1.1	Erfassung und Auswertung der Bilanzdaten	7
1.2	Darstellung der ausgewerteten Bilanzdaten	9
2	Gesamtabfallaufkommen (Primärabfälle) in Rheinland-Pfalz 2011	12
3	Abfälle aus Haushalten (Primärabfälle)	24
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	<i>PPK (incl. Verpackungen), Glas und LVP</i>	52
3.2.4.2	<i>Sonstige Wertstoffe</i>	58
3.3	Beseitigung von Abfällen aus Haushalten	61
4	Abfälle aus anderen Herkunftsbereichen (Primärabfälle)	65
5	Bau- und Abbruchabfälle (Primärabfälle)	68
6	Abfälle aus Behandlungsanlagen (Sekundärabfälle)	72
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
7	Klärschlämme	80
8	Illegale Ablagerungen (Littering)	82

9	Satzungsrechtliche Regelungen und kommunales Leistungsspektrum	85
9.1	Gebühren	85
9.2	Satzungen	90
10	Entsorgungsanlagen	95

TEIL 2 SONDERABFALLBILANZ

1	Methodik und Systematik	107
2	Datengrundlage	108
3	Bilanzierung der nachgewiesenen Sonderabfallmenge	110
3.1	Gesamtbetrachtung	110
3.2	Sonderabfallströme	110
4	Sonderabfallaufkommen in Rheinland-Pfalz	112
4.1	Zusammensetzung des rheinland-pfälzischen Primäraufkommens	112
4.2	Entwicklung des rheinland-pfälzischen Primäraufkommens	115
4.3	Verbleib des rheinland-pfälzischen Primäraufkommens	116
5	Sonderabfallentsorgung in Rheinland-Pfalz	118
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 Entsorgungsanlagenarten	120
6	Sonderabfallimporte und -exporte	123
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

Erstmalig orientiert sich die Siedlungsabfallbilanz 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 § 40 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 30.06.2011 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	Siedlungsfläche***	Siedlungsdichte (meldepfl. Ew)	Siedlungsdichte (Summe Ew)
	Ew	Ew	Ew	km ²	Ew/km ²	Ew/km ²
St Koblenz	106.622		106.622	105	1.015	1.015
St Trier/Lk Trier-Saarburg	247.644		247.644	1.208	205	205
Lk Ahrweiler	127.201		127.201	787	162	162
Lk Altenkirchen	131.376		131.376	642	205	205
Lk Bad Kreuznach	155.708		155.708	864	180	180
Lk Berncastel-Wittlich	109.968	1.800	111.768	1.178	93	95
Lk Birkenfeld	82.917	5.500	88.417	777	107	114
Lk Cochem-Zell	63.235		63.235	720	88	88
Eifelkreis Bitburg-Prüm	93.822	15.000	108.822	1.626	58	67
Lk Mayen-Koblenz	209.821		209.821	817	257	257
Lk Neuwied	180.730		180.730	627	288	288
Rhein-Hunsrück-Kreis	101.823		101.823	963	106	106
Rhein-Lahn-Kreis	123.202		123.202	782	157	157
Lk Vulkaneifel	61.078		61.078	911	67	67
Westerwaldkreis	198.033		198.033	989	200	200
SGD Nord	1.993.180	22.300	2.015.480	12.996	153	155
St Frankenthal	46.741		46.741	44	1.068	1.068
St Kaiserslautern	99.175	6.771	105.946	140	710	758
St Landau	43.784		43.784	83	528	528
St Ludwigshafen	164.680		164.680	78	2.124	2.124
St Mainz	199.992		199.992	98	2.046	2.046
St Neustadt/Weinstr.	52.830		52.830	117	451	451
St Pirmasens	40.223		40.223	61	655	655
St Speyer	49.905		49.905	43	1.172	1.172
St Worms	81.688		81.688	109	751	751
St Zweibrücken	33.822		33.822	71	479	479
Lk Alzey-Worms	124.652		124.652	588	212	212
Lk Bad Dürkheim	132.494		132.494	595	223	223
Donnersbergkreis	75.664	3.000	78.664	645	117	122
Lk Germersheim	124.726		124.726	463	269	269
Lk Kaiserslautern	104.918	26.300	131.218	640	164	205
Lk Kusel	72.164	2.000	74.164	573	126	129
Lk Mainz-Bingen	202.512		202.512	606	334	334
Rhein-Pfalz-Kreis	148.756		148.756	305	488	488
Lk Südliche Weinstraße	108.829		108.829	640	170	170
Lk Südwestpfalz	98.558	1.638	100.196	954	103	105
SGD Süd	2.006.113	39.709	2.045.822	6.851	293	299
Rheinland-Pfalz	3.999.293	62.009	4.061.302	19.847	202	205

* Stand 30.06.2011 Statistisches Landesamt ** Angaben der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger *** Stand 31.12.2008

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

Teil 1

Siedlungsabfallbilanz 2011



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) zur Erfassung und Auswertung der rheinland-pfälzischen Abfallmengen, wurde erneut geringfügig überarbeitet bzw. angepasst. 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 2011 verbindliche Abfallzuordnung für die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger lässt sich im 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.

Neustrukturierung der Abfallbilanz nach Diktion des Kreislaufwirtschaftsgesetz

Im aktuellen Bilanzierungszeitraum werden erstmalig strukturelle Veränderungen umgesetzt, die auf der Grundlage des Kreislaufwirtschaftsgesetzes vom 24.02.2012 basieren. Dabei wird die Siedlungsabfallbilanz auf die Grundsätze der Abfallbewirtschaftung im Sinne des § 6 Abfallhierarchie abgestimmt. Hierbei wird nach Recycling, Sonstiger Verwertung und Beseitigung differenziert.

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, aufgrund ihres Heizwertes als Verwertungsabfälle eingestuft. Dies gilt ebenfalls seit 2009 für die zu Ersatzbrennstoffen aufbereiteten Hausabfälle. Die so behandelten Abfälle werden der Sonstigen Verwertung zugeordnet.

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

Mit der Abfallbilanz 2011 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 gefährlichen Abfallarten sind besonders überwachungsbedürftig im Sinne des § 41 Abs. 1 Satz 1 und Absatz 3 Nr. 1 des Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetzes.

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

Abfallarten der Landesabfallbilanz 2011 (Fortsetzung)

Bau- und Abbruchabfälle (Primärabfälle)

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

Abfälle aus Abfallbehandlungsanlagen (Sekundärabfälle)

Sekundärabfälle aus der Behandlung in einem MHKW
Sekundärabfälle aus der Behandlung in einer MBA
Sekundärabfälle aus der Kompostierung/Vergärung
Sekundärabfälle aus der Sortierung von Dualen Systemen
Sekundärabfälle aus der Gewerbeabfallsortierung
Sekundärabfälle aus der Sperrabfallsortierung
Sekundärabfälle aus der Bauabfall-/Bauschuttsortierung
Sekundärabfälle aus der Behandlung von Elektronikschrott
Sonstige Sekundärabfälle

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

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

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 Doppelbilanzierung vermieden, da Sekundärabfälle die Outputmengen nach einer Behandlung (z.B. Verbrennung, Sortierung etc.) darstellen und schon in den Inputmengen (Primärabfällen) enthalten sind. Klare und eindeutige In-/Outputbetrachtungen einzelner Behandlungsanlagen sind im Rahmen einer Abfallbilanz praktisch kaum zu gewährleisten. Die Thematik Sekundärabfälle wird im Kapitel 6 gesondert behandelt.

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

Abfälle aus Haushalten werden einer detaillierten spezifischen Betrachtung (kg/Ew*a) unterzogen. Hierbei werden im Bereich der Abfälle aus Dualen Systemen die tatsächlich 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 tatsächlich zur Verwertung bereitgestellten Mengen des Mengestromnachweises 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.

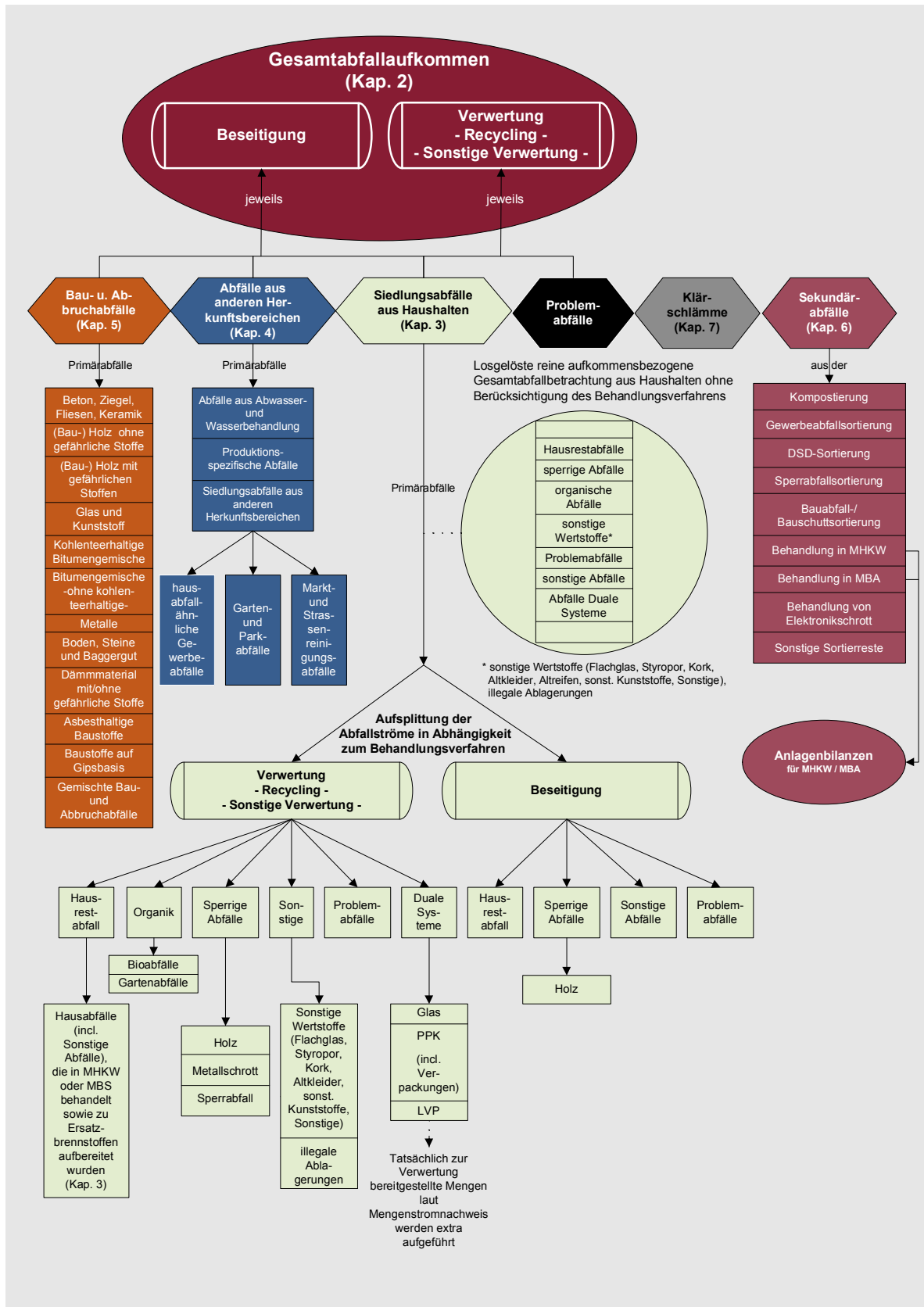


Abb. 3: Aufbau bzw. Struktur der Abfallbilanz 2011

2 GESAMTABFALLAUFKOMMEN (PRIMÄRABFÄLLE) IN RHEINLAND-PFALZ 2011

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 *	1.894.620	172.515	2.067.134
Problemabfälle	3.587	125	3.712
Abfälle aus anderen Herkunftsbereichen	105.882	27.288	133.169
Bau- und Abbruchabfälle	761.124	247.984	1.009.109
Summe:	2.765.212	447.912	3.213.124
* ohne Elektro- und Elektronikgeräte	86,1 %	13,9 %	100 %

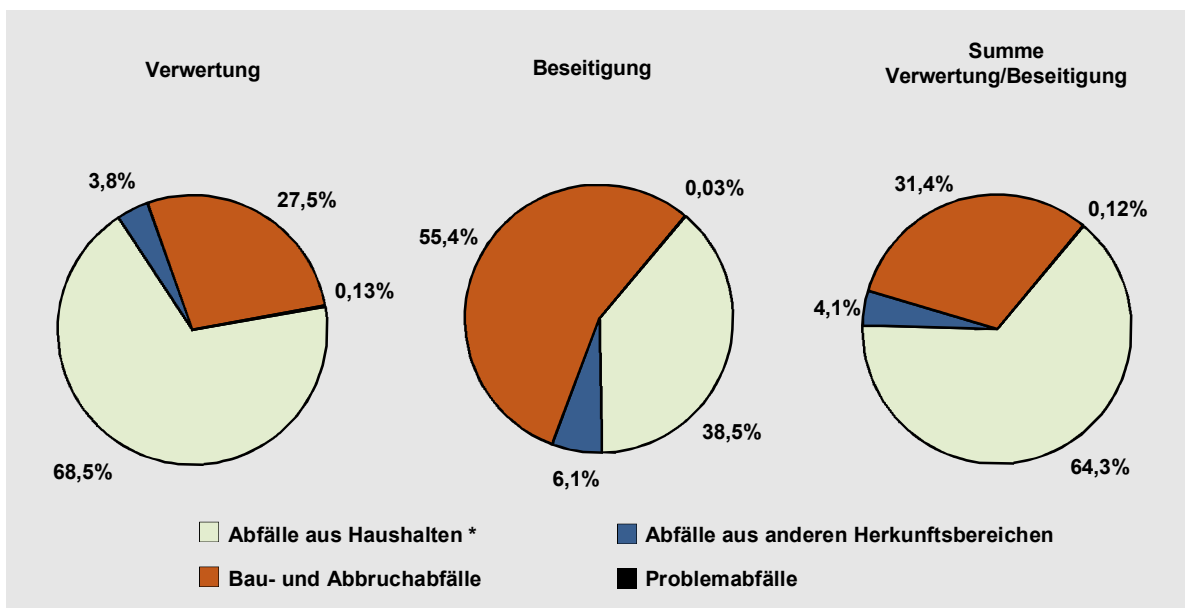


Abb. 4: Abfallaufkommen und -entsorgung in Rheinland-Pfalz 2011

In der vorliegenden Abfallbilanz erfolgt erstmalig 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 nach 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 Gesamtabfallmenge beläuft sich 2011 in Rheinland-Pfalz auf 3.213.124 Mg. Davon werden 2.765.212 Mg (86,1 %) einer Verwertung und 447.912 Mg (13,9 %) einer Beseitigung zugeführt. Insgesamt ist eine Abnahme der Gesamtabfallmenge um 116.613 Mg gegenüber dem Vorjahr festzustellen, was fast ausschließlich auf den Rückgang der Bauabfallmengen zurückzuführen ist.

Gesamtabfallaufkommen 2011:

3.213.124 Mg

Verwertungsanteil:

86,1 %

Die Bau- und Abbruchabfälle verzeichnet eine erneute deutliche Abnahme von insgesamt 123.346 Mg (V: -8.327 Mg / B: -115.019 Mg). Auch die Abfälle aus anderen Herkunftsbereichen weisen einen weiteren Rückgang um 3.315 Mg (V: +48.848 Mg / B: -52.163 Mg) auf. Bei den Siedlungsabfällen aus Haushalten (incl. Problemabfälle) kann nach der letztjährigen Abnahme wieder eine Zunahme von 10.048 Mg (V: +325.651 Mg / B: -315.811 Mg) festgestellt werden. Die großen Verschiebungen zwischen Verwertungs- und Beseitigungsmengen sind vor allem bei den Abfällen aus Haushalten und Abfällen aus anderen Herkunftsbereichen darauf zurückzuführen, dass erstmalig alle MHKW angedienten Abfälle als Verwertungsabfälle bilanziert werden.

Das Gesamtabfallaufkommen setzt sich folgendermaßen zusammen: Siedlungsabfälle aus Haushalten 64,3 %, Bau- und Abbruchabfälle 31,4 %, Abfälle aus anderen Herkunftsbereichen 4,1 % und Problemabfälle 0,1 % (Abb. 4 Kreisdiagramme, S. 12). Die Zusammensetzung der verwerteten und beseitigten Gesamtmengen lässt sich ebenfalls dort ansehen.

Abb. 5 dokumentiert die Verwertungsquoten einmal für das Gesamtabfallaufkommen sowie differenziert für die drei übergeordneten Abfallkategorien. Insgesamt werden in Rheinland-Pfalz 86,1 % aller Abfälle einer Verwertung zugeführt, die sich nach der Betrachtung laut

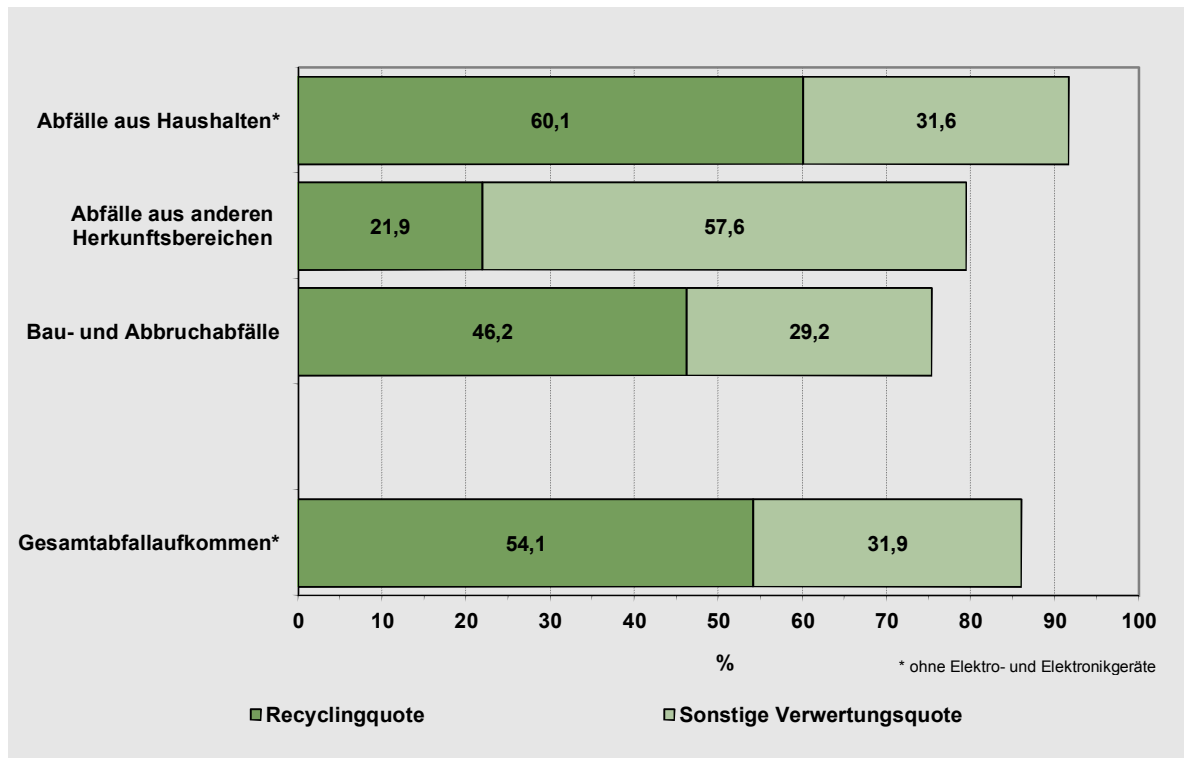


Abb. 5: Verwertungsquoten in Rheinland-Pfalz

Abfallhierarchie in eine Recyclingquote von 54,1 % und eine Sonstigen Verwertungsquote von 31,9 % untergliedert.

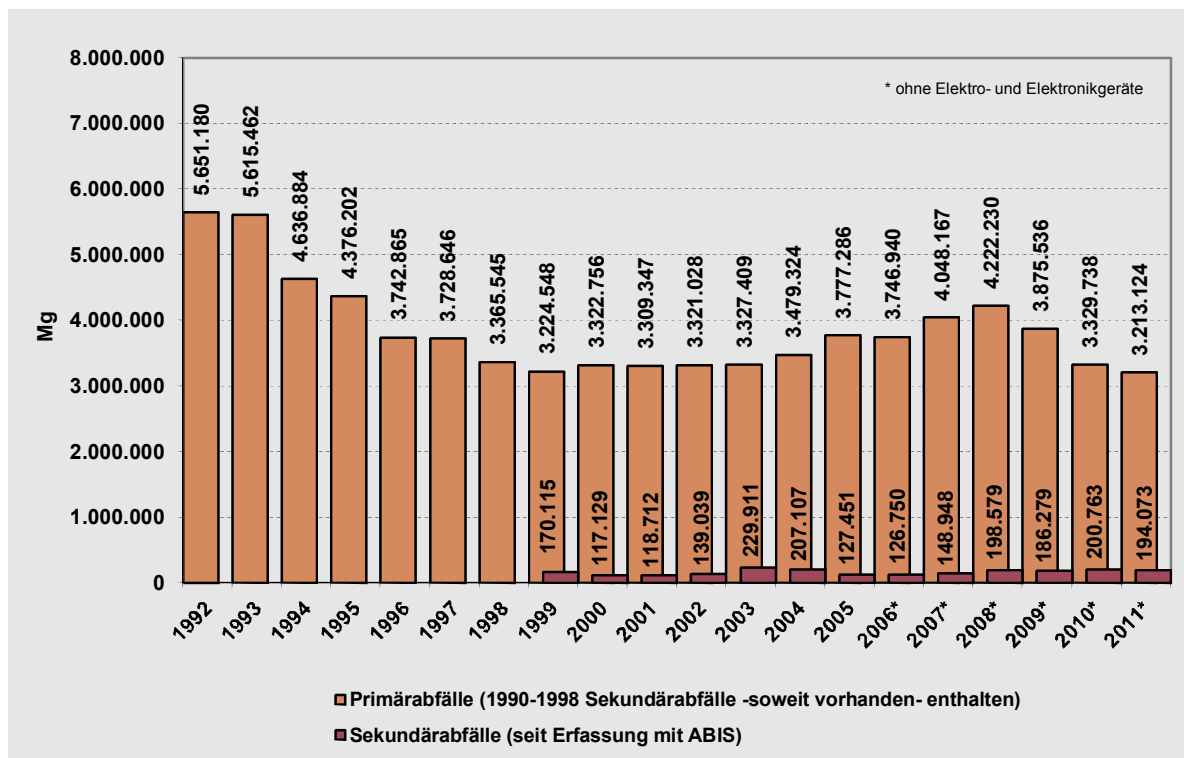


Abb. 6: Entwicklung der Primär-Gesamtabfallmenge von 1999–2011 in Rheinland-Pfalz (1992-1998 incl. Sekundärabfälle)

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 den anderen Entsorgungswegen sind die energetische Verwertung, 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).

Über die Hälfte aller Abfälle (1.739.657 Mg / 54,1 %) gehen damit in das Recycling, wobei es sich größtenteils um organische Abfälle, PPK, Glas und Leichtverpackungen sowie um recycelbare mineralische Abfälle handelt.

89,5 % (376.746 Mg) der in MHKW behandelten Abfälle entfallen aufgrund der Entsorgungsstruktur in den Bereich der SGD Süd. Insgesamt werden 421.133 Mg (13,1 %) der Gesamtabfallmenge in MHKW entsorgt.

Bezüglich der Behandlung von Abfällen in MBA- bzw. MBS-Anlagen sind die Verhältnisse genau umgekehrt. Denn 91,9 % bzw. 352.360 Mg der insgesamt so behandelten Abfälle in Höhe von 383.499 Mg (11,9 %) entfallen in den Bereich der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger der SGD Nord.

Verwertete Abfallmengen 2011					
öffentlich-rechtlicher Entsorgungsträger	Siedlungsabfälle aus Haushalten *	Abfälle aus anderen Herkunftsbereichen	Bau- und Abbruchabfälle	Problemabfälle	Summe Verwertung
St Koblenz	32.123	10.843	122.759	41	165.766
St Trier/Lk Trier-Saarburg	120.718	17.012	1.310	193	139.233
Lk Ahrweiler	64.553	1.445	13.837	127	79.962
Lk Altenkirchen	50.302	37	784	126	51.250
Lk Bad Kreuznach	55.152	12	2.276	75	57.515
Lk Berncastel-Wittlich	62.044		55.248	53	117.345
Lk Birkenfeld	51.520	7	2.409	114	54.049
Lk Cochem-Zell	29.241	3.197	64.889	80	97.407
Eifelkreis Bitburg-Prüm	50.326	3.363	10.499	25	64.213
Lk Mayen-Koblenz	61.262	443	7.809	182	69.696
Lk Neuwied	71.112		4.864	233	76.209
Rhein-Hunsrück-Kreis	45.173		710	108	45.991
Rhein-Lahn-Kreis	42.783	2.040	18.219	120	63.161
Lk Vulkaneifel	33.655	902		52	34.609
Westerwaldkreis	105.858	3.437	10.216	221	119.732
SGD Nord	875.821	42.738	315.830	1.750	1.236.138
St Frankenthal	26.796	3.353	670	52	30.870
St Kaiserslautern	39.228	7.119	23.540	133	70.019
St Landau	23.641	1.175	54.783	37	79.635
St Ludwigshafen	83.017	5.740	27.573	51	116.381
St Mainz	90.289	14.605	12.393	149	117.436
St Neustadt/Weinstr.	28.785	1.650	75.283	83	105.802
St Pirmasens	21.016	1.126	1.219	44	23.405
St Speyer	23.480	1.037	116.609	49	141.174
St Worms	42.621	5.979	25.099	75	73.774
St Zweibrücken	15.292	2.237	452	53	18.035
Lk Alzey-Worms	69.648	2.168	5.351	63	77.229
Lk Bad Dürkheim	80.567	1.224	4.752	173	86.717
Donnersbergkreis	36.800	323	19	70	37.212
Lk Germersheim	58.502	1.906	13.085	43	73.537
Lk Kaiserslautern	67.153	8.982	35.643	220	111.999
Lk Kusel	34.767		119	57	34.942
Lk Mainz-Bingen	111.313	1.766	6.817	162	120.058
Rhein-Pfalz-Kreis	65.965	1.320	7.721	97	75.104
Lk Südliche Weinstraße	54.841	1.058	29.275	108	85.283
Lk Südwestpfalz	45.077	374	4.894	118	50.464
SGD Süd	1.018.799	63.144	445.295	1.837	1.529.074
Rheinland-Pfalz	1.894.620	105.882	761.124	3.587	2.765.212

* Mengen ohne Elektro- und Elektronikgeräte

Abb. 7: Verwertete Abfallmengen in Rheinland-Pfalz 2011

Beseitigte Abfallmengen 2011					
öffentlich-rechtlicher Entsorgungsträger	Siedlungsabfälle aus Haushalten *	Abfälle aus anderen Herkunftsbereichen	Bau- und Abbruchabfälle	Problemabfälle	Summe Beseitigung
St Koblenz	17.651	7.266	32	27	24.975
St Trier/Lk Trier-Saarburg		2.047	13.072		15.118
Lk Ahrweiler			157		157
Lk Altenkirchen	9.856		36		9.891
Lk Bad Kreuznach	20.674	807	81		21.562
Lk Berncastel-Wittlich		5.108	71.100	15	76.223
Lk Birkenfeld			308		308
Lk Cochem-Zell	3.206		23.468		26.674
Eifelkreis Bitburg-Prüm			16.291		16.291
Lk Mayen-Koblenz	40.925	49	729	6	41.709
Lk Neuwied	18.770	6.860	93		25.722
Rhein-Hunsrück-Kreis	9.545	448	24.199		34.192
Rhein-Lahn-Kreis	20.596	2.627	57		23.280
Lk Vulkaneifel					
Westerwaldkreis		171	400		571
SGD Nord	141.222	25.382	150.022	48	316.675
St Frankenthal		389	24		414
St Kaiserslautern	15.743		16	22	15.781
St Landau		209	8		218
St Ludwigshafen			72.484		72.484
St Mainz			152		152
St Neustadt/Weinstr.					
St Pirmasens					
St Speyer					
St Worms		1.275	2.784	14	4.073
St Zweibrücken			12.434		12.434
Lk Alzey-Worms	10		5		15
Lk Bad Dürkheim		32	654		686
Donnersbergkreis			1.721		1.721
Lk Germersheim			64	3	67
Lk Kaiserslautern	15.397		16		15.413
Lk Kusel	127		2.154	1	2.281
Lk Mainz-Bingen			68	39	106
Rhein-Pfalz-Kreis	16		21		37
Lk Südliche Weinstraße			217		217
Lk Südwestpfalz			5.140		5.140
SGD Süd	31.292	1.905	97.963	77	131.237
Rheinland-Pfalz	172.515	27.288	247.984	125	447.912

* Mengen ohne Elektro- und Elektronikgeräte

Abb. 8: Beseitigte Abfallmengen in Rheinland-Pfalz 2011

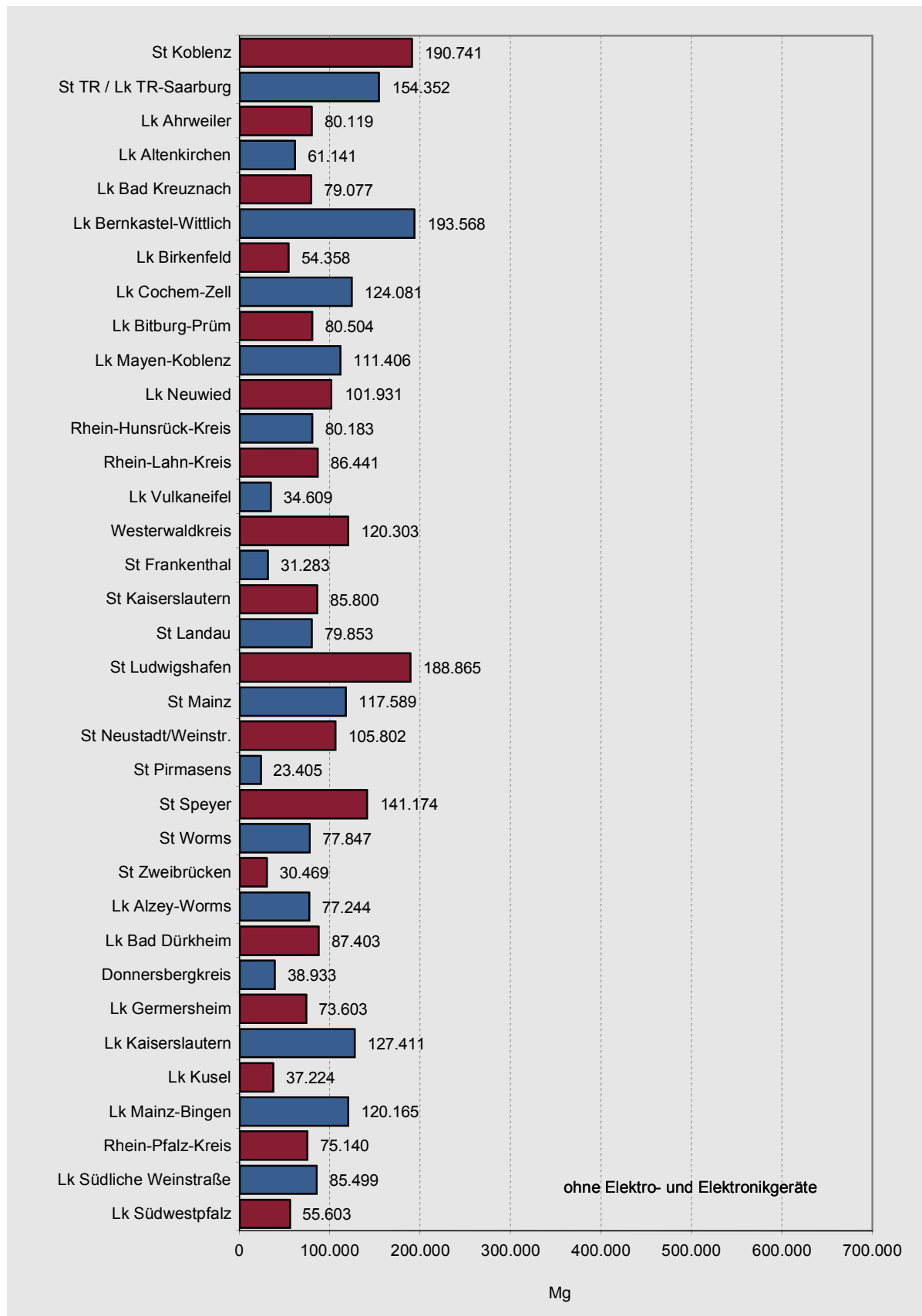


Abb. 10: Gesamtabfallaufkommen der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger in Rheinland-Pfalz 2011

Abfallmengen 2011 nach Entsorgungswegen						
öffentlich-rechtlicher Entsorgungsträger	Recycling **	MHKW	MBA/MBS *	Andere Entsorgung ***	Deponie	Summe
St Koblenz	158.336	1.935	24.917	5.521	32	190.741
St Trier/Lk Trier-Saarburg	65.358		63.211	10.665	15.118	154.352
Lk Ahrweiler	33.101	3.745	29.805	13.311	157	80.119
Lk Altenkirchen	50.417	273	9.856	560	36	61.141
Lk Bad Kreuznach	47.584	3.614	21.552	6.318	11	79.077
Lk Berncastel-Wittlich	42.066	46	19.928	55.320	76.208	193.568
Lk Birkenfeld	34.444	11.465		8.140	308	54.358
Lk Cochem-Zell	22.840	9.555	3.206	65.012	23.468	124.081
Eifelkreis Bitburg-Prüm	26.387	22	27.033	10.772	16.291	80.504
Lk Mayen-Koblenz	57.185	12.511	40.925		784	111.406
Lk Neuwied	73.859		25.630	2.350	93	101.931
Rhein-Hunsrück-Kreis	39.019	121	9.930	6.851	24.261	80.183
Rhein-Lahn-Kreis	40.446	99	23.231	22.615	49	86.441
Lk Vulkaneifel	21.242	79	13.280	8		34.609
Westerwaldkreis	77.540	921	39.859	1.412	571	120.303
SGD Nord	789.824	44.387	352.360	208.854	157.388	1.552.813
St Frankenthal	17.714	12.257		899	414	31.283
St Kaiserslautern	29.327	11.719	15.743	28.996	16	85.800
St Landau	69.093	7.158		3.384	218	79.853
St Ludwigshafen	67.184	43.507		5.690	72.484	188.865
St Mainz	56.370	48.920		12.146	152	117.589
St Neustadt/Weinstr.	93.171	12.452		179		105.802
St Pirmasens	14.574	8.776		55		23.405
St Speyer	128.909	9.999		2.266		141.174
St Worms	26.629	21.443		25.716	4.059	77.847
St Zweibrücken	11.175	6.476		384	12.434	30.469
Lk Alzey-Worms	46.349	27.983		2.898	15	77.244
Lk Bad Dürkheim	54.127	25.210		7.379	686	87.403
Donnersbergkreis	15.190	19.483		2.539	1.721	38.933
Lk Germersheim	42.549	18.608		12.382	64	73.603
Lk Kaiserslautern	51.477	14.718	15.397	45.804	16	127.411
Lk Kusel	20.355	1.477		13.111	2.281	37.224
Lk Mainz-Bingen	84.569	28.768		6.760	68	120.165
Rhein-Pfalz-Kreis	44.798	22.768		7.552	22	75.140
Lk Südliche Weinstraße	44.319	16.591		24.373	217	85.499
Lk Südwestpfalz	31.955	18.434		75	5.140	55.603
SGD Süd	949.833	376.746	31.139	202.587	100.007	1.660.311
Rheinland-Pfalz	1.739.657	421.133	383.499	411.441	257.394	3.213.124

* 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 2011

257.394 Mg bzw. 8,0 % aller Abfälle werden einer Deponierung zugeführt. Dabei handelt es sich fast ausschließlich um deponierte bzw. abgelagerte mineralische Abfälle. Lediglich bei 3,7 % bzw. 9.488 Mg handelt es sich nicht um Bau- und Abbruchabfälle.

Darüber hinaus werden von der Gesamtabfallmenge 411.441 Mg (12,8 %) anderweitig entsorgt. Der Großteil entfallen mit 279.544 Mg auf Bauabfälle zur Verfüllung, Rekultivierung bzw. Deponiebaumaßnahmen sowie auf 131.764 Mg energetisch verwertete Abfälle, wobei beide Abfallströme der Sonstigen Verwertung zuzuordnen sind. Die darüber hinaus verbleibende Menge (133 Mg) entfällt auf sonstige Beseitigungswege, wobei es sich im Wesentlichen um Problemabfälle handelt, die in speziellen Behandlungsverfahren beseitigt werden.

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

Ins Recycling fließen demnach insgesamt 1.739.657 Mg. Davon entfallen 601.051 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 564.938 Mg. Recycelte Bau- und Abbruchabfälle machen 466.682 Mg aus. Darüber hinaus werden 106.986 Mg Sonstige Wertstoffe einem Recycling zugeführt. Dabei handelt es sich im Einzelnen um Sperrabfälle, die einer Sortierung angeeignet werden, Holz, Metallschrott, Sonstige Wertstoffe laut Abfallbaum, Problemabfälle sowie Abfälle aus anderen Herkunftsbereichen.

1.025.556 Mg der Gesamtabfälle werden einer Sonstigen Verwertung zugeführt. Davon werden fast drei Viertel 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 279.544 Mg in die Sonstige Verwertung.

2011 werden in Rheinland-Pfalz 447.911 Mg Abfälle einer Beseitigung zugeführt, wovon 257.394 Mg deponiert wurden (s.o.). Darüber hinaus fielen 190.384 Mg als Inputmenge von ablagerungsorientierten MBA im Rahmen der Beseitigung an. Außerdem wurden noch 133 Mg über sonstige Beseitigungswege entsorgt (s.o.).

Stoffflussdiagramm Gesamtabfallmenge Rheinland-Pfalz 2011

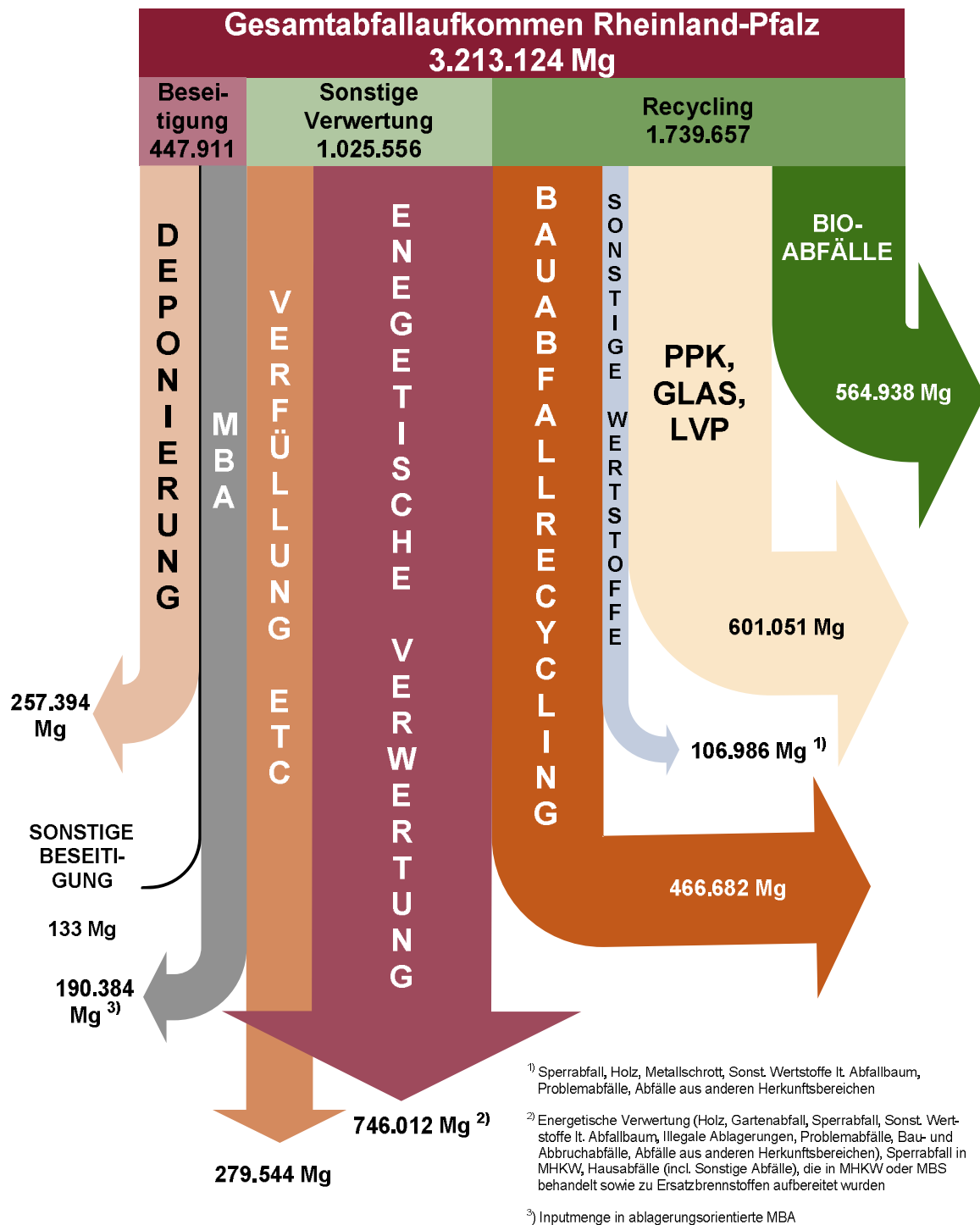


Abb. 12: Entsorgungswege des rheinland-pfälzischen Gesamtabfallaufkommens 2011

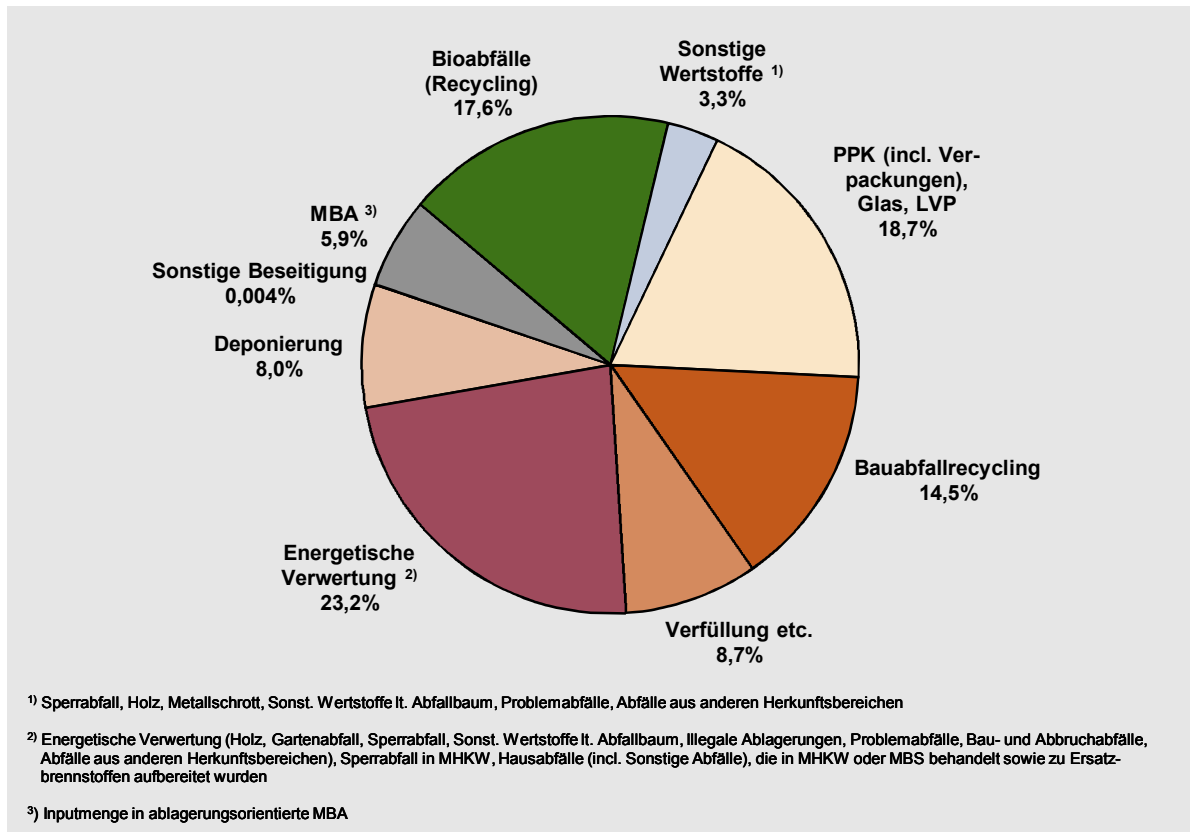


Abb. 13: Verteilung des Gesamtabfallaufkommens auf die verschiedenen Entsorgungswege 2011

3 ABFÄLLE AUS HAUSHALTEN (PRIMÄRABFÄLLE)

Im Hinblick auf die Entsorgungswege werden die Abfälle aus Haushalten, die in einer Trockenstabilatanlage (MBS) oder einer mechanisch-biologischen Trocknungsanlage (MBT) behandelt werden, seit 2000 als Verwertungsabfälle eingestuft. Da beide Verfahren im Wesentlichen auf die Trocknung und energetische Verwertung der Abfälle abzielen, werden nachfolgend beide Verfahren vereinfachend als MBS zusammengefasst. In Müllheizkraftwerken behandelte Sperrabfälle werden seit 2009 als Verwertungsabfälle bilanziert, da sie einen Heizwert über 11.000 kJ/kg aufweisen und somit die Kriterien der Verwertung erfüllen. Außerdem werden Abfälle aus Haushalten als Verwertungsabfälle eingestuft, die zu Ersatzbrennstoffen aufbereitet werden.

Darüber hinaus werden mit der Abfallbilanz 2011 erstmalig alle in MHKW behandelten Abfälle aus Haushalten in Anlehnung an das Kreislaufwirtschaftsgesetz als Verwertungsabfälle (Sonstige Verwertung) bilanziert.

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

Die oben eingestuften Behandlungspfade fallen damit alle in die Sonstige Verwertung.

Die Darstellung der Verwertungsquote erfolgt ebenfalls in Anlehnung an die Abfallhierarchie, sodass sich die Verwertungsquote der Abfälle aus Haushalten ab 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 m³ erfasst. Seit 1998 fallen auch die erfassten gewerblichen 1,1 m³-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 2011 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 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. 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 2011 auf 2.070.846 Mg (Abb. 14), wovon der größte Anteil auf Hausabfälle (656.987 Mg / 31,7 %) entfällt. Die Bioabfälle sind mengenmäßig (587.785 Mg / 28,4 %) als zweitgrößte Fraktion am Gesamtabfallaufkommen aus Haushalten beteiligt.

Weiterhin relevant ist das Wertstoffaufkommen von PPK (356.061 Mg / 17,2 %), LVP (133.308 Mg / 6,4 %) und Glas (111.682 Mg / 5,4 %). Damit sind die im Rahmen von Dualen Systemen erfassten Abfälle (incl. kommunalem/grafischem PPK) insgesamt mit 601.051 Mg bzw. 29 % am Gesamtabfallaufkommen aus Haushalten beteiligt.

Sperrige Abfälle verzeichnen ein Aufkommen von 207.455 Mg (10 %). Sonstige Wertstoffe bzw. Abfälle sowie Problemabfälle spielen eine untergeordnete Rolle.

Gesamtabfallaufkommen aus Haushalten in Rheinland-Pfalz:

509,9 kg/Ew*a

Bei der spezifischen Betrachtung der Abfälle aus Haushalten ergibt sich in Rheinland-Pfalz ein durchschnittliches Aufkommen von 509,9 kg/Ew*a (Vorjahr: 506,5 kg/Ew*a). Das spezifische Gesamtabfallaufkommen aus Haushalten fällt trotz einer fast identischen Einwohnerzahl im Bereich der SGD Süd mit 514,2 kg/Ew*a höher aus als das der SGD Nord mit 505,5 kg/Ew*a. Die Differenz liegt mit 8,7 kg/Ew*a deutlich unter dem Vorjahresniveau (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) und weist damit die niedrigste Differenz über die letzten Jahre auf. Grundsätzlich ist das unterschiedliche Aufkommen im Wesentlichen auf die eher ländliche Prägung der SGD Nord bzw. die eher städtische Prägung der SGD Süd zurückzuführen. Die spezifischen Werte für die einzelnen öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger sind in Abb. 15 dargestellt.

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

Die Entwicklung der Abfälle aus Haushalten der letzten 20 Jahre 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 Zunahme von 10.048 Mg bzw. 0,5 % bilanziert.

Zunahme der Gesamtabfallmenge aus Haushalten in Rheinland-Pfalz:

0,5 %

Damit entfallen 2011 insgesamt 772.487 Mg auf Haus- und Sperrabfälle, so dass die Menge um 10.210 Mg gegenüber dem Vorjahr abgenommen hat. Betrachtet man die Entwicklung der letzten 20 Jahre haben diese Abfälle um fast ein Drittel abgenommen.

Erfasstes Gesamtabfallaufkommen aus Haushalten 2011										
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	17.651	5.621		68	10.462	9.536	3.031	3.065	407	49.842
St Trier/Lk Trier-Saarb.	46.510	10.713		193	28.536	21.764	7.366	5.516	313	120.911
Lk Ahrweiler	24.846	6.434		127	13.926	10.434	4.096	4.551	266	64.680
Lk Altenkirchen	9.856	6.038		126	23.395	11.577	3.126	5.569	597	60.283
Lk Bad Kreuznach	20.355	10.189	319	75	19.627	13.775	4.552	6.811	199	75.901
Lk Berncastel-Wittlich	19.618	2.289		68	22.100	10.892	3.765	3.013	367	62.112
Lk Birkenfeld	11.302	5.843		114	22.534	6.777	2.245	2.646	173	51.634
Lk Cochem-Zell	9.393	3.401	75	80	8.636	5.866	2.296	2.730	49	32.527
Eifelkreis Bitburg-Prüm	24.510	3.451		25	9.208	7.860	2.476	2.499	321	50.351
Lk Mayen-Koblenz	40.925	8.768		188	24.355	16.504	4.866	6.381	389	102.376
Lk Neuwied	18.644	8.732	126	233	33.549	14.825	3.949	9.769	288	90.114
Rhein-Hunsrück-Kreis	9.545	3.686		108	25.088	9.505	3.520	3.331	43	54.826
Rhein-Lahn-Kreis	20.511	6.799	85	120	18.881	9.699	2.973	4.392	38	63.498
Lk Vulkaneifel	12.378	2.849		52	9.838	5.141	1.705	1.705	39	33.707
Westewaldkreis	35.179	7.769	1.007	221	33.416	17.619	4.677	5.880	310	106.079
SGD Nord	321.222	92.582	1.612	1.798	303.553	171.775	54.643	67.859	3.798	1.018.841
St Frankenthal	11.347	2.553		52	6.062	3.940	1.255	1.555	84	26.848
St Kaiserslautern	22.314	8.203	0,4	155	10.081	9.155	2.522	2.327	368	55.125
St Landau	4.908	3.789		37	8.008	4.188	1.143	1.590	15	23.678
St Ludwigshafen	33.942	11.977		51	16.722	12.846	3.185	3.968	377	83.068
St Mainz	36.972	9.181	79	149	17.954	16.414	5.682	3.896	110	90.437
St Neustadt/Weinstr.	9.368	4.694		83	5.752	5.340	1.676	1.385	570	28.869
St Pirmasens	6.385	2.415		44	5.395	4.051	963	1.400	409	21.060
St Speyer	8.528	1.746		49	5.939	4.480	1.267	1.398	121	23.529
St Worms	16.852	4.188		89	11.195	6.653	1.746	1.895	91	42.710
St Zweibrücken	5.531	1.165	0,01	53	3.410	2.878	1.020	1.220	69	15.346
Lk Alzey-Worms	23.472	5.360	10	63	23.481	8.579	3.274	4.466	1.015	69.720
Lk Bad Dürkheim	21.617	9.882		173	26.752	13.674	4.520	3.644	479	80.740
Donnersbergkreis	17.611	3.634		70	3.347	7.555	1.755	2.778	120	36.870
Lk Germersheim	13.672	7.544		46	18.351	10.308	3.437	5.042	148	58.548
Lk Kaiserslautern	17.877	10.151	0,3	220	30.386	14.133	3.161	4.802	2.040	82.770
Lk Kusel	13.062	3.167	127	57	8.089	5.934	1.789	2.686	40	34.951
Lk Mainz-Bingen	23.178	10.620		201	40.353	20.002	7.470	8.373	1.316	111.514
Rhein-Pfalz-Kreis	19.439	5.907	16	97	15.555	14.704	4.650	5.424	287	66.078
Lk Südl. Weinstraße	13.901	4.603		108	18.295	10.230	3.721	3.963	128	54.950
Lk Südwestpfalz	15.790	4.093		118	9.107	9.224	2.803	3.635	424	45.195
SGD Süd	335.765	114.874	232	1.914	284.233	184.287	57.038	65.449	8.213	1.052.005
Rheinland-Pfalz	656.987	207.455	1.844	3.712	587.785	356.061	111.682	133.308	12.011	2.070.846

* 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 2011 (in Mg)

Erfasstes Gesamtabfallaufkommen aus Haushalten 2011										
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	165,5	52,7		0,6	98,1	89,4	28,4	28,7	3,8	467,5
St Trier/Lk Trier-Saarb.	187,8	43,3		0,8	115,2	87,9	29,7	22,3	1,3	488,2
Lk Ahrweiler	195,3	50,6		1,0	109,5	82,0	32,2	35,8	2,1	508,5
Lk Altenkirchen	75,0	46,0		1,0	178,1	88,1	23,8	42,4	4,5	458,9
Lk Bad Kreuznach	130,7	65,4	2,1	0,5	126,1	88,5	29,2	43,7	1,3	487,5
Lk Berncastel-Wittlich	175,5	20,5		0,6	197,7	97,5	33,7	27,0	3,3	555,7
Lk Birkenfeld	127,8	66,1		1,3	254,9	76,6	25,4	29,9	2,0	584,0
Lk Cochem-Zell	148,5	53,8	1,2	1,3	136,6	92,8	36,3	43,2	0,8	514,4
Eifelkreis Bitburg-Prüm	225,2	31,7		0,2	84,6	72,2	22,8	23,0	3,0	462,7
Lk Mayen-Koblenz	195,0	41,8		0,9	116,1	78,7	23,2	30,4	1,9	487,9
Lk Neuwied	103,2	48,3	0,7	1,3	185,6	82,0	21,9	54,1	1,59	498,6
Rhein-Hunsrück-Kreis	93,7	36,2		1,1	246,4	93,4	34,6	32,7	0,4	538,4
Rhein-Lahn-Kreis	166,5	55,2	0,7	1,0	153,3	78,7	24,1	35,6	0,3	515,4
Lk Vulkaneifel	202,7	46,6		0,9	161,1	84,2	27,9	27,9	0,6	551,9
Westerwaldkreis	177,6	39,2	5,1	1,1	168,7	89,0	23,6	29,7	1,6	535,7
SGD Nord	159,4	45,9	0,8	0,9	150,6	85,2	27,1	33,7	1,9	505,5
St Frankenthal	242,8	54,6		1,1	129,7	84,3	26,9	33,3	1,8	574,4
St Kaiserslautern	210,6	77,4	0,003	1,5	95,2	86,4	23,8	22,0	3,5	520,3
St Landau	112,1	86,5		0,8	182,9	95,7	26,1	36,3	0,4	540,8
St Ludwigshafen	206,1	72,7		0,3	101,5	78,0	19,3	24,1	2,3	504,4
St Mainz	184,9	45,9	0,4	0,7	89,8	82,1	28,4	19,5	0,6	452,2
St Neustadt/Weinstraße	177,3	88,9		1,6	108,9	101,1	31,7	26,2	10,8	546,4
St Pirmasens	158,7	60,0		1,1	134,1	100,7	23,9	34,8	10,2	523,6
St Speyer	170,9	35,0		1,0	119,0	89,8	25,4	28,0	2,4	471,5
St Worms	206,3	51,3		1,1	137,0	81,4	21,4	23,2	1,1	522,8
St Zweibrücken	163,5	34,4	0,0003	1,6	100,8	85,1	30,1	36,1	2,0	453,7
Lk Alzey-Worms	188,3	43,0	0,1	0,5	188,4	68,8	26,3	35,8	8,1	559,3
Lk Bad Dürkheim	163,2	74,6		1,3	201,9	103,2	34,1	27,5	3,6	609,4
Donnersbergkreis	223,9	46,2		0,9	42,5	96,0	22,3	35,3	1,5	468,7
Lk Germersheim	109,6	60,5		0,4	147,1	82,6	27,6	40,4	1,2	469,4
Lk Kaiserslautern	136,2	77,4	0,002	1,7	231,6	107,7	24,1	36,6	15,5	630,8
Lk Kusel	176,1	42,7	1,7	0,8	109,1	80,0	24,1	36,2	0,5	471,3
Lk Mainz-Bingen	114,5	52,4		1,0	199,3	98,8	36,9	41,3	6,5	550,7
Rhein-Pfalz-Kreis	130,7	39,7	0,1	0,7	104,6	98,8	31,3	36,5	1,9	444,2
Lk Südl. Weinstraße	127,7	42,3		1,0	168,1	94,0	34,2	36,4	1,2	504,9
Lk Südwestpfalz	157,6	40,9		1,2	90,9	92,1	28,0	36,3	4,2	451,1
SGD Süd	164,1	56,2	0,1	0,9	138,9	90,1	27,9	32,0	4,0	514,2
Rheinland-Pfalz	161,8	51,1	0,5	0,9	144,7	87,7	27,5	32,8	3,0	509,9

* 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 2011 (kg/Ew*a)

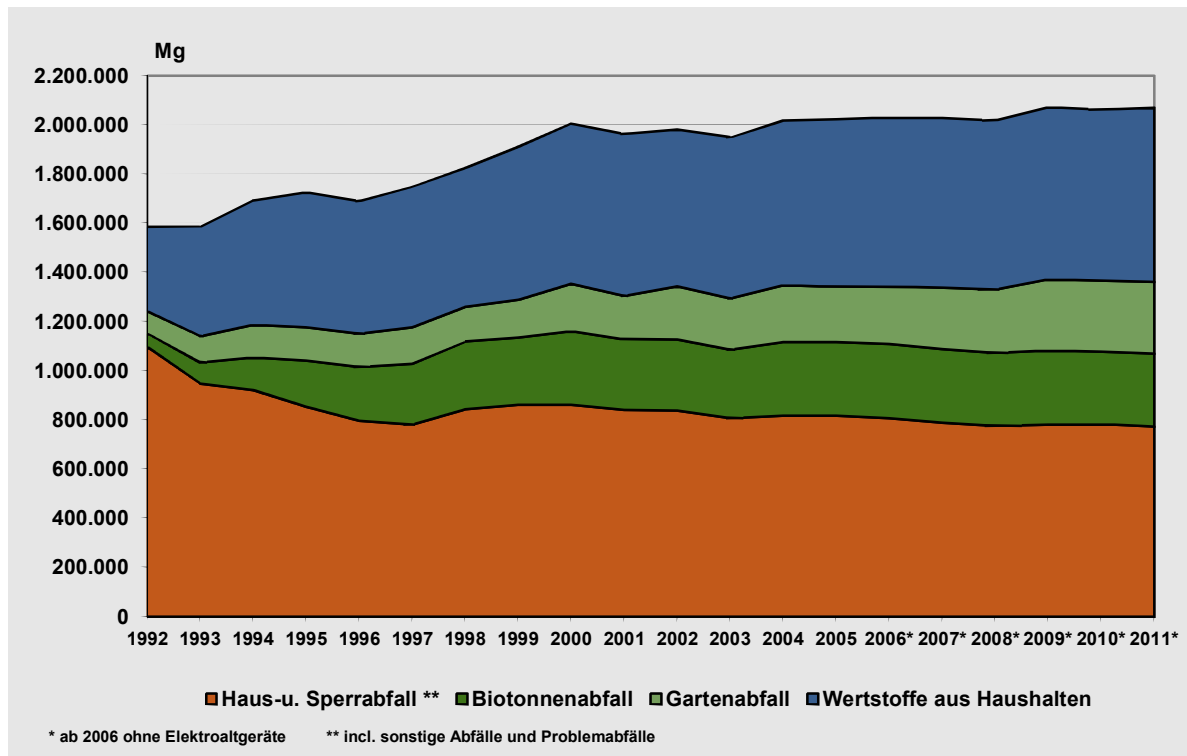


Abb. 17: Entwicklung der Abfälle aus Haushalten (Haus- und Sperrabfall, Bioabfall und Wertstoffe aus Haushalten) in Rheinland-Pfalz von 1992–2011

Weiterhin sind 295.991 Mg Biotonnenabfall und 291.794 Mg Gartenabfall verwertet worden. Im Vergleich zum Vorjahr sind 1.964 Mg Biotonnenabfall bzw. 3.055 Mg Gartenabfall mehr verwertet worden. Damit hat sich die Menge an verwerteten Biotonnenabfall im Betrachtungszeitraum mehr als verfünffacht. Bei den Gartenabfällen wird mittlerweile die dreifache Menge erfasst. Die Menge an verwerteten Biotonnenabfall ist allerdings seit 1998 relativ konstant und verzeichnet keine wesentlichen Steigerungsraten. Bei den Gartenabfällen lassen sich auch in den letzten zehn Jahren leichte Steigerungsraten erkennen.

Die Menge an Wertstoffen aus Haushalten beläuft sich 2011 auf insgesamt 710.574 Mg und verzeichnet damit eine Steigerung um 15.239 Mg gegenüber 2010. 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, Problemabfälle und Sonstige Wertstoffe (siehe Abfallbaum Abb. 1) betrachtet. Hausabfälle, die in einer MBS oder einem MHKW behandelt oder zu Ersatzbrennstoffen aufbereitet werden, sind gesondert aufgeführt.

Bei den Wertstoffen Glas, PPK und LVP handelt es sich um die tatsächlich erfassten Wertstoffmengen der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger und nicht um die verwerteten Mengen laut Mengenstromnachweis (s.a. Kap. 1.2 und 3).

Die erfasste Gesamtmenge an Wertstoffen aus dem Haushaltsbereich beläuft sich für Rheinland-Pfalz ohne Elektronikaltgeräte auf 1.898.207 Mg, was einer spezifischen Wertstoffmenge von ca. 467 kg/Ew*a entspricht. Auf einen grafischen Vergleich (Abb. 18) zum letzten Bilanzzeitraum wird aufgrund der Neustrukturierung und der sich daraus resultierenden Rahmenbedingungen – Nichtvergleichbarkeit bei den Abfallarten Sonstige Wertstoffe / Hausabfall und Problemabfällen – verzichtet.

Die Bioabfälle nehmen mit 587.785 Mg (31 %) den weitaus größten Anteil an der Verwertungsmenge aus Haushalten ein. Diese Menge verteilt sich auf die über die Biotonne getrennt gesammelten Biotonnenabfälle (295.991 Mg) sowie die über verschiedene Erfassungssysteme gesammelten Gartenabfälle (291.794 Mg). Die Bioabfallgesamtmenge nimmt gegenüber 2010 um 0,9 % zu, was größtenteils auf mehr erfasste Gartenabfallmengen zurückzuführen ist (s.a. Kap. 3.2.2).

Verwertete Abfallart	2011	
	Mg	%
Bioabfälle (Biotonnen- und Gartenabfall)	587.785	31,0
Sperrige Abfälle	207.455	10,9
Sonstige Wertstoffe*	12.011	0,6
PPK (incl. Verpackungen)	356.061	18,8
Glas	111.682	5,9
LVP	133.308	7,0
Hausabfall**	486.317	25,6
Problemabfälle	3.587	0,2
Summe Wertstoffe aus Haushalten:	1.898.207	100,0

* 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 2011

Die Wertstoffe PPK, LVP und Glas sind mit 18,8 % (356.061 Mg), 7 % (133.308 Mg) bzw. 5,9 % (111.682 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. 10,9 % bzw. 207.455 Mg, womit das Gesamtaufkommen um 2.391 Mg bzw. 1,1 % zurückgeht.

Die Sonstigen Wertstoffe (s.a. Kap. 3.2.4.2) weisen ein Aufkommen von 12.011 Mg auf, was 0,6 % des verwerteten Haushaltsaufkommens entspricht.

Verwertung von Abfällen aus Haushalten 2011												
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	6.952	3.510	45	172	5.404	407	3.031	9.536	3.065		41	32.164
St Trier/Lk Tr.-Saarb.		28.536	5.811	160	4.742	313	7.366	21.764	5.516	46.510	193	120.911
Lk Ahrweiler	11.719	2.207	3.745	87	2.602	266	4.096	10.434	4.551	24.846	127	64.680
Lk Altenkirchen	21.704	1.692	456	58	5.524	597	3.126	11.577	5.569		126	50.428
Lk Bad Kreuznach	17.684	1.943	6.235	391	3.563	199	4.552	13.775	6.811		75	55.227
Lk Berncastel-Wittl.		22.100		15	2.274	367	3.765	10.892	3.013	19.618	53	62.097
Lk Birkenfeld	4.360	18.174	2.909	77	2.857	173	2.245	6.777	2.646	11.302	114	51.634
Lk Cochem-Zell		8.636	112	3	3.287	49	2.296	5.866	2.730	6.262	80	29.321
Eifelkreis Bitb.-Prüm		9.208	328	72	3.051	321	2.476	7.860	2.499	24.510	25	50.351
Lk Mayen-Koblenz	16.688	7.667	4.115	360	4.293	389	4.866	16.504	6.381		182	61.444
Lk Neuwied	29.818	3.731	1.324	592	6.816	288	3.949	14.825	9.769		233	71.345
Rhein-Hunsrück-Kr.	12.962	12.127	2.129	69	1.488	43	3.520	9.505	3.331		108	45.281
Rhein-Lahn-Kreis	15.727	3.154	1.588	237	4.974	38	2.973	9.699	4.392		120	42.903
Lk Vulkaneifel	4.348	5.490			2.849	39	1.705	5.141	1.705	12.378	52	33.707
Westerwaldkreis	27.650	5.766	1.386	374	6.009	310	4.677	17.619	5.880	36.186	221	106.079
SGD Nord	169.611	133.941	30.182	2.667	59.733	3.798	54.643	171.775	67.859	181.612	1.750	877.570
St Frankenthal		6.062	1.270	209	1.074	84	1.255	3.940	1.555	11.347	52	26.848
St Kaiserslautern	6.180	3.901	3.522	309	4.372	368	2.522	9.155	2.327	6.572	133	39.361
St Landau	4.379	3.629	1.909	172	1.707	15	1.143	4.188	1.590	4.908	37	23.678
St Ludwigshafen	9.158	7.564	5.474	851	5.652	377	3.185	12.846	3.968	33.942	51	83.068
St Mainz	10.689	7.264	2.088	295	6.798	110	5.682	16.414	3.896	37.052	149	90.437
St Neustadt/W.		5.752	2.724	200	1.770	570	1.676	5.340	1.385	9.368	83	28.869
St Pirmasens	4.558	836	1.116	101	1.199	409	963	4.051	1.400	6.385	44	21.060
St Speyer	4.644	1.295	915	139	692	121	1.267	4.480	1.398	8.528	49	23.529
St Worms	6.042	5.153	3.235	334	620	91	1.746	6.653	1.895	16.852	75	42.696
St Zweibrücken	2.361	1.049	17	99	1.049	69	1.020	2.878	1.220	5.531	53	15.346
Lk Alzey-Worms	17.885	5.596	2.850	315	2.195	1.015	3.274	8.579	4.466	23.472	63	69.711
Lk Bad Dürkheim	15.679	11.073	5.707	500	3.675	479	4.520	13.674	3.644	21.617	173	80.740
Donnersbergkreis		3.347	2.184	16	1.434	120	1.755	7.555	2.778	17.611	70	36.870
Lk Germersheim	10.203	8.148	4.452	195	2.897	148	3.437	10.308	5.042	13.672	43	58.545
Lk Kaiserslautern	7.713	22.673	5.125	513	4.513	2.040	3.161	14.133	4.802	2.480	220	67.373
Lk Kusel		8.089	1.720	20	1.427	40	1.789	5.934	2.686	13.062	57	34.824
Lk Mainz-Bingen	16.453	23.900	6.685	593	3.343	1.316	7.470	20.002	8.373	23.178	162	111.475
Rhein-Pfalz-Kreis	2.099	13.455	3.450	451	2.006	287	4.650	14.704	5.424	19.439	97	66.062
Lk Südl. Weinstraße	8.336	9.959	2.799	56	1.749	128	3.721	10.230	3.963	13.901	108	54.950
Lk Südwestpfalz		9.107	1.918	137	2.037	424	2.803	9.224	3.635	15.790	118	45.195
SGD Süd	126.380	157.852	59.159	5.504	50.210	8.213	57.038	184.287	65.449	304.705	1.837	1.020.636
Rheinland-Pfalz	295.991	291.794	89.341	8.171	109.943	12.011	111.682	356.061	133.308	486.317	3.587	1.898.207

* 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 2011 in Mg

Spezifische Verwertung von Abfällen aus Haushalten 2011

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	65,2	32,9	0,4	1,6	50,7	3,8	28,4	89,4	28,7		0,39	301,7
St Trier/Lk Trier-Saarb.		115,2	23,5	0,6	19,1	1,3	29,7	87,9	22,3	187,8	0,78	488,2
Lk Ahrweiler	92,1	17,4	29,4	0,7	20,5	2,1	32,2	82,0	35,8	195,3	1,00	508,5
Lk Altenkirchen	165,2	12,9	3,5	0,4	42,0	4,5	23,8	88,1	42,4		0,96	383,8
Lk Bad Kreuznach	113,6	12,5	40,0	2,5	22,9	1,3	29,2	88,5	43,7		0,48	354,7
Lk Berncastel-Wittlich		197,7		0,1	20,3	3,3	33,7	97,5	27,0	175,5	0,47	555,6
Lk Birkenfeld	49,3	205,6	32,9	0,9	32,3	2,0	25,4	76,6	29,9	127,8	1,29	584,0
Lk Cochem-Zell		136,6	1,8	0,04	52,0	0,8	36,3	92,8	43,2	99,0	1,27	463,7
Eifelkreis Bitb.-Prüm		84,6	3,0	0,7	28,0	3,0	22,8	72,2	23,0	225,2	0,23	462,7
Lk Mayen-Koblenz	79,5	36,5	19,6	1,7	20,5	1,9	23,2	78,7	30,4		0,87	292,8
Lk Neuwied	165,0	20,6	7,3	3,3	37,7	1,6	21,9	82,0	54,1		1,29	394,8
Rhein-Hunsrück-Kreis	127,3	119,1	20,9	0,7	14,6	0,4	34,6	93,4	32,7		1,06	444,7
Rhein-Lahn-Kreis	127,7	25,6	12,9	1,9	40,4	0,3	24,1	78,7	35,6		0,97	348,2
Lk Vulkaneifel	71,2	89,9			46,6	0,6	27,9	84,2	27,9	202,7	0,85	551,9
Westerwaldkreis	139,6	29,1	7,0	1,9	30,3	1,6	23,6	89,0	29,7	182,7	1,12	535,7
SGD Nord	84,2	66,5	15,0	1,3	29,6	1,9	27,1	85,2	33,7	90,1	0,87	435,4
St Frankenthal		129,7	27,2	4,5	23,0	1,8	26,9	84,3	33,3	242,8	1,10	574,4
St Kaiserslautern	58,3	36,8	33,2	2,9	41,3	3,5	23,8	86,4	22,0	62,0	1,26	371,5
St Landau	100,0	82,9	43,6	3,9	39,0	0,4	26,1	95,7	36,3	112,1	0,84	540,8
St Ludwigshafen	55,6	45,9	33,2	5,2	34,3	2,3	19,3	78,0	24,1	206,1	0,31	504,4
St Mainz	53,4	36,3	10,4	1,5	34,0	0,6	28,4	82,1	19,5	185,3	0,74	452,2
St Neustadt/W.		108,9	51,6	3,8	33,5	10,8	31,7	101,1	26,2	177,3	1,58	546,4
St Pirmasens	113,3	20,8	27,7	2,5	29,8	10,2	23,9	100,7	34,8	158,7	1,08	523,6
St Speyer	93,1	26,0	18,3	2,8	13,9	2,4	25,4	89,8	28,0	170,9	0,97	471,5
St Worms	74,0	63,1	39,6	4,1	7,6	1,1	21,4	81,4	23,2	206,3	0,92	522,7
St Zweibrücken	69,8	31,0	0,5	2,9	31,0	2,0	30,1	85,1	36,1	163,5	1,58	453,7
Lk Alzey-Worms	143,5	44,9	22,9	2,5	17,6	8,1	26,3	68,8	35,8	188,3	0,50	559,2
Lk Bad Dürkheim	118,3	83,6	43,1	3,8	27,7	3,6	34,1	103,2	27,5	163,2	1,31	609,4
Donnersbergkreis		42,5	27,8	0,2	18,2	1,5	22,3	96,0	35,3	223,9	0,89	468,7
Lk Gernersheim	81,8	65,3	35,7	1,6	23,2	1,2	27,6	82,6	40,4	109,6	0,35	469,4
Lk Kaiserslautern	58,8	172,8	39,1	3,9	34,4	15,5	24,1	107,7	36,6	18,9	1,68	513,4
Lk Kusel		109,1	23,2	0,3	19,2	0,5	24,1	80,0	36,2	176,1	0,77	469,6
Lk Mainz-Bingen	81,2	118,0	33,0	2,9	16,5	6,5	36,9	98,8	41,3	114,5	0,80	550,5
Rhein-Pfalz-Kreis	14,1	90,5	23,2	3,0	13,5	1,9	31,3	98,8	36,5	130,7	0,65	444,1
Lk Südl. Weinstraße	76,6	91,5	25,7	0,5	16,1	1,2	34,2	94,0	36,4	127,7	1,00	504,9
Lk Südwestpfalz		90,9	19,1	1,4	20,3	4,2	28,0	92,1	36,3	157,6	1,18	451,1
SGD Süd	61,8	77,2	28,9	2,7	24,5	4,0	27,9	90,1	32,0	148,9	0,90	498,9
Rheinland-Pfalz	72,9	71,8	22,0	2,0	27,1	3,0	27,5	87,7	32,8	119,7	0,88	467,4

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

** 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 2011 in kg/Ew*a

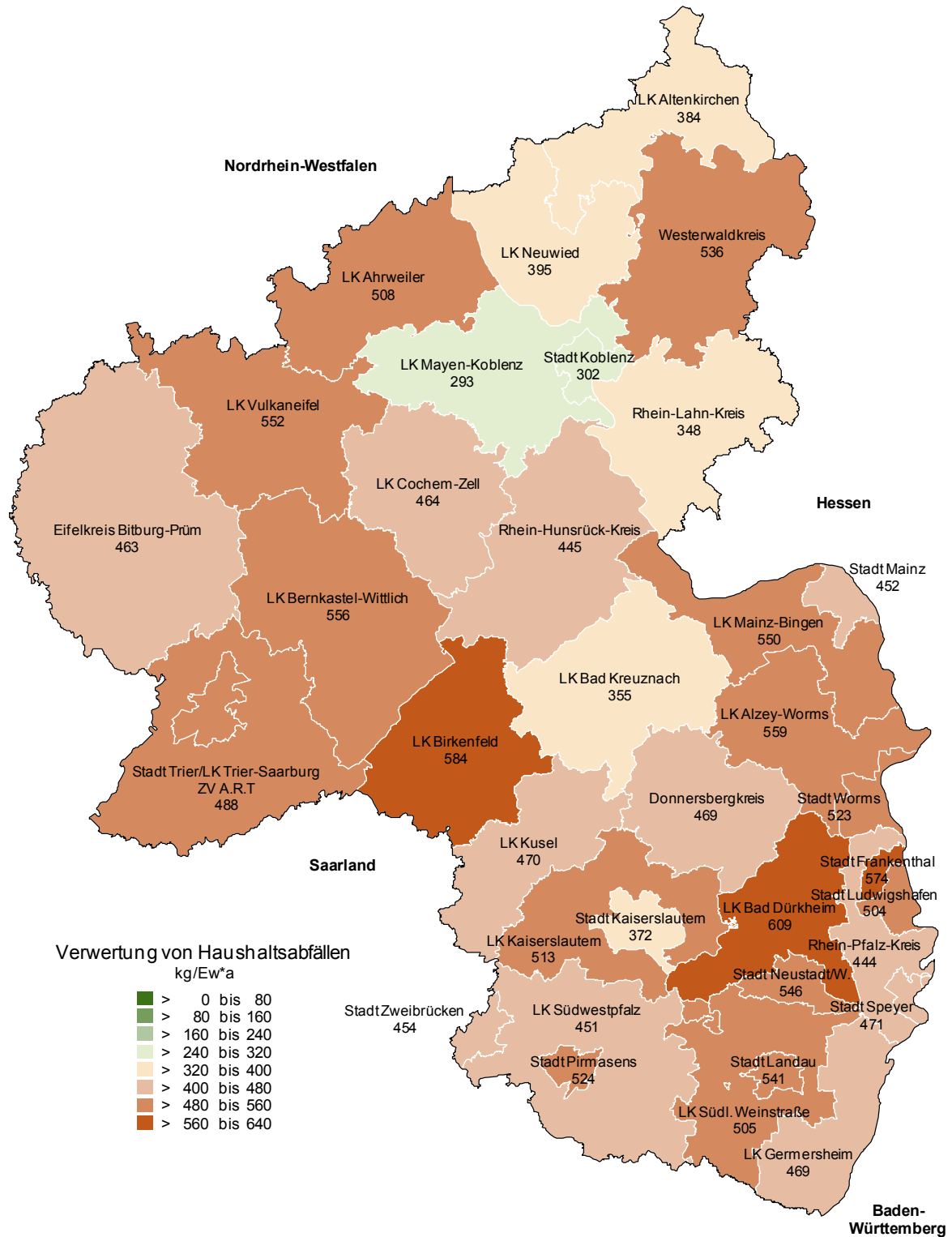


Abb. 21: Regionale Darstellung der spezifischen Verwertungsmengen aus Haushalten in Rheinland-Pfalz 2011

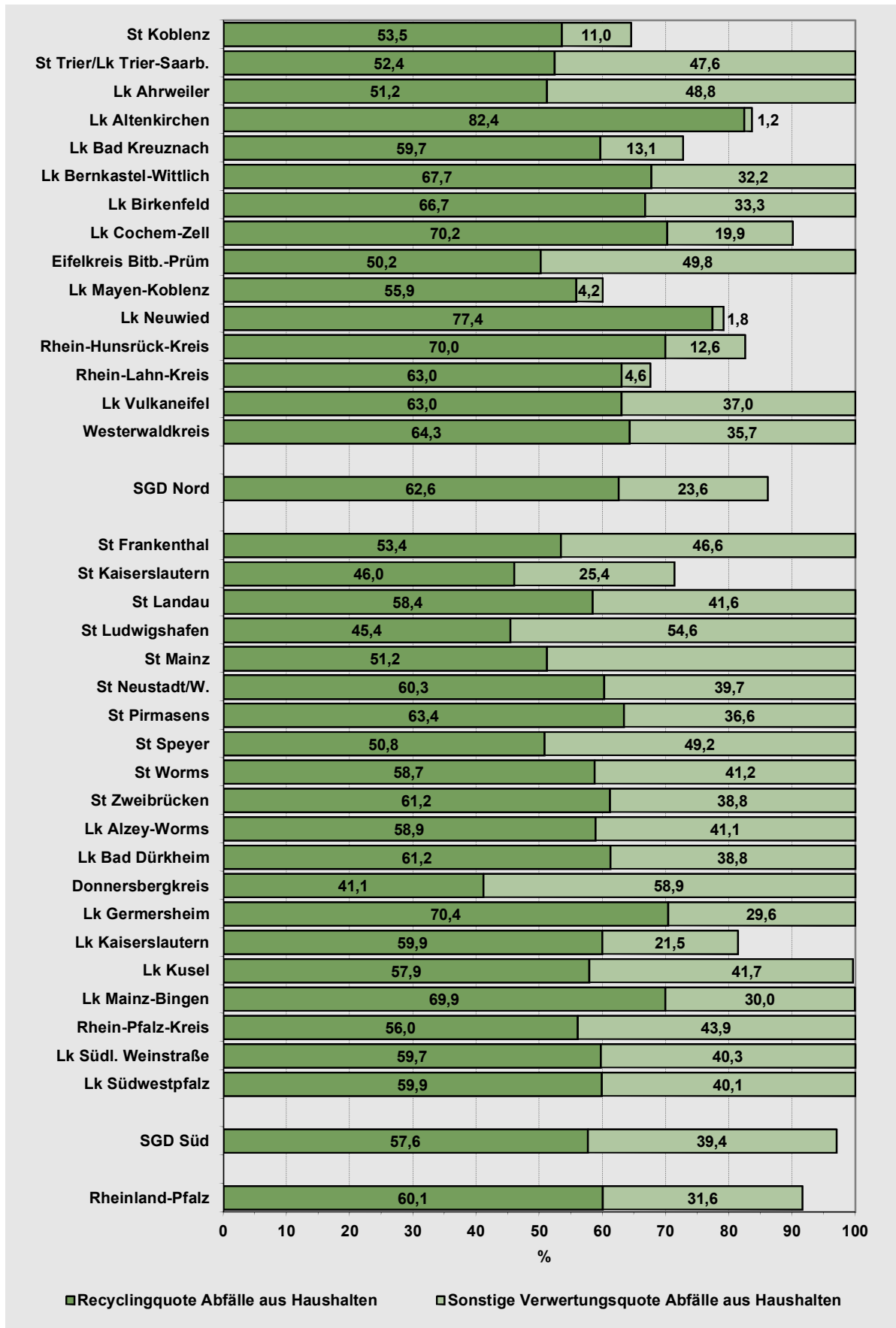


Abb. 22: Verwertungsquoten der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger 2011

Hausabfälle, die in einer MBS oder einem MHKW behandelt oder zu Ersatzbrennstoffen aufbereitet werden, verzeichnen ein Aufkommen von 486.317 Mg und machen damit ca. ein Viertel (25,6 %) 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:**

60,1 %

Insgesamt werden in Rheinland-Pfalz 1.243.834 Mg bzw. 306,1 kg/Ew*a (60,1 %) einem Recycling zugeführt.

Dabei entfallen 295.991 Mg (72,9 kg/Ew*a) 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 (356.061 Mg / 87,7 kg/Ew*a), LVP (133.308 Mg / 32,8 kg/Ew*a) und Glas (111.682 Mg / 27,5 kg/Ew*a) auf.

Darüber hinaus werden noch 41.630 Mg (10,3 kg/Ew*a) Sperrabfälle über Sortieranlagen einem Recycling zugeführt. Diese Art der Verwertung trifft fast ausschließlich auf öffentlich-rechtliche Entsorgungsträger der SGD Nord zu. Eine gewisse Relevanz haben noch die ausschließlich im Bereich der SGD Süd angefallenen stofflich verwerteten Holzabfälle (19.245 Mg / 4,7 kg/Ew*a).

**Sonstige
Verwertungsquote
der Abfälle aus
Haushalten:**

31,6 %

In die Sonstige Verwertung gelangen in Rheinland-Pfalz 2011 insgesamt 654.373 Mg bzw. 161,1 kg/Ew*a (31,6 %) der Verwertungsabfälle. Die Ergebnisse für die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger lassen sich in Abb. 25 und Abb. 26 erkennen.

Der größte Anteil (486.317 Mg / 11937 kg/Ew*a) entfällt dabei auf die Hausabfälle, die in einem MHKW oder MBS behandelt sowie zu Ersatzbrennstoffen aufbereitet werden. Fast zwei Drittel (62,7 %) 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 überwiegend um Hausabfälle, die in einer MBS behandelt werden.

In die Sonstige Verwertung fallen auch noch 68.314 Mg bzw. 6,8 kg/Ew*a Sperrabfälle, für die auch überwiegend gilt, dass sie einem MHKW angedient werden. Darüber hinaus werden insgesamt 70.096 Mg bzw. 17,3 kg/Ew*a Holzabfälle sowie die Gartenabfallmenge von 22.847 Mg bzw. 5,6 kg/Ew*a einer energetischen Verwertung zugeführt.

Verwertung von Abfällen aus Haushalten 2011

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	6.952	3.510		172		407	3.031	9.536	3.065	5	26.679	53,5
St Trier/Lk Tr.-Saarb.		28.536		160		52	7.366	21.764	5.516	18	63.412	52,4
Lk Ahrweiler	11.719	2.207		87		1	4.096	10.434	4.551	6	33.101	51,2
Lk Altenkirchen	21.704	1.692		58	5.524	434	3.126	11.577	5.569		49.683	82,4
Lk Bad Kreuznach	17.684	1.943		391		124	4.552	13.775	6.811	22	45.302	59,7
Lk Berncastel-Wittlich		22.100		15	2.274	1	3.765	10.892	3.013	6	42.066	67,7
Lk Birkenfeld	4.360	18.174		77		158	2.245	6.777	2.646	7	34.444	66,7
Lk Cochem-Zell		8.636		3	3.287	1	2.296	5.866	2.730	22	22.840	70,2
Eifelkreis Bitb.-Prüm		9.208		72	3.051	105	2.476	7.860	2.499	3	25.275	50,2
Lk Mayen-Koblenz	16.688	7.667		360	4.293	389	4.866	16.504	6.381	38	57.185	55,9
Lk Neuwied	29.818	3.731		592	6.816	240	3.949	14.825	9.769	7	69.748	77,4
Rhein-Hunsrück-Kr.	12.962	8.939		69		24	3.520	9.505	3.331	5	38.356	70,0
Rhein-Lahn-Kreis	15.727	1.956		237	4.974	38	2.973	9.699	4.392	11	40.007	63,0
Lk Vulkaneifel	4.348	5.490			2.849		1.705	5.141	1.705	4	21.242	63,0
Westerwaldkreis	27.650	5.766		374	6.009	172	4.677	17.619	5.880	45	68.192	64,3
SGD Nord	169.611	129.556		2.667	39.077	2.145	54.643	171.775	67.859	201	637.532	62,6
St Frankenthal		6.062	1.270	209		39	1.255	3.940	1.555	3	14.333	53,4
St Kaiserslautern	6.180	2.672		309	1.883	292	2.522	9.155	2.327	20	25.359	46,0
St Landau	4.379	2.359		172			1.143	4.188	1.590	0,4	13.832	58,4
St Ludwigshafen	9.158	7.564		851		112	3.185	12.846	3.968	25	37.709	45,4
St Mainz	10.689	7.264	2.044	295		42	5.682	16.414	3.896	1	46.327	51,2
St Neustadt/W.		5.752	2.724	200		320	1.676	5.340	1.385	5	17.402	60,3
St Pirmasens	4.558	836	1.067	101		376	963	4.051	1.400	4	13.356	63,4
St Speyer	4.644			139		21	1.267	4.480	1.398	8	11.957	50,8
St Worms	6.042	5.153	3.148	334		47	1.746	6.653	1.895	71	25.088	58,7
St Zweibrücken	2.361	1.049	17	99	670	67	1.020	2.878	1.220	4	9.384	61,2
Lk Alzey-Worms	17.885	5.596		315		911	3.274	8.579	4.466	13	41.040	58,9
Lk Bad Dürkheim	15.679	11.073		500		309	4.520	13.674	3.644	40	49.439	61,2
Donnersbergkreis		3.005		16		58	1.755	7.555	2.778	4	15.171	41,1
Lk Gernersheim	10.203	8.148	3.815	195		42	3.437	10.308	5.042	15	41.206	70,4
Lk Kaiserslautern	7.713	15.871	1.551	513		1.816	3.161	14.133	4.802	48	49.607	59,9
Lk Kusel		8.089	1.692	20		19	1.789	5.934	2.686	7	20.236	57,9
Lk Mainz-Bingen	16.453	23.900		593		1.163	7.470	20.002	8.373	12	77.966	69,9
Rhein-Pfalz-Kreis	2.099	9.419		451		269	4.650	14.704	5.424	14	37.030	56,0
Lk Südl. Weinstraße	8.336	6.473		56		2	3.721	10.230	3.963	19	32.800	59,7
Lk Südwestpfalz		9.107	1.918	137		221	2.803	9.224	3.635	15	27.061	59,9
SGD Süd	126.380	139.391	19.245	5.504	2.553	6.127	57.038	184.287	65.449	327	606.301	57,6
Rheinland-Pfalz	295.991	268.947	19.245	8.171	41.630	8.271	111.682	356.061	133.308	528	1.243.834	60,1

* 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 2011 (in Mg)

Verwertung von Abfällen aus Haushalten 2011												
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	65,2	32,9		1,6		3,8	28,4	89,4	28,7	0,1	250,2	53,5
St Trier/Lk Tr.-Saarb.		115,2		0,6		0,2	29,7	87,9	22,3	0,1	256,1	52,4
Lk Ahrweiler	92,1	17,4		0,7		0,0	32,2	82,0	35,8	0,0	260,2	51,2
Lk Altenkirchen	165,2	12,9		0,4	42,0	3,3	23,8	88,1	42,4		378,2	82,4
Lk Bad Kreuznach	113,6	12,5		2,5		0,8	29,2	88,5	43,7	0,1	290,9	59,7
Lk Berncastel-Wittlich		197,7		0,1	20,3	0,0	33,7	97,5	27,0	0,1	376,4	67,7
Lk Birkenfeld	49,3	205,6		0,9		1,8	25,4	76,6	29,9	0,1	389,6	66,7
Lk Cochem-Zell		136,6		0,0	52,0	0,0	36,3	92,8	43,2	0,3	361,2	70,2
Eifelkreis Bitb.-Prüm		84,6		0,7	28,0	1,0	22,8	72,2	23,0	0,0	232,3	50,2
Lk Mayen-Koblenz	79,5	36,5		1,7	20,5	1,9	23,2	78,7	30,4	0,2	272,5	55,9
Lk Neuwied	165,0	20,6		3,3	37,7	1,3	21,9	82,0	54,1	0,0	385,9	77,4
Rhein-Hunsrück-Kr.	127,3	87,8		0,7		0,2	34,6	93,4	32,7	0,1	376,7	70,0
Rhein-Lahn-Kreis	127,7	15,9		1,9	40,4	0,3	24,1	78,7	35,6	0,1	324,7	63,0
Lk Vulkaneifel	71,2	89,9			46,6		27,9	84,2	27,9	0,1	347,8	63,0
Westerwaldkreis	139,6	29,1		1,9	30,3	0,9	23,6	89,0	29,7	0,2	344,3	64,3
SGD Nord	84,2	64,3		1,3	19,4	1,1	27,1	85,2	33,7	0,1	316,3	62,6
St Frankenthal		129,7	27,2	4,5		0,8	26,9	84,3	33,3	0,1	306,7	53,4
St Kaiserslautern	58,3	25,2		2,9	17,8	2,8	23,8	86,4	22,0	0,2	239,4	46,0
St Landau	100,0	53,9		3,9			26,1	95,7	36,3	0,0	315,9	58,4
St Ludwigshafen	55,6	45,9		5,2		0,7	19,3	78,0	24,1	0,2	229,0	45,4
St Mainz	53,4	36,3	10,2	1,5		0,2	28,4	82,1	19,5	0,0	231,6	51,2
St Neustadt/W.		108,9	51,6	3,8		6,1	31,7	101,1	26,2	0,1	329,4	60,3
St Pirmasens	113,3	20,8	26,5	2,5		9,4	23,9	100,7	34,8	0,1	332,0	63,4
St Speyer	93,1			2,8		0,4	25,4	89,8	28,0	0,2	239,6	50,8
St Worms	74,0	63,1	38,5	4,1		0,6	21,4	81,4	23,2	0,9	307,1	58,7
St Zweibrücken	69,8	31,0	0,5	2,9	19,8	2,0	30,1	85,1	36,1	0,1	277,5	61,2
Lk Alzey-Worms	143,5	44,9		2,5		7,3	26,3	68,8	35,8	0,1	329,2	58,9
Lk Bad Dürkheim	118,3	83,6		3,8		2,3	34,1	103,2	27,5	0,3	373,1	61,2
Donnersbergkreis		38,2		0,2		0,7	22,3	96,0	35,3	0,1	192,9	41,1
Lk Germersheim	81,8	65,3	30,6	1,6		0,3	27,6	82,6	40,4	0,1	330,4	70,4
Lk Kaiserslautern	58,8	120,9	11,8	3,9		13,8	24,1	107,7	36,6	0,4	378,0	59,9
Lk Kusel		109,1	22,8	0,3		0,3	24,1	80,0	36,2	0,1	272,9	57,9
Lk Mainz-Bingen	81,2	118,0		2,9		5,7	36,9	98,8	41,3	0,1	385,0	69,9
Rhein-Pfalz-Kreis	14,1	63,3		3,0		1,8	31,3	98,8	36,5	0,1	248,9	56,0
Lk Südl. Weinstraße	76,6	59,5		0,5		0,0	34,2	94,0	36,4	0,2	301,4	59,7
Lk Südwestpfalz		90,9	19,1	1,4		2,2	28,0	92,1	36,3	0,1	270,1	59,9
SGD Süd	61,8	68,1	9,4	2,7	1,2	3,0	27,9	90,1	32,0	0,2	296,4	57,6
Rheinland-Pfalz	72,9	66,2	4,7	2,0	10,3	2,0	27,5	87,7	32,8	0,1	306,3	60,1

* 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 2011 (in kg/Ew*a)

Verwertung von Abfällen aus Haushalten 2011												
öffentlich-rechtlicher Entsorgungsträger	Sonstige Verwertung								Summe	Sonstige Verwertungsquote ³⁾		
	Gartenabfall	Holz ohne gefährliche Stoffe	Holz mit gefährlichen Stoffen*	Sperrabfall	Sonst. Wertstoffe ¹⁾	Hausabfall ²⁾	Problemabfälle					
	Angaben in Mg											%
St Koblenz			45	5.404			36	5.485	11,0			
St Trier/Lk Tr.-Saarb.		5.321	490	4.742	260	46.510	175	57.499	47,6			
Lk Ahrweiler		3.621	124	2.602	265	24.846	121	31.579	48,8			
Lk Altenkirchen			456		163		126	745	1,2			
Lk Bad Kreuznach		5.834	401	3.563	75		52	9.925	13,1			
Lk Berncastel-Wittlich					366	19.618	46	20.030	32,2			
Lk Birkenfeld		2.909		2.857	15	11.302	107	17.189	33,3			
Lk Cochem-Zell		35	77		49	6.262	59	6.481	19,9			
Eifelkreis Bitb.-Prüm		328			216	24.510	22	25.076	49,8			
Lk Mayen-Koblenz		4.115					144	4.259	4,2			
Lk Neuwied		1.002	321		48		225	1.597	1,8			
Rhein-Hunsrück-Kr.	3.187	2.047	82	1.488	19		102	6.925	12,6			
Rhein-Lahn-Kreis	1.198	1.445	143				109	2.895	4,6			
Lk Vulkaneifel					39	12.378	48	12.465	37,0			
Westerwaldkreis		1.386			139	36.186	176	37.887	35,7			
SGD Nord	4.386	28.043	2.139	20.656	1.654	181.612	1.549	240.038	23,6			
St Frankenthal				1.074	45	11.347	48	12.514	46,6			
St Kaiserslautern	1.230	3.361	161	2.489	76,48	6.572	113	14.002	25,4			
St Landau	1.270	1.816	93	1.707	15	4.908	36	9.846	41,6			
St Ludwigshafen		5.451	24	5.652	266	33.942	26	45.359	54,6			
St Mainz			44	6.798	68	37.052	148	44.110	48,8			
St Neustadt/W.				1.770	250	9.368	79	11.467	39,7			
St Pirmasens			49	1.199	33	6.385	40	7.704	36,6			
St Speyer	1.295	915		692	100	8.528	41	11.571	49,2			
St Worms			87	620	45	16.852	5	17.608	41,2			
St Zweibrücken				379	1	5.531	50	5.962	38,8			
Lk Alzey-Worms		2.719	131	2.195	104	23.472	50	28.671	41,1			
Lk Bad Dürkheim		5.644	64	3.675	170	21.617	133	31.302	38,8			
Donnersbergkreis	342	1.529	655	1.434	62	17.611	66	21.699	58,9			
Lk Germersheim			637	2.897	106	13.672	28	17.339	29,6			
Lk Kaiserslautern	6.802	3.412	162	4.513	224	2.480	173	17.767	21,5			
Lk Kusel			28	1.427	21	13.062	50	14.588	41,7			
Lk Mainz-Bingen		6.685		3.343	153	23.178	150	33.509	30,0			
Rhein-Pfalz-Kreis	4.037	3.450		2.006	19	19.439	82	29.033	43,9			
Lk Südl. Weinstraße	3.486	2.346	453	1.749	126	13.901	89	22.149	40,3			
Lk Südwestpfalz				2.037	203	15.790	103	18.135	40,1			
SGD Süd	18.461	37.328	2.586	47.657	2.086	304.705	1.510	414.335	39,4			
Rheinland-Pfalz	22.847	65.371	4.725	68.314	3.740	486.317	3.059	654.373	31,6			

¹⁾ sonstige Wertstoffe (Flachglas, Styropor, Kork, Altkleider, Altreifen, sonstige Kunststoffe, Sonstige), illegale Ablagerungen

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

³⁾ Bezug ist das erfasste Gesamtabfallaufkommen aus Haushalten

Abb. 25: Sonstige Verwertung von Abfällen aus Haushalten 2011 (in Mg)

Verwertung von Abfällen aus Haushalten 2011											
öffentlich-rechtlicher Entsorgungsträger	Sonstige Verwertung								Summe	Sonstige Verwertungsquote ³⁾	
	Gartenabfall	Holz ohne gefährliche Stoffe	Holz mit gefährlichen Stoffen*	Sperrabfall	Sonst. Wertstoffe ¹⁾	Hausabfall ²⁾	Problemafälle				
	Angaben in kg/Ew*a							kg/Ew*a			%
St Koblenz			0,4	50,7			0,3	51,4	11,0		
St Trier/Lk Tr.-Saarb.		21,5	2,0	19,1	1,1	187,8	0,7	232,2	47,6		
Lk Ahrweiler		28,5	1,0	20,5	2,1	195,3	1,0	248,3	48,8		
Lk Altenkirchen			3,5		1,2		1,0	5,7	1,2		
Lk Bad Kreuznach		37,5	2,6	22,9	0,5		0,3	63,7	13,1		
Lk Berncastel-Wittlich					3,3	175,5	0,4	179,2	32,2		
Lk Birkenfeld		32,9		32,3	0,2	127,8	1,2	194,4	33,3		
Lk Cochem-Zell		0,6	1,2		0,8	99,0	0,9	102,5	19,9		
Eifelkreis Bitb.-Prüm		3,0			2,0	225,2	0,2	230,4	49,8		
Lk Mayen-Koblenz		19,6					0,7	20,3	4,2		
Lk Neuwied		5,5	1,8		0,3		1,2	8,8	1,8		
Rhein-Hunsrück-Kr.	31,3	20,1	0,8	14,6	0,2		1,0	68,0	12,6		
Rhein-Lahn-Kreis	9,7	11,7	1,2				0,9	23,5	4,6		
Lk Vulkaneifel					0,6	202,7	0,8	204,1	37,0		
Westerwaldkreis		7,0			0,7	182,7	0,9	191,3	35,7		
SGD Nord	2,2	13,9	1,1	10,2	0,8	90,1	0,8	119,1	23,6		
St Frankenthal				23,0	1,0	242,8	1,0	267,7	46,6		
St Kaiserslautern	11,6	31,7	1,5	23,5	0,7	62,0	1,1	132,2	25,4		
St Landau	29,0	41,5	2,1	39,0	0,4	112,1	0,8	224,9	41,6		
St Ludwigshafen		33,1	0,1	34,3	1,6	206,1	0,2	275,4	54,6		
St Mainz			0,2	34,0	0,3	185,3	0,7	220,6	48,8		
St Neustadt/W.				33,5	4,7	177,3	1,5	217,1	39,7		
St Pirmasens			1,2	29,8	0,8	158,7	1,0	191,5	36,6		
St Speyer	26,0	18,3		13,9	2,0	170,9	0,8	231,9	49,2		
St Worms			1,1	7,6	0,5	206,3	0,1	215,6	41,2		
St Zweibrücken				11,2	0,0	163,5	1,5	176,3	38,8		
Lk Alzey-Worms		21,8	1,0	17,6	0,8	188,3	0,4	230,0	41,1		
Lk Bad Dürkheim		42,6	0,5	27,7	1,3	163,2	1,0	236,2	38,8		
Donnersbergkreis	4,3	19,4	8,3	18,2	0,8	223,9	0,8	275,8	58,9		
Lk Gernersheim			5,1	23,2	0,8	109,6	0,2	139,0	29,6		
Lk Kaiserslautern	51,8	26,0	1,2	34,4	1,7	18,9	1,3	135,4	21,5		
Lk Kusel			0,4	19,2	0,3	176,1	0,7	196,7	41,7		
Lk Mainz-Bingen		33,0		16,5	0,8	114,5	0,7	165,5	30,0		
Rhein-Pfalz-Kreis	27,1	23,2		13,5	0,1	130,7	0,6	195,2	43,9		
Lk Südl. Weinstraße	32,0	21,6	4,2	16,1	1,2	127,7	0,8	203,5	40,3		
Lk Südwestpfalz				20,3	2,0	157,6	1,0	181,0	40,1		
SGD Süd	9,0	18,2	1,3	23,3	1,0	148,9	0,7	202,5	39,4		
Rheinland-Pfalz	5,6	16,1	1,2	16,8	0,9	119,7	0,8	161,1	31,6		

¹⁾ sonstige Wertstoffe (Flachglas, Styropor, Kork, Altkleider, Altreifen, sonstige Kunststoffe, Sonstige), illegale Ablagerungen

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

³⁾ Bezug ist das erfasste Gesamtabfallaufkommen aus Haushalten

Abb. 26: Sonstige Verwertung von Abfällen aus Haushalten 2011 (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 2011 auf 587.785 Mg. Davon werden 295.991 Mg durch die separate Biotonnenerfassung eingesammelt. Die Gartenabfallmenge, deren Erfassung durch verschiedene Sammelsysteme bzw. -strukturen geprägt ist, beläuft sich auf 291.794 Mg. Damit verteilt sich das biogene Aufkommen jeweils zur Hälfte auf Biotonnen- bzw. Gartenabfälle. Die Eigenkompostierung findet bei der Bilanzierung keine Berücksichtigung.

Zunahme der Verwertung von Bioabfällen in Rheinland-Pfalz gegenüber 2010:

0,9 %

Die Gesamtverwertungsmenge an Bioabfällen nimmt gegenüber dem Vorjahr um 5.019 Mg bzw. 0,9 % (2010: - 7.719 Mg bzw. -1,3 %) zu. Diese Zunahme ist einerseits auf gesteigerte Sammelmengen an Biotonnenabfällen in Höhe von 1.964 Mg (0,7 %) zurückzuführen, die höhere Steigerungsrate weist mit 3.055 Mg (1,1 %) allerdings das erfasste Gartenabfallaufkommen auf.

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 drei Jahre des Betrachtungszeitraumes ein relativ konstantes Niveau auf.

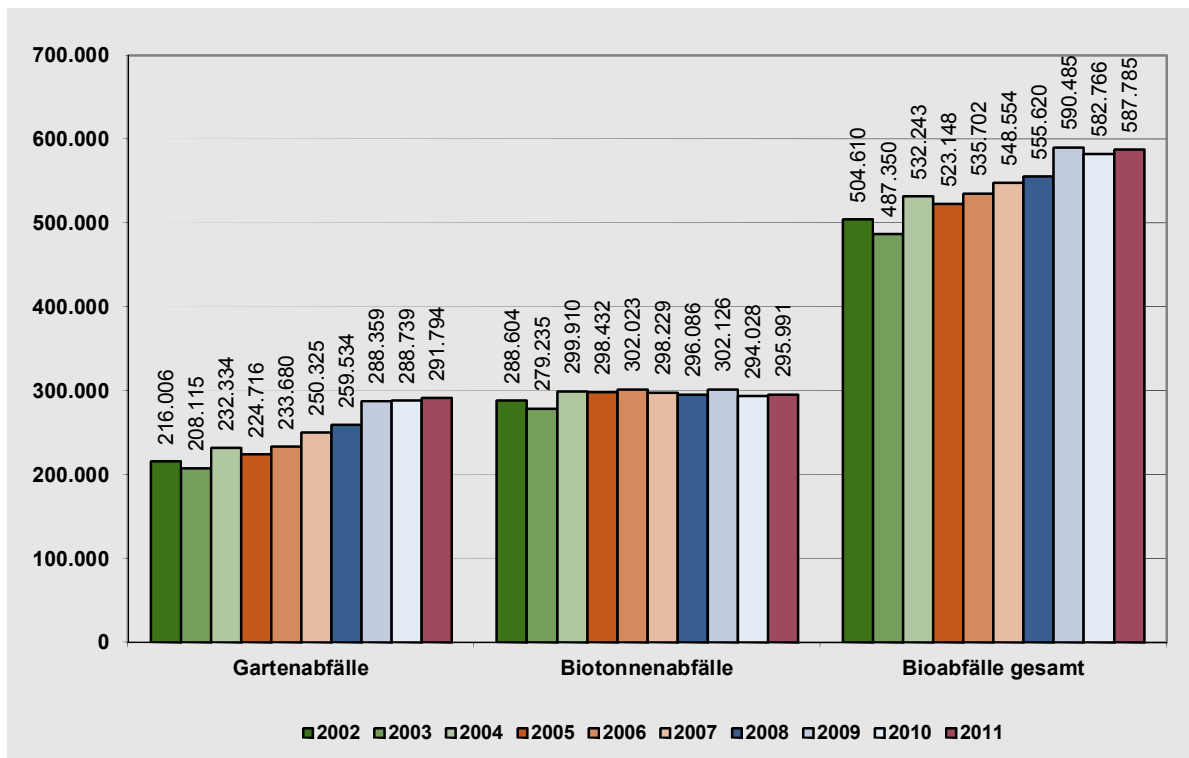


Abb. 27: Entwicklung des Bioabfallaufkommens von 2002–2011

Verwertung von Bioabfällen 2011									
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	6.952	3.510					6.952	3.510	10.462
St Trier/Lk Tr.-Saarb.					28.536			28.536	28.536
Lk Ahrweiler	11.719	2.207					11.719	2.207	13.926
Lk Altenkirchen		1.692	21.704				21.704	1.692	23.395
Lk Bad Kreuznach	4.684	1.943	13.000				17.684	1.943	19.627
Lk Berncastel-Wittlich					22.100			22.100	22.100
Lk Birkenfeld			4.360		18.174		4.360	18.174	22.534
Lk Cochem-Zell					8.636			8.636	8.636
Eifelkreis Bitb.-Prüm					9.208			9.208	9.208
Lk Mayen-Koblenz	16.688	7.667					16.688	7.667	24.355
Lk Neuwied	29.818	3.731					29.818	3.731	33.549
Rhein-Hunsrück-Kr.			12.962		8.939	3.187	12.962	12.127	25.088
Rhein-Lahn-Kreis	15.727	1.180			776	1.198	15.727	3.154	18.881
Lk Vulkaneifel	4.348				5.490		4.348	5.490	9.838
Westerwaldkreis		5.766	27.650				27.650	5.766	33.416
SGD Nord	89.936	27.696	79.675		101.860	4.386	169.611	133.941	303.553
St Frankenthal		6.062						6.062	6.062
St Kaiserslautern	6.180	2.672				1.230	6.180	3.901	10.081
St Landau	4.379	2.359				1.270	4.379	3.629	8.008
St Ludwigshafen	9.158	7.564					9.158	7.564	16.722
St Mainz	10.689	7.264					10.689	7.264	17.954
St Neustadt/W.		5.752						5.752	5.752
St Pirmasens	4.536		23		836		4.558	836	5.395
St Speyer	4.644					1.295	4.644	1.295	5.939
St Worms	5.515	5.153	527				6.042	5.153	11.195
St Zweibrücken	2.361	1.049					2.361	1.049	3.410
Lk Alzey-Worms	3.900		13.986	5.596			17.885	5.596	23.481
Lk Bad Dürkheim	15.679	1.483			9.590		15.679	11.073	26.752
Donnersbergkreis		3.005				342		3.347	3.347
Lk Germersheim	10.203	8.148					10.203	8.148	18.351
Lk Kaiserslautern	7.713	15.871				6.802	7.713	22.673	30.386
Lk Kusel		8.089						8.089	8.089
Lk Mainz-Bingen	16.453				23.900		16.453	23.900	40.353
Rhein-Pfalz-Kreis	2.099	9.419				4.037	2.099	13.455	15.555
Lk Südl. Weinstraße	8.336	6.473				3.486	8.336	9.959	18.295
Lk Südwestpfalz					9.107			9.107	9.107
SGD Süd	111.845	90.362	14.535	5.596	43.433	18.461	126.380	157.852	284.233
Rheinland-Pfalz	201.781	118.058	94.210	5.596	145.293	22.847	295.991	291.794	587.785

* 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 2011 in Mg

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

Von den Bioabfällen werden insgesamt 564.938 Mg (96,1 %) dem Recycling zugeführt. Davon werden mit 319.839 Mg bzw. 56,6 % mehr als die Hälfte kompostiert, wovon wiederum etwa zwei Drittel auf Biotonnenabfälle (201.781 Mg) und ein Drittel auf Gartenabfälle (118.058 Mg) entfällt. Ein weiteres Viertel (145.293 Mg bzw. 25,7 %) macht die Aufbringung auf den Boden zum Nutzen der Landwirtschaft oder zur ökologischen Verbesserung (R 10) aus. Außerdem werden noch 99.806 Mg bzw. 17,7 % über die Vergärung verwertet. Dabei handelt es sich mit 94.210 Mg fast ausschließlich um Biotonnenabfälle.

Es lässt sich festhalten, dass im Bereich der SGD Süd mehr Bioabfälle einer Kompostierung zugeführt werden, als im Einzugsgebiet der SGD Nord. Etwa zwei Drittel (202.207 Mg) der kompostierten Gesamtmenge entfällt auf die Mengen der SGD Süd, im Norden sind es lediglich 117.632 Mg.

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

Bei der Vergärung ändern sich die Verhältnisse. Im Bereich der SGD Nord wurden 79.675 Mg vergoren, was vier Fünftel der Gesamtmenge entspricht. Im Bereich der SGD Süd wurden 20.131 Mg einer Vergärung zugeführt. Insgesamt wurden 31,8 % (94.210 Mg) der Biotonnenabfälle vergoren.

31,8 %

Die ländlich geprägte SGD Nord weist ebenfalls den höheren Mengenanteil (101.860 Mg) bei der Aufbringung von Gartenabfällen auf den Boden zum Nutzen der Landwirtschaft oder zur ökologischen Verbesserung (R 10) auf, was damit 70,1 % der so verwerteten Gesamtmenge entspricht.

Der andere Hauptverwertungszweig der Sonstigen Verwertung umfasst lediglich 22.847 Mg (3,9 %), bei dem Gartenabfälle einer energetischen Verwertung zugeführt wurden. Diese Art der Verwertung erfolgt im Wesentlichen im Bereich der SGD Süd.

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

**Spezifische
Verwertungs-
mengen in
Rheinland-Pfalz
2011:**

Die durchschnittliche spezifische Sammelmenge an Biotonnenabfällen beläuft sich 2011 in Rheinland-Pfalz auf 72,9 kg/Ew*a (2010: 72,3 kg/Ew*a).

Die Gartenabfälle verzeichnen ein spezifisches Aufkommen von 71,8 kg/Ew*a (2010: 71 kg/Ew*a).

**Biotonnenabfälle
72,9 kg/Ew*a**

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

**Gartenabfälle
71,8 kg/Ew*a**

2011 werden keine Bioabfälle einer Beseitigung zugeführt (s.a. Kap. 3.1 / 3.3).

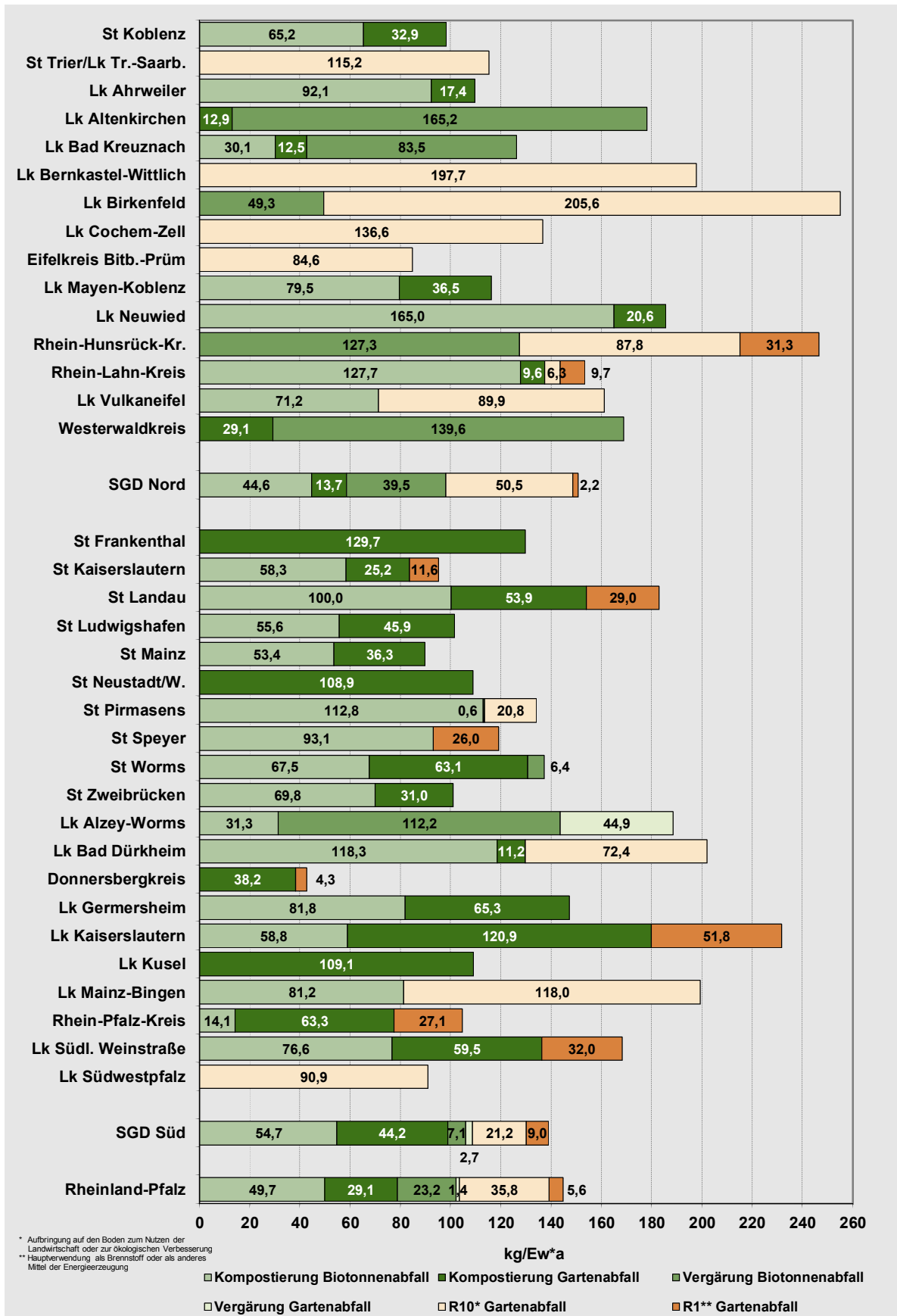


Abb. 29: Verwertung von Bioabfällen in Rheinland-Pfalz 2011 in kg/Ew*a

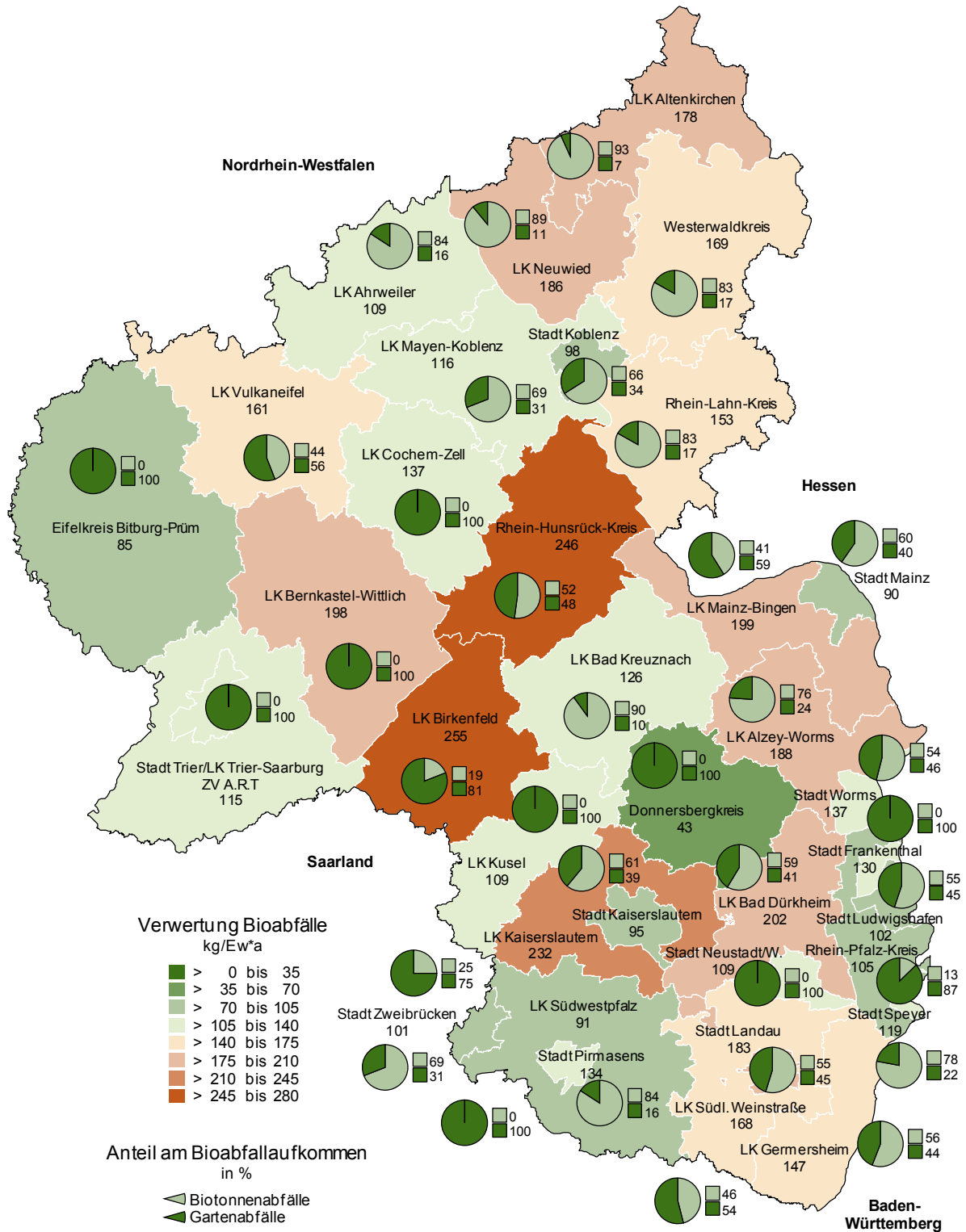


Abb. 30: Regionale Darstellung der spezifischen Verwertungsmengen von Bioabfällen in Rheinland-Pfalz 2011

3.2.3 Sperrige Abfälle

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

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.

2011 fällt in Rheinland-Pfalz insgesamt ein Gesamtaufkommen an Sperrigen Abfällen von 207.455 Mg an. Im betrachteten Bilanzierungszeitraum werden keine Beseitigungsabfälle erfasst (s.a. Kap. 3.3).

Abnahme der Sperrigen Abfällen um

1,1 %

2010 wurden 209.846 Mg Sperrige Abfälle durch die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger verwertet, sodass die Menge an Sperrigen Abfällen um 2.391 Mg gegenüber dem Vorjahr abnimmt. Abb. 31 zeigt die Verteilung der verwerteten Sperrigen Abfälle.

Die zur Verwertung getrennt erfassten Holzabfälle haben einen Anteil von 43,1 % bzw. 89.341 Mg am Aufkommen der Sperrigen Abfälle. Davon entfallen 2,3 % bzw. 4.725 Mg auf Holzabfälle mit schädlichen Verunreinigungen (Abb. 1). Die Veränderungen zum Vorjahr sind mit einer Abnahme bei den Holzabfällen mit schädlichen Verunreinigungen um 247 Mg sowie einer Zunahme bei den Holzabfällen ohne schädliche Verunreinigungen um 653 Mg als moderat einzustufen.

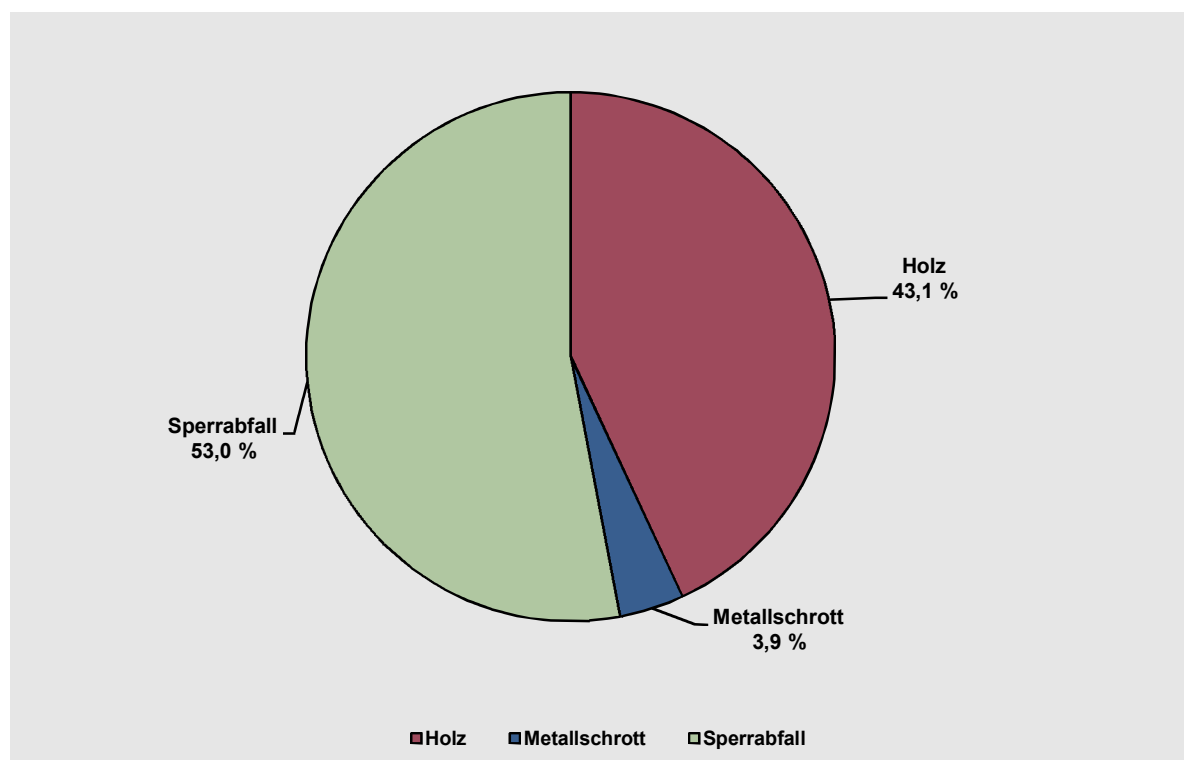


Abb. 31: Zusammensetzung der verwerteten Sperrigen Abfälle 2011

Verwertung von Sperrigen Abfällen 2011									
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	172			172	5.404		45	5.449	5.621
St Trier/Lk Tr.-Saarb.	160			160	4.742	5.321	490	10.553	10.713
Lk Ahrweiler	87			87	2.602	3.621	124	6.347	6.434
Lk Altenkirchen	58	5.524		5.581			456	456	6.038
Lk Bad Kreuznach	391			391	3.563	5.834	401	9.798	10.189
Lk Berncastel-Wittlich	15	2.274		2.289					2.289
Lk Birkenfeld	77			77	2.857	2.909		5.766	5.843
Lk Cochem-Zell	3	3.287		3.290		35	77	112	3.401
Eifelkreis Bitb.-Prüm	72	3.051		3.123		328		328	3.451
Lk Mayen-Koblenz	360	4.293		4.653		4.115		4.115	8.768
Lk Neuwied	592	6.816		7.408		1.002	321	1.324	8.732
Rhein-Hunsrück-Kreis	69			69	1.488	2.047	82	3.616	3.686
Rhein-Lahn-Kreis	237	4.974		5.211		1.445	143	1.588	6.799
Lk Vulkaneifel		2.849		2.849					2.849
Westerwaldkreis	374	6.009		6.383		1.386		1.386	7.769
SGD Nord	2.667	39.077		41.744	20.656	28.043	2.139	50.838	92.582
St Frankenthal	209		1.270	1.479	1.074			1.074	2.553
St Kaiserslautern	309	1.883		2.192	2.489	3.361	161	6.011	8.203
St Landau	172			172	1.707	1.816	93	3.617	3.789
St Ludwigshafen	851			851	5.652	5.451	24	11.127	11.977
St Mainz	295		2.044	2.339	6.798		44	6.842	9.181
St Neustadt/W.	200		2.724	2.924	1.770			1.770	4.694
St Pirmasens	101		1.067	1.168	1.199		49	1.247	2.415
St Speyer	139			139	692	915		1.607	1.746
St Worms	334		3.148	3.482	620		87	706	4.188
St Zweibrücken	99	670	17	786	379			379	1.165
Lk Alzey-Worms	315			315	2.195	2.719	131	5.045	5.360
Lk Bad Dürkheim	500			500	3.675	5.644	64	9.382	9.882
Donnersbergkreis	16			16	1.434	1.529	655	3.618	3.634
Lk Gernersheim	195		3.815	4.010	2.897		637	3.534	7.544
Lk Kaiserslautern	513		1.551	2.063	4.513	3.412	162	8.088	10.151
Lk Kusel	20		1.692	1.712	1.427		28	1.455	3.167
Lk Mainz-Bingen	593			593	3.343	6.685		10.028	10.620
Rhein-Pfalz-Kreis	451			451	2.006	3.450		5.456	5.907
Lk Südl. Weinstraße	56			56	1.749	2.346	453	4.548	4.603
Lk Südwestpfalz	137		1.918	2.056	2.037			2.037	4.093
SGD Süd	5.504	2.553	19.245	27.302	47.657	37.328	2.586	87.572	114.874
Rheinland-Pfalz	8.171	41.630	19.245	69.046	68.314	65.371	4.725	138.410	207.455

Abb. 32: Verwertung der Sperrigen Abfälle 2011 in Mg

2011 werden 109.943 Mg (53 %) Sperrabfälle einer Verwertung zugeführt, was einer Abnahme von 1.351 Mg gegenüber dem Vorjahr entspricht.

Der Abwärtstrend der erfassten Metallschrottmengen setzt sich 2011 weiter fort, sodass 8.171 Mg (3,9 %) anfallen (2010: 9.617 Mg).

In Bezug auf die Entsorgungswege werden 2011 insgesamt 69.046 Mg (33,3 %) der Sperrigen Abfälle einem Recyclingverfahren angedient. Dabei handelt es sich im Einzelnen um 41.630 Mg (60,3 %) Sperrabfälle, die einer Sperrabfallsortierung zugeführt werden, 19.245 Mg (27,9 %) stofflich verwertete Holzabfälle sowie 8.171 Mg (11,8 %) Metallschrottabfälle. Dies entspricht einer spezifischen Recyclinggesamtmenge von 17 kg/Ew*a in Rheinland-Pfalz, die sich auf 10,3 kg/Ew*a Sperrabfall zur Sortierung, 4,7 kg/Ew*a stofflich verwertete Holzabfälle und 2,0 kg/Ew*a Metallschrott verteilt.

Es zeigt sich, dass im Bereich der SGD Nord (41.744 Mg / 60,5 %) mehr Sperrige Abfälle in ein Recyclingverfahren gelangen als im Bereich der SGD Süd (27.302 Mg / 39,5 %), was im Wesentlichen darauf zurückzuführen ist, dass Sperrabfälle, die einer Sortierung zugeführt werden, fast ausschließlich (93,9 %) im Bereich der SGD Nord anfallen. Stofflich verwertete Holzabfälle finden sich 2011 hingegen nur im Bereich der SGD Süd. Von den Metallschrottmengen werden ebenfalls zwei Drittel im Bereich der SGD Süd erfasst.

Die Sonstige Verwertung umfasst eine Gesamtmenge von 138.410 Mg (66,7 %) an Sperrigen Abfällen. Davon entfallen 68.314 Mg (49,4 %) auf Sperrabfälle, die einer thermischen Behandlung in Müllheizkraftwerken, sonstigen energetischen Verwertung oder Behandlung in mechanisch-biologischen (Trocknungs-)Anlagen zugeführt werden. Darüber hinaus fallen noch 65.371 Mg (47,2 %) Holzabfälle ohne gefährliche Stoffe und 4.725 Mg (3,4 %) Holzabfälle mit gefährlichen Stoffen in diese Kategorie, welche energetisch verwertet werden. Damit gelangen in Rheinland-Pfalz 34,1 kg/Ew*a Sperrige Abfälle in eine Sonstige Verwertung. Diese spezifische Menge verteilt sich wie folgt: Sperrabfälle 16,8 kg/Ew*a, Holzabfälle ohne schädliche Stoffe 16,1 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. Der Großteil dieser Verwertungsmengen stammt aus dem Einzugsbereich der SGD Süd (87.572 Mg / 63,3 %). Dies ist vor allem in dem höheren Sperrabfallaufkommen (47.657 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 9.733 Mg mehr im Bereich der SGD Süd an, wobei sich diese Mehrmenge auf 9.285 Mg Holzabfälle ohne gefährliche Stoffe sowie 447 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.

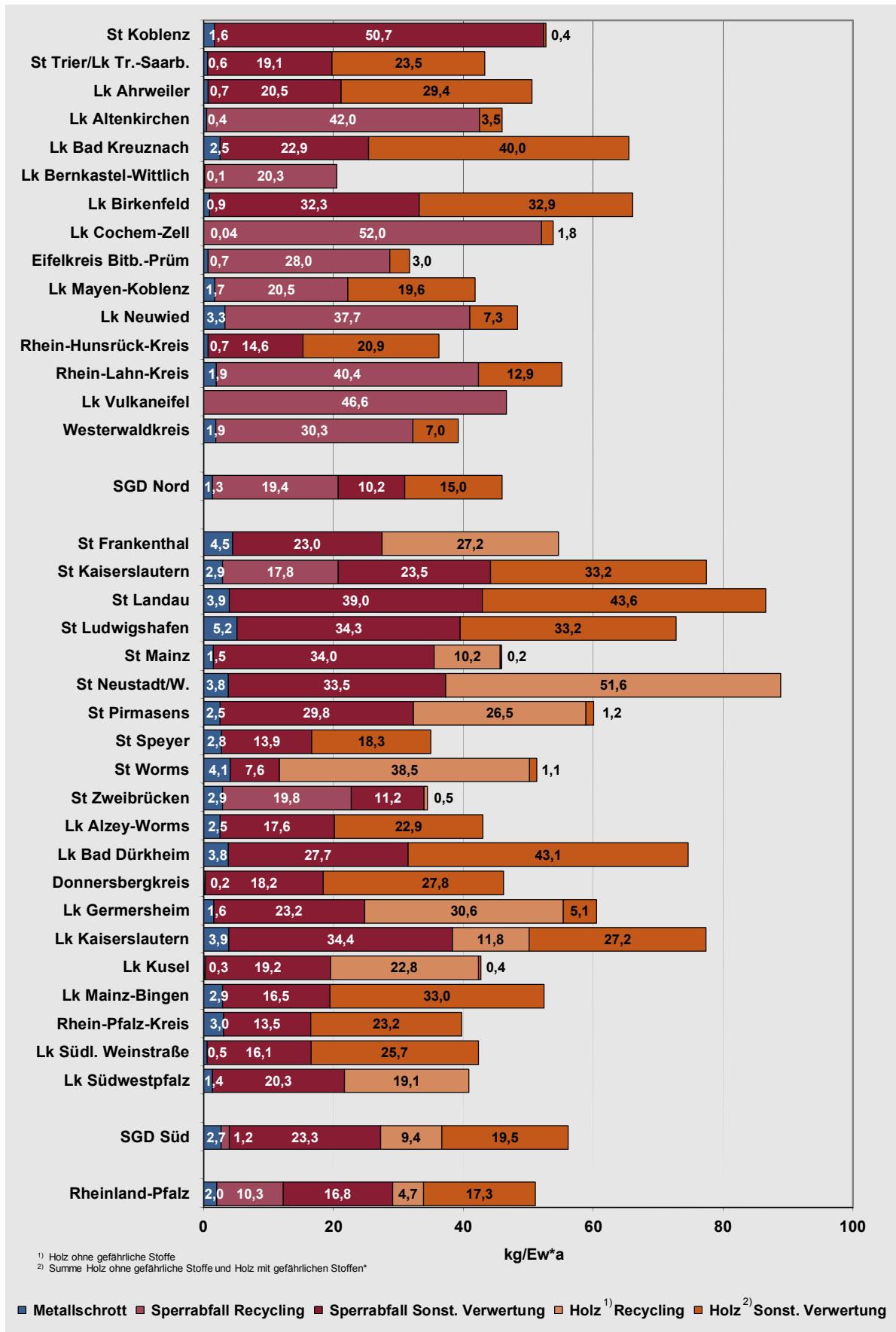


Abb. 33: Verwertung der Sperrigen Abfälle 2011 in kg/Ew*a

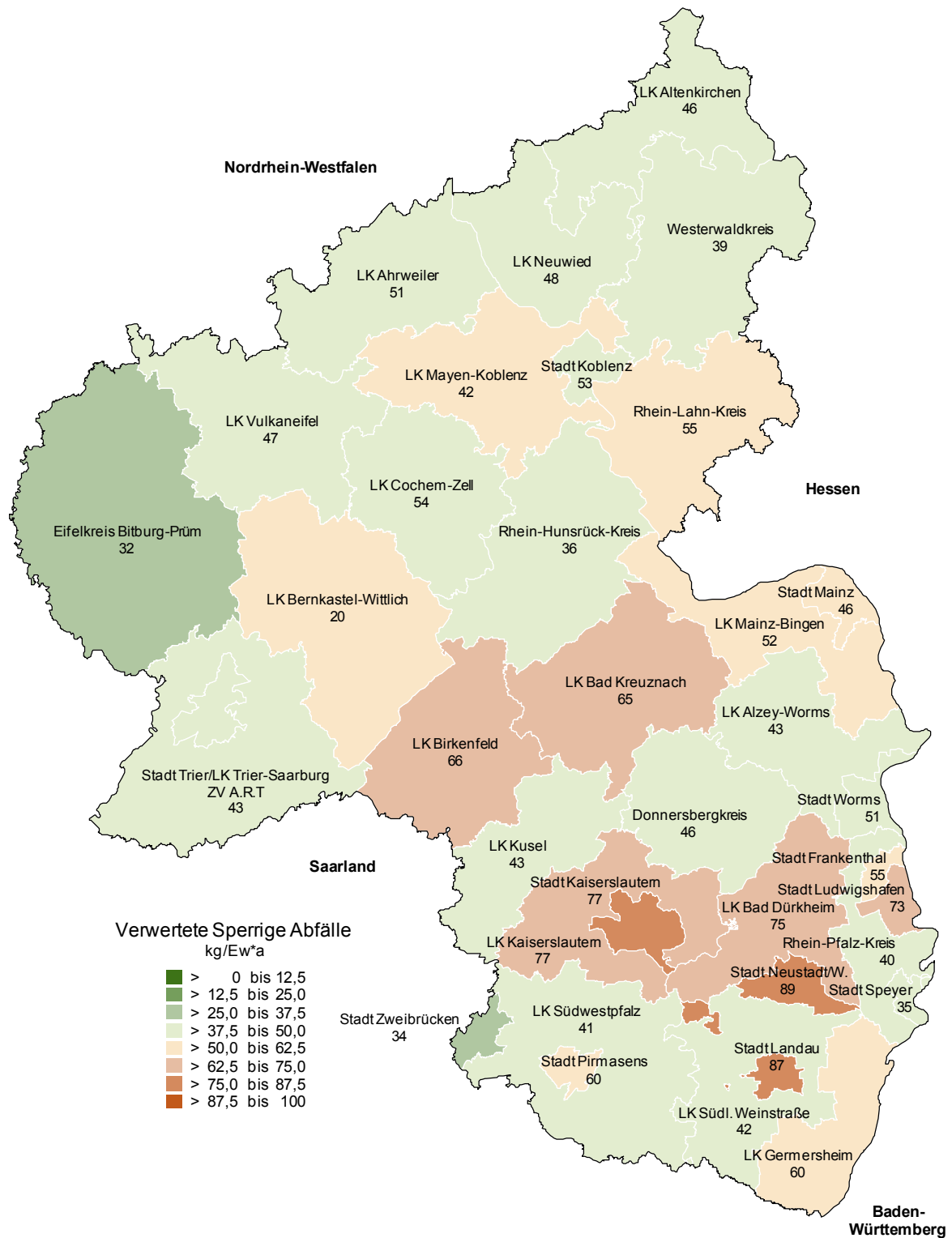


Abb. 34: Regionale Darstellung der spezifischen Verwertungsmengen Sperriger Abfälle in Rheinland-Pfalz 2011

Die Entwicklung der Sperrigen Abfälle mit ihren beseitigten und verwerteten Anteilen ist in Abb. 35 dargestellt. Das Aufkommen der Erfassungsmengen ist trotz der Abnahme (-2.391 Mg) gegenüber 2010 immer noch als konstant einzustufen. Es hat im Betrachtungszeitraum keine höheren Erfassungsmengen an Sperrigen Abfällen gegeben als in den letzten drei Jahren.

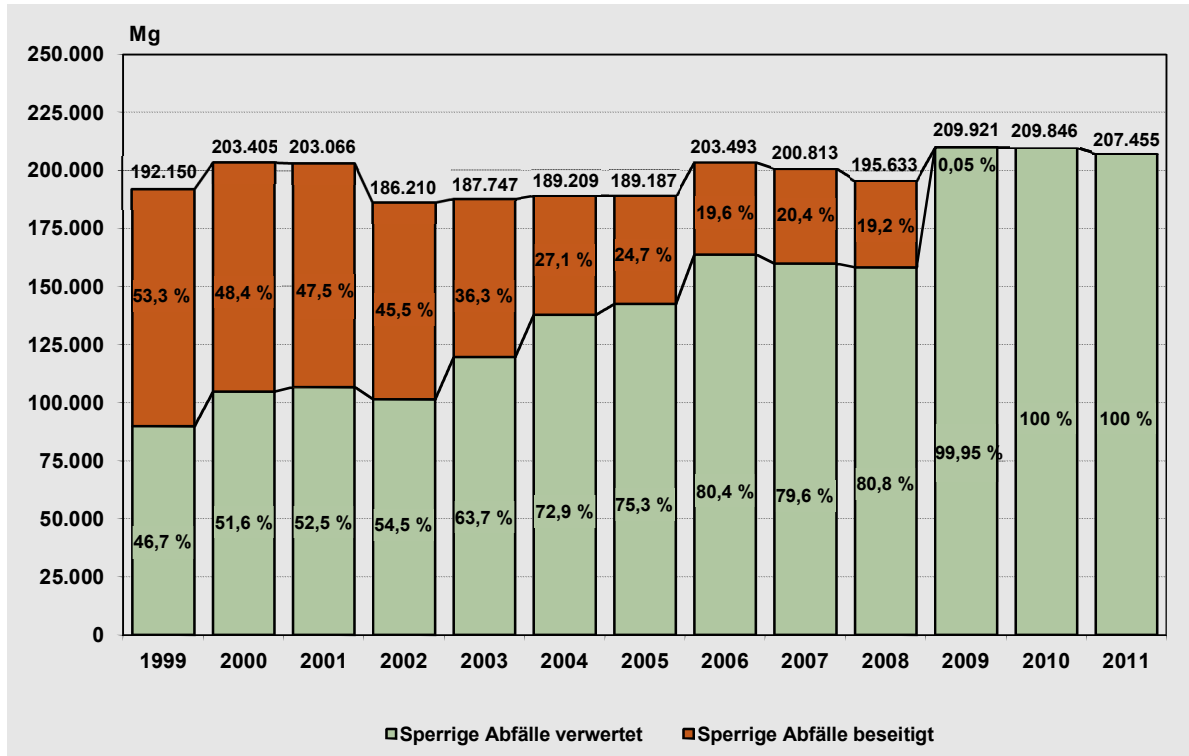


Abb. 35: Aufkommensentwicklung der Sperrigen Abfälle von 1999–2011

3.2.4 Weitere Wertstoffe

Unter die weiteren Wertstoffe fallen auch die Elektro- und Elektronikaltgeräte. Das Kapitel entfällt für das Bilanzierungsjahr 2011, 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 2011 auf insgesamt 148 kg/Ew*a (601.051 Mg). Es verteilt sich auf 356.061 Mg bzw. 87,7 kg/Ew*a PPK (incl. Verpackungen), 133.308 Mg bzw. 32,8 kg/Ew*a LVP sowie 111.682 Mg bzw. 27,5 kg/Ew*a Glas.

148,0 kg/Ew*a

Die prozentuale Verteilung lässt sich in Abb. 36 ersehen.

2011 verzeichnen die erfassten Mengen der hier betrachteten Wertstofffraktionen im Vergleich zum Vorjahr alle Zunahmen: PPK 9.967 Mg bzw. 2,9 %, LVP 2.587 Mg bzw. 2 % und Glas 3.515 Mg bzw. 3,2 %. Das entspricht einer Gesamtzunahme von 16.068 Mg (2,7 %).

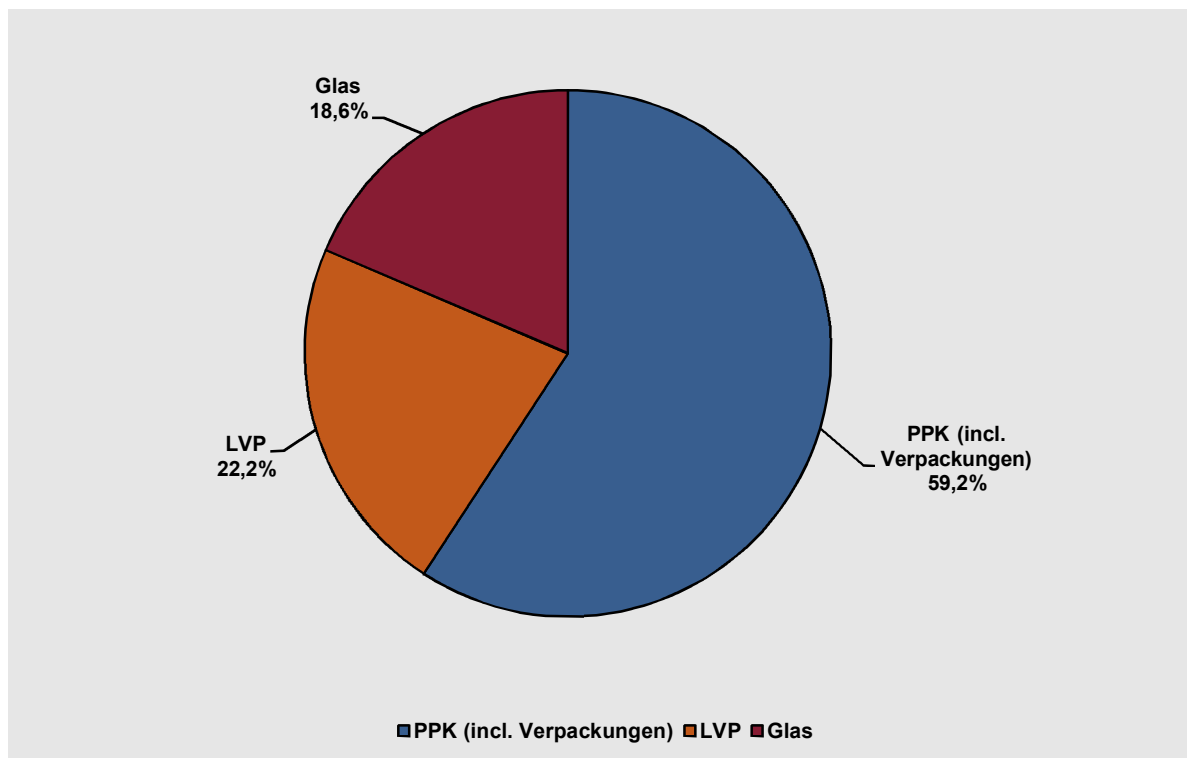


Abb. 36: Zusammensetzung der Wertstoffe PPK (incl. Verpackungen), Glas und LVP in Rheinland-Pfalz 2011

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

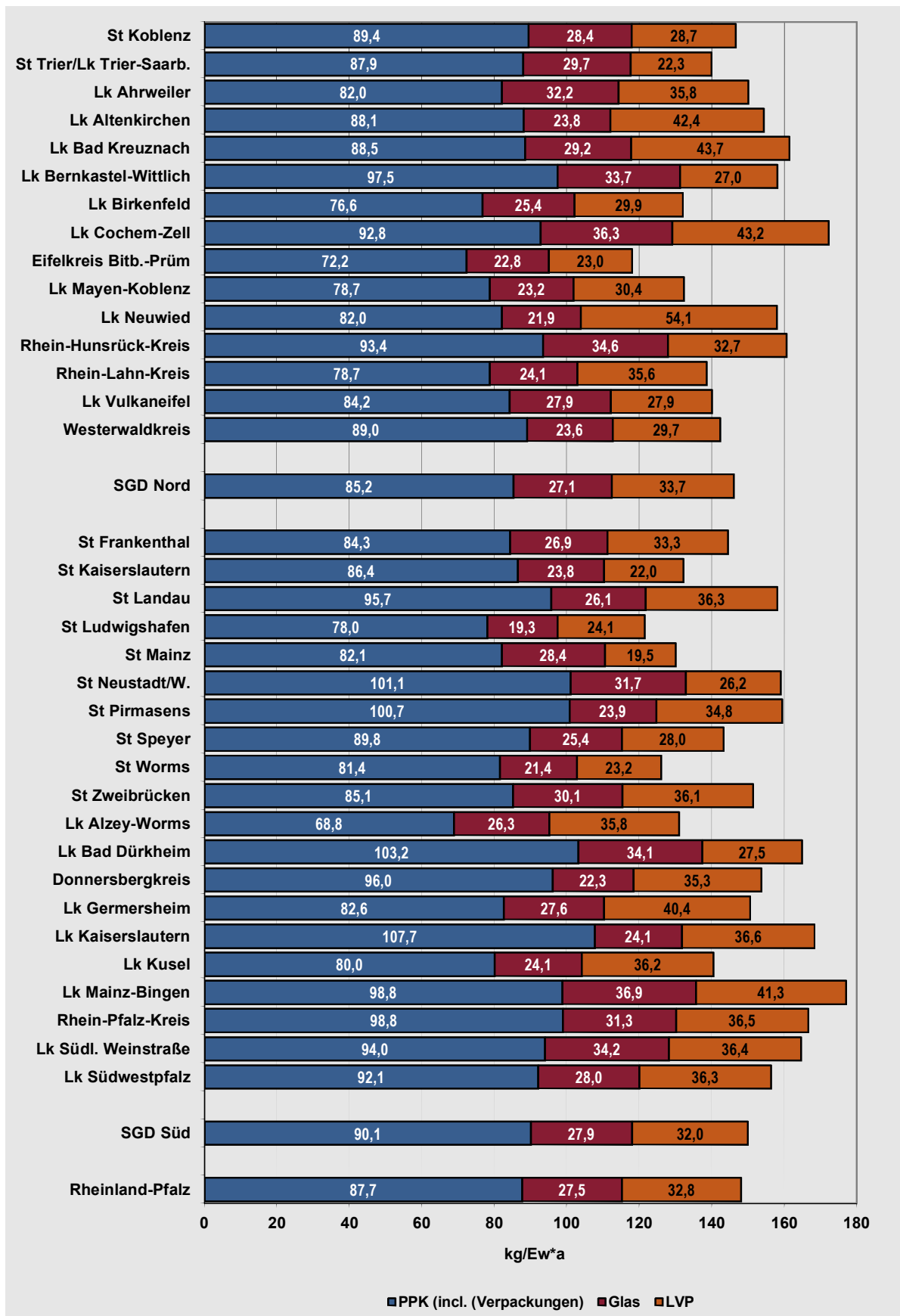


Abb. 37: Erfassungsmengen von PPK (incl. Verpackungen), Glas und LVP 2011

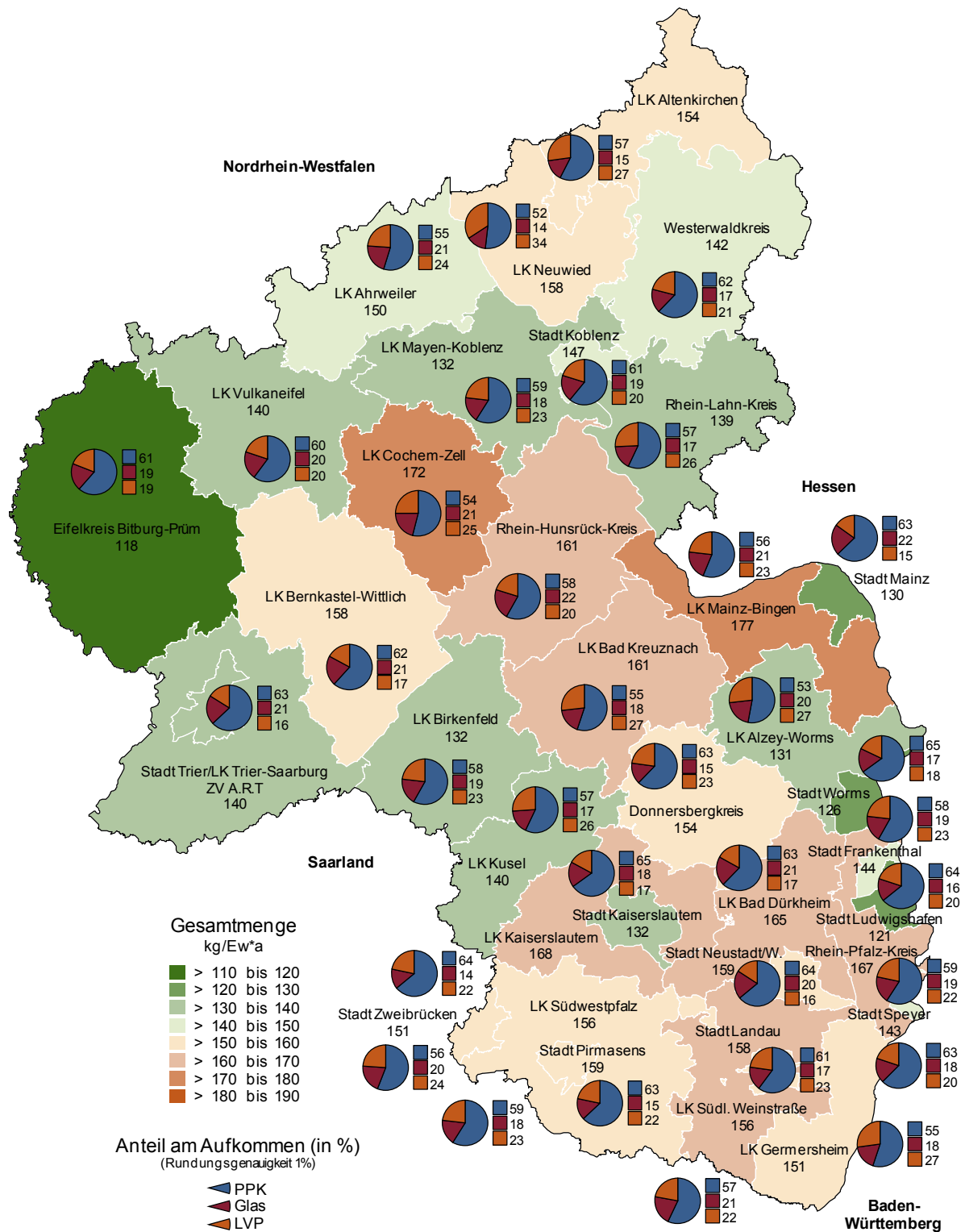


Abb. 38: Regionale Verteilung der spezifischen Wertstoffmengen PPK (incl. Verpackungen), Glas und LVP in Rheinland-Pfalz 2011

Verwertung laut Mengenstromnachweis

Die verbuchte Erfassungsmenge aus der Sammlung der in Rheinland-Pfalz festgestellten und operativ tätigen Dualen Systeme beläuft sich laut Mengenstromnachweis 2011 auf insgesamt 298.957 Mg. Die Verteilung der über alle Dualen Systeme erfassten Verwertungsmenge lässt sich in Abb. 39 ersehen.

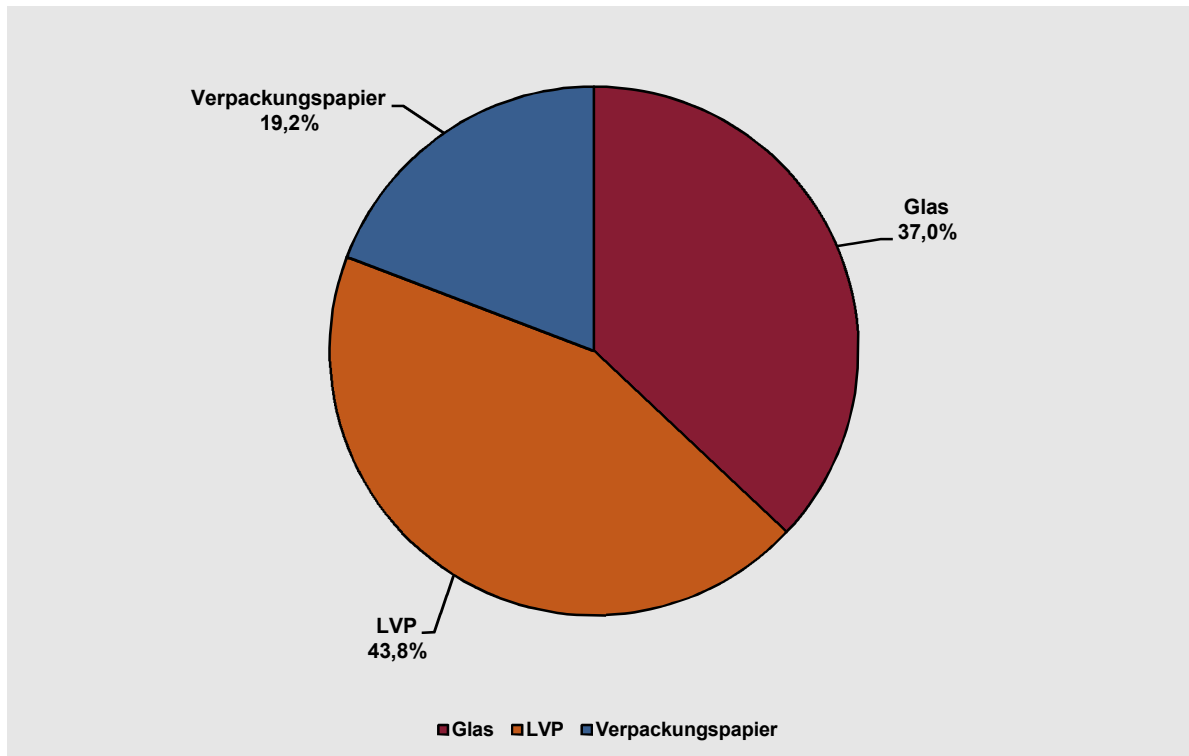


Abb. 39: Zusammensetzung der Verwertungsmenge laut Mengenstromnachweis 2011 in Rheinland-Pfalz

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 (2011) laut Mengenstromnachweis (s.o.) ist Abb. 41 zu entnehmen.

Da im Gegensatz zu den Vorjahren nicht mehr die um Störstoffe, Fremdanteile etc. reduzierte zur Verwertung bereitgestellte Menge dargestellt wird, erfolgt kein Vergleich zum Vorjahr.

In dem Mengenstromnachweis 2011 sind keine Angaben zu den Branchenlösungen enthalten. Die Daten liegen nicht differenziert für Rheinland-Pfalz vor.

Mengenstromnachweis der Dualen Systeme für Rheinland-Pfalz 2011				
öffentlich-rechtlicher Entsorgungsträger	Glas	PPK	LVP	Gesamt
	Angaben in Mg			
St Koblenz	3.031	1.547	3.027	7.605
St Trier/Lk Trier-Saarburg	7.336	2.056	5.324	14.717
Lk Ahrweiler	4.096	1.672	4.477	10.245
Lk Altenkirchen	3.126	1.831	5.539	10.496
Lk Bad Kreuznach	4.522	1.790	6.663	12.975
Lk Berncastel-Wittlich	3.765	1.706	3.003	8.473
Lk Birkenfeld	2.175	1.593	2.616	6.383
Lk Cochem-Zell	2.298	1.314	2.619	6.231
Eifelkreis Bitburg-Prüm	2.510	1.572	2.468	6.551
Lk Mayen-Koblenz	4.858	2.374	6.204	13.435
Lk Neuwied	3.949	2.125	9.516	15.590
Rhein-Hunsrück-Kreis	3.520	1.751	3.284	8.555
Rhein-Lahn-Kreis	2.973	1.704	4.308	8.986
Lk Vulkaneifel	1.756	1.424	1.699	4.879
Westerwaldkreis	4.659	1.693	5.759	12.111
SGD Nord	54.574	26.152	66.506	147.232
St Frankenthal	1.241	1.264	1.550	4.055
St Kaiserslautern	2.513	1.984	2.284	6.781
St Landau	1.191	1.276	1.551	4.019
St Ludwigshafen	3.182	1.672	3.864	8.718
St Mainz	5.802	1.816	3.790	11.408
St Neustadt/Weinstr.	1.673	1.379	1.545	4.597
St Pirmasens	948	1.266	1.382	3.596
St Speyer	1.273	1.262	1.380	3.914
St Worms	1.740	1.407	1.874	5.021
St Zweibrücken	1.008	1.218	1.183	3.409
Lk Alzey-Worms	3.374	1.525	4.389	9.288
Lk Bad Dürkheim	4.412	1.682	3.579	9.673
Donnersbergkreis	1.857	1.599	2.466	5.922
Lk Germersheim	3.437	1.718	4.908	10.064
Lk Kaiserslautern	2.665	1.586	4.557	8.808
Lk Kusel	1.759	1.439	2.620	5.818
Lk Mainz-Bingen	6.832	2.086	8.593	17.511
Rhein-Pfalz-Kreis	4.695	1.761	5.306	11.762
Lk Südliche Weinstraße	3.643	1.739	3.899	9.281
Lk Südwestpfalz	2.835	1.653	3.592	8.080
SGD Süd	56.081	31.332	64.313	151.725
Rheinland-Pfalz	110.654	57.484	130.819	298.957

Abb. 40: Mengenstromnachweis der Dualen Systeme in Rheinland-Pfalz 2011

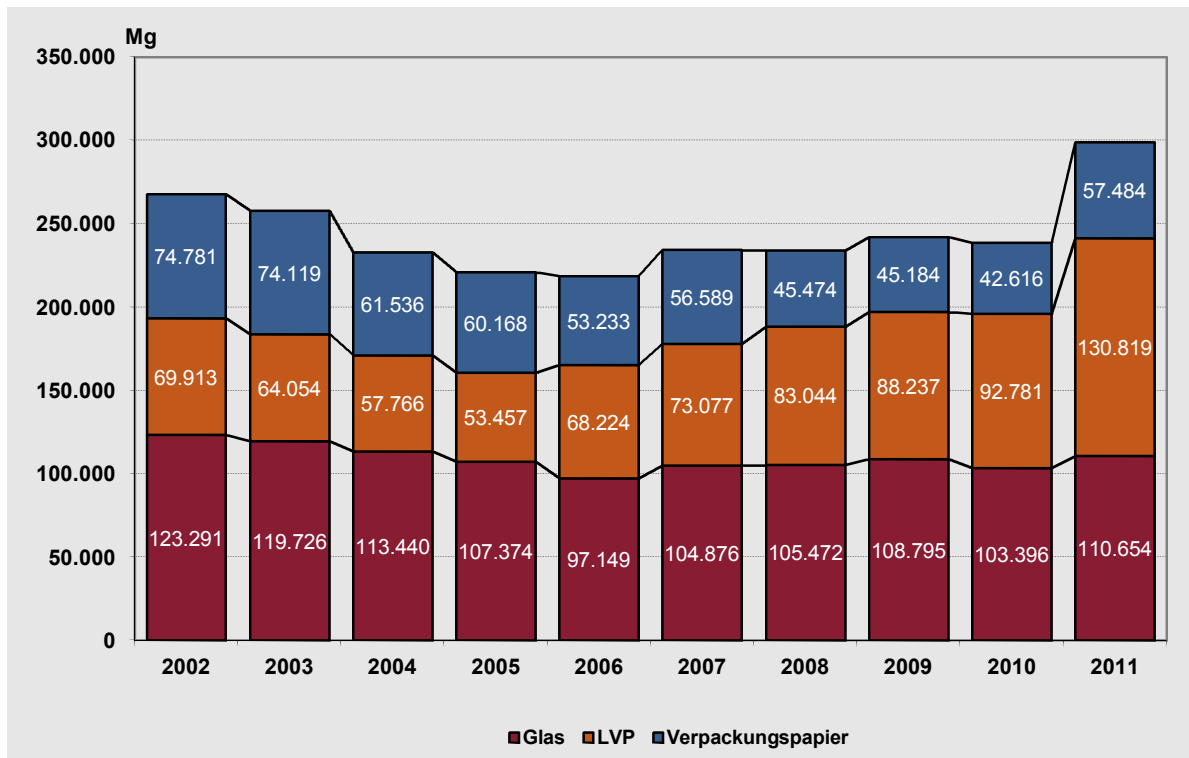


Abb. 41: Entwicklung der Verwertungsmengen laut Mengenstromnachweis von 2002–2011

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 8.341 Mg (69,4 % / 2010: 9.145 Mg) sowie die verwerteten Illegalen Ablagerungen mit 3.670 Mg (30,6 % / 2010: 2.656 Mg) am betrachteten Aufkommen beteiligt.

Von den Sonstigen Wertstoffen entfällt der größte Anteil auf die Sonstigen Kunststoffe (2.101 Mg / 25,2 %), gefolgt von den Altkleidern/Alttextilien (1.804 Mg / 21,6 %) und der nicht weiter differenziert erfassten Gruppe Sonstige (1.672 Mg / 20 %). Die Gesamtabnahme der Sonstigen Wertstoffe (- 804 Mg) wird im Wesentlichen durch geringere Sammel-mengen der Gruppe Sonstige (- 1.122 Mg) beeinflusst, was durch die mengenmäßig größten Zunahme der Sonstigen Kunststoffe (225 Mg) etwas kompensiert wird.

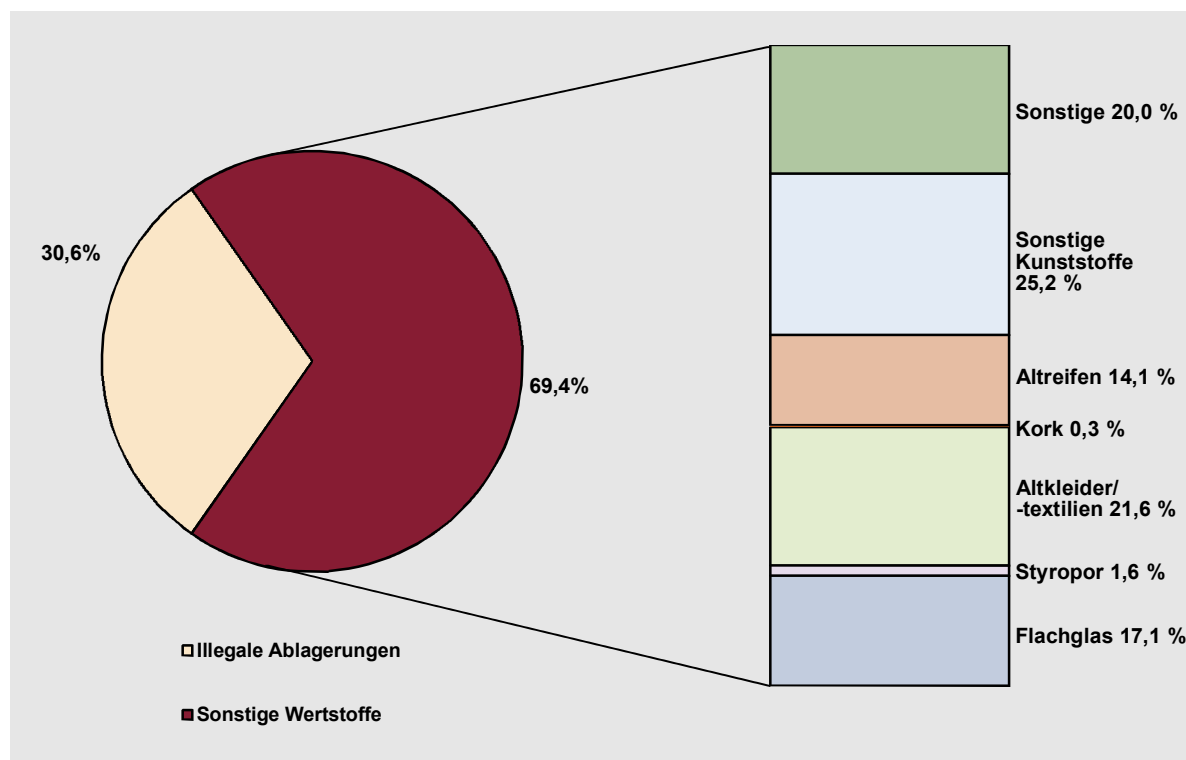


Abb. 42: Zusammensetzung der Sonstigen Wertstoffe 2011

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.

In Rheinland-Pfalz werden, bezogen auf das Gesamtaufkommen (12.011 Mg), landesweit 8.271 Mg (68,9 %) dem Recycling zugeführt. Darüber hinaus gelangen 3.740 Mg (31,1 %) in die Sonstige Verwertung.

Verwertung von Abfällen aus Haushalten 2011												
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				
	Angaben in Mg											
St Koblenz			1,1	394,6	10,7		1,0	407		407	407	
St Trier/Lk Tr.-Saarb.			3,5		48,9			52	260	313	52	260
Lk Ahrweiler			1,0		68,0			69	197	266	1	265
Lk Altenkirchen			0,5	433,0	15,8			449	147	597	434	163
Lk Bad Kreuznach	108,9		0,5		49,9		8,2	167	31	199	124	75
Lk Berncastel-Wittlich			1,0		56,0			57	310	367	1	366
Lk Birkenfeld	75,2	3,0			15,0			93	79	173	158	15
Lk Cochem-Zell			0,6		11,4			12	37	49	1	49
Eifelkreis Bitburg-Prüm					50,6	30,0		81	240	321	105	216
Lk Mayen-Koblenz			1,2					1	388	389	389	
Lk Neuwied		8,0	0,5		48,0			57	231	288	240	48
Rhein-Hunsrück-Kreis	16,2	6,8			1,7	0,7		25	17	43	24	19
Rhein-Lahn-Kreis					12,5			12	25	38	38	
Lk Vulkaneifel					8,0			8	31	39		39
Westerwaldkreis	87,6	3,7			40,5	40,1		172	139	310	172	139
SGD Nord	288	22	10	828	437	71	9	1.664	2.134	3.798	2.145	1.654
St Frankenthal	22,0	2,7			5,3	14,3		44	40	84	39	45
St Kaiserslautern			0,3	279,3	30,2		10,6	320	48	368	292	76
St Landau					5,1			5	10	15		15
St Ludwigshafen	107,8	4,1			215,8	49,8		377		377	112	266
St Mainz	12,7				54,3	13,6	29,5	110		110	42	68
St Neustadt/Weinstr.	319,0	0,3	1,0		11,0	162,0		493	77	570	320	250
St Pirmasens	62,2	1,8		197,2		100,4	14,6	376	33	409	376	33
St Speyer					9,7	20,9		31	90	121	21	100
St Worms			0,3	40,2	4,3		2,0	47	45	91	47	45
St Zweibrücken	41,4	3,1	0,1		8,2			53	16	69	67	1
Lk Alzey-Worms			3,1	460,0	14,1	448,0		925	89	1.015	911	104
Lk Bad Dürkheim	98,6	76,3	3,1		16,9	131,4		326	153	479	309	170
Donnersbergkreis					5,0	58,0		63	57	120	58	62
Lk Germersheim					41,7			42	106	148	42	106
Lk Kaiserslautern	44,0	14,5	0,3		160,5	73,5	1.600,7	1.894	147	2.040	1.816	224
Lk Kusel	18,0		1,0		21,0			40		40	19	21
Lk Mainz-Bingen	231,0		1,9		16,4	930,4		1.180	136	1.316	1.163	153
Rhein-Pfalz-Kreis			2,0		11,5	1,1	5,3	20	268	287	269	19
Lk Südl. Weinstraße		1,3	0,8		33,3			35	93	128	2	126
Lk Südwestpfalz	184,8	9,1			74,9	26,9		296	128	424	221	203
SGD Süd	1.141	113	14	977	739	2.030	1.663	6.677	1.535	8.213	6.127	2.086
Rheinland-Pfalz	1.429	135	24	1.804	1.176	2.101	1.672	8.341	3.670	12.011	8.271	3.740

Abb. 43: Sonstige Wertstoffe und Illegale Ablagerungen in Rheinland-Pfalz 2011 in Mg

Verwertung von Abfällen aus Haushalten 2011												
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			0,010	3,70	0,10		0,01	3,82		3,82	3,82	
St Trier/Lk Tr.-Saarb.			0,014		0,20			0,21	1,05	1,26	0,21	1,05
Lk Ahrweiler			0,008		0,53			0,54	1,55	2,09	0,01	2,08
Lk Altenkirchen			0,004	3,30	0,12			3,42	1,12	4,54	3,30	1,24
Lk Bad Kreuznach	0,70		0,003		0,32		0,05	1,08	0,20	1,27	0,79	0,48
Lk Berncastel-Wittlich			0,009		0,50			0,51	2,77	3,28	0,01	3,27
Lk Birkenfeld	0,85	0,034			0,17			1,05	0,90	1,95	1,78	0,17
Lk Cochem-Zell			0,009		0,18			0,19	0,59	0,78	0,01	0,77
Eifelkreis Bitburg-Prüm					0,46	0,28		0,74	2,21	2,95	0,96	1,99
Lk Mayen-Koblenz			0,006					0,01	1,85	1,85	1,85	
Lk Neuwied		0,044	0,003		0,27			0,31	1,28	1,59	1,33	0,27
Rhein-Hunsrück-Kreis	0,16	0,067			0,02	0,01		0,25	0,17	0,42	0,23	0,19
Rhein-Lahn-Kreis					0,10			0,10	0,21	0,31	0,31	
Lk Vulkaneifel					0,13			0,13	0,51	0,64		0,64
Westerwaldkreis	0,44	0,019			0,20	0,20		0,87	0,70	1,57	0,87	0,70
SGD Nord	0,14	0,011	0,005	0,41	0,22	0,04	0,005	0,83	1,06	1,88	1,06	0,82
St Frankenthal	0,47	0,057			0,11	0,31		0,95	0,86	1,80	0,83	0,97
St Kaiserslautern			0,003	2,64	0,28		0,10	3,02	0,45	3,48	2,76	0,72
St Landau					0,12			0,12	0,24	0,35		0,35
St Ludwigshafen	0,65	0,025			1,31	0,30		2,29		2,29	0,68	1,61
St Mainz	0,06				0,27	0,07	0,15	0,55		0,55	0,21	0,34
St Neustadt/Weinstr.	6,04	0,006	0,019		0,21	3,07		9,34	1,46	10,80	6,06	4,73
St Pirmasens	1,55	0,045		4,90		2,50	0,36	9,35	0,81	10,16	9,35	0,81
St Speyer					0,20	0,42		0,61	1,80	2,42	0,42	2,00
St Worms			0,003	0,49	0,05		0,02	0,57	0,55	1,12	0,57	0,55
St Zweibrücken	1,22	0,091	0,001		0,24			1,56	0,47	2,03	1,99	0,04
Lk Alzey-Worms			0,025	3,69	0,11	3,59		7,42	0,72	8,14	7,31	0,83
Lk Bad Dürkheim	0,74	0,576	0,023		0,13	0,99		2,46	1,15	3,61	2,34	1,28
Donnersbergkreis					0,06	0,74		0,80	0,73	1,53	0,74	0,79
Lk Gernersheim					0,33			0,33	0,85	1,18	0,33	0,85
Lk Kaiserslautern	0,34	0,111	0,002		1,22	0,56	12,20	14,43	1,12	15,55	13,84	1,71
Lk Kusel	0,24		0,013		0,28			0,54		0,54	0,26	0,28
Lk Mainz-Bingen	1,14		0,009		0,08	4,59		5,83	0,67	6,50	5,74	0,75
Rhein-Pfalz-Kreis			0,013		0,08	0,007	0,04	0,13	1,80	1,93	1,81	0,13
Lk Südl. Weinstraße		0,012	0,008		0,31			0,33	0,85	1,18	0,02	1,16
Lk Südwestpfalz	1,84	0,091			0,75	0,27		2,95	1,28	4,23	2,20	2,03
SGD Süd	0,56	0,055	0,007	0,48	0,36	0,99	0,81	3,26	0,75	4,01	2,99	1,02
Rheinland-Pfalz	0,35	0,033	0,006	0,44	0,29	0,52	0,41	2,05	0,90	2,96	2,04	0,92

Abb. 44: Sonstige Wertstoffe und Illegale Ablagerungen in Rheinland-Pfalz 2011 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:

42,5 kg/Ew*a

Das rheinland-pfälzische Aufkommen der Abfälle aus Haushalten zur Beseitigung beläuft sich 2011 auf insgesamt 172.640 Mg (Abb. 45). Es verteilt sich auf 171.757 Mg Hausabfall, 758 Mg Sonstige Abfälle sowie 125 Mg Problemabfälle. Damit liegt 2011 das spezifische Aufkommen für die Abfälle aus Haushalten insgesamt bei 42,5 kg/Ew*a.

Die zu beseitigende Hausabfallmenge beläuft sich auf 171.757 Mg. Es handelt sich dabei ausschließlich um Hausabfälle, die ablagerungsorientierten mechanisch-biologischen Abfallbehandlungsanlagen (MBA) angedient werden. Abb. 45 verdeutlicht, dass der Hauptschwerpunkt dieser Art Abfallbehandlung im Einzugsbereich der SGD Nord liegt. Hier fallen 140.617 Mg (81,9 %) der so behandelten Abfälle an. Die SGD Süd verzeichnet ein Aufkommen von 31.139 Mg (18,1 %). Damit werden 42,3 kg/Ew*a rheinland-pfälzische Hausabfälle in MBA beseitigt.

2011 werden keine Sperrabfälle einer Beseitigung zugeführt.

Auf einen Vergleich der Abfälle aus Haushalten bzw. deren Abfallarten zum Vorjahr wird aufgrund der Änderung der Bilanzierungsstruktur verzichtet.

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 172.362 Mg (99,84 %) in MBA beseitigt und 145 Mg (0,08 %) auf Deponien abgelagert. 133 Mg (0,08 %) werden in unterschiedlichen Beseitigungswegen entsorgt, wobei es sich fast ausschließlich um Problemabfälle handelte.

Abfälle zur Beseitigung aus Haushalten 2011					
öffentlich-rechtlicher Entsorgungsträger	Hausabfall	Sperrige Abfälle	sonstige Abfälle *	Problemabfälle	Summe Beseitigung
St Koblenz	17.651			27	17.678
St Trier/Lk Trier-Saarburg					
Lk Ahrweiler					
Lk Altenkirchen	9.856				9.856
Lk Bad Kreuznach	20.355		319		20.674
Lk Berncastel-Wittlich				15	15
Lk Birkenfeld					
Lk Cochem-Zell	3.131		75		3.206
Eifelkreis Bitburg-Prüm					
Lk Mayen-Koblenz	40.925			6	40.931
Lk Neuwied	18.644		126		18.770
Rhein-Hunsrück-Kreis	9.545				9.545
Rhein-Lahn-Kreis	20.511		85		20.596
Lk Vulkaneifel					
Westerwaldkreis					
SGD Nord	140.617		605	48	141.271
St Frankenthal					
St Kaiserslautern	15.743		0,4	22	15.765
St Landau					
St Ludwigshafen					
St Mainz					
St Neustadt/Weinstr.					
St Pirmasens					
St Speyer					
St Worms				14	14
St Zweibrücken					
Lk Alzey-Worms			10		10
Lk Bad Dürkheim					
Donnersbergkreis					
Lk Germersheim				3	3
Lk Kaiserslautern	15.397		0,3		15.397
Lk Kusel			127	1	128
Lk Mainz-Bingen				39	39
Rhein-Pfalz-Kreis			16		16
Lk Südliche Weinstraße					
Lk Südwestpfalz					
SGD Süd	31.139		153	77	31.369
Rheinland-Pfalz	171.757		758	125	172.640

* sonstige Abfälle, organische Abfälle und illegale Ablagerungen

Abb. 45: Abfälle zur Beseitigung aus Haushalten in Rheinland-Pfalz 2011 in Mg

Spezifische Abfälle zur Beseitigung aus Haushalten 2011

öffentlich-rechtlicher Entsorgungsträger	Hausabfall	Sperrige Abfälle	sonstige Abfälle *	Problemabfälle	Summe Beseitigung
St Koblenz	165,5			0,3	165,8
St Trier/Lk Trier-Saarburg					
Lk Ahrweiler					
Lk Altenkirchen	75,0				75,0
Lk Bad Kreuznach	130,7		2,1		132,8
Lk Berncastel-Wittlich				0,1	0,1
Lk Birkenfeld					
Lk Cochem-Zell	49,5		1,2		50,7
Eifelkreis Bitburg-Prüm					
Lk Mayen-Koblenz	195,0			0,03	195,1
Lk Neuwied	103,2		0,7		103,9
Rhein-Hunsrück-Kreis	93,7				93,7
Rhein-Lahn-Kreis	166,5		0,7		167,2
Lk Vulkaneifel					
Westerwaldkreis					
SGD Nord	69,8		0,3	0,02	70,1
St Frankenthal					
St Kaiserslautern	148,6		0,003	0,2	148,8
St Landau					
St Ludwigshafen					
St Mainz					
St Neustadt/Weinstr.					
St Pirmasens					
St Speyer					
St Worms				0,2	0,2
St Zweibrücken					
Lk Alzey-Worms			0,1		0,1
Lk Bad Dürkheim					
Donnersbergkreis					
Lk Germersheim				0,02	0,02
Lk Kaiserslautern	117,3		0,002		117,3
Lk Kusel			1,7	0,01	1,7
Lk Mainz-Bingen				0,2	0,2
Rhein-Pfalz-Kreis			0,11		0,1
Lk Südliche Weinstraße					
Lk Südwestpfalz					
SGD Süd	15,2		0,1	0,04	15,3
Rheinland-Pfalz	42,3		0,2	0,03	42,5

* sonstige Abfälle, organische Abfälle und illegale Ablagerungen

Abb. 46: Abfälle zur Beseitigung aus Haushalten in Rheinland-Pfalz 2011 in kg/Ew*a

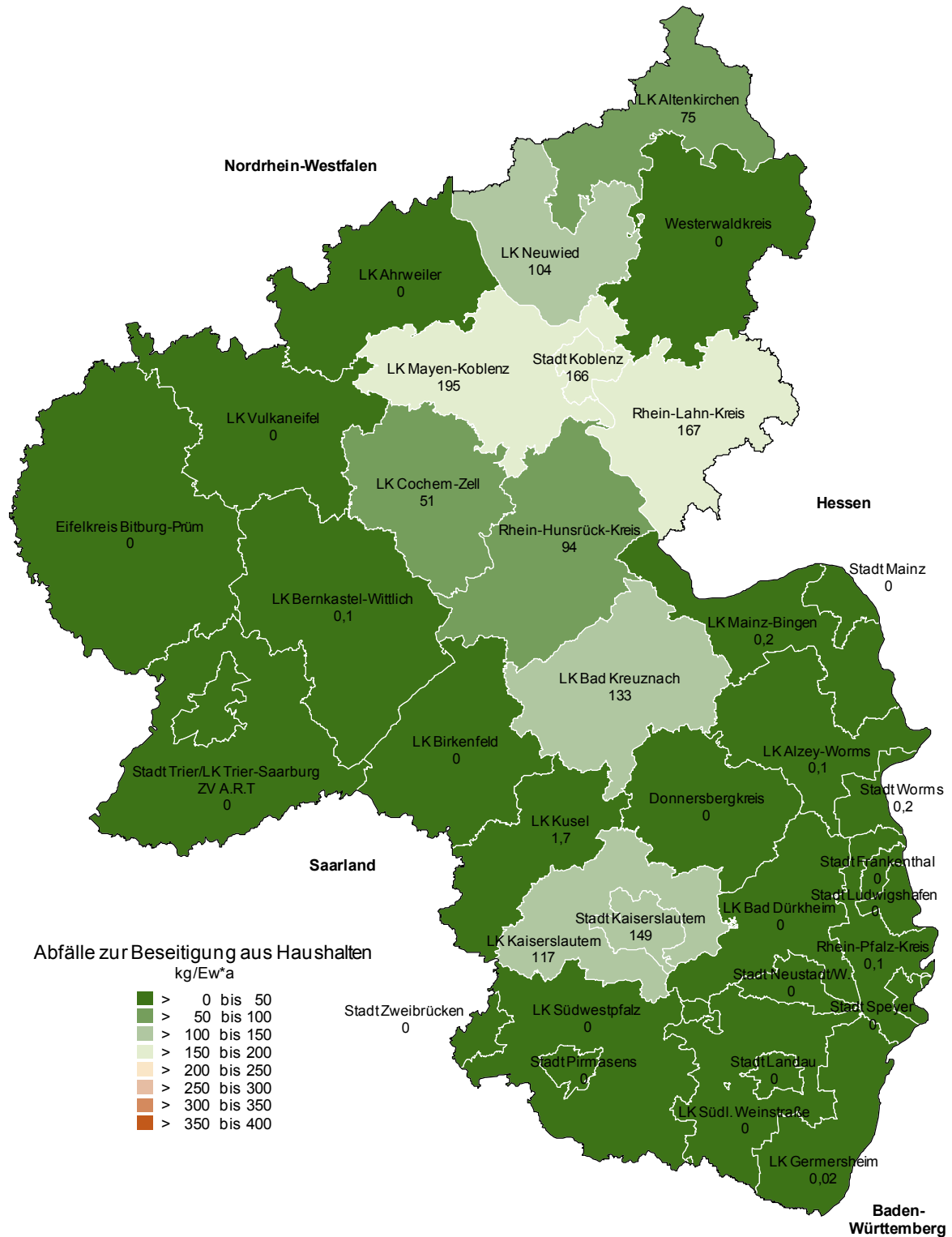


Abb. 47: Regionale Darstellung der spezifischen Abfälle zur Beseitigung (incl. Problemabfälle) in Rheinland-Pfalz 2011

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-

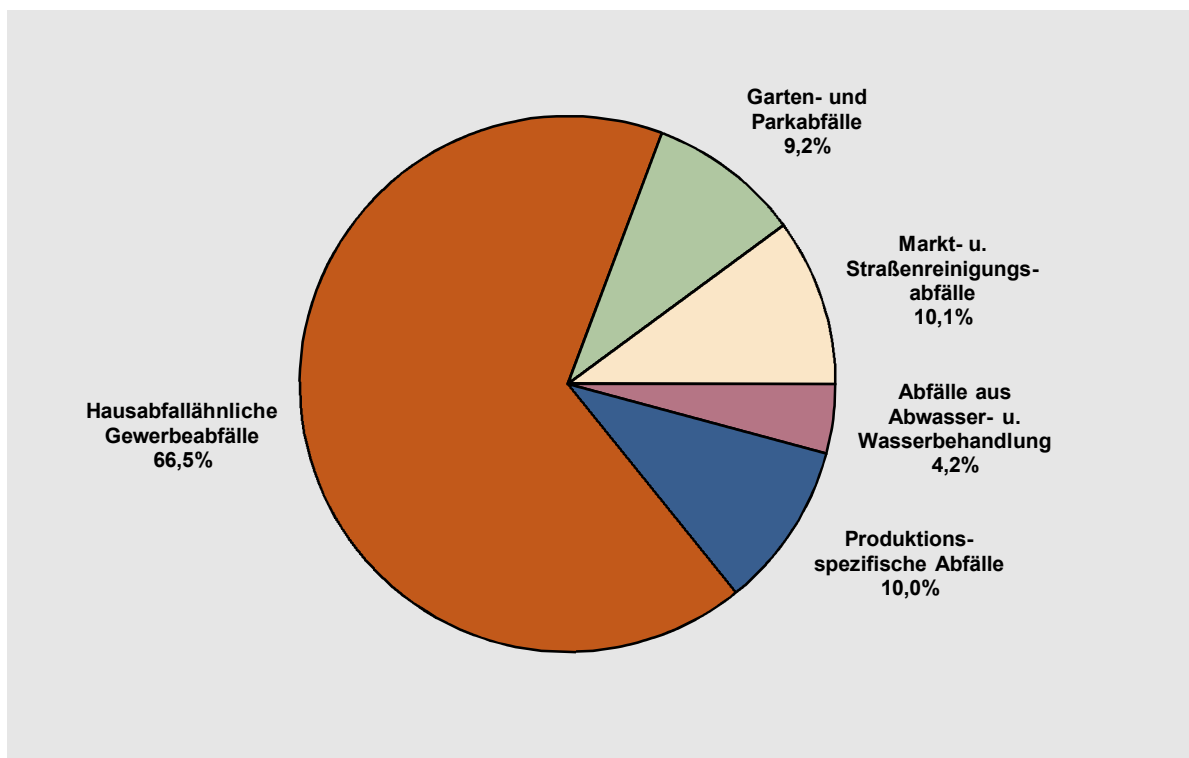


Abb. 48: Zusammensetzung der Abfälle aus anderen Herkunftsbereichen in Rheinland-Pfalz 2011

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 2011 ein Gesamtaufkommen von 133.169 Mg auf, welches damit um 3.315 Mg bzw. 2,4 % gegenüber dem Vorjahr abnimmt.

**Abnahme der
Abfälle aus anderen
Herkunftsbereichen in
Rheinland-Pfalz:
ca. 2,4 %**

Von der zu entsorgenden Gesamtmenge 2011 werden 79,5 % (105.882 Mg) einer Verwertung zugeführt. Die deutliche Zunahme gegenüber 2010 (41,8 % / 57.034 Mg) ist vor allem darauf zurückzuführen, dass in MHKW behandelte Abfälle aktuell als Verwertungsabfälle eingestuft werden.

Die Zusammensetzung der Abfälle aus anderen Herkunftsbereichen ist Abb. 48 zu entnehmen. Demnach sind die hausabfallähnlichen Gewerbeabfälle mit zwei Dritteln (66,5 %), Markt- und Straßenreinigungsabfälle mit 10,1 % sowie produktionsspezifische Abfälle mit 10,0 % am Gesamtaufkommen beteiligt. Außerdem entfallen noch 9,2 % auf die Garten- und Parkabfälle sowie 4,2 % auf Abfälle aus der Abwasser- und Wasserbehandlung.

Die hausabfallähnlichen Gewerbeabfälle weisen 2011 eine Gesamtmenge von 88.603 Mg auf. Damit verzeichnen diese Abfälle eine Zunahme um 4.538 Mg (5,4 %) gegenüber 2010. Die Verwertungsquote liegt bei 80,1 % (s.o.) aller hausabfallähnlichen Gewerbeabfälle.

Das Aufkommen an Markt- und Straßenreinigungsabfällen beläuft sich 2011 auf 13.442 Mg. Damit ist eine geringfügige Zunahme von 312 Mg (2,4 %) gegenüber dem Vorjahr zu verzeichnen. 78,2 % (s.o.) der Markt- und Straßenreinigungsabfälle werden verwertet.

Das Aufkommen der Garten- und Parkabfälle nimmt nach der letztjährigen Zunahme um 3.999 Mg auf 12.222 Mg ab, wovon fast alles (99,9 %) verwertet wird.

Die Gesamtsumme der Siedlungsabfälle aus anderen Herkunftsbereichen beläuft sich auf 114.226 Mg (2010: 113.415 Mg / + 0,8 %).

Das Aufkommen der produktionsspezifischen Abfälle verzeichnet gegenüber 2010 einen erneuten Rückgang um 2.398 Mg und weist damit ein Aufkommen von 13.333 Mg auf, welches zu fast zwei Drittel (63,4 %) einer Verwertung zugeführt wird. Der deutliche Rückgang ist fast ausschließlich auf eine erneute Halbierung von beseitigten deponierten Schredderabfällen eines öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgers aus dem Bereich der SGD Nord zurückzuführen.

Auf die Abfälle aus der Abwasser- und Wasserbehandlung (ohne Klärschlämme) entfielen 5.570 Mg. Damit nehmen diese Abfälle gegenüber dem Vorjahresniveau um 1.769 Mg ab (2010: 7.339 Mg). Die Verwertungsquote dieser Abfälle liegt bei 67,4 % (s.o.).

Hinsichtlich der Entsorgungswege der Abfälle aus anderen Herkunftsbereichen lässt sich festhalten, dass von der Gesamtmenge 29.141 Mg (21,9 %) ins Recycling und 76.740 Mg (57,6 %) in die Sonstige Verwertung fließen sowie 27.288 Mg (20,5 %) einer Beseitigung (Ablagerung auf einer Deponie, Behandlung in einer MBA) zugeführt werden.

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

Abfälle aus anderen Herkunftsbereichen 2011						
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		6.442	9.165	2.501		18.108
St Trier/Lk Trier-Saarb.	589	2.033	14.513		1.923	19.059
Lk Ahrweiler			1.378		67	1.445
Lk Altenkirchen			37			37
Lk Bad Kreuznach			771	12	37	819
Lk Berncastel-Wittlich	1.302	2.663			1.143	5.108
Lk Birkenfeld		4		2		7
Lk Cochem-Zell			3.197			3.197
Eifelkreis Bitburg-Prüm			2.337	1.027		3.363
Lk Mayen-Koblenz	43		443		6	492
Lk Neuwied	184		6.676			6.860
Rhein-Hunsrück-Kreis	242	7	131	0,2	67	448
Rhein-Lahn-Kreis	479	25	3.387	758	19	4.667
Lk Vulkaneifel			902			902
Westerwaldkreis	320	171	3.117			3.608
SGD Nord	3.160	11.346	46.054	4.300	3.261	68.120
St Frankenthal	23		604	2.711	404	3.742
St Kaiserslautern		705	4.924		1.489	7.119
St Landau			710	292	382	1.384
St Ludwigshafen	166		3.325		2.249	5.740
St Mainz			10.399	1.222	2.984	14.605
St Neustadt/Weinstr.	124		398	341	787	1.650
St Pirmasens	374		740		12	1.126
St Speyer	343		686	5	3	1.037
St Worms	550		3.854	1.288	1.562	7.254
St Zweibrücken	256		431	1.295	254	2.237
Lk Alzey-Worms	7		2.161			2.168
Lk Bad Dürkheim	196		1.053		6	1.256
Donnersbergkreis			323			323
Lk Gernersheim			1.906			1.906
Lk Kaiserslautern		1.282	7.511	190		8.982
Lk Kusel						
Lk Mainz-Bingen	106		1.660			1.766
Rhein-Pfalz-Kreis	222		1.054		44	1.320
Lk Südliche Weinstraße	44		434	578	3	1.058
Lk Südwestpfalz			374			374
SGD Süd	2.411	1.987	42.549	7.922	10.181	65.049
Rheinland-Pfalz	5.570	13.333	88.603	12.222	13.442	133.169

Abb. 49: Abfälle aus anderen Herkunftsbereichen in Rheinland-Pfalz 2011

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)	319.515	29.624	349.139
(Bau-) Holz ohne gefährliche Stoffe (170201)	2.317		2.317
(Bau-) Holz mit gefährlichen Stoffen (170204*)	1.582		1.582
Glas und Kunststoff (170202, 170203)	44	262	306
Kohlenteerhaltige Bitumengemische (170301*)	53.762	63.092	116.855
Bitumengemische ohne 170301* (170302)	25.298	974	26.272
Metalle (einschließlich Legierungen) (1704)	1		1
Boden, Steine und Baggergut (1705)	337.302	121.633	458.935
Dämmmaterial mit gefährlichen Stoffen - ohne Asbest - (170603*), Dämmmaterial ohne 170603* (170604)	302	779	1.081
Asbesthaltige Baustoffe (170605*)		5.260	5.260
Baustoffe auf Gipsbasis (1708)	375	2.415	2.790
Gemischte Bau- und Abbruchabfälle (170904)	20.626	23.945	44.571
Summe Bau und Abbruchabfälle:	761.124	247.984	1.009.109

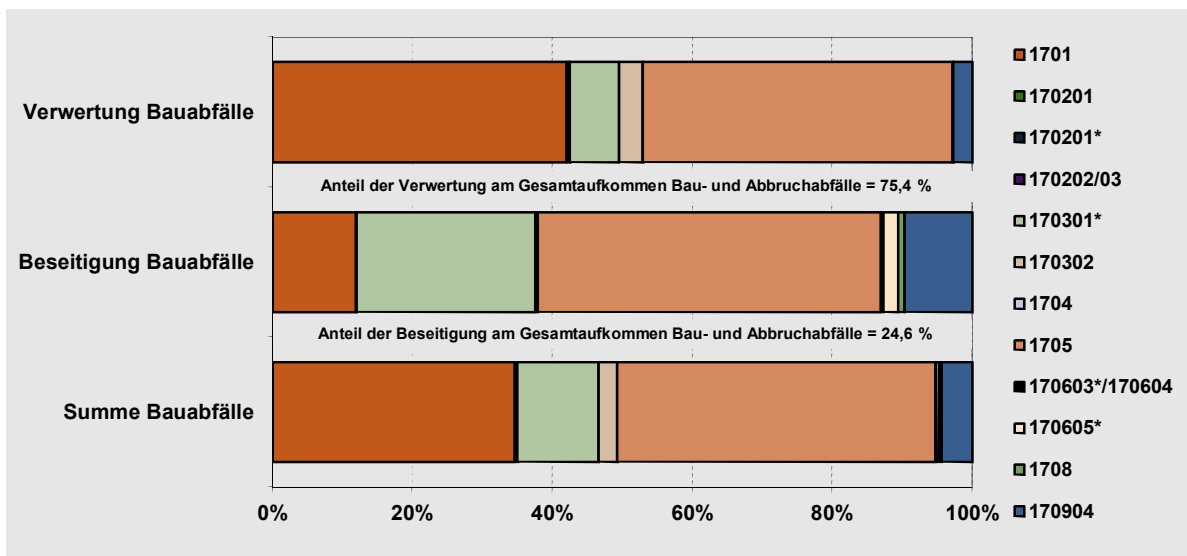


Abb. 50: Aufkommen, Zusammensetzung und Entsorgungswege der Bau- und Abbruchabfälle in Rheinland-Pfalz 2011

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 2011 auf 1.009.109 Mg. Damit lässt sich eine erneute Ver-
ringerung bei den Bau- und Abbruchabfällen gegenüber dem
Vorjahr verzeichnen. Die Abnahme beläuft sich auf 123.346
Mg bzw. 10,9 %.

**Abnahme beim Auf-
kommen der Bau- und
Abbruchabfälle in
Rheinland-Pfalz**

Das Aufkommen der verwerteten Bau- und Abbruchabfälle liegt 2011 bei 761.124 Mg und nimmt damit um 8.327 Mg gegenüber dem Vorjahr ab. Die Abnahme ist auf geringere Verwertungs-
mengen von Boden, Steinen und Baggergut (-29.491 Mg), bauschuttartige Materialien Beton, Ziegel, Fliesen etc. (-13.417 Mg), Bitumengemische ohne 170301* (-8.320 Mg) sowie Metalle (-12 Mg) zurückzuführen. Die Gesamtabnahme wird durch Zunahmen aller weiteren verwerteten Abfallarten der Bau- und Abbruchabfälle zumindestens teilweise kompensiert, wovon kohlen-
teerhaltige Bitumengemische (31.405 Mg) und gemischte Bau- und Abbruchabfälle (10.917 Mg) die größten Zunahmen verzeichnen.

Die Beseitigungsmenge der angefallenen Bau- und Abbruchabfälle auf kommunalen Anlagen nimmt um 115.019 Mg auf 247.984 Mg ab (Abb. 50). Dies resultiert aus Abnahmen
aller beseitigten Abfallarten der Bau- und Abbruchabfälle, außer Glas und Kunststoff. Dabei verzeichnen kohlen-
teerhaltige Bitumengemische (-93.206 Mg), bauschuttartige Materialien Beton, Ziegel, Fliesen etc. (-9.803 Mg) sowie Boden, Steine und Baggergut (-8.360 Mg) die größten Abnahmen.

**Aktuelle
Verwertungsquote:**

75,4 %

Aufgrund des stärkeren Rückgangs der beseitigten kommunalen Bau- und Abbruchabfälle ist eine Zunahme bei der Verwertungsquote festzustellen, die bei 75,4 % (2010: 67,9 %) liegt.

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

Hinsichtlich der Entsorgungswege ist festzustellen, dass fast die Hälfte aller Bau- und Abbruchabfälle (466.682 Mg bzw. 46,2 %) dem Recycling zugeführt werden. In die Sonstige Verwertung gelangen insgesamt 294.443 Mg (29,2 %). Dabei entfällt der größte Teil auf Bauabfälle zur Verfüllung, Rekultivierung und für Deponiebaumaßnahmen (279.517 Mg). Die restlichen 14.926 Mg werden energetisch verwertet, wobei es sich fast ausschließlich um Holzabfälle und gemischte Bau- und Abbruchabfälle handelt. Darüber hinaus werden 247.984 Mg (24,6 %) beseitigt, die fast ausschließlich (247.907 Mg) auf Deponien abgelagert werden. Der Rest wird in MBA-Anlagen behandelt.

Bau- und Abbruchabfälle

Bau- und Abbruchabfälle 2011														
öffentlich-rechtlicher Entsorgungsträger	1701	170201	170204*	170202/03	170301*	170302	1704	1705	170603*	170604	170605*	1708	170904	Summe
	Angaben in Mg													
St Koblenz	62.966		45		7	23.335		36.413	2	23				122.791
St Trier/Lk Trier-Saarburg	3.308			23	3			8.654	457	650			1.288	14.382
Lk Ahrweiler	10.300							2.822	43	114			715	13.994
Lk Altenkirchen	217		88						8	28			480	820
Lk Bad Kreuznach	2.276								11				70	2.357
Lk Berncastel-Wittlich	18.632		11	262	36.349	973		65.951	96	2.175	1.646		253	126.348
Lk Birkenfeld	2.298		59						4	275	29		52	2.717
Lk Cochem-Zell					22			64.889	6	244			23.197	88.357
Eifelkreis Bitburg-Prüm	54							26.651					85	26.790
Lk Mayen-Koblenz										729			7.809	8.538
Lk Neuwied	1.585							753	40	53			2.526	4.956
Rhein-Hunsrück-Kreis	476							24.183	9	16	47		178	24.909
Rhein-Lahn-Kreis	2.508				825			14.886		49			7	18.275
Lk Vulkaneifel														
Westerwaldkreis	7.260		772					1.941	146	311			185	10.616
SGD Nord	111.880		975	285	37.206	24.308		247.142	821	4.667	1.722		36.846	465.851
St Frankenthal	670											24		694
St Kaiserslautern	3.912	1.406	8	14	11.428			6.679	16	0,3	30	63		23.556
St Landau	54.689	90							8	0,04			3	54.791
St Ludwigshafen	10.996				30.301	1.963		56.526		6	258	6		100.057
St Mainz	3.491		527					6.482	125	152	92	1.677		12.546
St Neustadt/Weinstr.	28.007							47.276						75.283
St Pirmasens	1.188										31			1.219
St Speyer	83.169							33.440						116.609
St Worms	7.932				5			19.801		144				27.883
St Zweibrücken	2.786							9.939		94			68	12.886
Lk Alzey-Worms	5.310									5,1			41	5.356
Lk Bad Dürkheim			64						24	104			5.215	5.407
Donnersbergkreis	19							1.721						1.740
Lk Germersheim	1.343				11.199			543	46	18				13.149
Lk Kaiserslautern	4.925	821	8	7	23.271		1	6.439	16	0,3	163	8		35.659
Lk Kusel	595					1		1.555	3		14	105		2.272
Lk Mainz-Bingen	6.602								23	68			192	6.885
Rhein-Pfalz-Kreis	7.220							501			21			7.742
Lk Südliche Weinstraße	9.542				3.445			15.996			161	348		29.491
Lk Südwestpfalz	4.863							4.894		1	276			10.034
SGD Süd	237.259	2.317	607	21	79.649	1.964	1	211.793	260	593	1.068		7.726	543.257
Rheinland-Pfalz	349.139	2.317	1.582	306	116.855	26.272	1	458.935	1.081	5.260	2.790		44.571	1.009.109

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 2011

Die Abfallart Boden, Steine und Baggergut (AVV 1705) stellt mit 45,5 % (458.935 Mg) die mengenmäßig bedeutendste Abfallart am Gesamtaufkommen der Bau- und Abbruchabfälle dar. Das Aufkommen weist einen Rückgang um 37.851 Mg (-7,6 %) im Vergleich zum Vorjahr auf. Von der Gesamtmenge dieser Abfallart werden 73,5 % einer Verwertung und 26,5 % einer Beseitigung zugeführt. Damit nimmt der Verwertungsanteil dieser Abfallart gegenüber dem Vorjahr erneut geringfügig ab (B: 26,2 % / V: 73,8 %).

Ein erheblicher Anteil der Abfallart Boden, Steine und Baggergut (191.167 Mg / 41,7 %) wird im Rahmen von Rekultivierungs- bzw. Deponieabdeckungsmaßnahmen sowie zur Verfüllung eingesetzt, was teilweise auch für die nachfolgend beschriebenen bauschuttartigen Materialien (37.921 Mg / 10,9 %) sowie die kohlenteeerhaltigen Bitumengemische (50.167 Mg / 42,9 %) gilt.

Die bauschuttartigen Materialien Beton, Ziegel, Fliesen etc. (AVV 1701) sind mit ca. einem Drittel (349.139 Mg / 34,6 %) am Aufkommen der Bau- und Abbruchabfällen beteiligt. Die bauschuttartigen Materialien weisen damit einen Rückgang um 23.220 Mg (-6,2 %) gegenüber 2010 auf, der sich auf 13.417 Mg bei der Verwertung und 9.803 Mg bei den beseitigten Mengen verteilt. 91,5 % der gesamten Menge an bauschuttartigen Materialien werden einer Verwertung zugeführt (2010: 89,4 %).

Kohlenteeerhaltige Bitumengemische (AVV 170301*) weisen 2010 ein Aufkommen von 116.855 Mg und damit von 11,6 % der gesamten Bau- und Abbruchabfälle auf. Auch diese Abfallart verzeichnet gegenüber 2010 eine Abnahme von insgesamt 61.801 Mg (34,6 %). Dabei nimmt die Verwertungsmenge um 31.405 Mg auf 53.762 Mg zu, was 46,0 % der kohlenteeerhaltige Bitumengemische entspricht. Die Beseitigungsmenge sinkt um 93.206 Mg, sodass im aktuellen Bilanzierungszeitraum 63.092 Mg (54,0 %) beseitigt werden. Fünf Gebietskörperschaften decken 96,3 % des den öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern angedienten Gesamtaufkommens an kohlenteeerhaltigen Bitumengemische ab.

Gemischte Bau- und Abbruchabfälle (AVV 170904) nehmen einen Anteil von 44.571 Mg (4,4 % / 2010: 3,1 %) am Bau- und Abbruchabfallaufkommen ein. Damit kommt es zu einer Zunahme um 9.164 Mg (25,9 %) gegenüber dem Vorjahr. Etwa die Hälfte (46,3 %) der gemischten Bau- und Abbruchabfälle werden einer Verwertung zugeführt, sodass der Verwertungsanteil gegenüber dem Vorjahr (27,4 %) deutlich höher ausfällt, was aber im Wesentlichen darin begründet ist, dass in MHKW behandelte Abfälle als Verwertungsabfälle eingestuft werden. 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 96,8 % der Beseitigungsmenge und 52,0 % 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 2011 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 waren, vollständige Angaben zu ihrem etwaigen Sekundärabfallaufkommen zu machen, erfolgt die

Ermittelbares Sekundärabfallaufkommen laut öffentlich-rechtlicher Entsorgungsträger in Rheinland-Pfalz insgesamt:

194.073 Mg

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

2011 konnte von den öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern ein Sekundärabfallaufkommen in Höhe von 194.073 Mg (Abb. 52) benannt werden. Damit geht das Sekundärabfallaufkommen um 6.689 Mg gegenüber 2010 zurück. Diese Abnahme wird durch deutlich geringere Abfallmengen aus der Behandlung in MHKW (-18.069 Mg) geprägt. Sekundärabfälle aus der Behandlung in MBA (-577 Mg) verzeichnen ebenfalls noch einen geringen Rückgang. Alle anderen Abfälle aus Behandlungsanlagen weisen Zunahmen auf, vor allem die Sekundärabfälle aus der Kompostierung/Vergärung (8.474 Mg), die Sonstigen Sekundärabfälle (1.951 Mg) sowie die Abfälle aus der Sortierung von Sperrabfällen (886 Mg).

Herkunftsbereiche	Verwertung	Beseitigung	Summe
	in Mg		
Sekundärabfälle aus der Behandlung in MHKW	442	10.914	11.356
Sekundärabfälle aus der Behandlung in MBA	74.951	62.803	137.754
Sekundärabfälle aus der Kompostierung/Vergärung	29.140	7.631	36.771
Sekundärabfälle aus der Sortierung von Dualen Systemen	28	209	237
Sekundärabfälle aus der Gewerbeabfallsortierung	103	461	564
Sekundärabfälle aus der Sperrabfallsortierung	2.300		2.300
Sekundärabfälle aus der Bauabfall-/Bauschutt-sortierung	21	551	572
Sekundärabfälle aus der Behandlung von Elektronikschrott			
Sonstige Sekundärabfälle	3.583	936	4.519
Summe:	110.568	83.505	194.073
	57,0 %	43,0 %	100 %

Abb. 52: Aufkommen und Entsorgung verschiedener Sekundärabfallarten in Rheinland-Pfalz 2011

Vom Sekundärabfallaufkommen 2011 werden 110.568 Mg bzw. 57,0 % einer Verwertung und 83.505 Mg bzw. 43,0 % einer Beseitigung zugeführt.

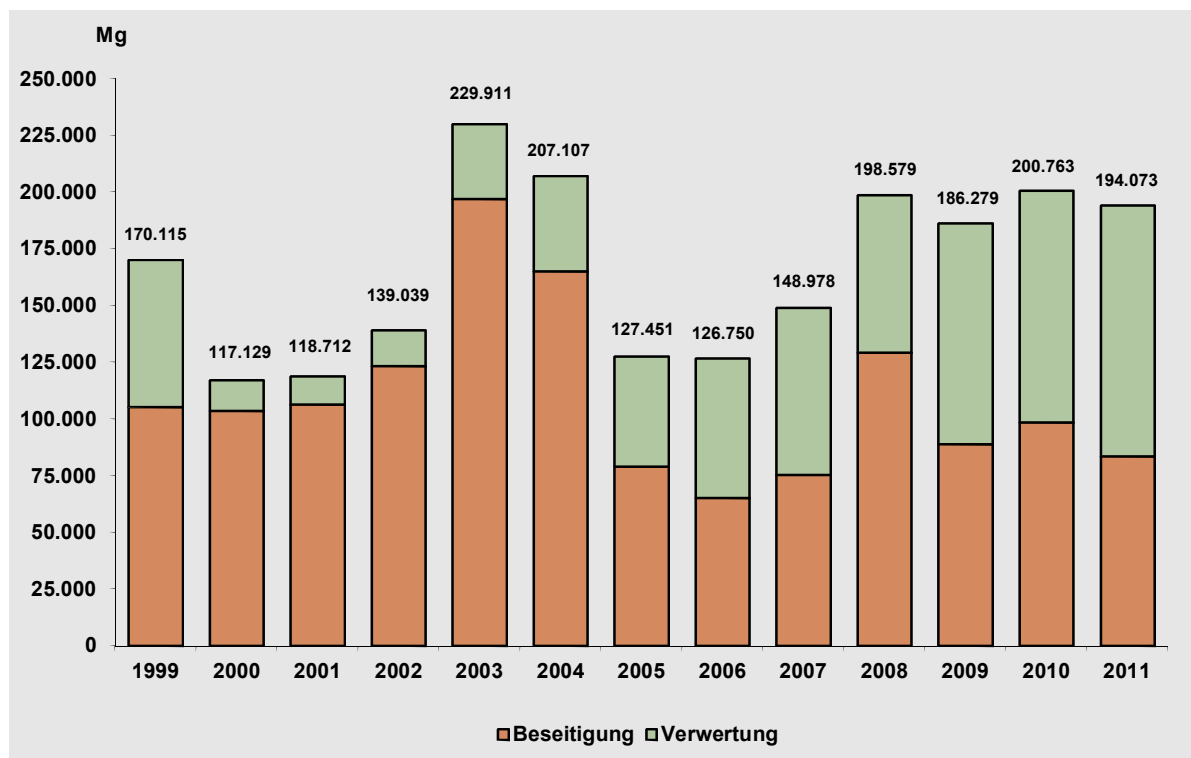


Abb. 53: Entwicklung des Sekundärabfallaufkommens von 1999–2011

Fast drei Viertel der Sekundärabfälle (137.754 Mg / 71,0 %) entfallen auf Abfälle aus der Behandlung in MBA. Das zweitgrößte Sekundärabfallaufkommen stammt mit 36.771 Mg (18,9 %) aus Kompostierungs-/Vergärungsanlagen, gefolgt von den Abfällen aus der Behandlung in MHKW (11.356 Mg / 5,9 %).

Abb. 53 spiegelt die Entwicklung der Sekundärabfälle seit Beginn der Erfassung mit ABIS wider. Für die Jahre 1999-2002 werden die Abfälle aus Abfallbehandlungsanlagen (Sekundärabfälle) sowie die damals noch ausschließlichen DSD-Sortierreste, die in diesen Bilanzierungszeiträumen gesondert betrachtet wurden, summarisch zusammengefasst.

6.2 Anlagenbilanzierungen für MHKW und MBA

Um mehr Transparenz bezüglich der Sekundärabfälle für das Land Rheinland-Pfalz zu erhalten, 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 inhaltlichen Zusammenhang zu den über ABIS erhobenen Sekundärabfallmengen (Kap. 6.1).

Laut Betreiberangaben werden den rheinland-pfälzischen MHKW 2011 insgesamt 660.902 Mg an Abfällen zugeführt (Abb. 54), sodass die angediente Menge in ähnlicher Größenordnung wie schon im Vorjahr um 25.898 Mg zurückgeht. Die den MHKW angeordnete Gesamtmenge verteilt sich auf 506.841 Mg (76,7 % / -22.025 Mg) in Rheinland-Pfalz erzeugte Abfälle sowie 154.062 Mg (23,3 % / -3.873 Mg) Abfälle aus anderen Bundesländern. Bei drei Viertel der insgesamt angedienten Abfälle handelt es sich um Hausabfälle (54,7 %) sowie Gewerbeabfälle (21,4 %). Die Hausabfallmengen nehmen insgesamt gegenüber 2010 um 32.170 Mg ab, wobei sich die Abnahme auf

Sekundärabfallquote der rheinland-pfälzischen MHKW insgesamt:

33,4 %

aus Rheinland-Pfalz stammenden Hausabfälle (-14.764 Mg) und extern angelieferte Hausabfälle (-17.406 Mg) verteilt. Bei den Gewerbeabfällen verzeichnen sowohl die aus Rheinland-Pfalz stammenden Mengen als auch die externen Mengen eine Abnahme um 49.500 Mg bzw. 17.668 Mg.

2011 beläuft sich die Outputmenge der MHKW auf insgesamt 220.793 Mg. Davon wird mit 215.562 Mg der Großteil einer stofflichen Verwertung zugeführt, wovon die anlagenspezifischen Schlacken mit 191.513 Mg den Hauptteil einnehmen. Filterstäube (20.698 Mg) haben noch eine gewisse Relevanz beim Aufkommen der restlichen stofflichen Verwertungsmenge.

Insgesamt fallen 33,4 % der rheinland-pfälzischen Gesamtinputmenge zur Verbrennung als Sekundärabfälle an, was etwas über dem Vorjahreswert (32,3 %) 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 den rheinland-pfälzischen MBA eine Gesamtabfallmenge von 408.978 Mg Abfälle zugeführt, wovon 83,9 % (343.324 Mg) aus Rheinland-Pfalz stammen. Die in den rheinland-pfälzischen MBA behandelte Gesamtabfallmenge nimmt gegenüber 2010 um 2.072 Mg ab. Dabei verzeichnen die aus Rheinland-Pfalz

INPUTMENGE MHKW 2011 (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	123.581		87.817	255	120.910	28.706	332.308	28.961
Sperrabfall	8.142		3.698		7.316	1.892	19.156	1.892
Gewerbeabfall	27.691	8.500	22.181	5.034	18.400	59.887	68.272	73.421
Bauabfall	2.102		1.771		20.187	17.843	24.060	17.843
Sonstige Abfälle*	1.623	1.400	7.693	455	53.729	30.089	63.045	31.944
Summe:	163.139	9.900	123.160	5.744	220.542	138.418	506.841	154.062
Spezifikation Sonstige Abfälle *	AVV 020 106, AVV 080 112, AVV 120 103, AVV 150 106, AVV 180 104, AVV 19 12 10, AVV 19 12 12		Straßenkehrrecht, Rechengut, Schlamm, Teer u. teerhaltige Produkte					
OUTPUTMENGE MHKW 2011 (in Mg)								
Wertstoffe	stoffliche Verwertung							
Metalle								
Schlacke	49.875		39.430		102.208		191.513	
Filterstäube			4.868		15.830		20.698	
Sonstige Wertstoffe**	3.351						3.351	
Summe:	53.226		44.298		118.038		215.562	
Spezifikation Sonst. Wertstoffe **	AVV 190 105, AVV 190 106, AVV 190 107							
Abfallarten zur Beseitigung	Ablagerung/Deponie							
Schlacke								
Filterstäube	5.231						5.231	
Sonstiges***								
Summe:	5.231						5.231	
Spezifikation Sonstiges***								
Summe Inputmenge:	173.039		128.904		358.959		660.902	
Summe Outputmenge:	58.457		44.298		118.038		220.793	
Anteil Output/Input:	33,8 %		34,4 %		32,9 %		33,4 %	

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

Abb. 54: Anlagenbilanzierung der MHKW in Rheinland-Pfalz 2011

INPUTMENGEN MBA 2011 (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	60.438	39.372	76.037		40.151	20.106	31.185		121.559		329.370	59.478
Sperrabfall					3.568	3.083					3.568	3.083
Gewerbeabfall	70	37			3.225	1.069					3.295	1.106
Bauabfall					7	1.838					7	1.838
Sonst. Abfälle*		42	1.407		3.613	107	1.490		573		7.083	149
Summe:	60.508	39.451	77.444		50.565	26.203	32.675		122.132		343.324	65.654
Spezifikation Sonst. Abfälle *	Abfälle von Beschichtungspulver, 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 2011 (in Mg)												
stoffliche Verwertung												
Metalle	4.522		145		1.297				1.336		7.299	
Inertstoffe z.B. (Glas)	267										267	
Sonstige Wertstoffe**	154		1.220		7.999						9.372	
Summe:	4.943		1.364		9.295				1.336		16.939	
Spezifikation Sonstige Wertstoffe **	Abwasservon Siedlungsabfällen, Dämmmaterial		MBA Störstoffe		Sperrabfälle, sonst. Gewerbeabfälle, Altreifen, E- Geräte, Materialmischung							
energetische Verwertung												
heizwertreiche Fraktion (hwF)	56.472		32.925		20.661		21.103		79.944		211.105	
Summe Verwertung:	61.415		34.289		29.956		21.103		81.280		228.044	
Ablagerung/Deponie/MHKW												
Summe Reststoffe:	11.609		30.811		33.080		10.411				85.911	
Spezifikation Ablagerung/Deponie			MBA Störstoffe				Prozessabwasser (3.168 Mg), MBA- Rest gem. DepV (7.183 Mg) etc.					
Summe Inputmenge:	99.959		77.444		76.768		32.675		122.132		408.978	
Summe Outputmenge:	73.024		65.100		63.036		31.514		81.280		313.954	
Anteil Output/Input:	73,1 %		84,1 %		82,1 %		96,4 % ¹⁾		66,6 %		76,8 %	

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

¹⁾ 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 2011

Sekundärabfallquote der rheinland-pfälzischen MBA insgesamt:

76,8 %

angelieferten Mengen eine Abnahme um 2.072 Mg und die von extern stammenden Mengen eine Abnahme um 276 Mg. Insgesamt gibt es bezogen auf die rheinland-pfälzische Gesamtinputmenge sowie aber auch auf die anlagenspezifischen Inputmengen eher geringfügige Veränderungen gegenüber dem Vorjahr.

Das Sekundärabfallaufkommen der MBA beläuft sich 2011 auf insgesamt 313.954 Mg. Bei der Betrachtung einer In-/Output-bilanz resultiert eine Sekundärabfallquote von 76,8 % für alle rheinland-pfälzischen MBA (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 ansehen.

6.3.1 Müllheizkraftwerke

2011 werden den drei Müllheizkraftwerken insgesamt 660.902 Mg Abfälle angedient (Abb. 56). Laut den Anlagenbetreibern wird daraus 2011 eine Gesamtenergiemenge von 2.404.874 MWh gewonnen. Diese Energiemenge setzt sich aus 292.291 MWh Strom (12,2 %), 167.635 MWh Wärme (7,0 %) sowie 1.944.948 MWh Prozessdampf (80,9 %) zusammen (Abb. 57). Die Werte für die einzelnen Anlagen sind Abb. 56 zu entnehmen.

Abfallbasierte Energieerzeugung in rheinland-pfälzischen Müllheizkraftwerken 2011						
Müllheizkraftwerke	Input (Abfälle) 2011	mittlerer Heizwert	erzeugte Energiemenge 2011			
			GESAMT	davon		
	Mg	kJ/kg		Strom	Wärme	Prozessdampf
MHKW Ludwigshafen	128.904	9.000	484.839	51.664	113.839	319.336
MHKW Mainz	358.959	11.650	1.315.070	168.028	32.392	1.114.650
MHKW Pirmasens	173.039	10.400	604.965	72.599	21.404	510.962
Summe:	660.902		2.404.874	292.291	167.635	1.944.948

Abb. 56: Abfallbasierte Energieerzeugung in rheinland-pfälzischen Müllheizkraftwerken 2011

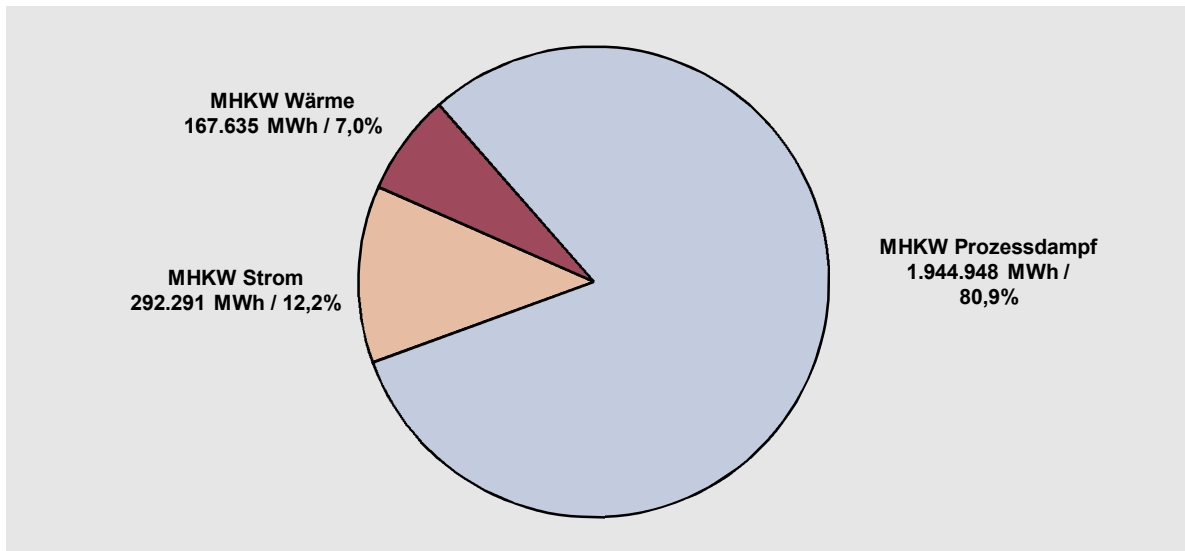


Abb. 57: Verteilung der abfallbasierten Energieerzeugung in Rheinland-Pfalz 2011

**Abfallbasierte
Energieerzeugung
2011 in MHKW:**

2.404.874 MWh

**CO₂-Einsparung
in Höhe von**

423.733 Mg

**durch energetische
Nutzung in MHKW**

Durch die energetische Nutzung von Abfällen in den drei rheinland-pfälzischen Müllheizkraftwerken werden insgesamt 423.733 Mg CO₂ eingespart, wobei von einem biogenen Anteil des Restabfalls von 50 % ausgegangen wird. Wie in Abb. 58 dargestellt, werden dabei mit 111.071 Mg etwa ein Viertel durch die Stromerzeugung sowie der Rest mit 312.662 Mg durch die Wärmeerzeugung (incl. Prozessdampf) eingespart.

Die Einsparung wird auf der Grundlage der erneuerbaren Energien in Zahlen (BMU, Juli 2012) errechnet, welche die CO₂-Einsparung auf den deutschen Strommix mit 760 g CO₂/kWh sowie auf den deutschen Wärmemix mit 296 g CO₂/kWh zugrunde legt.

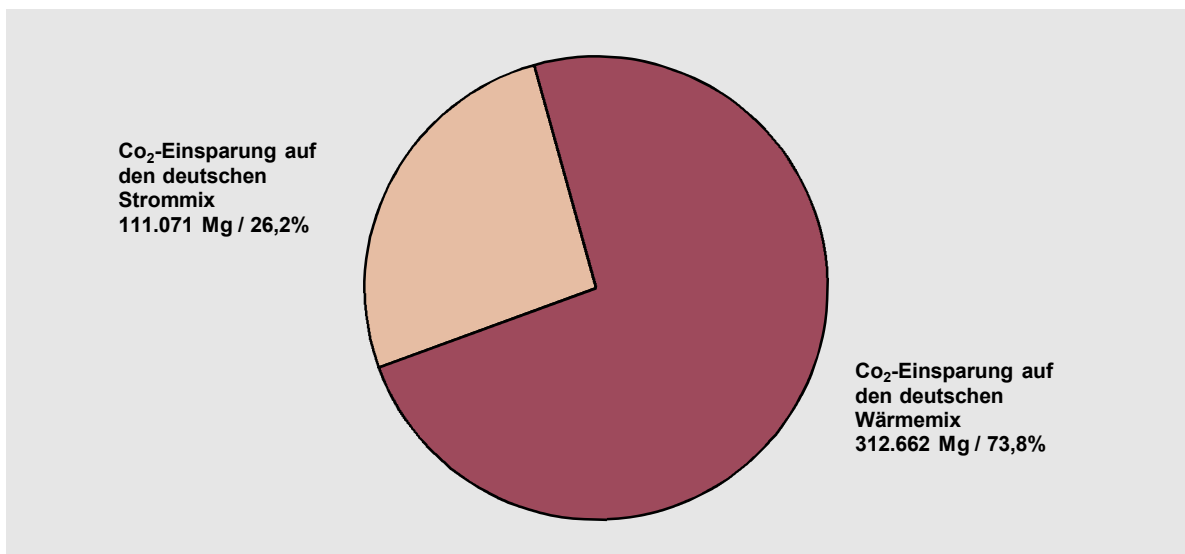


Abb. 58: CO₂-Einsparung durch die abfallbasierte Energieerzeugung in rheinland-pfälzischen Müllheizkraftwerken

6.3.2 Vergärungsanlagen

Es werden vier Bioabfallvergärungsanlagen (VGA Boden, VGA Framersheim, VGA Hoppstädten-Weiersbach, VGA Wüschheim) sowie eine Restabfallvergärungsanlage (VGA Kapiteltal) zusammen betrachtet. Insgesamt werden 2011 laut den Anlagenbetreibern 98.568 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. 11.600 Mg behandelte Restabfälle der VGA Kapiteltal.

Abfallbasierte Energieerzeugung 2011 in Vergärungs- anlagen:

9.058 MWh

Daraus ergibt sich eine in Vergärungsanlagen behandelte Gesamtabfallmenge von 110.168 Mg, für die von den Anlagenbetreibern ein aus der Behandlung resultierender Energieüberschuss in Höhe von 9.058 MWh angegeben wird. Dieser verteilte sich mit 5.515 MWh bzw. 60,9 % auf die Einspeisung von Strom sowie mit 3.543 MWh bzw. 39,1 % 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.

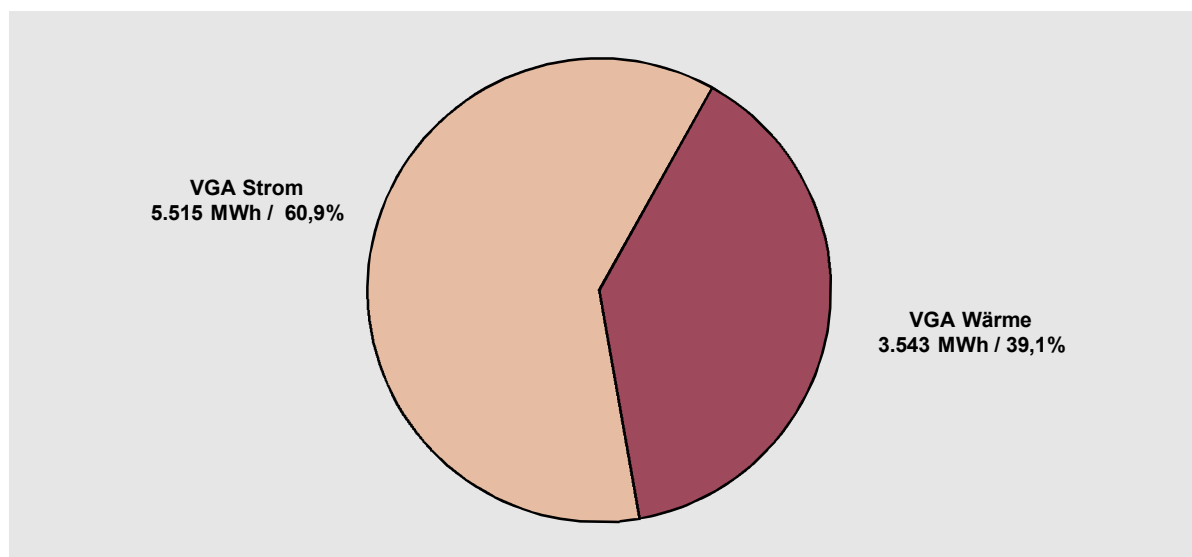


Abb. 59: Abfallbasierte Energieerzeugung der fünf rheinland-pfälzischen Vergärungsanlagen 2011

Durch die Vergärung von Abfällen werden in Rheinland-Pfalz insgesamt 3.634 Mg CO₂ eingespart. Diese Einsparung verteilt sich auf 3.028 Mg CO₂ durch Stromerzeugung sowie 606 Mg CO₂ durch Wärmeerzeugung. Die Berechnungsgrundlage der CO₂-Einsparung ist 549 g CO₂/kWh bezogen auf den deutschen Strommix sowie 171 g CO₂/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 ist 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 ≥ 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.

2011 beläuft sich das rheinland-pfälzische Klärschlammaufkommen auf insgesamt 94.209 Mg, wobei sich diese Mengenangaben auf Mg/Trockensubstanz inklusive Konditionierungsmittel (Kalk) beziehen. Somit verzeichnet das Klärschlammaufkommen nach den leicht rückläufigen Mengen der letzten drei Jahre erstmalig wieder eine geringfügige Mengensteigerung um 456 Mg bzw. 0,5 % gegenüber dem Vorjahr.

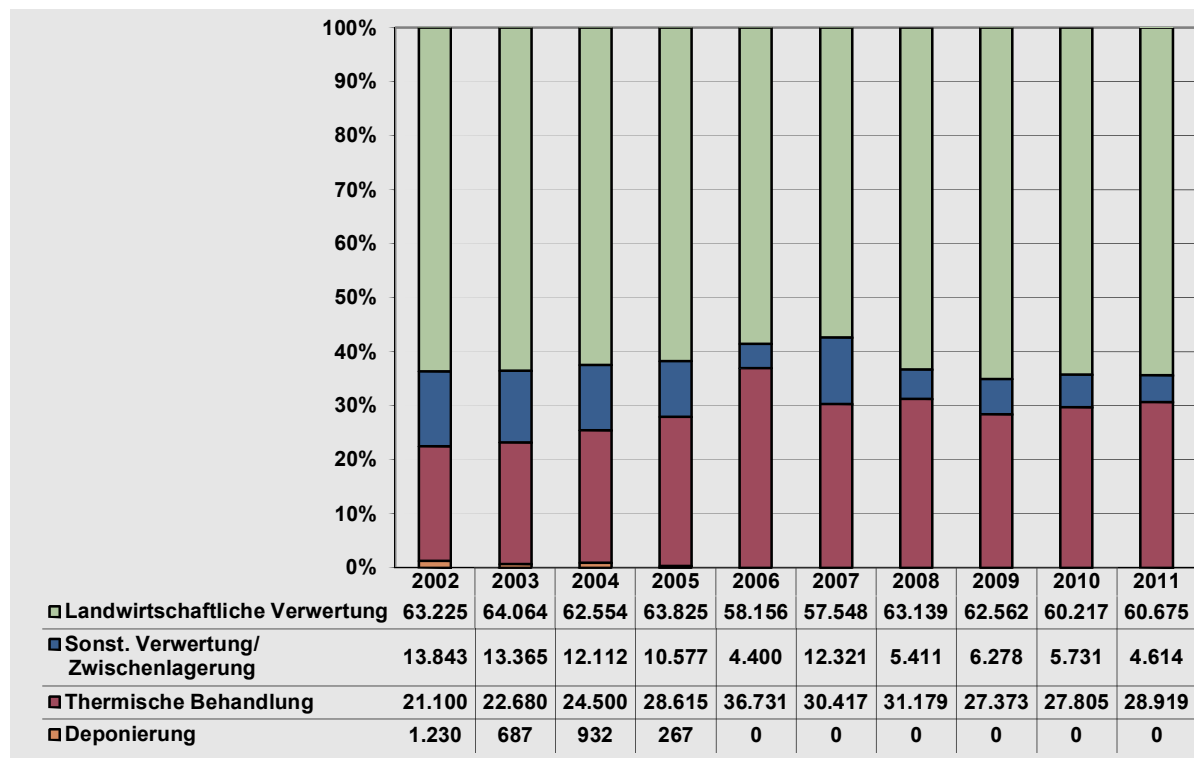


Abb. 60: Klärschlammaufkommen in Rheinland-Pfalz von 2002–2011

Wie schon in den Vorjahren ist die Aufkommensverteilung zwischen den beiden Einzugsgebieten der Struktur- und Genehmigungsdirektionen annähernd identisch. 2011 verteilt

sich das Klärschlammaufkommen auf 48.860 Mg (51,9 % / 2010: 52,1 %) im Bereich der SGD Süd bzw. auf 45.349 Mg (48,1 % / 2010: 47,9 %) im Bereich der SGD Nord.

In Abb. 61 sind die in der Landwirtschaft verwerteten Klärschlammengen für Rheinland-Pfalz dargestellt, welche sich 2011 auf 60.675 Mg beliefen, was einer landwirtschaftlichen Klärschlammverwertungsquote von 64,4 % entspricht (2010: 64,2 %). 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 77,2 % bzw. 34.992 Mg (2010: 76,8 % / 34.497 Mg) deutlich höher ausfällt als die der mehr städtisch geprägten SGD Süd mit 52,6 % bzw. 25.683 Mg (2010: 52,6 % / 25.720 Mg).

64,4 %

Die landwirtschaftlich verwerteten Mengen verzeichnen gegenüber dem Vorjahr eine geringfügige Zunahme von insgesamt 458 Mg. Diese Zunahme ist ausschließlich auf höhere Mengen der SGD Nord (495 Mg) zurückzuführen, da die landwirtschaftlich verwertete Menge der SGD Süd sogar um 37 Mg zurückgeht. Mit 57,7 % (34.992 Mg) wird der größere Anteil Klärschlämme im Bereich der SGD Nord landwirtschaftlich verwertet.

	SGD Nord	SGD Süd	Rheinland-Pfalz
Klärschlammaufkommen (Mg TS)	45.349	48.860	94.209
Landwirtschaftliche Klärschlammverwertung (Mg TS)	34.992	25.683	60.675
Landwirtschaftliche Klärschlammverwertung (%-Anteil)	77,2	52,6	64,4

Abb. 61: Klärschlammaufkommen und landwirtschaftliche Verwertung in Rheinland-Pfalz 2011

Die thermische Behandlung macht einen Anteil von insgesamt 30,7 % bzw. 28.919 Mg des Klärschlammaufkommens in Rheinland-Pfalz aus. Die so behandelte Klärschlammmenge verzeichnet damit eine erneute geringfügige Zunahme gegenüber dem Vorjahr, die sich auf 1.114 Mg beläuft. Hinsichtlich der Verteilung der Struktur- und Genehmigungs-

Thermische Behandlung von Klärschlamm in Rheinland-Pfalz:

untereinander kehren sich hier die Verhältnisse – bezogen auf die landwirtschaftliche Verwertung – um. Im Bereich der SGD Süd werden 22.184 Mg (2010: 21.928 Mg) thermisch behandelt, was 76,7 % der thermisch behandelten Gesamtmenge in Rheinland-Pfalz entspricht. Die thermische Klärschlammbehandlung lag im Bereich der SGD Nord lediglich bei 6.735 Mg (2010: 5.877 Mg).

30,7 %

Die in der Summe betrachtete Sonstige Verwertung bzw. Zwischenlagerung von Klärschlamm weist nach der Mengenabnahme um 1.117 Mg gegenüber 2010 ein Gesamtaufkommen von 4.614 Mg (4,9 %) auf, wovon der größere Anteil (3.622 Mg) der so behandelten Klärschlämme im Bereich der SGD Nord anfällt.

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	1.535	153	1.688
SGD Nord	2.134	479	2.613
Rheinland-Pfalz:	3.670	632	4.302
	85,3 %	14,7 %	100 %
	in kg/Ew*a		
SGD Süd	0,75	0,07	0,83
SGD Nord	1,06	0,24	1,30
Rheinland-Pfalz:	0,90	0,16	1,06

Abb. 62: Mengenaufkommen Illegaler Ablagerungen im Jahr 2011

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 2011 Angaben zu den Kosten machen.

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

1,06 kg/Ew*a

Das Mengenaufkommen an Illegalen Ablagerungen für das Bundesland Rheinland-Pfalz spiegelt Abb. 62 wider. Die Gesamtmenge illegal abgelagerter Abfälle beläuft sich 2011 auf 4.302 Mg bzw. 1,06 kg/Ew*a. Die illegal abgelagerten Abfälle weisen damit eine geringe Abnahme von 229 Mg bzw.

0,05 kg/Ew*a (2010: 1,11 kg/Ew*a) gegenüber dem letztjährigen Bilanzierungszeitraum auf. Betrachtet man das Aufkommen der letzten 10 Jahre (Abb. 64), lässt sich die Mengenentwicklung über die letzten sechs Bilanzierungsjahre als relativ konstant einzustufen.

Von dem Aufkommen Illegaler Abfälle werden 85,3 % (3.670 Mg) einer Verwertung zugeführt, was einer Steigerung gegenüber dem Bilanzzeitraum 2010 entspricht (2.256 Mg / 58,6 %). Diese Steigerung ist wiederum im Wesentlichen auf die Einstufung zurückzuführen, dass in MHKW behandelte Abfälle aktuell als Verwertungsabfälle bilanziert werden. Somit wird 2011 eine Menge von 14,7 % (632 Mg) beseitigt. Im Bereich der Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord fallen mit 2.613 Mg (60,7 % / 2010: 2.762 Mg) mehr ausgewiesene Illegale Ablagerungen an als bei den öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern der SGD Süd mit 1.688 Mg (39,2 % / 2010: 1.770 Mg).

Nach den Angaben der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger gelangen 1.150 Mg (26,7 %) in ein Recyclingverfahren und 2.520 Mg (58,6 %) in die Sonstige Verwertung. Darüber hinaus werden 632 Mg (14,7 %) einer Beseitigung zugeführt, wobei dies überwiegend Abfälle sind, die in einer MBA (479 Mg) behandelt werden. Der Rest wird auf Depo-nien (138 Mg) abgelagert bzw. anderweitig beseitigt (15 Mg).

Illegale Ablagerungen	€/Ew*a
SGD Süd	0,70
SGD Nord	0,83
Rheinland-Pfalz:	0,77

Abb. 63: Spezifische Kosten von Illegalen Ablagerungen in €/Ew*a im Jahr 2011

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

0,77 €/Ew*a

Die spezifischen Kosten für Illegale Ablagerungen lassen sich in Abb. 63 ersehen. Die Illegalen Ablagerungen verursachen 2011 für die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger in Rheinland-Pfalz Gesamtkosten in Höhe von 3.112.850 €, was 231.583 € über dem Vorjahresniveau liegt. Die Kosten für jeden rheinland-pfälzischen Einwohner belaufen sich damit auf 0,77 €/Ew*a. Darin enthalten sind Personalkosten, Sammlung und Transport sowie die Entsorgungskosten. Die spezifischen Kosten weisen in den letzten Jahren ein sehr konstantes Niveau auf. Allerdings spiegeln die spezifischen Kosten 2011 den höchsten Wert im Betrachtungszeitraum wider. Dies

ist einerseits darauf zurückzuführen, dass erstmalig alle öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger Angaben zu den Kosten machen, drei allerdings keine Mengen angeben können. Andererseits ist die Bevölkerungszahl der letzten Jahre stetig rückläufig, sodass die Einwohnerzahl 2011 den niedrigsten Stand darstellt. Außerdem handelt es sich beim Mengenaufkommen 2011 um das zweitniedrigste Mengenaufkommen an Illegalen Ablagerungen im Betrachtungszeitraum überhaupt, sodass der spezifische Kostenanstieg erklärlich bleibt.

Illegale Ablagerungen

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

Illegale Ablagerungen	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	Veränderung zum Vorjahr
	in Mg										
SGD Süd	2.695	3.441	3.241	2.542	1.850	1.858	1.771	1.953	1.770	1.688	-81
SGD Nord	4.906	4.263	4.072	3.985	2.719	2.969	2.366	2.463	2.762	2.613	-148
Rheinland-Pfalz:	7.601	7.704	7.314	6.527	4.569	4.827	4.137	4.416	4.531	4.302	-229
	in kg/Ew*a										
SGD Süd	1,31	1,67	1,57	1,23	0,89	0,90	0,86	0,95	0,86	0,83	-0,04
SGD Nord	2,39	2,07	1,98	1,94	1,33	1,45	1,16	1,22	1,37	1,30	-0,07
Rheinland-Pfalz:	1,85	1,87	1,78	1,58	1,11	1,17	1,01	1,08	1,11	1,06	-0,05
	in €/Ew*a										
SGD Süd	0,68	0,73	0,77	0,64	0,68	0,66	0,69	0,67	0,72	0,70	-0,01
SGD Nord	0,63	0,65	0,69	0,79	0,70	0,72	0,68	0,69	0,70	0,83	0,13
Rheinland-Pfalz:	0,66	0,69	0,73	0,72	0,69	0,69	0,69	0,68	0,71	0,77	0,06

Abb. 64: Entwicklung des Aufkommens an Illegalen Ablagerungen und dessen spezifische Kosten 2011 sowie der Vergleich zu den Jahren 2002–2011

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

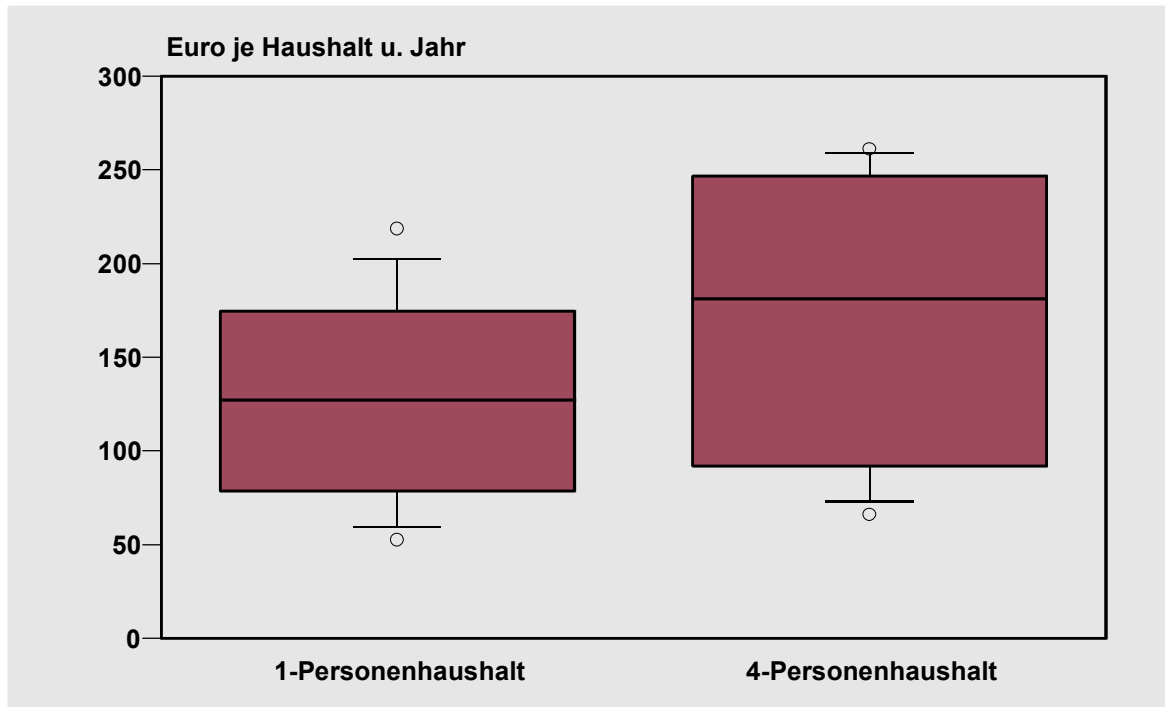


Abb. 66: Verteilung der Gebührenhöhe für 1- bzw. 4-Personenhaushalte der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger in Rheinland-Pfalz im Jahr 2011

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)

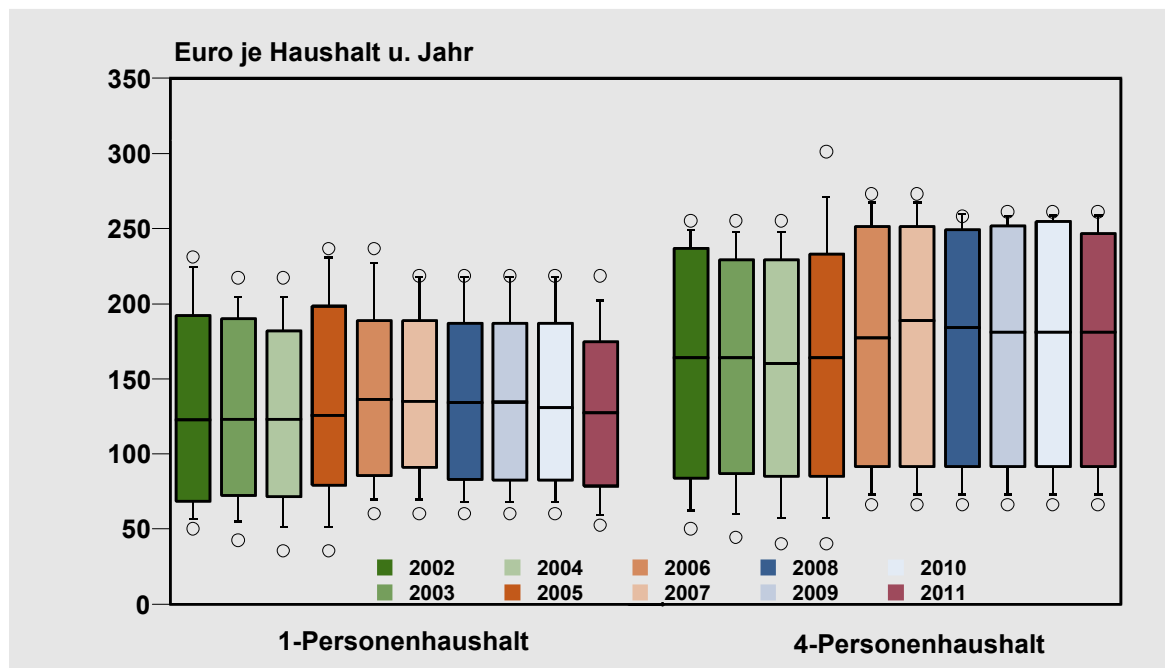


Abb. 67: Vergleich der Verteilung der Gebührenhöhe bei 1- und 4-Personenhaushalten der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger in Rheinland-Pfalz von 2002–2011

Der 4-Personenhaushalt weist 2011, 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 181 €/Haushalt und Jahr und bleibt damit über die letzten drei Jahre stabil. Der Median des 1-Personenhaushalts nimmt hingegen erneut um 3,50 € auf 127 € ab. Insgesamt fällt er im Vergleich zum Median des 4-Personenhaushaltes aber deutlich geringer aus.

Die Hälfte der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger liegt im Bilanzierungszeitraum 2011 in einem Bereich von 141 € bis 222 € beim 4-Personenhaushalt sowie 94 € bis 148 € beim 1-Personenhaushalt. Damit fällt die Spannweite dieses Interquartilenbereichs beim 4-Personenhaushalt etwas geringer aus als im Vorjahr (132 € bis 222 €). Beim 1-Personenhaushalt verringert sich dieser Interquartilenbereich insgesamt deutlich (2010: 98 € bis 168 €).

Abb. 67 zeigt die Verteilung der Gebührenhöhe zwischen 1- und 4-Personenhaushalten von 2002 bis 2011.

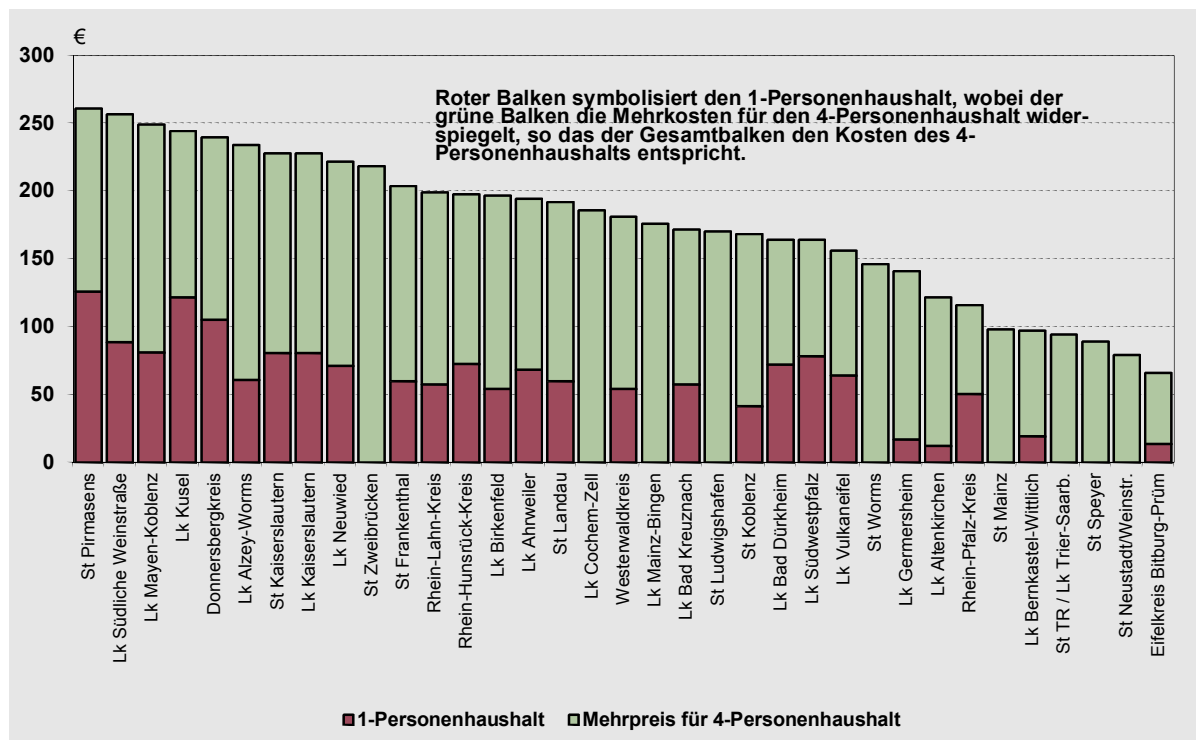


Abb. 68: Vergleich der absoluten Gebührenhöhe zwischen einem 1-Personenhaushalt und einem 4-Personenhaushalt in Rheinland-Pfalz 2011

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 neun öffentlich-rechtliche Entsorgungsträger zu (2010: 11), 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.

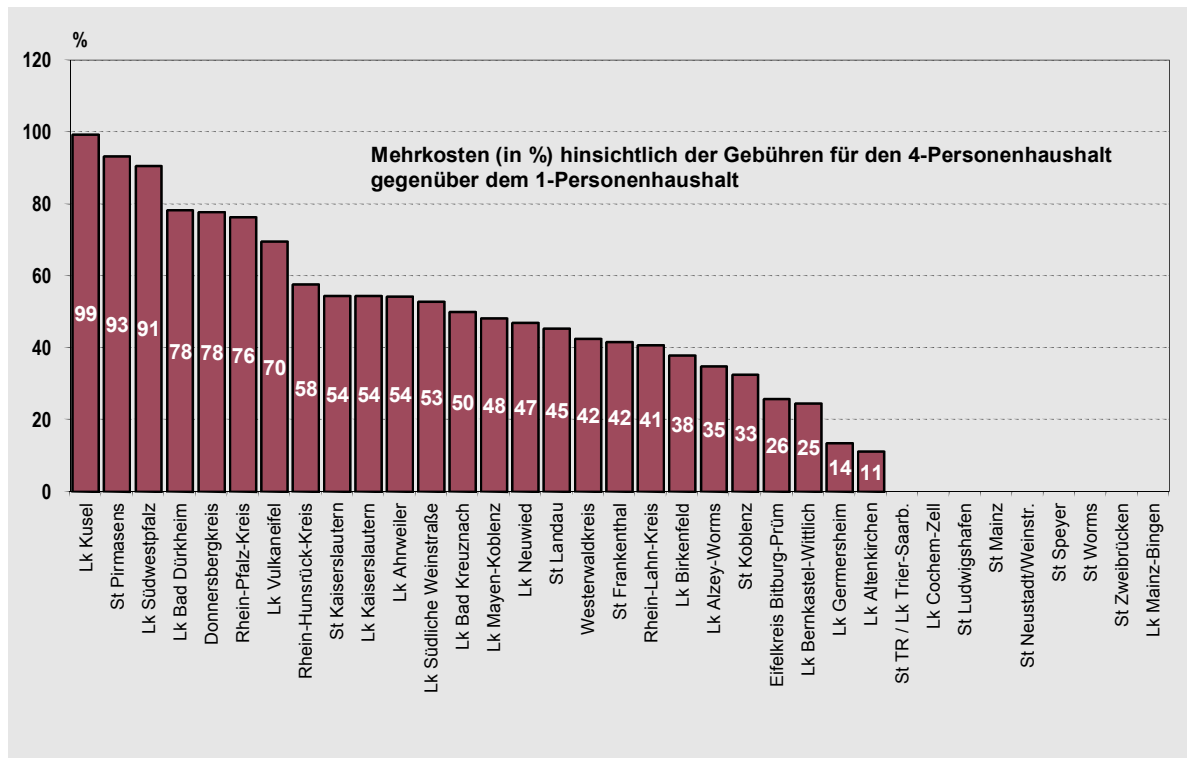


Abb. 69: Vergleich der Gebührenhöhe (in %) zwischen einem 1-Personenhaushalt und einem 4-Personenhaushalt in Rheinland-Pfalz 2011

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

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

Abnahme des Gebühreenniveaus für einen 4-Personenhaushalt in Rheinland-Pfalz um

-1,4 %

mittlere Gebühreenniveau für den 4-Personenhaushalt verringert sich mit Ausnahme der geringfügigen Zunahme um 0,50 € von 2002 auf 2003 – von 1999 bis 2004 kontinuierlich. Der darauffolgende Anstieg der Gebühren erreicht für einen 4-Personenhaushalt 2007 mit 181,01 € im Mittel den im Betrachtungszeitraum höchsten Wert. Seitdem ist die Entwicklung – abgesehen von der letztjährigen Zunahme um 1,77 € – wieder rückläufig. Damit liegt das mittlere Gebühreenniveau für einen 4-Personenhaushalt 2011 bei 175,79 €, was einer Abnahme von 1,4 % (2,46 €) entspricht. Die mittleren Gebühren

eines 1-Personenhaushaltes weisen im Vergleich zum 4-Personenhaushalt eine ähnliche Entwicklung auf, nehmen aber seit 2007 kontinuierlich ab. 2011 weisen die mittleren Gebühren für einen 1-Personenhaushalt einen deutlichen Rückgang um 5,52 € (4,1 %) auf und liegen bei 128,19 €.

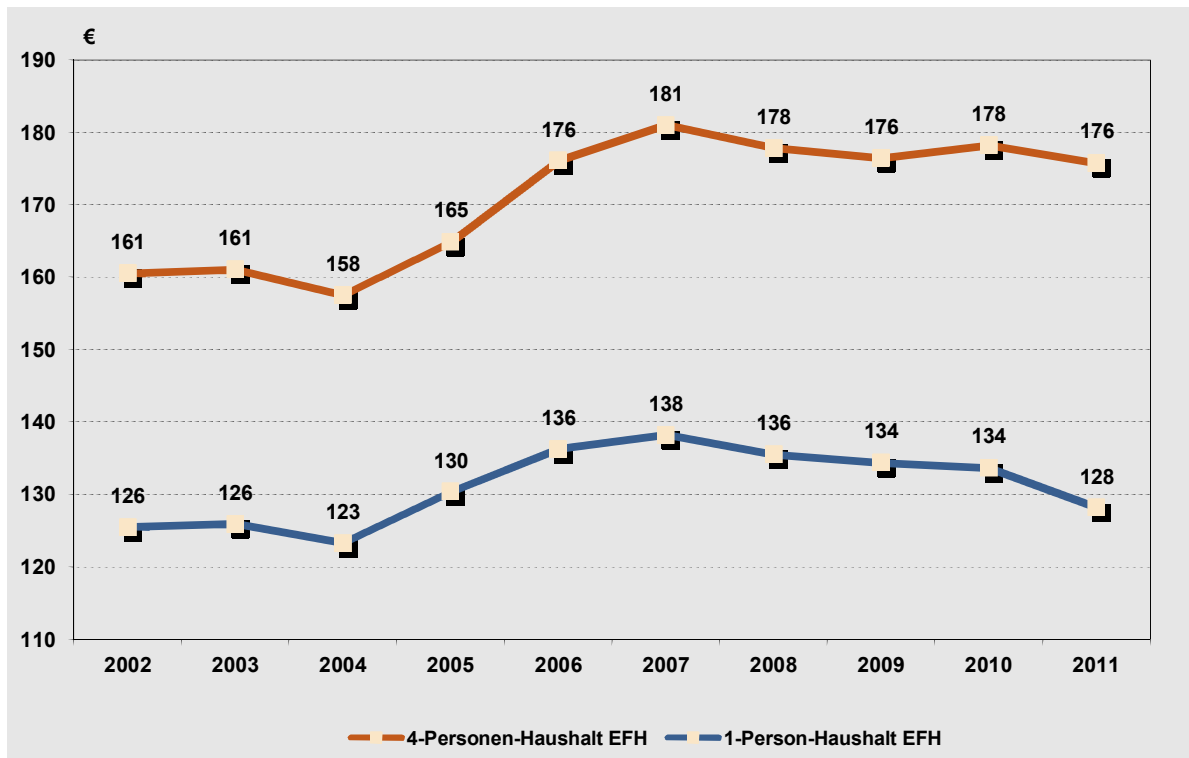


Abb. 70: Vergleich der Gebühren-Mittelwerte aller öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger für 1- bzw. 4-Personenhaushalte von 2002–2011

Die Gebührenabnahme bei den 4-Personenhaushalten ist überwiegend auf größere Abnahmen im Bereich der SGD Nord zurückzuführen. Hier nimmt das mittlere Gebührenniveau um 4,21 € auf 166,79 € ab. Im Bereich der SGD Süd zeichnet sich auch ein weiterer Gebührenrückgang um 1,15 € auf 182,53 € ab, fällt aber durch deutliche Erhöhungen von zwei öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger nicht so deutlich aus (Abb. 71).

Mittelwert	Gebühren-Mittelwerte in €										Veränderung 2010/2011 in €
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	
	4-Personenhaushalt										
Rheinland-Pfalz	160,58	161,08	157,56	164,92	176,11	181,01	177,84	176,47	178,25	175,79	-2,46
SGD Nord	148,60	152,05	146,38	155,01	180,22	180,82	174,61	172,30	171,00	166,79	-4,21
SGD Süd	169,57	167,85	165,95	172,36	173,03	181,16	180,26	179,61	183,69	182,53	-1,15
	1-Personenhaushalt										
Rheinland-Pfalz	125,53	125,96	123,30	130,40	136,28	138,23	135,54	134,41	133,71	128,19	-5,52
SGD Nord	109,40	112,95	109,33	114,93	135,11	132,86	127,85	126,43	125,72	122,40	-3,32
SGD Süd	137,63	135,71	133,78	142,00	137,14	142,25	141,32	140,40	139,69	132,53	-7,16

Abb. 71: Vergleich der Gebühren-Mittelwerte aller öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger sowie der Ebene der Struktur- und Genehmigungsdirektionen für 1- bzw. 4-Personenhaushalte von 2002–2011

Der mittlere Gebührenrückgang im Bereich der SGD Nord wird durch Gebührensenkungen von vier öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern zwischen 12 € und 22 € geprägt. Die SGD Nord verzeichnet nach zwei Jahren ohne Gebührenerhöhung lediglich durch einen öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger eine Steigerung um 2 €. Im Bereich der SGD Süd senken fünf öffentlich-rechtliche Entsorgungsträger ihre Gebühren zwischen 8 € und 27 €. Letztendlich führen die Gebührenerhöhungen von zwei öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern um 9,50 € bzw. 60 € 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

- 4,1 %

Der Rückgang des Gebührenniveaus beim 1-Personenhaushalt wird durch die Gebührenveränderungen von zwölf öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern beeinflusst, wobei es sich bei keiner um eine Zunahme handelt. Im Bereich der SGD Nord weisen sechs öffentlich-rechtliche Entsorgungsträger eine Abnahme zwischen 2,50 € und 13 € auf. Im Einzugsgebiet der SGD Süd verzeichnen ebenfalls sechs öffentlich-rechtliche Entsorgungsträger Gebührennachlässe zwischen 0,13 € und 85 €. Diese z.T. deutlichen Abnahmen führen damit zu einem Rückgang des Gebührenniveaus beim 1-Personenhaushalt in Rheinland-Pfalz um 4,1 %.

9.2 Satzungen

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

Diese Untersuchung ist vor dem Hintergrund zu sehen, dass es eindeutige Zusammenhänge zwischen dem Abfallaufkommen und den vorhandenen abfallwirtschaftlichen Strukturen gibt, 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 (Gebührensatzung)

Im Einzelnen kommen somit vor allem folgende Maßnahmen zum Tragen:

- Einführung von verursachergerechten Gebührensystemen
- Schaffung von Möglichkeiten zur Verringerung des Mindestvolumens für den Restabfallbehälter
- Gebührenerlässe 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)			Identensystem (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 (/Ew*Woche)	Reduzierung möglich	Identensystem	Pflichtleerungen je Jahr
St Koblenz		X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X ⁴⁾	X			
St TR / Lk TR-Saarb.			X		X	X	X		X			X	10	X			
Lk Ahrweiler			X		X	X	X		X			X	15				
Lk Altenkirchen					X	X	X				X	X	6,0 ⁹⁾		X	2	
Lk Bad Kreuznach	X		X		X	X	X	X	X			X	10		X		
Lk Berncastel-Wittlich			X		X	X	X		X						X	12	
Lk Birkenfeld		X	X		X	X	X	X	X			X	7,5		X ⁷⁾		
Lk Cochem-Zell					X	X	X		X			X	15		X	12	
Eifelkreis Bitburg-Prüm					X	X	X		X								X
Lk Mayen-Koblenz					X ¹⁰⁾	X ¹⁰⁾	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 ¹¹⁾		X	4	
Rhein-Lahn-Kreis					X	X	X		X			X	15				
Lk Vulkaneifel					X	X	X				X	X	10				
Westerwaldkreis			X		X	X	X	X			X	X	10				
St Frankenthal			X		X	X	X		X			X	12,5				
St Kaiserslautern		X		X	X	X	X	X	X			X	15-7,5 ⁵⁾				
St Landau			X		X	X	X		X		X	X	10	X			
St Ludwigshafen			X		X	X	X	X	X	(X)	X	X	15	X	X		
St Mainz		X			X	X	X	X	(X)	X		- ⁶⁾					
St Neustadt/Weinstr.	X	X	X		X	X	X	X	X			X	30 je HH	X ³⁾	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	25				
St Zweibrücken					X	X	X		X		X						
Lk Alzey-Worms		X			X	X	X		X			X	17	X ¹²⁾			
Lk Bad Dürkheim		X	X		X	X	X	X	X		(X)	X	12		X		
Donnersbergkreis		X			X	X	X				X	X ⁶⁾	15-7,5				
Lk Germersheim			X		X	X	X	X	X						X	13/6 ¹⁾	
Lk Kaiserslautern		X		X	X	X	X		X			X	15-7,5 ⁵⁾				
Lk Kusel	X	X	X	X	X	X	X		X			X	10				
Lk Mainz-Bingen			X		X	X	X	X	X			X	10		X	- ²⁾	
Rhein-Pfalz-Kreis	X	X	X		X	X	X		X			X	18-13 ⁵⁾	X	X	8/4 ¹³⁾	
Lk Südl. Weinstraße		X	X		X	X	X	X	X		(X)	X	10				
Lk Südwestpfalz	X ⁸⁾	X	X	X	X	X	X		X			X	20	X			

¹⁾ unterschiedlich je nach Behältergröße

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

³⁾ bei Eigenkompostierung

⁴⁾ 20 l je Person unabhängig vom Abfuhrhythmus

⁵⁾ degressiv mit zunehmender Anzahl der Haushaltsangehörigen

⁶⁾ Definition eines Standardvolumens (abhängig von Personen/HH)

⁷⁾ wurde am 01.01.2012 eingeführt

⁸⁾ Säcke (20 l)

⁹⁾ wird nur angewandt, wenn das gestellte Volumen nicht ausreicht

¹⁰⁾ Mekam-Behälter

¹¹⁾ abhängig von der Personenzahl

¹²⁾ Minimum 8l/Ew*Woche bei Nutzung des Sparvolumens

¹³⁾ bei 1-Personen-HH mit Biotonne od. Eigenkompostierung nur 4 Pflichtleerungen

(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 (Ew*Woche)	Identensystem Biotonne	Befreiung von der Biotonne bei Eigenkompostierung	Reduzierung Restabfall-Mindestvol. bei Eigenkompostier.	Gebühremachlass auf Restabfallgebühr (Nährungswert)	Holsystem	Regelabfuhr (Abfuhr/Jahr)	Nur Bringsystem / bei dezentralen Containern (Gestelluntrenn. je Jahr)	Regelabfuhr (Abfuhr/Jahr)	Abrufabfuhr (Gebühren/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 ¹²⁾	1		X	X			X	X	X
Lk Berncastel-Wittl.										X	2			X			X	X	
Lk Birkenfeld	X ⁶⁾									X	6			X			X	X	
Lk Cochem-Zell								X	1			2	X ⁵⁾				X		X ⁵⁾
Eifelkr. Bitburg-Prüm										X	3		X				X	X	
Lk Mayen-Koblenz	X ⁵⁾		10		X				3	X ¹¹⁾		2	X				X	X	
Lk Neuwied	X		15				6-11%	X				X	X		X		X		X
Rhein-Hunsrück-Kr.	X	X								X		X	X	X			X	X	
Rhein-Lahn-Kreis	X		15		X		8-11%	X	2 ¹³⁾			2		X			X		X
Lk Vulkaneifel	X		10		X		31-33%			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 ^(0,5%)		17,9-19,1%			X ⁷⁾		2		X ⁸⁾			X	X	
St Landau	X		5		X		28%	X					Bringsystem	X	X		X		X
St Ludwigshafen	(X)	X ⁹⁾		X	X		25 € auf Grundgebühr	X	2			1	X	X			X	X	X
St Mainz	X						8%	X				4	X		X ¹⁰⁾	X	X ¹⁰⁾	X ¹⁰⁾	X ¹⁴⁾
St Neustadt/Weinstr.						X ¹⁾	X ¹⁾	X ²⁾		X	1		X	X	X	X	X	X ¹¹⁾	
St Pirmasens	X		20							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 ³⁾				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 ¹⁴⁾				20%		2	X		2	X				X		X
Lk Germersheim	X	X		X	X			X	2		2		X				X		X
Lk Kaiserslautern	X		20		X		20%			X		2	X				X	X	
Lk Kusel										X	2			X			X		X
Lk Mainz-Bingen	X	X	10	X	X		20%			X	1	2	X	X			X	X	X
Rhein-Pfalz-Kreis	X ⁴⁾	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 8l/Ew*Woche, vorwiegend bei der Eigenkompostierung

⁴⁾ keine 1.100 l MGB; 14-tägliche Leerung

⁵⁾ Mekam-Behälter ⁶⁾ freiwillige Biotonne

⁷⁾ Wertstoffhöfe und im Frühjahr/Herbst an 6 WE an 50 Standorten (pro WE bis zu 19) Container aufgestellt

⁸⁾ seit 1997 PPK-Tonne auch in Randbereichen vom Stadtgebiet

⁹⁾ Kosten entstehen für Behälter unabhängig von dessen Größe (13,39 Euro für Behälter bei 30 Jahresentleerungen)

¹⁰⁾ Anlieferung auf Wertstoffhöfen möglich/Bringsystem

¹¹⁾ LVP/Gartenabfall wird auch über (Depot)Container/Bringsystem erfasst

¹²⁾ Bringsystem auf den Wertstoffhöfen

¹³⁾ Abrufabfuhr ¹⁴⁾ in Großwohnanlagen auch Behälter ab 1,1m³

(X) teilweise; in Teilgebieten; eingeschränkte Angebote

X ja

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

Satzungen

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	Gebühreinnachlass auf die Restabfallgebühr	Einsparung durch Verzicht auf eine kostenpflichtige Biotonne
St Koblenz	X				X			X			X	
St TR / Lk TR-Saarb.	X				X			X ³⁾				
Lk Ahrweiler	X		X (Pers./HH) ¹⁾								X	
Lk Altenkirchen		X			X (GG)	X (LG)						
Lk Bad Kreuznach		X		X (GG)	X (GG) / X (LG)			X ⁹⁾				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) ⁷⁾			X			
Lk Mayen-Koblenz	X		X (Pers./HH) ¹⁾									
Lk Neuwied	X		X (Pers./HH) ¹⁾								X ⁴⁾	
Rhein-Hunsrück-Kreis		X	X (Pers./HH) ¹⁾			X (LG)	X (GG)					X
Rhein-Lahn-Kreis	X		X (Pers./HH) ¹⁾								X	
Lk Vulkaneifel	X		X (Pers./HH) ¹⁾								X	X
Westerwaldkreis	X		X (Pers./HH) ¹⁾					X ⁹⁾			X	
St Frankenthal	X				X						X	
St Kaiserslautern	X				X						X	
St Landau	X		X (Mindestvol.)		X			X	X		X ⁸⁾	X
St Ludwigshafen	X	X			X	X	X				X	
St Mainz	X				X						X	
St Neustadt/Weinstr.	X				X			X ²⁾			X ²⁾	
St Pirmasens		X		X (GG)	X (LG)							
St Speyer		X		X (GG)		X (LG)					X	
St Worms	X				X ⁶⁾						X	
St Zweibrücken		X		X (GG)	X (LG)		X ⁵⁾		X			X
Lk Alzey-Worms	X		X (Pers./HH) ¹⁾	X				X			X	X
Lk Bad Dürkheim	X				X				X +Pers.-HH			X
Donnersbergkreis	X		X (Pers./HH) ¹⁾								X	
Lk Germersheim		X			X (GG)	X (LG)						X (33€a)
Lk Kaiserslautern	X				X						X	
Lk Kusel	X		X (Pers./HH) ¹⁾		X							
Lk Mainz-Bingen		X			X (GG)	X (LG)		Nachlass auf die Biotonnengrundgebühr bei Eigenkompostierung				X
Rhein-Pfalz-Kreis		X			X (GG)	X (LG)		X		X		X
Lk Südl. Weinstraße	X				X				X			X
Lk Südwestpfalz		X		X (GG)	X (GG)			X			X	

¹⁾ Höhe der Gebühr richtet sich nach der Haushaltsgröße (Personen) ⁵⁾ keine Gebühr bei Erststellung X ja
²⁾ bei Eigenkompostierung Gestellung des kleinsten Restabfallbehälters ⁶⁾ Anzahl und Größe der Restabfalltonnen GG Grundgebühr
³⁾ Ausnahmeregelung nur bei mehr als 6 Personen/Haushalt ⁷⁾ Wertmarke LG Leistungsgebühr
⁴⁾ für Eigenkompostierer ⁸⁾ Gebührenreduktion über Wahl des Behältervolumens Pers./HH Personen je Haushalt
⁹⁾ Volumenreduzierung für die Biotonne bei Eigenkompostierung

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.

Deponien (DK II)				
Nr.	Anlage	Einzugsgebiet	Genehmigungsinhaber	Betreiber
1.	DK II-Deponie Budenheim	St Mainz, Rheinland-Pfalz	Entsorgungsbetrieb der Stadt Mainz Zwerchallee 24 55120 Mainz	Entsorgungsbetrieb der Stadt Mainz Zwerchallee 24 55120 Mainz
2.	DK II-Deponie Eiterköpfe	Lk Cochem-Zell, Lk Mayen-Koblenz, St Koblenz	Deponiezweckverband Eiterköpfe Rizzastraße 51 56068 Koblenz	Deponiezweckverband Eiterköpfe Rizzastraße 51 56068 Koblenz
3.	DK II-Deponie Friedelsheim	Rheinland-Pfalz, teilweise Baden-Württemberg	Kreisverwaltung Bad Dürkheim Philipp-Fauth-Str. 11 67098 Bad Dürkheim	Kreisverwaltung Bad Dürkheim Philipp-Fauth-Str. 11 67098 Bad Dürkheim
4.	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
5.	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
6.	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
7.	DK II-Deponie Kirchberg	Rhein-Hunsrück-Kreis, Lk Neuwied, Lk Bad Kreuznach	Rhein-Hunsrück-Kreis Ludwigstr. 3-5 55469 Simmern	Rhein-Hunsrück-Entsorgung Weitersheck 55481 Kirchberg
8.	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
9.	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
10.	DK II-Deponie Meudt	Südlicher Teil des Westerwaldkreises	Westerwaldkreis-Abfallwirtschaftsbetrieb Bodener Str. 15 56424 Moschheim	Westerwaldkreis-Abfallwirtschaftsbetrieb Bodener Str. 15 56424 Moschheim
11.	DK II-Deponie Rennerod	Nördlicher Teil des Westerwaldkreises	Westerwaldkreis-Abfallwirtschaftsbetrieb Bodener Str. 15 56424 Moschheim	Westerwaldkreis-Abfallwirtschaftsbetrieb Bodener Str. 15 56424 Moschheim
12.	DK II-Deponie Schneeweiderhof	Lk Kusel	Kreisverwaltung Kusel Trierer Str. 49-51 66869 Kusel	Kreisverwaltung Kusel Trierer Str. 49-51 66869 Kusel
13.	DK II-Deponie Sehlem	Lk Bernkastel-Wittlich	Kreisverwaltung Bernkastel-Wittlich Kurfürstenstr. 16 54516 Wittlich	Kreisverwaltung Bernkastel-Wittlich Kurfürstenstr. 16 54516 Wittlich
14.	DK II-Deponie Singhofen	Rhein-Lahn-Kreis, Randbereiche der Nachbarkreise	Rhein-Lahn-Kreis Abfallwirtschaft Insel Silberau 1 56130 Bad Ems	ALBA West GmbH Zur Halbinsel 9 45356 Essen

Abb. 75: Übersicht der Restabfallbehandlungsanlagen 2011 (Teil 1)

Müllheizkraftwerke (MHKW)				
Nr.	Anlage	Einzugsgebiet	Genehmigungsinhaber	Betreiber
1.	MHKW Mainz	St Mainz, Lk Mainz-Bingen, Donnersbergkreis, 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)	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, Pirmasens, Zweibrücken, Lk Germersheim, Südwest- pfalz, Südl. Weinstraße), Zweckverband Abfallwirt- schaft Kaiserslautern	Zweckverband Abfallverwertung Südwestpfalz (ZAS) Delaware Avenue 14a 66953 Pirmasens	MHKW Pirmasens Abfallbehand- lungs GmbH & Co. KG Wolfratshauer Str. 49 82049 Pullach
Mechanisch-Biologische Anlagen (MBA, MBS, MBT)				
Nr.	Anlage	Einzugsgebiet	Genehmigungsinhaber	Betreiber
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 Wilhelm-Leuschner-Str. 9 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	ALBA West GmbH Zur Halbinsel 9 45356 Essen
5.	MBT Mertesdorf	Lk Trier-Saarburg und St Trier (ZV A.R.T.), Lk Bernkastel-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 2011 (Teil 2)

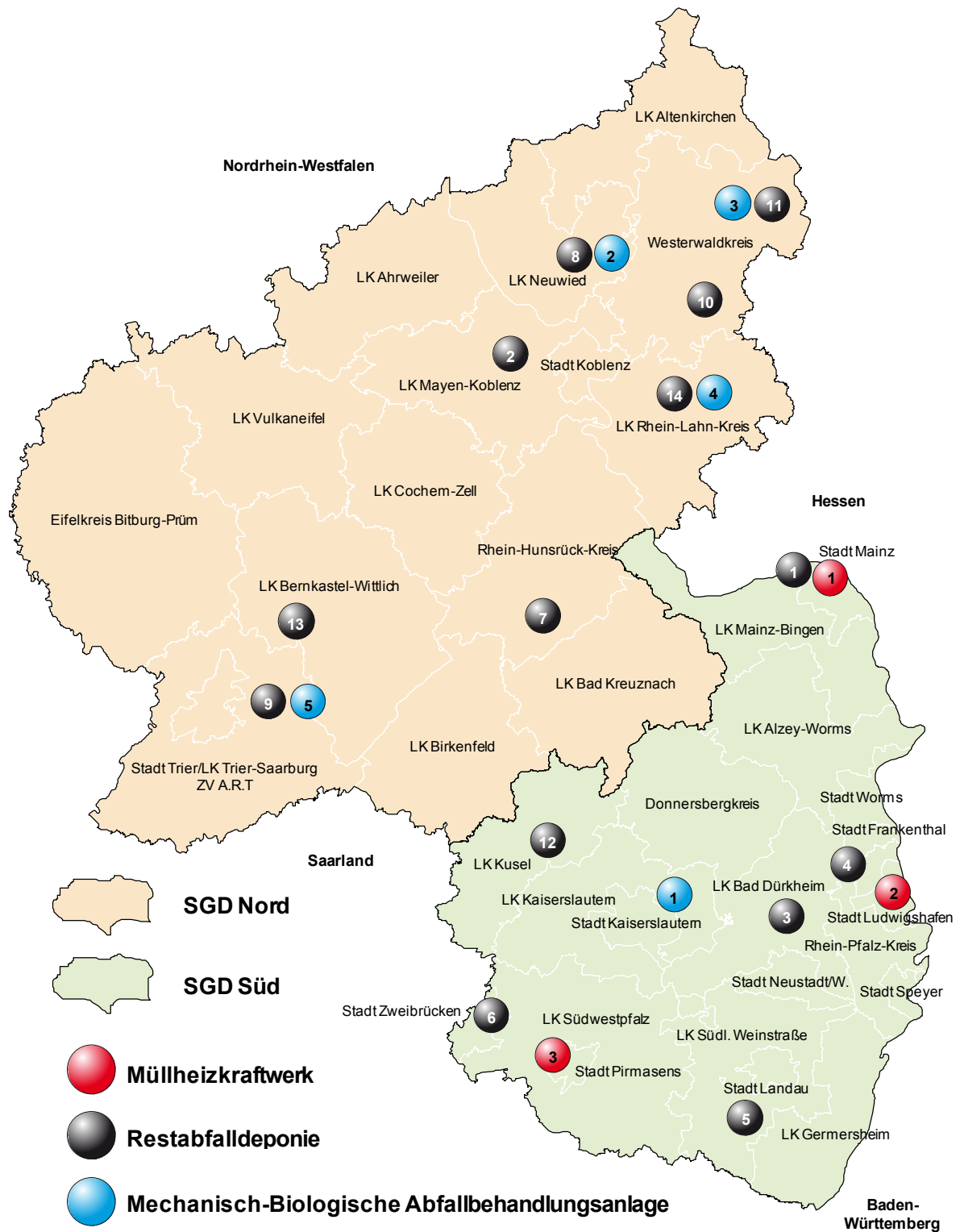


Abb. 77: Entsorgungsanlagen für Restabfälle in Rheinland-Pfalz 2011

Bioabfallkompostwerke (BKW)				
Nr.	Anlage	Einzugsgebiet	Genehmigungsinhaber	Betreiber
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 Essenheim	Lk Mainz-Bingen, Stadt Mainz Teile des Rheingau- Taunus-Kreises	VEOLIA-Umweltservice Süd-West GmbH & Co KG Bünder Str. 85 32051 Herford	VEOLIA-Umweltservice Süd-West GmbH & Co KG Bünder Str. 85 32051 Herford
3.	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
4.	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
5.	BKW Kapiteltal	St Kaiserslautern, LK Kaiserslautern	ZAK Zentrale Abfallwirtschaft Kaiserslautern Kapiteltal 67657 Kaiserslautern	ZAK Zentrale Abfallwirtschaft Kaiserslautern Kapiteltal 67657 Kaiserslautern
6.	BKW Mutterstadt	Rhein-Pfalz-Kreis, St Speyer	Zeller Naturenergie GmbH & Co. KG Untere Kirchstr. 1 67112 Mutterstadt	Zeller Naturenergie GmbH & Co. KG Untere Kirchstr. 1 67112 Mutterstadt
7.	BKW Neuwied	Lk Neuwied, Lk Ahrweiler	SITA Kommunalservice West GmbH Bischofsburger Straße 3 56566 Neuwied	SITA Kommunalservice West GmbH Bischofsburger Straße 3 56566 Neuwied
8.	BKW Westheim	Lk Germersheim, St Landau	SITA Kommunalservice Süd GmbH Mozartstraße 2 76761 Rülzheim	SITA Kommunalservice Süd GmbH Mozartstraße 2 76761 Rülzheim
Bioabfallbehandlungsanlage (BA)				
Nr.	Anlage	Einzugsgebiet	Genehmigungsinhaber	Betreiber
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 2011

Bioabfallvergärungsanlagen (VGA)				
Nr.	Anlage	Einzugsgebiet	Genehmigungsinhaber	Betreiber
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 Süd-West GmbH & Co KG Bünder Str. 85 32051 Herford	VEOLIA-Umweltservice Süd-West GmbH & Co KG Bünder Str. 85 32051 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

Abb. 79: Übersicht der Vergärungsanlagen 2011

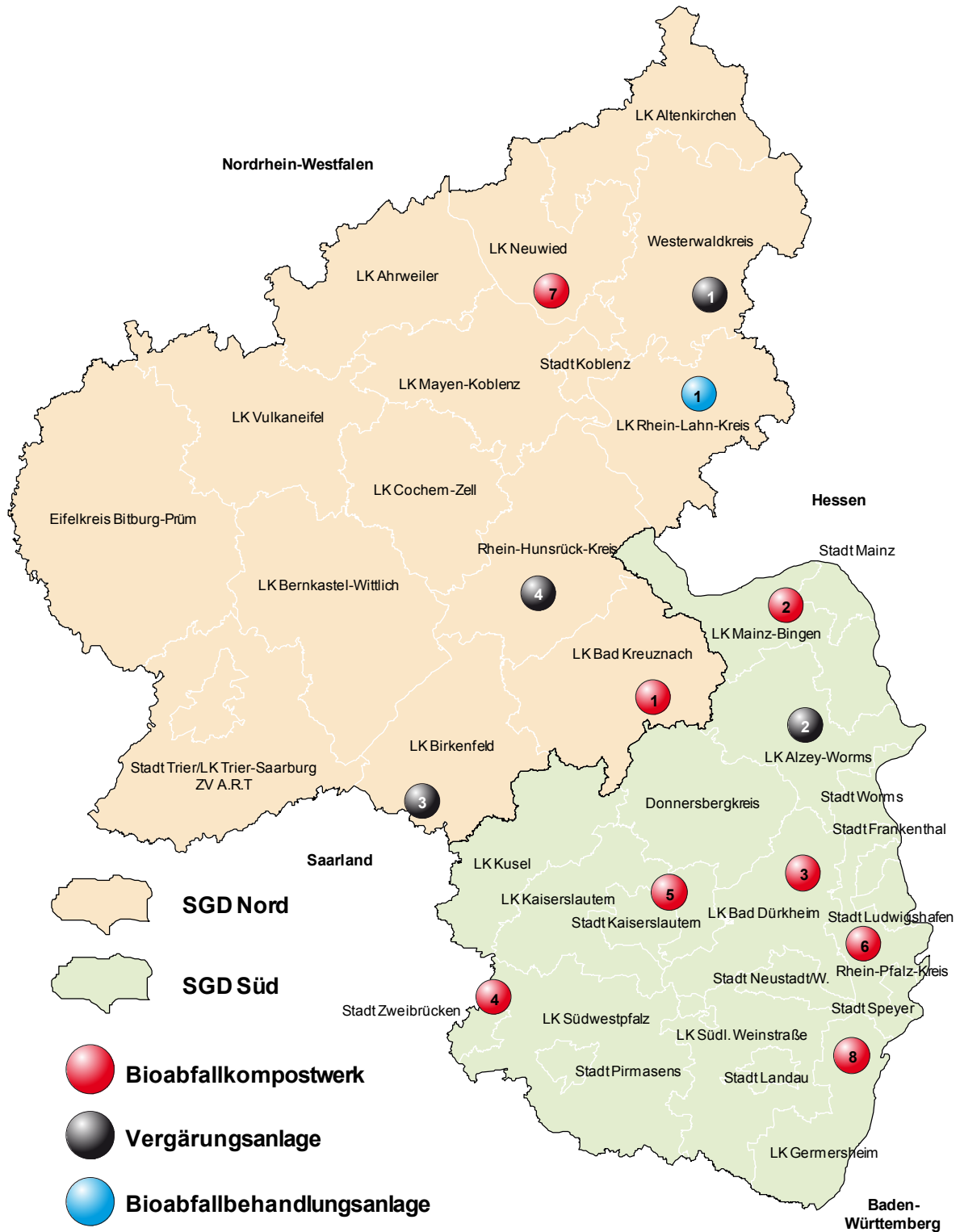


Abb. 80: Kompostierungs-, Bioabfallbehandlungs- und Vergärungsanlagen in Rheinland-Pfalz 2011

Grünabfallkompostierungsanlagen (GKA)				
Nr.	Anlage	Einzugsgebiet	Genehmigungsinhaber	Betreiber
1.	GKA Altenkirchen	Lk Altenkirchen (Anlage fungiert nur noch als Sammelplatz mit anderweitiger Behandlung; Genehmigung zur Aufbereitung besteht weiterhin)	Domhoff Recycling GmbH Grubenweg 57581 Katzwinkel	Domhoff 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	Domhoff Recycling GmbH Grubenweg 57581 Katzwinkel	Domhoff Recycling GmbH Grubenweg 57581 Katzwinkel
8.	GKA Mayen	Rheinland-Pfalz Nordrhein-Westfalen	Reterra Service GmbH Seestraße 2a 50374 Erftstadt	Reterra Service GmbH Seestraße 2a 50374 Erftstadt
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 St Speyer	Fa. Zeller Recycling GmbH & Co. KG Untere Kirchstr. 2 67112 Mutterstadt	Fa. Zeller Recycling GmbH & Co. KG Untere Kirchstr. 2 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 67433 Neustadt/Weinstraße
13.	GKA Niederberg	St Koblenz	Stadt Koblenz Postfach 20 15 51 56015 Koblenz	Koblenzer Entsorgungsbetrieb 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 2011 (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 2011 (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 Munzinger Straße 1 79111 Freiburg	GWE Gesellschaft für wirtschaftliche Energieversorgung mbH Munzinger Straße 1 79111 Freiburg

Abb. 83: Übersicht der EBS-Anlagen 2011

Teil 2

Sonderabfallbilanz 2011



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 2011 **98,7 % der nachgewiesenen Sonderabfallmenge** abgedeckt. Die Stoffgruppeneinteilung kann unter www.mwkel.rlp.de/sonderabfallbilanzen von der Homepage des Ministeriums für Wirtschaft, Klimaschutz, Energie und Landesplanung herunter geladen werden. Dort sind auch stoffgruppenbezogene 10-Jahres-Rückblicke und zusätzlich abfallschlüsselbezogene Aufstellungen abrufbar.

Im Jahr 2010 wurde das zuvor papiergebundene nationale Nachweisverfahren durch ein rein elektronisches Verfahren (**eANV – elektronisches Abfallnachweisverfahren**) abgelöst: Seit dem 1.4.2010 ist die Teilnahme am eANV für alle Beteiligten – Abfallerzeuger, Beförderer und Abfallentsorger – verpflichtend. Dies führte dazu, dass sich der Anteil fehlerhafter Begleitscheine am Gesamtaufkommen auf etwa ein Drittel des vorherigen Wertes reduziert hat. Nachdem es in der Anfangsphase immer wieder zu Störungen bei der elektronischen Kommunikation kam, läuft der Datenaustausch nunmehr reibungslos und nahezu störungsfrei. Dadurch hat sich die Qualität der Datenbestände 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 2011:

170.279
Einzelangaben

Datenbestand	n	Menge [Mg]
1. nationale Begleitscheine	148.046	1.890.400
2. Begleitformulare ("Euro-Begleitscheine")	21.370	449.800
3. Listennachweise ("fiktive" Begleitscheine)	757	307.900
4. Abfallbilanzen ("fiktive" Begleitscheine)	106	599.400
Gesamtmenge der nachgewiesenen Abfälle	170.279	3.247.500
Gesamtmenge der ungefährlichen Abfälle	11.509	244.100
Gesamtmenge der nachgewiesenen Sonderabfälle	158.770	3.003.400

Abb. 1: Datenquellen der Sonderabfallbilanz 2011

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 2011:

3.003.400 Mg

Die originären Datenbestände wurden umfangreichen Plausibilitätsprüfungen und Bereinerungsschritten 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 2011 bei **3.003.400 Mg** (2010: 2.921.400 Mg) liegt.

Ein Teil der nachgewiesenen Sonderabfälle unterliegt zusätzlich zu den bundesrechtlichen Dokumentationspflichten der landesrechtlich verankerten Andienungspflicht an die SAM,

**Angediente
Sonderabfallmenge
2011:**

1.482.500 Mg

Andienungsquote:

49,4 %

die dadurch im Sinne eines vorbeugenden Umweltschutzes lenkend ins Entsorgungsgeschehen eingreifen kann. Für andienungspflichtige Entsorgungsvorgänge werden nach dem Verursacherprinzip Gebühren erhoben, so dass aus den Abrechnungsdaten der SAM die **angediente Sonderabfallmenge**, die im Jahr 2011 bei **1.482.500 Mg** (2010: 1.446.800 Mg) lag, ermittelt werden kann. Das Verhältnis von angedienter zu nachgewiesener Sonderabfallmenge, die **Andienungsquote**, betrug im Bilanzjahr **49,4 %** (2010: 49,5 %).

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 Sekundärmengen und Primärmengen unterschieden (vgl. Kap. 4).

Datenbestand	n	Menge [Mg]
Gesamtmenge der nachgewiesenen Sonderabfälle	158.770	3.003.400
Sonderabfallimporte nach Rheinland-Pfalz	44.290	797.100
Sonderabfallaufkommen Rheinland-Pfalz	114.480	2.206.300
Sekundäraufkommen Rheinland-Pfalz	17.487	414.700
Primäraufkommen Rheinland-Pfalz	96.993	1.791.600

Abb. 2: Datenaufbereitung 2011 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]
Gesamtmenge der nachgewiesenen Sonderabfälle	158.770	3.003.400
Sonderabfallexporte aus Rheinland-Pfalz	41.890	635.800
Sonderabfallentsorgung in Rheinland-Pfalz	116.880	2.367.600
Input in Zwischenlager und Asphaltmischanlagen	53.903	372.300
Input in Behandlungs- und Endentsorgungsanlagen	62.977	1.995.300

Abb. 3: Datenaufbereitung 2011 auf der Entsorgungsseite

3 BILANZIERUNG DER NACHGEWIESENEN SONDERABFALLMENGE

3.1 Gesamtbetrachtung

Herkunft und Entsorgung der nachgewiesenen Sonderabfallmenge des Jahres 2011 werden in Abb. 4 veranschaulicht. Dabei sind jeweils die Kapitel der Sonderabfallbilanz angegeben, die sich mit den einzelnen Teilbereichen befassen. Die Gesamtmenge (3.003.400 Mg) ist im Vergleich zum Vorjahr (2.921.400 Mg) um 82.000 Mg gestiegen.

**Nachgewiesene
Sonderabfallmenge
2011:**

3.003.400 Mg

**+82.000 Mg
(+2,8 %)**

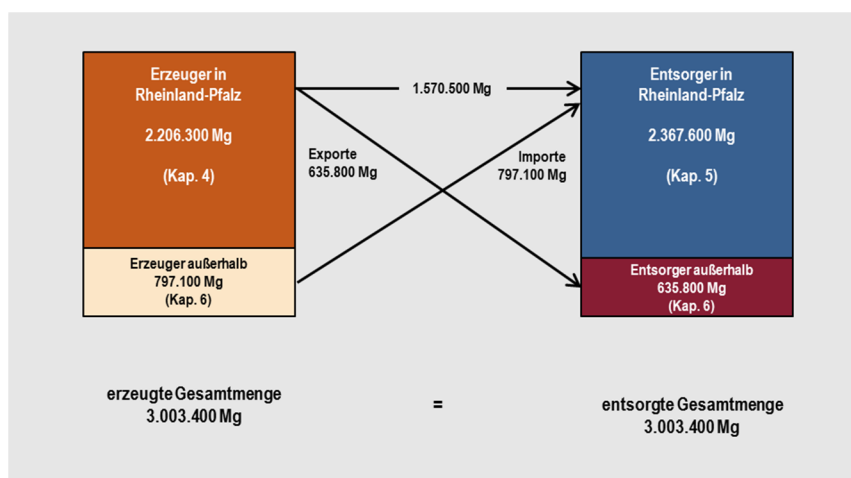


Abb. 4: Bilanzierung der nachgewiesenen Sonderabfallmenge 2011

Der Mengenanstieg beruht auf einer Zunahme des rheinland-pfälzischen Gesamtaufkommens um ca. 180.000 Mg, die überwiegend auf Mengenveränderungen im Bereich der mineralischen Massenabfälle beruht. Gleichzeitig hat die Importmenge um ca. 100.000 Mg abgenommen, was auf einen Rückgang der importierten Menge an teerhaltigem Straßenaufbruch zurückzuführen ist. Da außerdem die Exportmenge um ca. 70.000 Mg gestiegen ist, vor allem in Folge eines vermehrten Exportes von belastetem Gleisschotter, hat sich der **Importüberschuss** um ca. 170.000 Mg auf nunmehr **161.300 Mg** mehr als halbiert. 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.

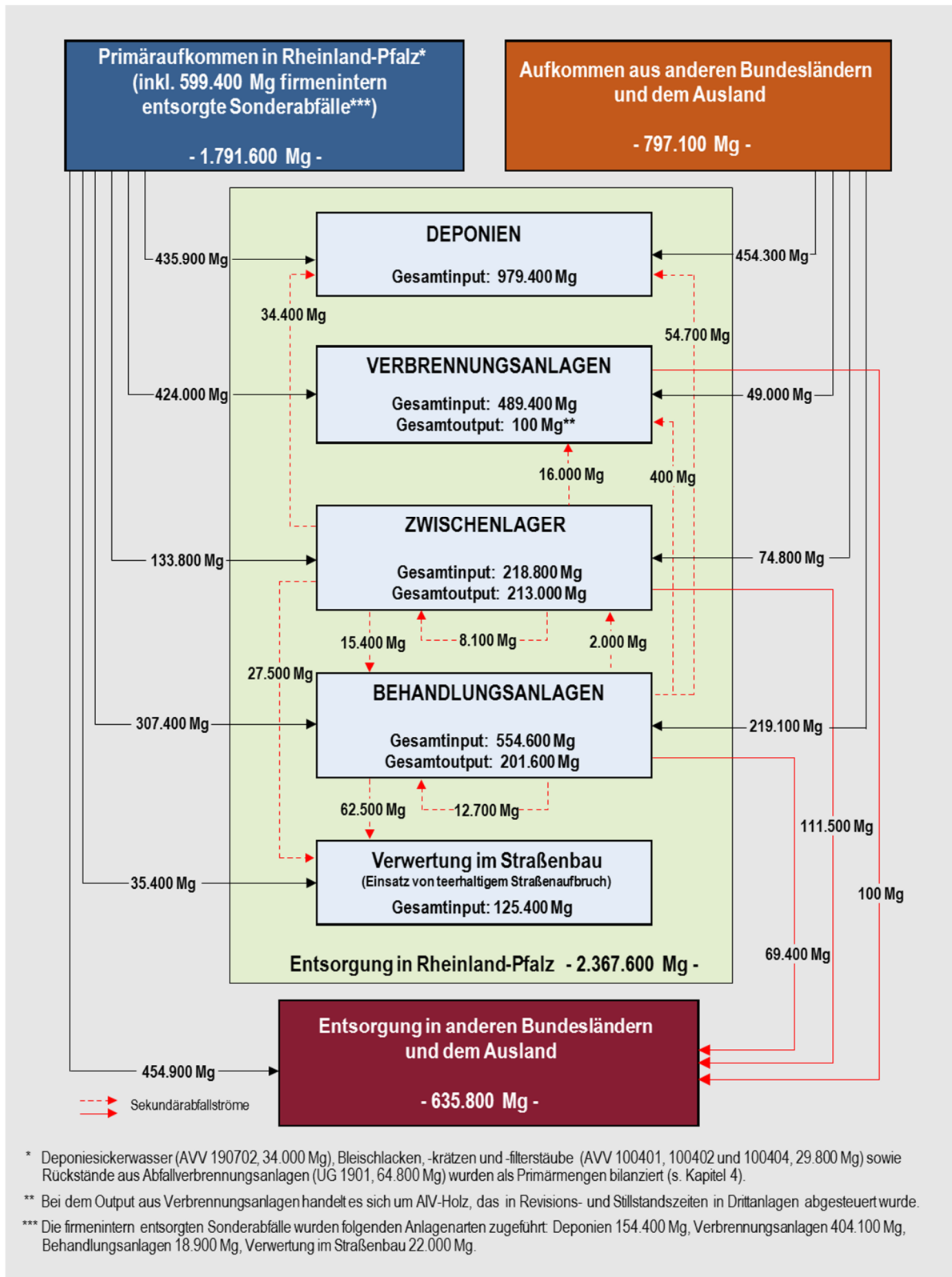


Abb. 5: Sonderabfallströme 2011

(Rundung auf 100 Mg)

4 SONDERABFALLAUFKOMMEN IN RHEINLAND-PFALZ

Das rheinland-pfälzische **Sonderabfallaufkommen** beträgt im Jahr 2011 **2.206.300 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 2011:

414.700 Mg

Für das Jahr 2011 wurde ein **Sekundäraufkommen** in Höhe von **414.700 Mg** ermittelt, dessen Höhe im Vergleich zum Vorjahr (396.700 Mg) um 18.000 Mg zugenommen hat. Der Anstieg verteilt sich auf mehrere Stoffgruppen, wobei mineralische Abfallarten überwiegen.

Primäraufkommen 2011:

1.791.600 Mg

Nach Abzug der Sekundärmengen verbleibt ein **Primäraufkommen** in Höhe von **1.791.600 Mg** (2010: 1.626.300 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:

48,5 %

7 mengenbestimmende Stoffgruppen

75,3 %

Mengenbestimmend mit insgesamt 869.700 Mg (48,5 % des Primäraufkommens) sind mineralische Massenabfälle (teerhaltiger Straßenaufbruch, kontaminierte Böden, belasteter Gleisschotter, belasteter Bauschutt und Ofenausbruch). Zu nennen sind weiterhin belastete Klärschlämme mit 295.400 Mg (16,5 %), Reaktions- und Destillationsrückstände aus der chemischen Industrie mit 118.700 Mg (6,6 %) sowie Rückstände aus Abfallverbrennungsanlagen (64.800 Mg, 3,6 %). Mit den vorgenannten sieben Stoffgruppen sind über 75 % des Primäraufkommens dargestellt. Der Anteil aller anderen Stoffgruppen lag jeweils unter 3 %.

Stoffgruppe	2009	2010	2011		Veränderung 2010 / 2011	
	Mg	Mg	Mg	%	Mg	%
teerhaltiger Straßenaufbruch	298.800	279.800	388.800	21,7	109.000	39,0
belasteter Klärschlamm	10.400	284.800	295.400	16,5	10.600	3,7
kontaminierte Böden	279.900	361.100	268.700	15,0	-92.400	-25,6
belasteter Gleisschotter	37.800	39.600	135.200	7,5	95.600	241,4
Reaktions- und Destillationsrückstände aus der chemischen Industrie	85.100	117.300	118.700	6,6	1.400	1,2
belasteter Bauschutt und Ofenausbruch	50.200	51.800	77.000	4,3	25.200	48,6
Rückstände aus Abfallverbrennungsanlagen	60.700	61.700	64.800	3,6	3.100	5,0
wässrige Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen aus der chemischen Industrie	35.000	46.500	52.600	2,9	6.100	13,1
Lösemittel	44.200	47.700	48.100	2,7	400	0,8
kontaminiertes Altholz	33.200	31.300	38.800	2,2	7.500	24,0
Deponiesickerwasser	54.700	49.200	34.000	1,9	-15.200	-30,9
asbest- und mineralfaserhaltige Baustoffe	24.100	27.700	31.300	1,7	3.600	13,0
Bleischlacken, -krätzen und -filterstäube	27.800	32.900	29.800	1,7	-3.100	-9,4
Öl- und Benzinabscheiderinhalte	27.300	24.700	26.200	1,5	1.500	6,1
Emulsionen	19.700	22.700	23.900	1,3	1.200	5,3
Elektro- und Elektronikschrott	20.600	22.200	22.100	1,2	-100	-0,5
Altöle	16.400	15.300	17.200	1,0	1.900	12,4
Galvanikabfälle	11.400	13.100	14.100	0,8	1.000	7,6
Tankreinigungsrückstände	9.600	9.100	11.900	0,7	2.800	30,8
Stahlwerkstäube	6.500	7.600	10.800	0,6	3.200	42,1
Abfälle aus Farben, Lacken, Kleb- und Dichtstoffen	8.600	9.300	9.800	0,5	500	5,4
Bleibatterien	8.900	7.900	8.300	0,5	400	5,1
Aufsaug- und Filtermaterialien, Wischtücher und Schutzkleidung	5.900	6.500	7.000	0,4	500	7,7
sonstige ölhaltige Schlämme	4.600	5.800	5.800	0,3	0	0,0
schadstoffverunreinigte Verpackungen	3.400	4.400	5.500	0,3	1.100	25,0
Säuren	5.500	8.700	4.500	0,3	-4.200	-48,3
feste Abfallgemische aus Abfallbehandlungsanlagen	1.700	3.500	4.000	0,2	500	14,3
sonstige Bau- und Abbruchabfälle	3.800	4.600	3.400	0,2	-1.200	-26,1
sonstige flüssige Brennstoffe	2.400	2.700	2.800	0,2	100	3,7
sonstige schwermetallhaltige Abfälle	1.700	2.100	2.200	0,1	100	4,8
Altfahrzeuge	3.400	1.900	1.900	0,1	0	0,0
Fotochemikalien	1.100	1.000	800	0,0	-200	-20,0
ohne Zuordnung	19.400	22.000	26.200	1,5	4.200	19,1
Summe:	1.223.700	1.626.300	1.791.600	100	165.300	10,2

Abb. 6: Primäraufkommen 2009–2011 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 2011 bei **16.800 Mg** (2010: 17.600 Mg). Eine Auflistung der relevanten Abfallarten gemäß AVV kann unter www.mwkel.rlp.de/sonderabfallbilanzen von der Homepage des Ministeriums für Wirtschaft, Klimaschutz, Energie und Landesplanung herunter geladen werden.

**Sammelentsorgung
2011:**

111.000 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 2011 bei **111.000 Mg** (2010: 100.000 Mg), das entspricht einem Anteil am Primäraufkommen in Höhe von 6,2 %. Die Sammelentsorgung erstreckt sich auf nahezu alle Abfallarten, Schwerpunkte liegen im KFZ-Bereich sowie im Bau- und Abbruchbereich.

**Firmeninterne
Entsorgung
2011:**

599.400 Mg

Firmeninterne Entsorgungen, d.h. Entsorgungsvorgänge in eigenen, in Rheinland-Pfalz gelegenen Anlagen des Abfallerzeugers, sind mit insgesamt **599.400 Mg** (33,5 %) im Primäraufkommen enthalten. Die Menge hat im Vergleich zum Vorjahr um nahezu 50.000 Mg abgenommen, was überwiegend auf einen Rückgang im Bereich der kontaminierten Böden nach Abschluss eines großen Bauprojektes zurückzuführen ist. Fast die Hälfte der firmenintern entsorgten Sonderabfälle sind Industrieklärschlämme (47,8 %). Daneben sind mineralische Massenabfälle (28,9 %) und Reaktions- und Destillationsrückstände aus der chemischen Industrie (15,5 %) mengenbestimmend. Erzeuger und gleichzeitig Entsorger der firmenintern entsorgten Abfälle waren folgende Unternehmen: BASF SE, Landesbetrieb Mobilität (LBM) und Evonik Röhm GmbH.

**Anstieg des
Primäraufkommens
um**

165.300 Mg (10,2 %)

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 Mengenanstieg im Vergleich zum Vorjahr um 165.300 Mg (10,2 %), lassen sich überwiegend den mineralischen Massenabfällen zuordnen: Insbesondere sind Mengenerhöhungen für teerhaltigen Straßenaufbruch und belasteten Gleisschotter um jeweils ca. 100.000 Mg zu verzeichnen, denen ein Rückgang bei den kontaminierten Böden in der gleichen Größenordnung (ca. 100.000 Mg) gegenübersteht. Daneben ist eine Erhöhung für belasteten Bauschutt um ca. 25.000 Mg anzuführen. In Folge geringerer Niederschlagsmengen ist das Aufkommen an Deponiesickerwasser im Vergleich zum Vorjahr um ca. 15.000 Mg zurückgegangen. 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. Hierbei ist zu beachten, dass der Abbildung eine andere Unterteilung als in den Vorjahren zu

10-Jahres-Rückblick:

Erstmals stoffgruppenbezogene Darstellung

Grunde liegt: Am 1.1.2002 trat die Abfallverzeichnisverordnung (AVV) in Kraft. Da die erstmals für das Bilanzjahr 2005 angewandte Stoffgruppensystematik auf den AVV-Schlüsseln beruht, lassen sich rückwirkend bis zum Jahr 2002 stoffgruppenbezogene Auswertungen erstellen. Daher wurde in der 10-Jahres-Grafik die bisherige abfallschlüsselbezogene Unterteilung der Balken durch eine stoffgruppenbezogene Unterteilung ersetzt, wodurch die Mengenangaben von den Vorjahresdaten abweichen. Jedoch stehen die Daten in Abb. 6 und Abb. 7 nunmehr in Einklang.

Das Grundaufkommen (sonstige Primärabfälle, hellgrün) hat sich im Betrachtungszeitraum nur geringfügig verändert: Es zeigt sich insgesamt ein leicht zunehmender Trend. Die Schwankungen nach dem Jahr 2002 sind Auswirkungen der Umstellung des Abfallkataloges zum 1.1.2002, die zunächst zu einem deutlichen Mengenanstieg gegenüber dem Jahr 2001 geführt hatte (in der Abbildung nicht sichtbar). 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 etwas mehr als einem Prozentpunkt.

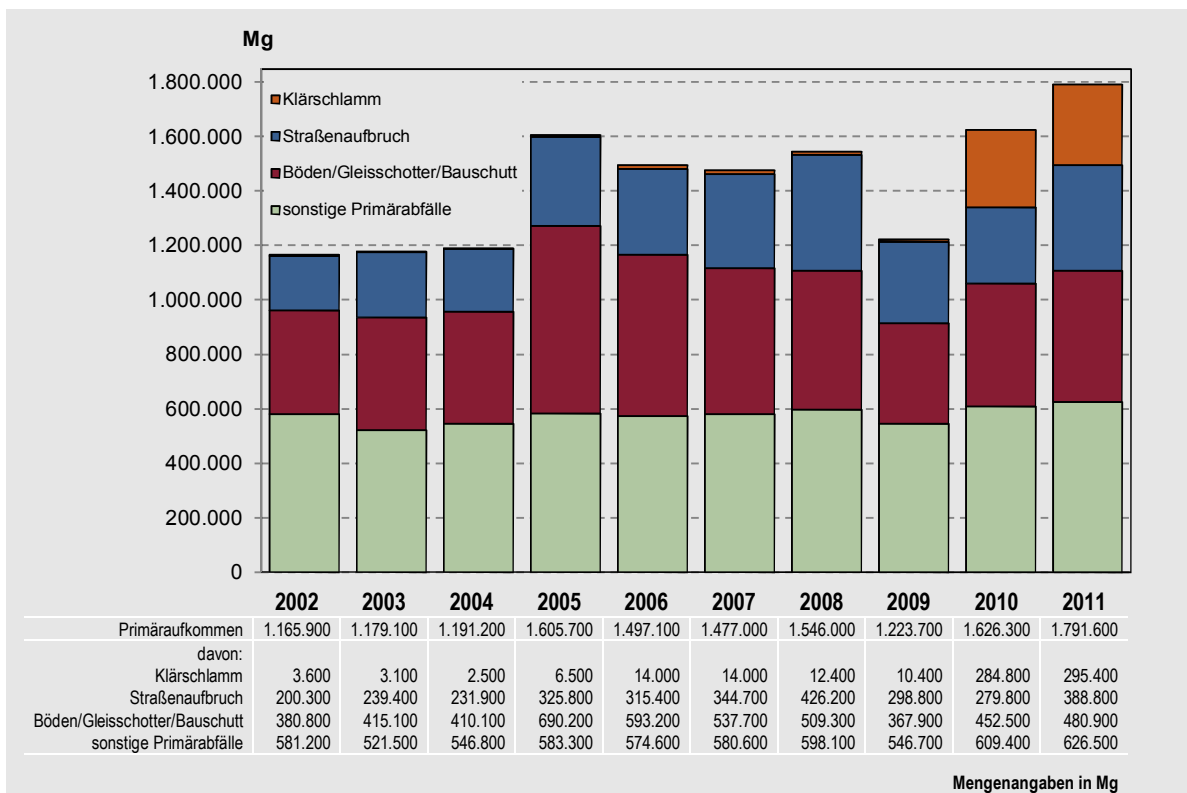


Abb. 7: Entwicklung und Zusammensetzung des Primäraufkommens 2002–2011

Das Aufkommen mineralischer Massenabfälle (kontaminierte Böden, belasteter Gleisschotter, belasteter Bauschutt und Ofenausbruch – dunkelrot – sowie teerhaltiger Straßenaufbruch – blau) unterliegt regelmäßig starken Schwankungen, die zumeist konjunkturbedingt sind, sich aber teilweise auch einzelnen Bauprojekten zuordnen lassen: So beruht bei-

spielsweise 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 erstmals als gefährliche Abfälle eingestuft, weshalb diese Stoffgruppe separat dargestellt wird (orange).

Die wesentlichen Veränderungen im Vergleich zum Vorjahr (Ab- oder Zunahmen über 5.000 Mg) sind in Abb. 8 nochmals stoffgruppenbezogen zusammengefasst:

Stoffgruppe	2010	2011	Veränderung 2010 / 2011	
	Mg	Mg	Mg	%
teerhaltiger Straßenaufbruch	279.800	388.800	109.000	39,0
belasteter Gleisschotter	39.600	135.200	95.600	241,4
belasteter Bauschutt und Ofenausbruch	51.800	77.000	25.200	48,6
belasteter Klärschlamm	284.800	295.400	10.600	3,7
kontaminiertes Altholz	31.300	38.800	7.500	24,0
wässrige Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen aus der chemischen Industrie	46.500	52.600	6.100	13,1
Deponiesickerwasser	49.200	34.000	-15.200	-30,9
kontaminierte Böden	361.100	268.700	-92.400	-25,6

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 1.570.500 Mg (71,2 %) des rheinland-pfälzischen Sonderabfallaufkommens in Rheinland-Pfalz und 635.800 Mg (28,8 %) in anderen Bundesländern oder dem Ausland entsorgt wurden. Bezogen auf das **Primäraufkommen** liegt der Anteil der in Rheinland-Pfalz entsorgten Sonderabfälle bei **74,6 %**, was in etwa dem Vorjahreswert (75,7 %) entspricht. Für das Sekundäraufkommen ergibt sich mit 56,4 % (2010: 56,9 %) ein deutlich geringerer Wert.

**Nahezu 75 %
der Primärabfälle
in RLP entsorgt**

Für die sieben mengenbestimmenden Abfallgruppen, die über 75 % des Primäraufkommens abdecken (vgl. Kap. 4.1), ergibt sich für das Bilanzjahr im Detail folgende Entsorgungssituation:

- **Teerhaltiger Straßenaufbruch (21,7 %)** wurde fast ausschließlich in Rheinland-Pfalz entsorgt (ca. 95 %). Gelangen diese Abfälle in Zwischenlager oder Asphaltmischanlagen, bedeutet dies nicht zwangsläufig, dass eine Wiederverwertung im Straßenbau erfolgt, da mehr als ein Drittel der Outputmengen aus diesen Anlagen auf Deponien verbracht wurde. Unter Berücksichtigung der Entsorgungswege für diese Sekundärmenngen lässt sich ermitteln, dass nahezu zwei Drittel des in Rheinland-Pfalz angefallenen

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

- **Belasteter Klärschlamm (16,5 %)** wurde fast ausschließlich (zu ca. 97 %) firmenintern verbrannt.
- **Kontaminierte Böden (15,0 %)** verblieben zum weitaus größten Teil (ca. 85 %) in Rheinland-Pfalz, davon wurde wiederum mehr als die Hälfte firmenintern entsorgt. Im Jahr 2005 wurden kontaminierte Böden noch zu annähernd gleichen Teilen in Bodenbehandlungsanlagen und auf Deponien entsorgt. Dieses Verhältnis hat sich deutlich verschoben: Nur noch ca. 12 % gelangten im Berichtsjahr in Behandlungsanlagen, fast 90 % wurden deponiert.
- **Belasteter Gleisschotter (7,5 %)** wurde ganz überwiegend mit mechanischen Verfahren behandelt (fast 95 %), wobei sich die enthaltenen Schadstoffe in der Feinfraktion anreichern. Der auf diesem Weg gereinigte Schotter kann anschließend für verschiedene Zwecke genutzt werden. Knapp die Hälfte der Gesamtmenge an Gleisschotter gelangte in rheinland-pfälzische Entsorgungsanlagen, der Rest wurde in Behandlungsanlagen benachbarter Bundesländer verbracht.
- **Reaktions- und Destillationsrückstände aus der chemischen Industrie (6,6 %)** wurden zu fast 80 % firmenintern in Rheinland-Pfalz entsorgt, wobei fast vier Fünftel verbrannt und der Rest in Spezialanlagen verwertet wurden.
- **Belasteter Bauschutt und Ofenausbruch (4,3 %)** 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.
- **Rückstände aus Abfallverbrennungsanlagen (3,6 %)** wurden überwiegend in Untertagedeponien bzw. in den Bergversatz (fast zu zwei Dritteln) oder auf Sonderabfalldeponien (nahezu 30 %) verbracht und daher fast ausschließlich in anderen Bundesländern entsorgt.

5 SONDERABFALLENTSORGUNG IN RHEINLAND-PFALZ

Im Jahr 2011 wurden **2.367.600 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 2011:

372.300 Mg

werden die entsorgten Mengen um **Inputmengen in Zwischenlager und Asphaltmischanlagen (2011: 372.300 Mg, 2010: 296.800 Mg)** bereinigt. Nach Abzug dieser Mengen ergibt sich ein **Input in (sonstige) Behandlungsanlagen und Endentsorgungsanlagen** in Höhe von **1.995.300 Mg** (2010: 2.058.800 Mg). Auf diese Menge wird in den Kapiteln 5.1

Input in Behandlungsanlagen und Endentsorgungsanlagen 2011:

1.995.300 Mg

und 5.2 Bezug genommen. Abb. 9 stellt den Input in Behandlungsanlagen und Endentsorgungsanlagen (Entsorgung in Rheinland-Pfalz) für die Jahre 2009 bis 2011 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 Gleisschotter sowie belasteter Bauschutt und Ofenausbruch) an der in Rheinland-Pfalz entsorgten Sonderabfallmenge lag bei 55,9 %. Die absolute Menge betrug 1.115.600 Mg.

Mineralische Massenabfälle:

55,9 %

Darüber hinaus sind vier weitere Stoffgruppen aufzuführen, deren Anteil an der insgesamt entsorgten Sonderabfallmenge jeweils über 3 % lag: Belasteter Klärschlamm (304.200 Mg, 15,2 %) wurde ganz überwiegend firmenintern verbrannt,

Bleibatterien (128.300 Mg, 6,4 %) sind für Rheinland-Pfalz bedeutsam, da im Land zwei Sekundärbleihütten ansässig sind.

Stoffgruppe	2009	2010	2011		Veränderung 2010 / 2011	
	Mg	Mg	Mg	%	Mg	%
teerhaltiger Straßenaufbruch	683.900	659.500	629.800	31,6	-29.700	-4,5
kontaminierte Böden	344.800	395.800	318.300	16,0	-77.500	-19,6
belasteter Klärschlamm	25.000	289.900	304.200	15,2	14.300	4,9
Bleibatterien	134.900	129.200	128.300	6,4	-900	-0,7
belasteter Gleisschotter	77.400	59.000	109.200	5,5	50.200	85,1
Reaktions- und Destillationsrückstände aus der chemischen Industrie	74.800	105.600	101.200	5,1	-4.400	-4,2
asbest- und mineralfaserhaltige Baustoffe	72.900	61.900	76.200	3,8	14.300	23,1
belasteter Bauschutt und Ofenausbruch	83.500	38.300	58.300	2,9	20.000	52,2
wässrige Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen aus der chemischen Industrie	32.400	37.100	43.800	2,2	6.700	18,1
kontaminiertes Altholz	41.300	43.100	32.600	1,6	-10.500	-24,4
Deponiesickerwasser	38.600	34.900	25.700	1,3	-9.200	-26,4
Lösemittel	21.100	21.500	25.700	1,3	4.200	19,5
Öl- und Benzinabscheiderinhalte	22.700	19.900	20.400	1,0	500	2,5
Rückstände aus Abfallverbrennungsanlagen	41.000	39.000	17.300	0,9	-21.700	-55,6
Elektro- und Elektronikschrott	13.700	11.800	16.600	0,8	4.800	40,7
Emulsionen	9.300	11.000	12.000	0,6	1.000	9,1
feste Abfallgemische aus Abfallbehandlungsanlagen	14.600	26.900	11.500	0,6	-15.400	-57,2
Bleischlacken, -krätzen und -filterstäube	14.800	15.100	10.200	0,5	-4.900	-32,5
Säuren	3.400	8.200	9.300	0,5	1.100	13,4
Altfahrzeuge	10.200	10.600	6.700	0,3	-3.900	-36,8
sonstige ölhaltige Schlämme	14.700	4.400	4.200	0,2	-200	-4,5
sonstige schwermetallhaltige Abfälle	6.300	5.700	4.000	0,2	-1.700	-29,8
Galvanikabfälle	2.500	3.200	3.600	0,2	400	12,5
sonstige Bau- und Abbruchabfälle	3.600	5.400	3.500	0,2	-1.900	-35,2
Aufsaug- und Filtermaterialien, Wischtücher und Schutzkleidung	2.400	2.900	3.100	0,2	200	6,9
Tankreinigungsrückstände	2.500	2.800	3.100	0,2	300	10,7
Abfälle aus Farben, Lacken, Kleb- und Dichtstoffen	1.400	1.500	1.700	0,1	200	13,3
schadstoffverunreinigte Verpackungen	1.000	800	900	0,0	100	12,5
sonstige flüssige Brennstoffe	400	400	600	0,0	200	50,0
Fotochemikalien	900	500	400	0,0	-100	-20,0
Stahlwerkstäube	0	0	200	0,0	200	./.
Altöle	100	100	100	0,0	0	0,0
ohne Zuordnung	10.900	12.900	12.800	0,6	-100	-0,8
Summe:	1.806.900	2.058.800	1.995.300	100	-63.500	-3,1

Abb. 9: Entsorgung in Rheinland-Pfalz 2009–2011 nach Stoffgruppen

8 mengenbestimmende Stoffgruppen:

86,5 %

Abnahme der entsorgten Sonderabfallmenge um

63.500 Mg (3,1 %)

Reaktions- und Destillationsrückstände aus der chemischen Industrie (101.200 Mg, 5,1 %) wurden ebenfalls überwiegend firmenintern entsorgt. Asbest- und mineralfaserhaltige Baustoffe (76.200 Mg, 3,8 %) wurden auf Deponien abgelagert. Der Anteil der zuvor genannten acht Stoffgruppen an der insgesamt entsorgten Sonderabfallmenge betrug 86,5 %.

Im Vergleich zum Vorjahr hat die in Rheinland-Pfalz entsorgte Sonderabfallmenge um 63.500 Mg (3,1 %) geringfügig abgenommen.

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 nur noch bei ca. 36 % (2010: ca. 40 %, 2009: ca. 52 %). Die Abnahme beruht allerdings erst in zweiter Linie auf dem Rückgang der Importe aus anderen Bundesländern. Vielmehr ist vor allem die Erhöhung des in Rheinland-Pfalz entsorgten Primäraufkommens ausschlaggebend.

Herkunft	2009	2010	2011		Veränderung 2010 / 2011	
	Mg	Mg	Mg	%	Mg	%
Primäraufkommen Rheinland-Pfalz	619.900	1.018.200	1.065.300	53,4	47.100	4,6
Sekundäraufkommen Rheinland-Pfalz	245.700	217.100	213.800	10,7	-3.300	-1,5
Importe aus anderen Bundesländern	770.600	637.300	542.000	27,2	-95.300	-15,0
Importe aus dem Ausland	170.800	186.200	174.200	8,7	-12.000	-6,4
Summe:	1.806.900	2.058.800	1.995.300	100	-63.500	-3,1

Abb. 10: Herkunft der in Rheinland-Pfalz entsorgten Sonderabfälle 2009–2011

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

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

14 unterschiedliche Entsorgungswege

Der größte Teil der Abfälle (979.400 Mg, 41,4 %) wurde auf Deponien entsorgt. Darüber hinaus wurden 125.400 Mg teerhaltiger Straßenaufbruch (5,3 %) nach Behandlung in Asphaltmischanlagen im Straßenbau verwertet.

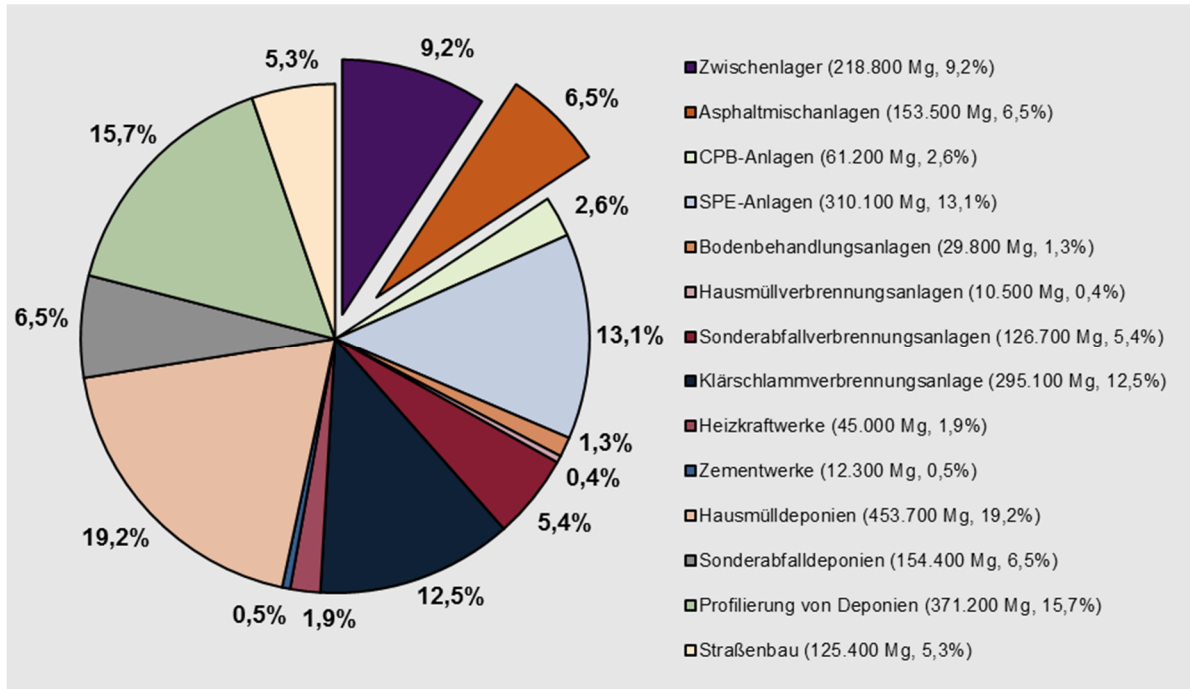


Abb. 11: Entsorgung in Rheinland-Pfalz im Jahr 2011 nach Anlagenarten

Wegen der hohen Menge firmenintern entsorgter Industrieklärschlämme liegt der Anteil der in Verbrennungsanlagen entsorgten Sonderabfälle bei 489.400 Mg (20,7 %).

Entsorgungsweg	2009	2010	2011		Veränderung 2010 / 2011	
	Mg	Mg	Mg	%	Mg	%
Zwischenlager	149.700	164.400	218.800	9,2	54.400	33,1
Asphaltemischanlagen	139.400	132.500	153.500	6,5	21.000	15,8
Chemisch-physikalische Behandlungsanlagen	57.800	61.300	61.200	2,6	-100	-0,2
Behandlungsanlagen mit Spezialverfahren	288.000	275.500	310.100	13,1	34.600	12,6
Bodenbehandlungsanlagen	38.700	25.300	29.800	1,3	4.500	17,8
Hausmüllverbrennungsanlagen	15.600	13.500	10.500	0,4	-3.000	-22,2
Sonderabfallverbrennungsanlagen	96.400	128.100	126.700	5,4	-1.400	-1,1
Klärschlammverbrennungsanlagen	4.000	278.800	295.100	12,5	16.300	5,8
Heizkraftwerke	51.700	57.800	45.000	1,9	-12.800	-22,1
Zementwerke	12.900	16.300	12.200	0,5	-4.100	-25,2
Hausmülldeponien	780.100	546.300	453.700	19,2	-92.600	-17,0
Sonderabfalldeponien	114.700	230.600	154.400	6,5	-76.200	-33,0
Profilierung von Deponien, Verfüllung von Abgrabungen	211.600	323.900	371.200	15,7	47.300	14,6
Straßenbau (Einbau von HGT-Material)	135.400	101.400	125.400	5,3	24.000	23,7
Summe:	2.096.100	2.355.700	2.367.600	100	11.900	0,5

Abb. 12: Entsorgung in Rheinland-Pfalz 2009–2011 nach Anlagenarten

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 (310.100 Mg, 13,1 %) 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 2009 bis 2011 in Rheinland-Pfalz entsorgten Sonderabfallmengen den unterschiedlichen Entsorgungswegen zugeordnet. Die Tabelle erlaubt eine detaillierte Betrachtung der Veränderungen gegenüber den Vorjahren.

Die Gesamtmenge hat sich kaum verändert, bei Betrachtung der Einzelmengen zeigen sich jedoch zwei relevante Mengenverschiebungen: Die in Zwischenlager verbrachte Sonderabfallmenge hat sich um deutlich mehr als 50.000 Mg erhöht. Dies beruht insbesondere auf einer Tunnelbaumaßnahme der Deutschen Bahn, bei der Bauschutt zunächst in ein Zwischenlager verbracht wurde. Eine weitere Ursache ist die Erhöhung des Primäraufkommens an teerhaltigem Straßenaufbruch, die sich auch auf Asphaltmischanlagen auswirkt. Eine deutliche Abnahme, die ausschließlich auf firmeninternen Entsorgungsvorgängen beruht, zeigt sich für den Bereich Sonderabfalldeponien: Nach Abschluss einer größeren Baumaßnahme ist die abgelagerte Menge an kontaminierten Böden erheblich zurückgegangen.

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 **797.100 Mg** (2010: 898.400 Mg) Sonderabfälle aus anderen Bundesländern (77,8 %) und dem Ausland (22,2 %) nach Rheinland-Pfalz **importiert**. Im Gegenzug lagen die **Exporte** rheinland-pfälzischer Sonderabfälle in andere Bundesländer (95,4 %) und das Ausland (4,6 %) bei **635.800 Mg** (2010: 565.700 Mg). Damit ist der Importüberschuss weiter zurückgegangen.

Sonderabfallimporte 2011:

797.100 Mg

Sonderabfallexporte 2011:

635.800 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 (2011: 797.100 Mg) nach Stoffgruppen ist in Abb. 13 für die Jahre 2009 bis 2011 dargestellt: Der Anteil mineralischer Massenabfälle (teerhaltiger Straßenaufbruch, kontaminierte Böden, belasteter Gleisschotter sowie belasteter Bauschutt und Ofenaufbruch) liegt im Jahr 2011 mit 436.700 Mg bei 54,8 %. Da in Rheinland-Pfalz zwei Sekundärbleihütten ansässig sind, tragen Bleibatterien mit 124.100 Mg (15,6 %) ebenfalls entscheidend zu den Sonderabfallimporten bei.

Mineralische Massenabfälle und Bleibatterien:

70,4 %

Asbesthaltige Abfälle (54.200 Mg, 6,8 %) wurden überwiegend aus Italien importiert und auf rheinland-pfälzische Hausmülldeponien verbracht. Kontaminiertes Altholz (39.000 Mg, 4,9 %) wurde etwa zur Hälfte in Holzheizkraftwerken verbrannt, die verbliebene Menge gelangte überwiegend in Aufbereitungsanlagen. Die Abfälle kamen fast ausschließlich aus den angrenzenden Bundesländern sowie aus Luxemburg. Des Weiteren sind Rückstände aus Abfallverbrennungsanlagen anzuführen: 15.900 Mg (2,0 %) wurden auf rheinland-pfälzischen Hausmülldeponien abgelagert. Es handelt sich dabei überwiegend um Schlacken aus einer hessischen Sonderabfallverbrennungsanlage. Der Anteil der übrigen Stoffgruppen an der Gesamtimportmenge lag jeweils unter 2 %.

Sonderabfallimporte und -exporte

Stoffgruppe	2009	2010	2011		Veränderung 2010 / 2011	
	Mg	Mg	Mg	%	Mg	%
teerhaltiger Straßenaufbruch	359.100	385.900	290.600	36,5	-95.300	-24,7
Bleibatterien	130.900	124.600	124.100	15,6	-500	-0,4
kontaminierte Böden	146.400	81.800	93.400	11,7	11.600	14,2
asbest- und mineralfaserhaltige Baustoffe	56.000	43.500	54.200	6,8	10.700	24,6
belasteter Gleisschotter	46.700	31.200	39.400	4,9	8.200	26,3
kontaminiertes Altholz	42.100	42.000	39.000	4,9	-3.000	-7,1
Rückstände aus Abfallverbrennungsanlagen	39.900	37.500	15.900	2,0	-21.600	-57,6
belasteter Bauschutt und Ofenausbruch	42.800	10.700	13.300	1,7	2.600	24,3
Elektro- und Elektronikschrott	9.600	9.100	12.900	1,6	3.800	41,8
wässrige Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen aus der chemischen Industrie	16.300	12.600	12.200	1,5	-400	-3,2
belasteter Klärschlamm	18.400	7.900	11.400	1,4	3.500	44,3
feste Abfallgemische aus Abfallbehandlungsanlagen	14.800	27.000	9.700	1,2	-17.300	-64,1
Bleischlacken, -krätzen und -filterstäube	12.800	13.500	9.100	1,1	-4.400	-32,6
Lösemittel	8.400	7.000	8.300	1,0	1.300	18,6
Säuren	2.900	3.100	7.800	1,0	4.700	151,6
Galvanikabfälle	6.500	7.300	6.500	0,8	-800	-11,0
Reaktions- und Destillationsrückstände aus der chemischen Industrie	3.600	5.500	6.300	0,8	800	14,5
Altöle	6.100	6.700	6.200	0,8	-500	-7,5
Aufsaug- und Filtermaterialien, Wischtücher und Schutzkleidung	3.800	4.800	5.500	0,7	700	14,6
Altfahrzeuge	7.000	8.700	5.200	0,7	-3.500	-40,2
Öl- und Benzinabscheiderinhalte	5.200	3.900	4.700	0,6	800	20,5
sonstige schwermetallhaltige Abfälle	6.300	5.800	4.400	0,6	-1.400	-24,1
sonstige ölhaltige Schlämme	14.300	4.100	3.600	0,5	-500	-12,2
Emulsionen	1.500	2.900	3.200	0,4	300	10,3
Abfälle aus Farben, Lacken, Kleb- und Dichtstoffen	1.400	1.500	1.600	0,2	100	6,7
sonstige Bau- und Abbruchabfälle	1.100	2.700	1.100	0,1	-1.600	-59,3
schadstoffverunreinigte Verpackungen	800	700	600	0,1	-100	-14,3
Tankreinigungsrückstände	600	700	600	0,1	-100	-14,3
sonstige flüssige Brennstoffe	500	600	400	0,1	-200	-33,3
Fotochemikalien	500	400	300	0,0	-100	0,0
Stahlwerkstäube	0	0	100	0,0	100	0,0
ohne Zuordnung	4.400	4.500	5.600	0,7	1.100	24,4
Summe:	1.010.600	898.400	797.100	100	-101.300	-11,3

Abb. 13: Sonderabfallimporte 2009–2011 nach Stoffgruppen

Rückgang der Importmenge:**101.300 Mg (11,3 %)**

Fast 80 % der Abfälle (620.500 Mg) wurden aus anderen Bundesländern importiert (Kap. 0). Einzelheiten zu den aus dem Ausland importierten Sonderabfällen (176.600 Mg) finden sich in Kap. 6.5.

Gegenüber dem Vorjahr hat die **Gesamtimportmenge** um **101.300 Mg (11,3 %)** abgenommen.

6.2 Zusammensetzung der Sonderabfallexporte

Abb. 14 stellt die Exportmengen (2011: 635.800 Mg) für die Jahre 2009 bis 2011 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 (belasteter Gleisschotter, kontaminierte Böden, teerhaltiger Straßenaufbruch und belasteter Bauschutt / Ofenausbruch) sind der bedeutendste Exportstrom (154.800 Mg, 24,3 %). Die Gesamtmenge liegt ganz erheblich unter der entsprechenden Importmenge (436.700 Mg). An zweiter Stelle stehen Rückstände aus Abfallverbrennungsanlagen (63.500 Mg, 10,0 %), die zu etwa 70 % in Untertagedeponien innerhalb der Bundesrepublik entsorgt wurden, gefolgt von kontaminiertem Altholz mit 55.900 Mg (8,8 %), welches zu ca. 80 % in Heizkraftwerke anderer Bundesländer gelangte. Bei den sonstigen schwermetallhaltigen Abfällen (41.700 Mg, 6,6 %) handelt es sich fast ausschließlich um Bleipaste, die bei der Aufbereitung von Bleibatterien anfällt und in einer Bleihütte in Nordrhein-Westfalen entsorgt wird. Die exportierten Lösemittel (30.400 Mg, 4,8 %) fielen überwiegend in der chemischen Industrie an. Für Bleischlacken, -krätzen und -filterstäube aus den beiden Sekundärbleihütten gibt es derzeit kaum Entsorgungsmöglichkeiten in Rheinland-Pfalz, so dass mit 28.700 Mg (4,5 %) nahezu das gesamte Primäraufkommen überwiegend auf Sonderabfalldeponien in Nordrhein-Westfalen oder in belgische Verwertungsanlagen verbracht wurde. Die Anteile der übrigen Stoffgruppen lagen jeweils unter 4 %.

Mineralische Massenabfälle: 24,3 %**Rückstände aus Abfallverbrennungsanlagen: 10,0 %****Kontaminiertes Altholz: 8,8 %****Bleipaste: 6,6 %****Lösemittel: 4,8 %****Bleischlacken, -krätzen und -filterstäube: 4,5 %**

Die beschriebenen Stoffgruppen decken 59,0 % der gesamten Exportmenge ab. Nimmt man weitere Einzelmengen in der Größenordnung von jeweils ca. 20.000 Mg (vgl. Abb. 14) hinzu, dann sind mit 15 Stoffgruppen ca. 81 % der Exportmenge abgedeckt.

Sonderabfallimporte und -exporte

Stoffgruppe	2009	2010	2011		Veränderung 2010 / 2011	
	Mg	Mg	Mg	%	Mg	%
belasteter Gleisschotter	13.700	20.600	70.400	11,1	49.800	241,7
Rückstände aus Abfallverbrennungsanlagen	59.500	60.200	63.500	10,0	3.300	5,5
kontaminiertes Altholz	61.500	51.500	55.900	8,8	4.400	8,5
kontaminierte Böden	81.500	46.400	45.300	7,1	-1.100	-2,4
sonstige schwermetallhaltige Abfälle	44.600	42.100	41.700	6,6	-400	-1,0
Lösemittel	31.600	33.100	30.400	4,8	-2.700	-8,2
Bleischlacken, -krätzen und -filterstäube	25.800	31.300	28.700	4,5	-2.600	-8,3
teerhaltiger Straßenaufbruch	18.500	19.600	26.400	4,2	6.800	34,7
Altöle	22.300	21.600	23.100	3,6	1.500	6,9
Reaktions- und Destillationsrückstände aus der chemischen Industrie	13.100	16.400	22.900	3,6	6.500	39,6
wässrige Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen aus der chemischen Industrie	18.800	21.900	20.700	3,3	-1.200	-5,5
Elektro- und Elektronikschrott	16.900	19.700	20.100	3,2	400	2,0
Emulsionen	14.200	16.400	18.700	2,9	2.300	14,0
feste Abfallgemische aus Abfallbehandlungsanlagen	11.200	13.800	17.900	2,8	4.100	29,7
Galvanikabfälle	15.300	17.100	17.100	2,7	0	0,0
belasteter Bauschutt und Ofenausbruch	10.700	24.300	12.700	2,0	-11.600	-47,7
asbest- und mineralfaserhaltige Baustoffe	7.600	9.900	11.600	1,8	1.700	17,2
Stahlwerkstäube	6.500	7.600	10.800	1,7	3.200	42,1
Öl- und Benzinabscheiderinhalte	9.600	8.600	10.500	1,7	1.900	22,1
Deponiesickerwasser	16.900	14.800	10.300	1,6	-4.500	-30,4
Aufsaug- und Filtermaterialien, Wischtücher und Schutzkleidung	7.600	9.200	9.800	1,5	600	6,5
Tankreinigungsrückstände	7.900	6.900	9.700	1,5	2.800	40,6
sonstige ölhaltige Schlämme	7.800	8.700	8.800	1,4	100	1,1
Abfälle aus Farben, Lacken, Kleb- und Dichtstoffen	6.400	6.500	6.600	1,0	100	1,5
Bleibatterien	4.400	4.900	5.100	0,8	200	4,1
schadstoffverunreinigte Verpackungen	2.500	3.200	4.500	0,7	1.300	40,6
Säuren	6.200	4.200	3.700	0,6	-500	-11,9
sonstige flüssige Brennstoffe	2.600	3.500	2.700	0,4	-800	-22,9
belasteter Klärschlamm	3.800	2.700	2.500	0,4	-200	-7,4
sonstige Bau- und Abbruchabfälle	1.200	2.500	2.400	0,4	-100	-4,0
Fotochemikalien	1.600	1.200	900	0,1	-300	-25,0
Altfahrzeuge	200	0	400	0,1	400	0,0
ohne Zuordnung	15.600	15.300	20.300	3,2	5.000	32,7
Summe:	567.700	565.700	635.800	100	70.100	12,4

Abb. 14: Sonderabfallexporte 2009–2011 nach Stoffgruppen

Die aus Rheinland-Pfalz exportierten Sonderabfälle wurden überwiegend in anderen Bundesländern entsorgt (606.500 Mg, 95,4 %). Der Anteil der Exporte ins Ausland lag mit 29.300 Mg lediglich bei 4,6 %. Weitere Informationen zu den Bestimmungsländern bzw. -staaten finden sich in Kap. 0 bzw. 6.5.

Zunahme der Exportmenge

70.100 Mg (12,4 %)

Gegenüber dem Vorjahr hat die **Gesamtexportmenge** um **70.100 Mg (12,4 %)** zugenommen.

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.

Importüberschuss 2011:

161.300 Mg

Seit dem Jahr 2010 sind die Überschüsse rückläufig und liegen im Berichtsjahr bei insgesamt 161.300 Mg (2010: 332.700 Mg). Die aktuelle Abnahme beruht sowohl auf einem Rückgang der Importmenge als auch auf einer Zunahme 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“).

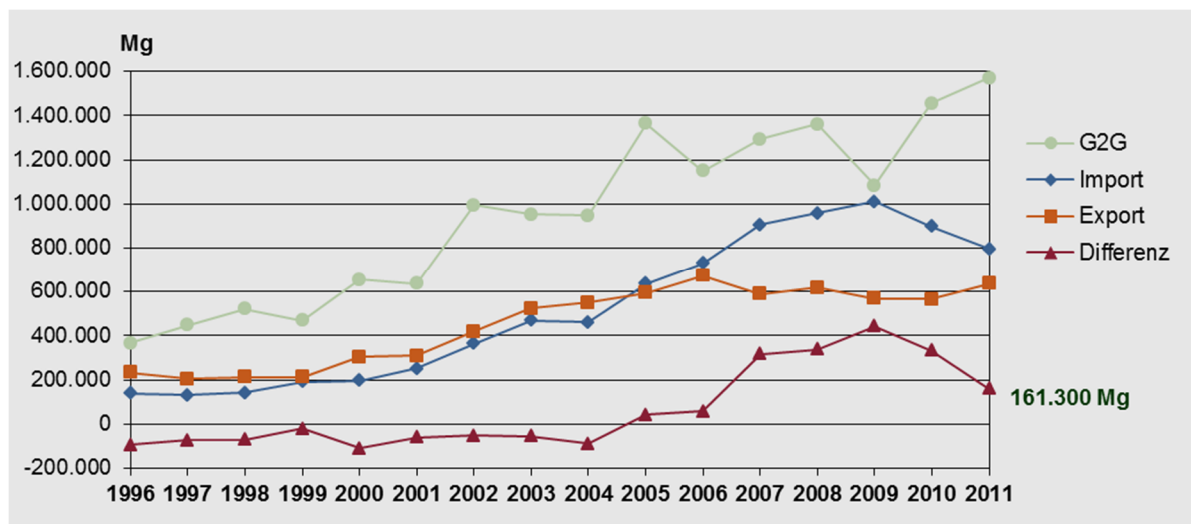


Abb. 15: Mengenentwicklung seit 1996

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.

Sonderabfallimporte und -exporte

Stoffgruppe	2009	2010	2011	2011
	Mg	Mg	Mg	
teerhaltiger Straßenaufbruch	340.600	366.300	264.200	Importüberschüsse
Bleibatterien	126.500	119.700	119.000	
kontaminierte Böden	64.900	35.400	48.100	
asbest- und mineralfaserhaltige Baustoffe	48.400	33.600	42.600	
belasteter Klärschlamm	14.600	5.200	8.900	
Altfahrzeuge	6.800	8.700	4.800	
Säuren	-3.300	-1.100	4.100	
belasteter Bauschutt und Ofenausbruch	32.100	-13.600	600	
Fotochemikalien	-1.100	-800	-600	
sonstige Bau- und Abbruchabfälle	-100	200	-1.300	
sonstige flüssige Brennstoffe	-2.100	-2.900	-2.300	
schadstoffverunreinigte Verpackungen	-1.700	-2.500	-3.900	
Aufsaug- und Filtermaterialien, Wischtücher und Schutzkleidung	-3.800	-4.400	-4.300	
Abfälle aus Farben, Lacken, Kleb- und Dichtstoffen	-5.000	-5.000	-5.000	
sonstige ölhaltige Schlämme	6.500	-4.600	-5.200	
Öl- und Benzinabscheiderinhalte	-4.400	-4.700	-5.800	
Elektro- und Elektronikschrott	-7.300	-10.600	-7.200	
feste Abfallgemische aus Abfallbehandlungsanlagen	3.600	13.200	-8.200	
wässrige Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen aus der chemischen Industrie	-2.500	-9.300	-8.500	
Tankreinigungsrückstände	-7.300	-6.200	-9.100	
Deponiesickerwasser	-16.900	-14.800	-10.300	
Galvanikabfälle	-8.800	-9.800	-10.600	
Stahlwerkstäube	-6.500	-7.600	-10.700	
Emulsionen	-12.700	-13.500	-15.500	
Reaktions- und Destillationsrückstände aus der chemischen Industrie	-9.500	-10.900	-16.600	
Altöle	-16.200	-14.900	-16.900	
kontaminiertes Altholz	-19.400	-9.500	-16.900	
Bleischlacken, -krätzen und -filterstäube	-13.000	-17.800	-19.600	
Lösemittel	-23.200	-26.100	-22.100	
belasteter Gleisschotter	33.000	10.600	-31.000	
sonstige schwermetallhaltige Abfälle	-38.300	-36.300	-37.300	
Rückstände aus Abfallverbrennungsanlagen	-19.600	-22.700	-47.600	
ohne Zuordnung	-11.200	-10.800	-14.700	
Summe:	442.900	332.700	161.300	

Abb. 16: Bilanzbetrachtung 2009–2011

Importüberschüsse für teerhaltigen Straßenaufbruch und kontaminierte Böden

Die abfallwirtschaftliche Situation im Bereich der mineralischen Massenabfälle ist geprägt durch den hohen Importüberschuss für **teerhaltigen Straßenaufbruch (264.200 Mg)**. Für **kontaminierte Böden** liegt die Importmenge um **48.100 Mg** über der Exportmenge, während die Situation für belasteten Bauschutt und Ofenausbruch nahezu ausgeglichen ist. Für **belasteten Gleisschotter** hingegen besteht ein Exportüberschuss in Höhe von **31.000 Mg**.

Exportüberschuss für belasteten Gleisschotter

Für **Bleibatterien** liegt der Importüberschuss bei **119.000 Mg**, was daran liegt, dass in Rheinland-Pfalz zwei Sekundärbleihütten ansässig sind. Der Importüberschuss für **asbesthaltige Baustoffe** ist auf **42.600 Mg** gestiegen. Dies ist auf die zunehmenden Importe aus Italien zurückzuführen.

Sonstige relevante Import- und Exportüberschüsse

Der größte Exportüberschuss besteht für **Rückstände aus Abfallverbrennungsanlagen (47.600 Mg)**. Die in Rheinland-Pfalz angefallenen Abfälle wurden fast ausschließlich in Untertage- oder auf Sonderabfalldeponien anderer Bundesländer entsorgt. Der Überschuss für **sonstige schwermetallhaltige Abfälle (37.300 Mg)** beruht auf dem Export von Bleipaste aus der Aufbereitung von Bleibatterien (vgl. Kapitel 6.2). Für **Lösemittel** übersteigt der Export den Import um **22.100 Mg**.

Schlussendlich besteht für **Bleischlacken, -krätzen und -filterstäube** ein Exportüberschuss in Höhe von **19.600 Mg**. Die Abfälle stammen aus den beiden rheinland-pfälzischen Sekundärbleihütten und wurden überwiegend auf Sonderabfalldeponien in Nordrhein-Westfalen oder in belgischen Verwertungsanlagen 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 2009 bis 2011 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 90,9 %, bei den Sonderabfallexporten sind es 87,6 %.

Aus Niedersachsen wurden überwiegend Bleibatterien importiert. Wegen der relativen Nähe zu Rheinland-Pfalz sind auch Importe und Exporte aus bzw. nach Bayern von Bedeutung.

Bundesland	Importe			Exporte		
	2009	2010	2011	2009	2010	2011
	Mg	Mg	Mg	Mg	Mg	Mg
Baden-Württemberg	311.800	251.500	294.600	93.700	82.100	95.100
Nordrhein-Westfalen	63.100	50.900	48.800	216.300	237.400	270.900
Hessen	309.200	275.600	179.500	129.500	103.900	107.800
Saarland	86.400	72.600	41.300	23.800	27.300	57.500
Niedersachsen	43.000	26.300	27.200	9.100	9.800	12.100
Bayern	17.400	26.700	21.000	16.200	18.500	18.200
Thüringen	300	300	400	18.200	13.200	16.600
Sachsen-Anhalt	400	300	400	14.200	17.500	13.000
Sachsen	3.000	1.700	2.400	8.500	12.200	7.300
Brandenburg	1.700	1.500	2.000	4.000	6.300	2.900
Schleswig-Holstein	300	500	1.100	3.600	3.100	3.000
Hamburg	300	400	600	700	800	1.500
Bremen	1.000	800	700	500	500	200
Berlin	200	1.000	500	0	0	0
Mecklenburg-Vorpommern	100	100	100	400	200	100
Summe:	838.100	710.400	620.500	538.700	532.800	606.500

Abb. 17: Sonderabfallimporte und -exporte 2009–2011 in andere Bundesländer

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

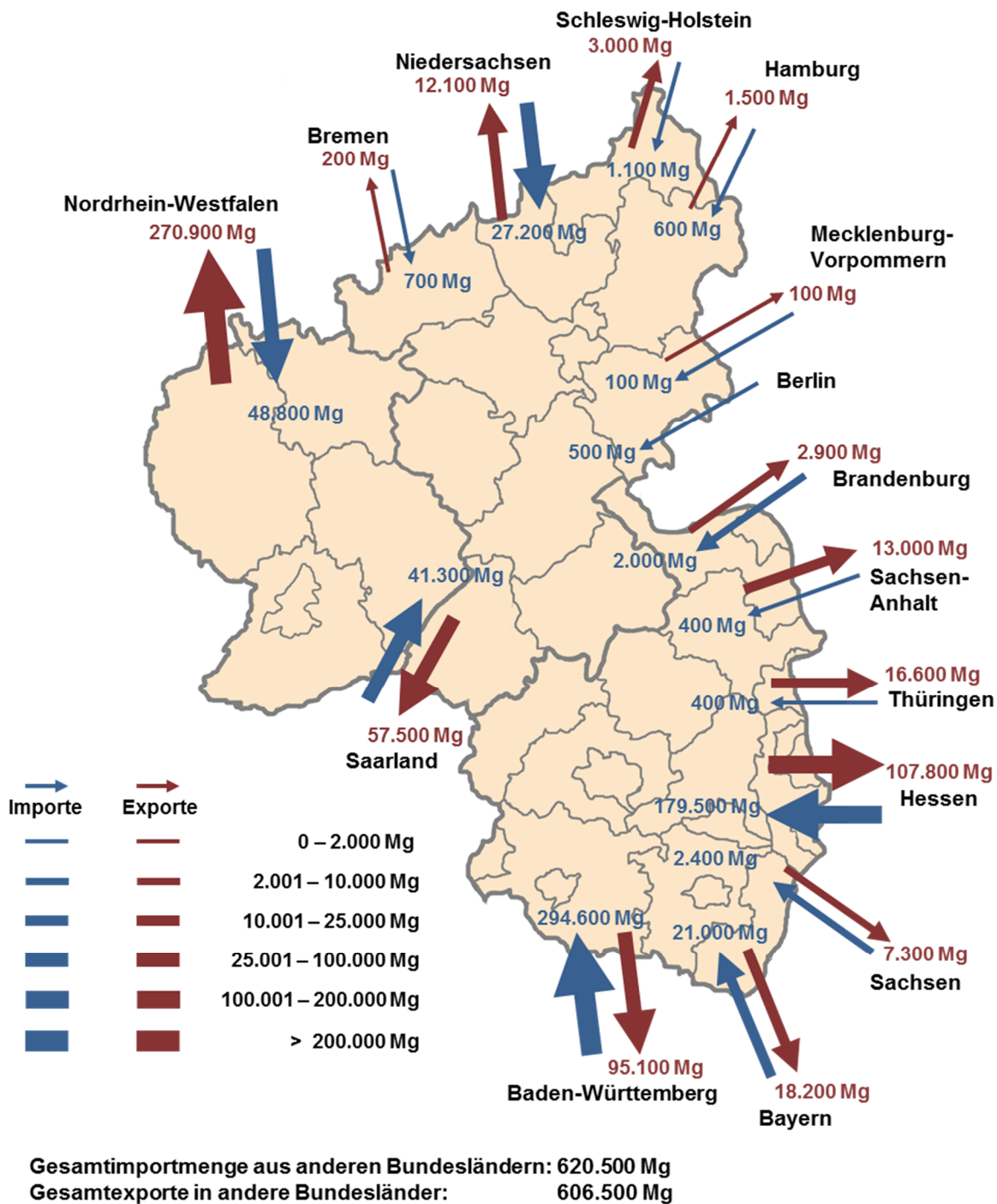


Abb. 18: Sonderabfallimporte und -exporte aus bzw. in andere(n) Bundesländer(n)

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

Abb. 19 stellt die im Jahr 2011 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 Luxemburg), aus Italien sowie aus der Schweiz (insgesamt 168.100 Mg, 95,2 %), während der größte Teil der exportierten Sonderabfälle nach Belgien verbracht wurde (27.400 Mg, 93,5 %).

Importe überwiegend aus

Benelux
Italien
Schweiz

Exporte überwiegend nach

Belgien

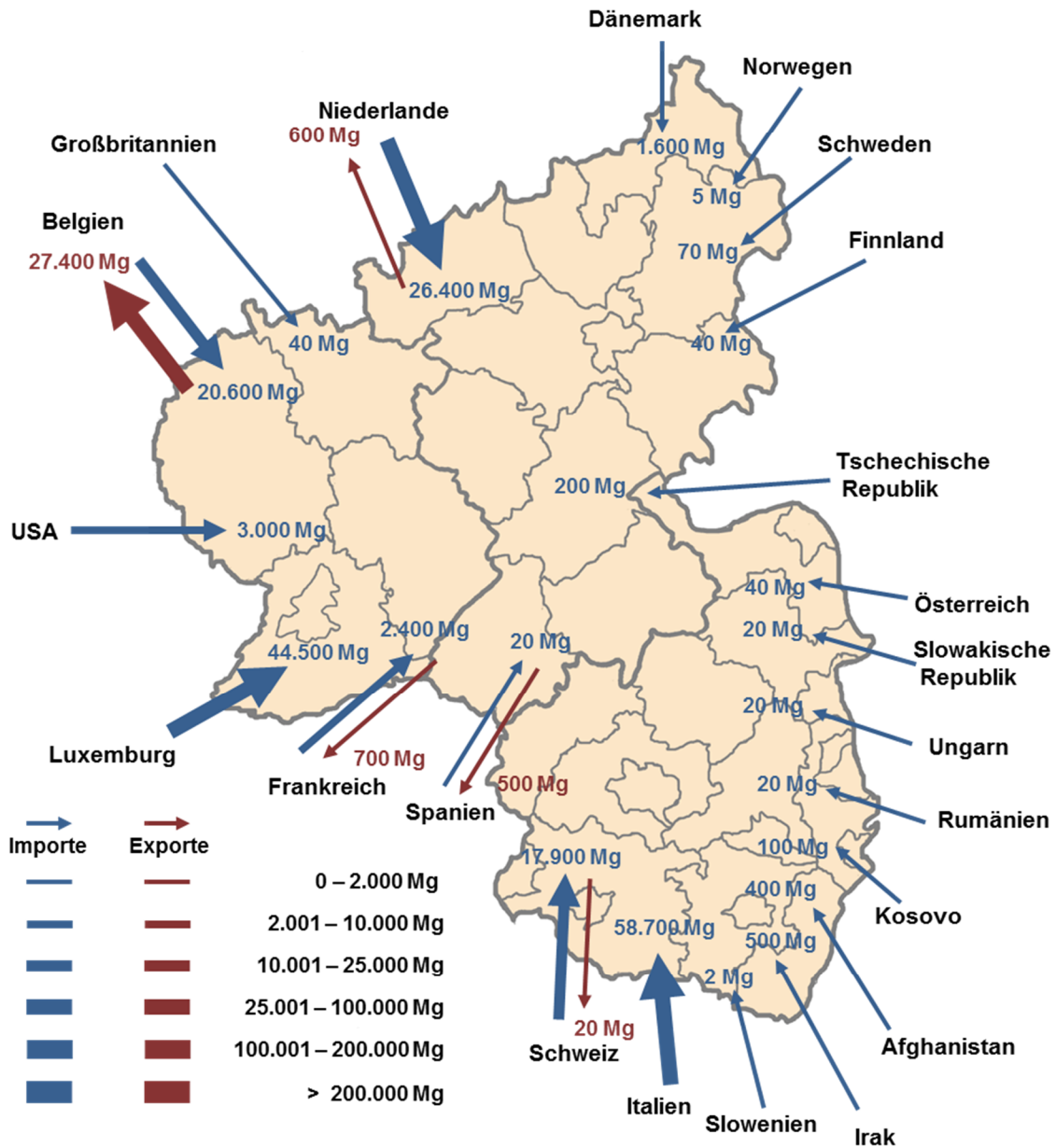
Aus **Italien** wurden ausschließlich mineralische Abfälle (überwiegend asbesthaltige Baustoffe, daneben auch Gleisschotter) importiert. Diese Abfälle wurden ausschließlich auf rheinland-pfälzische Hausmülldeponien verbracht. Die Verbringungen von und nach **Belgien** sind bestimmt durch Entsorgungsvorgänge, die die rheinland-pfälzischen Sekundärbleihütten betreffen (Bleischlacken, -krätzen und -filterstäube und Bleibatterien) sowie durch konzerninterne Entsorgungsvorgänge (wässrige Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen sowie Reaktions- und Destillationsrückstände aus der chemischen Industrie). Zudem sind die Exporte von schadstoffbeladener Aktivkohle und verbrauchten Kupferätzlösungen sowie der Import von Kühlgeräten von Bedeutung. Aus **Luxemburg** wurden hauptsächlich kontaminierte Böden importiert, die

überwiegend auf rheinland-pfälzische Hausmülldeponien gelangten. Kontaminiertes Altholz wurde vor allem in einem grenznahen Holzheizkraftwerk verbrannt. Die Importe aus den **Niederlanden** und der **Schweiz** betreffen wiederum die rheinland-pfälzischen Sekundärbleihütten (Bleibatterien).

Staat	Importe				Exporte			
	2009	2010	2011		2009	2010	2011	
	Mg	Mg	Mg	Stoffgruppen [%]	Mg	Mg	Mg	Stoffgruppen [%]
Italien	61.200	37.000	58.700	asbest- und mineralfaserhaltige Baustoffe (76,2 %) belasteter Gleisschotter (23,8 %)	0	0	0	
Belgien	22.600	21.900	20.600	wässrige Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen aus der chemischen Industrie (57,9 %) Elektro- und Elektronikschrott (15,8 %) Bleibatterien (12,3 %) Reaktions- und Destillationsrückstände aus der chemischen Industrie (10,3 %)	23.600	26.600	27.400	Bleischlacken, -krätzen und -filterstäube (50,1 %) Aufsaug- und Filtermaterialien, Wischtücher und Schutzkleidung (16,7 %) Galvanikabfälle (13 %)
Luxemburg	46.100	74.100	44.500	kontaminierte Böden (52,6 %) kontaminiertes Altholz (27,2%)	900	0	0	
Niederlande	14.000	23.500	26.400	Bleibatterien (96,1 %)	2.500	3.200	600	Altöle (42,3 %) Tankreinigungsrückstände (37,1 %)
Schweiz	17.700	17.400	17.900	Bleibatterien (80,9 %) Reaktions- und Destillationsrückstände aus der chemischen Industrie (10,1 %)	0	0	0	
Frankreich	2.500	2.300	2.400	Bleibatterien (100 %)	2.100	2.200	700	schadstoffverunreinigte Verpackungen (55,2 %) Lösemittel (33 %) sonstige schwermetallhaltige Abfälle (11,7 %)
USA	3.600	6.900	3.000	Bleischlacken, -krätzen und -filterstäube (100,0 %)	0	0	0	
Dänemark	3.900	3.600	1.600	Bleibatterien (96,7 %)	0	0	0	
sonstige (Austausch im Jahr 2011 < 1.000 Mg)	1.000	1.300	1.400		0	1.000	500	
Summe:	172.500	188.100	176.600		29.000	33.000	29.300	

Abb. 19: Sonderabfallimporte bzw. -exporte 2009–2011 aus dem bzw. in das Ausland

Sonderabfallimporte und -exporte aus dem bzw. in das Ausland



Gesamtimportmenge aus dem Ausland: 176.600 Mg
 Gesamtexporte in das Ausland: 29.300 Mg

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 2011

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 2011	11
Abb. 4:	Abfallaufkommen und -entsorgung in Rheinland-Pfalz 2011	12
Abb. 5:	Verwertungsquoten in Rheinland-Pfalz	14
Abb. 6:	Entwicklung der Primär-Gesamtabfallmenge von 1999–2011 in Rheinland-Pfalz (1992-1998 incl. Sekundärabfälle)	14
Abb. 7:	Verwertete Abfallmengen in Rheinland-Pfalz 2011	16
Abb. 8:	Beseitigte Abfallmengen in Rheinland-Pfalz 2011	17
Abb. 9:	Regionale Darstellung des Gesamtabfallaufkommens in Rheinland-Pfalz 2011	18
Abb. 10:	Gesamtabfallaufkommen der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger in Rheinland-Pfalz 2011	19
Abb. 11:	Abfallmengen nach Entsorgungswegen 2011	20
Abb. 12:	Entsorgungswege des rheinland-pfälzischen Gesamtabfallaufkommens 2011	22
Abb. 13:	Verteilung des Gesamtabfallaufkommens auf die verschiedenen Entsorgungswege 2011	23
Abb. 14:	Absolutes erfasstes Gesamtabfallaufkommen aus Haushalten in Rheinland-Pfalz 2011 (in Mg)	27
Abb. 15:	Spezifisches erfasstes Gesamtabfallaufkommen aus Haushalten in Rheinland-Pfalz 2011 (kg/Ew*a)	28
Abb. 16:	Regionale Darstellung des erfassten Gesamtabfallaufkommens aus Haushalten in Rheinland-Pfalz 2011	29
Abb. 17:	Entwicklung der Abfälle aus Haushalten (Haus- und Sperrabfall, Bioabfall und Wertstoffe aus Haushalten) in Rheinland-Pfalz von 1992–2011	30
Abb. 18:	Verwertete Haushaltsabfälle in Rheinland-Pfalz 2011	31

Abb. 19:	Abfälle zur Verwertung aus Haushalten in Rheinland-Pfalz 2011 in Mg	32
Abb. 20:	Abfälle zur Verwertung aus Haushalten in Rheinland-Pfalz 2011 in kg/Ew*a	33
Abb. 21:	Regionale Darstellung der spezifischen Verwertungsmengen aus Haushalten in Rheinland-Pfalz 2011	34
Abb. 22:	Verwertungsquoten der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger 2011	35
Abb. 23:	Recycling von Abfällen aus Haushalten 2011 (in Mg)	37
Abb. 24:	Recycling von Abfällen aus Haushalten 2011 (in kg/Ew*a)	38
Abb. 25:	Sonstige Verwertung von Abfällen aus Haushalten 2011 (in Mg)	39
Abb. 26:	Sonstige Verwertung von Abfällen aus Haushalten 2011 (in kg/Ew*a)	40
Abb. 27:	Entwicklung des Bioabfallaufkommens von 2002–2011	41
Abb. 28:	Verwertung von Bioabfällen in Rheinland-Pfalz 2011 in Mg	42
Abb. 29:	Verwertung von Bioabfällen in Rheinland-Pfalz 2011 in kg/Ew*a	44
Abb. 30:	Regionale Darstellung der spezifischen Verwertungsmengen von Bioabfällen in Rheinland-Pfalz 2011	45
Abb. 31:	Zusammensetzung der verwerteten Sperrigen Abfälle 2011	46
Abb. 32:	Verwertung der Sperrigen Abfälle 2011 in Mg	47
Abb. 33:	Verwertung der Sperrigen Abfälle 2011 in kg/Ew*a	49
Abb. 34:	Regionale Darstellung der spezifischen Verwertungsmengen Sperriger Abfälle in Rheinland-Pfalz 2011	50
Abb. 35:	Aufkommensentwicklung der Sperrigen Abfälle von 1999–2011	51
Abb. 36:	Zusammensetzung der Wertstoffe PPK (incl. Verpackungen), Glas und LVP in Rheinland-Pfalz 2011	52
Abb. 37:	Erfassungsmengen von PPK (incl. Verpackungen), Glas und LVP 2011	53
Abb. 38:	Regionale Verteilung der spezifischen Wertstoffmengen PPK (incl. Verpackungen), Glas und LVP in Rheinland-Pfalz 2011	54
Abb. 39:	Zusammensetzung der Verwertungsmenge laut Mengenstromnachweis 2011 in Rheinland-Pfalz	55
Abb. 40:	Mengenstromnachweis der Dualen Systeme in Rheinland-Pfalz 2011	56
Abb. 41:	Entwicklung der Verwertungsmengen laut Mengenstromnachweis von 2002–2011	57
Abb. 42:	Zusammensetzung der Sonstigen Wertstoffe 2011	58
Abb. 43:	Sonstige Wertstoffe und Illegale Ablagerungen in Rheinland-Pfalz 2011 in Mg	59
Abb. 44:	Sonstige Wertstoffe und Illegale Ablagerungen in Rheinland-Pfalz 2011 in kg/Ew*a	60

Abb. 45:	Abfälle zur Beseitigung aus Haushalten in Rheinland-Pfalz 2011 in Mg	62
Abb. 46:	Abfälle zur Beseitigung aus Haushalten in Rheinland-Pfalz 2011 in kg/Ew*a	63
Abb. 47:	Regionale Darstellung der spezifischen Abfälle zur Beseitigung (incl. Problemabfälle) in Rheinland-Pfalz 2011	64
Abb. 48:	Zusammensetzung der Abfälle aus anderen Herkunftsbereichen in Rheinland-Pfalz 2011	65
Abb. 49:	Abfälle aus anderen Herkunftsbereichen in Rheinland-Pfalz 2011	67
Abb. 50:	Aufkommen, Zusammensetzung und Entsorgungswege der Bau- und Abbruchabfälle in Rheinland-Pfalz 2011	68
Abb. 51:	Bau- und Abbruchabfälle in Rheinland-Pfalz 2011	70
Abb. 52:	Aufkommen und Entsorgung verschiedener Sekundärabfallarten in Rheinland-Pfalz 2011	73
Abb. 53:	Entwicklung des Sekundärabfallaufkommens von 1999–2011	73
Abb. 54:	Anlagenbilanzierung der MHKW in Rheinland-Pfalz 2011	75
Abb. 55:	Anlagenbilanzierung der MBA in Rheinland-Pfalz 2011	76
Abb. 56:	Abfallbasierte Energieerzeugung in rheinland-pfälzischen Müllheizkraftwerken 2011	77
Abb. 57:	Verteilung der abfallbasierten Energieerzeugung in Rheinland-Pfalz 2011	78
Abb. 58:	CO ₂ -Einsparung durch die abfallbasierte Energieerzeugung in rheinland- pfälzischen Müllheizkraftwerken	78
Abb. 59:	Abfallbasierte Energieerzeugung der fünf rheinland-pfälzischen Vergärungsanlagen 2011	79
Abb. 60:	Klärschlammaufkommen in Rheinland-Pfalz von 2002–2011	80
Abb. 61:	Klärschlammaufkommen und landwirtschaftliche Verwertung in Rheinland-Pfalz 2011	81
Abb. 62:	Mengenaufkommen Illegaler Ablagerungen im Jahr 2011	82
Abb. 63:	Spezifische Kosten von Illegalen Ablagerungen in €/Ew*a im Jahr 2011	83
Abb. 64:	Entwicklung des Aufkommens an Illegalen Ablagerungen und dessen spezifische Kosten 2011 sowie der Vergleich zu den Jahren 2002–2011	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 2011	86
Abb. 67:	Vergleich der Verteilung der Gebührenhöhe bei 1- und 4-Personen- haushalten der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger in Rheinland-Pfalz von 2002–2011	86

Abb. 68:	Vergleich der absoluten Gebührenhöhe zwischen einem 1-Personen- haushalt und einem 4-Personenhaushalt in Rheinland-Pfalz 2011	87
Abb. 69:	Vergleich der Gebührenhöhe (in %) zwischen einem 1-Personenhaushalt und einem 4-Personenhaushalt in Rheinland-Pfalz 2011	88
Abb. 70:	Vergleich der Gebühren-Mittelwerte aller öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger für 1- bzw. 4-Personenhaushalte von 2002–2011.....	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 2002–2011.....	89
Abb. 72:	Satzungsrechtliche Regelungen und kommunales Leistungsspektrum (Teil 1).....	92
Abb. 73:	Regelungen und kommunales Leistungsspektrum (Teil 2).....	93
Abb. 74:	Satzungsrechtliche Regelungen und kommunales Leistungsspektrum (Teil 3).....	94
Abb. 75:	Übersicht der Restabfallbehandlungsanlagen 2011 (Teil 1).....	96
Abb. 76:	Übersicht der Restabfallbehandlungsanlagen 2011 (Teil 2).....	97
Abb. 77:	Entsorgungsanlagen für Restabfälle in Rheinland-Pfalz 2011.....	98
Abb. 78:	Übersicht der Kompostierungs- und Bioabfallbehandlungsanlagen 2011.....	99
Abb. 79:	Übersicht der Vergärungsanlagen 2011.....	100
Abb. 80:	Kompostierungs-, Bioabfallbehandlungs- und Vergärungsanlagen in Rheinland-Pfalz 2011	101
Abb. 81:	Übersicht der Grünabfallkompostierungsanlagen 2011 (Teil 1).....	102
Abb. 82:	Übersicht der Grünabfallkompostierungsanlagen 2011 (Teil 2).....	103
Abb. 83:	Übersicht der EBS-Anlagen 2011	103

Teil 2**Sonderabfallbilanz 2011**

Abb. 1:	Datenquellen der Sonderabfallbilanz 2011.....	108
Abb. 2:	Datenaufbereitung 2011 auf der Aufkommenseite.....	109
Abb. 3:	Datenaufbereitung 2011 auf der Entsorgungsseite	109
Abb. 4:	Bilanzierung der nachgewiesenen Sonderabfallmenge 2011	110
Abb. 5:	Sonderabfallströme 2011	111
Abb. 6:	Primäraufkommen 2009–2011 nach Stoffgruppen	113
Abb. 7:	Entwicklung und Zusammensetzung des Primäraufkommens 2002–2011	115
Abb. 8:	Relevante Veränderungen des Primäraufkommens im Vergleich zum Vorjahr.....	116
Abb. 9:	Entsorgung in Rheinland-Pfalz 2009–2011 nach Stoffgruppen	119
Abb. 10:	Herkunft der in Rheinland-Pfalz entsorgten Sonderabfälle 2009–2011.....	120
Abb. 11:	Entsorgung in Rheinland-Pfalz im Jahr 2011 nach Anlagenarten.....	121
Abb. 12:	Entsorgung in Rheinland–Pfalz 2009–2011 nach Anlagenarten.....	121
Abb. 13:	Sonderabfallimporte 2009–2011 nach Stoffgruppen.....	124
Abb. 14:	Sonderabfallexporte 2009–2011 nach Stoffgruppen.....	126
Abb. 15:	Mengenentwicklung seit 1996.....	127
Abb. 16:	Bilanzbetrachtung 2009–2011.....	128
Abb. 17:	Sonderabfallimporte und -exporte 2009–2011 in andere Bundesländer	130
Abb. 18:	Sonderabfallimporte und -exporte aus bzw. in andere(n) Bundesländer(n) ...	131
Abb. 19:	Sonderabfallimporte bzw. -exporte 2009–2011 aus dem bzw. in das Ausland.....	133
Abb. 20:	Sonderabfallimporte bzw. -exporte aus dem bzw. in das Ausland	136

Abkürzungen

AbfKlärV	Klärschlammverordnung 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
AbfVerbrG	Abfallverbringungsgesetz (Gesetz über die Überwachung und Kontrolle der grenzüberschreitenden Verbringung von Abfällen vom 30.9.1994 (BGBl. I S. 2771), zuletzt geändert durch Artikel 63 der Verordnung vom 31. Oktober 2006 (BGBl. I S. 2407))
ABIS	Abfall-Bilanz-Informations-System (Web-basierte Anwendung ABIS Version 1.20616)
A IV-Holz	Altholz, das aufgrund seiner Schadstoffbelastung als Sonderabfall einzustufen ist, siehe Altholzverordnung
AVV	Abfallverzeichnisverordnung (Verordnung über das Europäische Abfallverzeichnis vom 10 Dezember 2001 (BGBl. I Nr. 65 vom 12.12.2001 S. 3379; 25.4.2002 S. 1488; 24.7.2002 S. 2833))
BA	Bioabfallbehandlungsanlage(n)
BB	Bodenbehandlungsanlage(n)
BKW	Biokompostwerk(e)
CPB	Chemisch-Physikalische Behandlungsanlage(n)
DSD	Duales System Deutschland GmbH
DSRA	Deponiesickerwasserreinigungsanlage(n)
EAK	Europäischer Abfallarten Katalog
eANV	elektronisches Abfallnachweisverfahren
EAR	Stiftung Elektro-Altgeräteregister
EBS	Ersatzbrennstoff(e)
ElektroG	Elektro- und Elektronikgerätegesetz (Gesetz über das Inverkehrbringen, die Rücknahme und die umweltverträgliche Entsorgung von Elektro- und Elektronikgeräten vom 16.03.2005 (BGBl. I S. 762), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 24. Februar 2012 (BGBl. I S. 212))
Ew	Einwohner
HGT	Hydraulisch gebundene Tragschicht (Einsatz von teerhaltigem Straßenaufbruch im Straßenbau)

HHK	Holzheizkraftwerk(e)
HKW	Heizkraftwerk(e)
HMD	Hausabfalldeponie (Deponieklasse II)
HMV	Hausmüllverbrennungsanlage(n)
Kap.	Kapitel
kg	Kilogramm
kg/Ew*a	Kilogramm je Einwohner und Jahr
KrWG	Kreislaufwirtschaftsgesetz (Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Bewirtschaftung von Abfällen vom 24. Februar 2012 (BGBl. I S. 212))
KV	Klärschlammverbrennungsanlage(n)
LAbfWG	Landesabfallwirtschaftsgesetz (Landesabfallwirtschaftsgesetz Rheinland-Pfalz - i.d.F. vom 2. April 1998 (GVBl. S. 97), zuletzt geändert durch Gesetz vom 21.12.2007 (GVBl. S. 297))
Lk	Landkreis
LVP	Leichtverpackung(en)
MBA	Mechanisch-Biologische Abfallbehandlungsanlage(n)
MBS	Trockenstabilatanlage(n)
MBT	Mechanisch-Biologische Trocknungsanlage(n)
Mg	Megagramm = 1 Tonne
MHKW	Müllheizkraftwerk(e)
NachwV	Nachweisverordnung (Verordnung über die Nachweisführung bei der Entsorgung von Abfällen vom 20.10.2006 (BGBl. I S. 2298), geändert durch Artikel 4 des Gesetzes vom 19.7.2007 (BGBl. I S. 1462))
PPK	Papier/Pappe/Karton
REK	Rekultivierung von Deponien, Verfüllung von Abgrabungen
SAD	Sonderabfalldeponie(n) (Deponieklasse III der Deponieverordnung)

SAM	Sonderabfall-Management-Gesellschaft Rheinland-Pfalz mbH
SAV	Sonderabfallverbrennungsanlage(n)
SGD	Struktur- und Genehmigungsdirektion(en)
SPE	Behandlungsanlage(n) mit Spezialverfahren
St	Stadt
UTD	Untertagedeponie(n)
TA	Technische Anleitung
TS	Trockensubstanz
VGA	Vergärungsanlage(n)
VVA	Verordnung (EG) Nr. 1013/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 14. Juni 2006 über die Verbringung von Abfällen
ZMT	Zementwerk(e)
ZWL	Zwischenlager

Begriffsbestimmungen

Teil 1

Siedlungsabfallbilanz 2011

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 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 tatsächlich verwerteten Mengen laut Mengestromnachweis Rheinland-Pfalz werden gesondert dargestellt.
Bioabfälle	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.
Elektro- und Elektronikgeräte	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.
Hausabfall (Restabfall)	Sämtliche Restabfälle aus Sammelbehältern bis zu einer Größe von 1,1 m ³ . Seit 1998 fallen auch die erfassten gewerblichen 1,1 m ³ -Umleerbehälter in diese Kategorie.
Illegale Ablagerungen	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.
Problemabfälle	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.
Primärabfall (Siedlungsabfälle)	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).

Recycling	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.
Sekundärabfall (Siedlungsabfälle)	Sekundärabfälle sind die entstehenden Outputmengen, wenn Primärabfälle (Inputmaterial) unterschiedlichen Behandlungsanlagen zugeführt werden. Das gilt für MHKW, MBA, Grünabfall- und Bioabfallkompostierungsanlagen und Sortieranlagen (für Abfälle aus Dualen Systemen, Gewerbeabfälle, Sperrabfälle, Bauschutt-/Baustellenabfälle).
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.
Sonstige Wertstoffe	Die Sonstigen Wertstoffe beinhalten z.B. Altreifen, Korken, Textilien (Altkleider) etc. und verwertete illegale Ablagerungen.
Sonstige Verwertung	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).
Sperriger Abfall	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 2011

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

elektronisches Abfall-nachweisverfahren	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).
Freiwillige Rücknahme	Hersteller oder Vertreiber, die gefährliche Abfälle zur Verwertung oder zur Beseitigung freiwillig zurücknehmen, können gemäß § 25 KrW-/AbfG ganz oder teilweise von der Nachweispflicht freigestellt werden. Der Nachweis über den Verbleib dieser Abfälle wird dabei in der Regel mit Listennachweisen erbracht.
Gefährlicher Abfall	Gefährliche Abfälle zur Verwertung und zur Beseitigung sind solche Abfälle, die in der Anlage der Abfallverzeichnisverordnung (AVV) mit einem Sternchen gekennzeichnet sind. In der AVV sind insgesamt 405 gefährliche Abfallarten aufgeführt.
Mineralische Massenabfälle	Unter der Bezeichnung „mineralische Massenabfälle“ werden in der Sonderabfallbilanz die Stoffgruppen „belasteter Bauschutt und Ofenausbruch“, „belasteter Gleisschotter“, „kontaminierte Böden“ und „teerhaltiger Straßenaufbruch“ zusammengefasst.
Primäraufkommen Sonderabfall	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.
Sammelentsorgung	Fallen bei einem Erzeuger jährlich nicht mehr als 20 Mg einer Abfallart an, dann ist die Teilnahme an einer Sammelentsorgung möglich. Der einzelne Erzeuger erhält vom Einsammler einen Übernahmeschein. Nach Beendigung der Sammeltour werden die eingesammelten Mengen in jeweils einem Begleitschein pro Bundesland zusammengefasst. Daher kann aus diesen Begleitscheinen der originäre Abfallerzeuger und damit die geographische Herkunft der Abfälle innerhalb eines Bundeslandes nicht abgeleitet werden.
Sekundäraufkommen Sonderabfall	Das Sekundäraufkommen definiert sich aus den Outputmengen aus Zwischenlagern und Behandlungsanlagen, sofern diese Abfälle auf nachgewiesene Sonderabfallströme im Input dieser Anlagen zurückzuführen sind.

<p>Sonderabfall</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. 8 KrW-/AbfG zu verstehen.</p>
<p>Verbrennungsanlagen</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>Zwischenlager</p>	<p>Zwischenlager sind ortsfeste Abfallentsorgungsanlagen, in denen Abfälle entgegengenommen, vorbereitend behandelt, für die weitere Entsorgung zusammengestellt oder gelagert werden.</p>