



Rheinland-Pfalz

MINISTERIUM FÜR
WIRTSCHAFT, KLIMASCHUTZ,
ENERGIE UND
LANDESPLANUNG

ABFALLWIRT- SCHAFTSPLAN RHEINLAND-PFALZ 2013

TEILPLAN
SIEDLUNGSABFÄLLE

IMPRESSUM

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

Bearbeitung: 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



Witzenhausen-Institut
für Abfall, Umwelt und Energie GmbH

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



Rheinland-Pfalz

LANDESAMT FÜR UMWELT,
WASSERWIRTSCHAFT UND
GEWERBEAUF SICHT

Auflage: 500 Exemplare

© Dezember 2013

Nachdruck und Wiedergabe nur mit Genehmigung des Herausgebers

INHALTSVERZEICHNIS

TEIL A: STAND UND ZIELE DER SIEDLUNGSABFALL- WIRTSCHAFT IN RHEINLAND-PFALZ

1	Allgemeines	1
2	Zielsetzung des Abfallwirtschaftsplans	5
3	Abfallmengen	9
3.1	Gesamtabfallaufkommen aus Haushalten	9
3.2	Abfälle aus Haushaltungen	11
3.2.1	Hausabfallpotenzial	11
3.2.2	Verwertung	12
3.2.3	Beseitigung	17
3.3	Abfälle aus anderen Herkunftsbereichen	19
3.3.1	Gewerbeabfälle	19
3.3.2	Infrastrukturabfälle	20
3.3.3	Mineralische Bau- und Abbruchabfälle	20
3.4	Entwicklung und Stand der Beseitigung von Restabfällen	22
3.5	Stand der Entsorgung	25
4	Abfallmengenprognose	27
4.1	Prognose der Bevölkerungsentwicklung	27
4.2	Prognose der Abfallmengen 2025	27
4.2.1	Prognose Haushaltsabfälle	28
4.2.1.1	<i>Haus- und Sperrabfall</i>	28
4.2.1.2	<i>Wertstoffe</i>	29
4.2.1.3	<i>Bioabfälle</i>	29
4.2.1.4	<i>Haushaltsabfälle gesamt</i>	30
4.2.2	Prognose der Abfälle aus anderen Herkunftsbereichen	30
4.2.2.1	<i>Gewerbeabfälle</i>	30
4.2.2.2	<i>Infrastrukturabfälle</i>	31
4.2.3	Restabfallprognose 2025	31
5	Stand der Abfallentsorgung	34
5.1	Abfallwirtschaftszusammenschlüsse	34
5.2	Regionale Kooperationen im Rahmen der Restabfallentsorgung	36
5.3	Bioabfallererfassung und -verwertung	40
5.4	Verwertung von Verpackungen	46

5.5	Elektro- und Elektronikaltgeräte	50
5.6	Thermische Restabfallbehandlungsanlagen	52
5.6.1	Müllheizkraftwerke in Rheinland-Pfalz	52
5.6.2	Entsorgung von Schlacken aus thermischen Restabfallbehandlungsanlagen	55
5.7	Mechanisch-biologische Restabfallbehandlungsanlagen	56
5.8	Entsorgung von Bauabfällen	58
5.9	Entsorgung von kommunalen Klärschlämmen	60
5.10	SiedlungsabfalldPONEN	61
5.10.1	Deponieklasse 0	62
5.10.2	Deponieklasse I	64
5.10.3	Deponieklasse II	66

TEIL B: ABFALLWIRTSCHAFTLICHE PLANVORGABEN

1	ABFALLWIRTSCHAFTLICHE PFLICHTEN	68
1.1	Umsetzung des Leitbildes „Kreislaufwirtschaftsland Rheinland-Pfalz“- Herausforderung für die öffentliche Hand	68
1.2	Abfallvermeidung	69
1.2.1	Schwerpunkt: Vermeidung von Lebensmittelabfällen	70
1.2.2	Schwerpunkt: Satzungsgestaltung sowie Gebühren- und Sammelsysteme	70
1.2.3	Schwerpunkt: Abfallvermeidung im öffentlichen Beschaffungswesen	70
1.3	Schadstoffminimierung und -entfrachtung	71
1.4	Vorbereitung zur Wiederverwendung	71
1.5	Recycling	72
1.5.1	Schwerpunkt: Bioabfallverwertung	72
1.5.2	Schwerpunkt: Wertstoffeffassung	74
1.5.3	Schwerpunkt: Elektro- und Elektronikaltgeräte	75
1.5.4	Schwerpunkt: Mineralische Abfälle	76
1.6	Sonstige Verwertung	78
1.7	Beseitigung	79
1.8	Klärschlamm	79
1.9	Deponien als Ressourcenlager: Phosphor	81
2	Konzeption der Restabfallwirtschaft in Rheinland-Pfalz	82
2.1	Restabfallbehandlung	82
2.1.1	Gegenwärtige Strategien der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger	82

2.1.2	Entsorgungsaufgabe und Entsorgungssicherheit	83
2.1.3	Potenziale	85
2.2	Restabfallablagerung	86

TEIL C: ENTSORGUNG BEI DEN ÖFFENTLICH-RECHTLICHEN ENTSORGUNGSTRÄGERN

1	Konzeption der Entsorgung bei den öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern	90
1.1	Stadt Koblenz	93
1.2	Stadt Trier / Landkreis Trier-Saarburg (ZV A.R.T)	94
1.3	Landkreis Ahrweiler	95
1.4	Landkreis Altenkirchen	96
1.5	Landkreis Bad Kreuznach	97
1.6	Landkreis Bernkastel-Wittlich	98
1.7	Landkreis Birkenfeld	99
1.8	Landkreis Cochem-Zell	100
1.9	Eifelkreis Bitburg-Prüm	101
1.10	Landkreis Mayen-Koblenz	102
1.11	Landkreis Neuwied	103
1.12	Rhein-Hunsrück-Kreis	104
1.13	Rhein-Lahn-Kreis	105
1.14	Landkreis Vulkaneifel	106
1.15	Westerwaldkreis	107
1.16	Stadt Frankenthal	108
1.17	Stadt Kaiserslautern	109
1.18	Stadt Landau	110
1.19	Stadt Ludwigshafen	111
1.20	Stadt Mainz	112
1.21	Stadt Neustadt an der Weinstraße	113
1.22	Stadt Pirmasens	114
1.23	Stadt Speyer	115
1.24	Stadt Worms	116
1.25	Stadt Zweibrücken	117
1.26	Landkreis Alzey-Worms	118
1.27	Landkreis Bad Dürkheim	119
1.28	Donnersbergkreis	120

1.29	Landkreis Germersheim	121
1.30	Landkreis Kaiserslautern	122
1.31	Landkreis Kusel	123
1.32	Landkreis Mainz-Bingen	124
1.33	Rhein-Pfalz-Kreis	125
1.34	Landkreis Südliche Weinstraße	126
1.35	Landkreis Südwestpfalz	127

ANHANG: ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

TEIL A: STAND UND ZIELE DER SIEDLUNGSABFALLWIRTSCHAFT IN RHEINLAND-PFALZ

1 ALLGEMEINES

EU-Recht Bundesrecht Landesrecht

Auf europäischer Ebene fordert die am 12. Dezember 2008 in Kraft getretene Abfallrahmenrichtlinie (2008/98/EG) in Artikel 28 die Aufstellung nationaler Abfallwirtschaftspläne. Die Abfallrahmenrichtlinie legt eine 5-stufige Hierarchie für den Umgang mit Abfällen fest, deren Prioritätenfolge durch die Mitgliedstaaten bei abfallwirtschaftlichen Planvorgaben zu berücksichtigen ist. Des Weiteren schreibt sie den Mitgliedstaaten vor, bis zum 12. Dezember 2013 Abfallvermeidungsprogramme zu erstellen, in denen sie Abfallvermeidungsziele definieren. Darüber hinaus ist die Europäische Verpackungsrichtlinie (94/62 EG) zu berücksichtigen, die in Artikel 14 die Aufstellung von Abfallbewirtschaftungsplänen festschreibt.

Auf Bundesebene verpflichtet § 30 KrWG die Länder, für ihr Gebiet Abfallwirtschaftspläne nach überörtlichen Gesichtspunkten zu erstellen.

Das LKrWG legt in § 11 fest, dass die oberste Abfallbehörde für das Land Rheinland-Pfalz einen Abfallwirtschaftsplan im Benehmen mit den öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern und den Standortgemeinden aufstellt, der sich an überörtlichen Gesichtspunkten orientiert. Bei der Abfallwirtschaftsplanung sind die Ziele und Erfordernisse der Raumordnung sowie der Landesplanung zu berücksichtigen.

Räumlicher Geltungsbereich/ Planungszeitraum

Der Teilplan Siedlungsabfälle gilt räumlich für das Bundesland Rheinland-Pfalz. In Rheinland-Pfalz gibt es 12 kreisfreie Städte und 24 Landkreise. Öffentlich-rechtliche Entsorgungsträger sind gemäß § 3 LKrWG die Landkreise und kreisfreien Städte bzw. Abfallzweckverbände, sofern die Aufgaben der kommunalen Selbstverwaltung auf diese übertragen sind. Er umfasst den Planungszeitraum bis 2025 und ersetzt den Abfallwirtschaftsplan Rheinland-Pfalz, Teilplan Kommunale Abfallwirtschaft, datiert aus dem Jahr 2004.

Sachlicher Geltungsbereich

Überlassungspflicht

Er ist ein Fachplan für Siedlungsabfälle aus Haushalten und anderen Herkunftsbereichen, die durch Erzeuger oder Besitzer von Abfällen aus privaten Haushaltungen nach § 17 (1) KrWG den öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern zur Entsorgung zu überlassen sind. Die Überlassungspflicht gilt, soweit Erzeuger oder Besitzer zu einer Verwertung auf den von ihnen im Rahmen ihrer privaten Lebensführung genutzten Grundstücken nicht in der Lage sind oder diese nicht beabsichtigen. Ausgenommen von der Überlassungspflicht sind somit

beispielsweise Abfälle, die auf dem eigenen Grundstück kompostiert und verwertet werden (Eigenkompostierung).

Eingeschränkt wird die grundsätzliche Überlassungspflicht durch die Definition von Ausnahmen im § 17 (2) KrWG, beispielsweise für Abfälle, die in Wahrnehmung der Produktverantwortung einer Rücknahme- bzw. Rückgabepflicht unterliegen und bei denen die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger nicht an der Rücknahme mitwirken. Erzeuger und Besitzer von Abfällen zur Beseitigung aus anderen Herkunftsbereichen, z. B. hausabfallähnliche Gewerbeabfälle, sind ebenfalls zur Überlassung gegenüber dem öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger verpflichtet, soweit sie diese nicht in eigenen Anlagen beseitigen.

Gegenstand dieses Plans sind neben den der Überlassungspflicht unterliegenden Siedlungsabfällen aus Haushalten und anderen Herkunftsbereichen auch Verpackungsabfälle, deren Sammlung und Verwertung außerhalb des kommunalen Regelungsbereiches stehen.

Entsorgungspflicht

Die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger haben nach § 20 KrWG die in ihrem Gebiet angefallenen und überlassenen Abfälle aus privaten Haushaltungen und Abfälle zur Beseitigung aus anderen Herkunftsbereichen zu verwerten und nicht verwertbare Abfälle zu beseitigen. Anforderungen und Ausnahmen von der Entsorgungspflicht sowie die Möglichkeit zum Ausschluss von Abfällen aus der Entsorgungspflicht sind dort festgelegt.

Planinhalte

Der Abfallwirtschaftsplan stellt die Ziele der Abfallvermeidung, der Abfallverwertung, insbesondere der Vorbereitung zur Wiederverwendung und des Recyclings, sowie der Abfallbeseitigung dar. Weiterhin werden die erforderlichen Maßnahmen zur Verbesserung der Abfallverwertung und Abfallbeseitigung einschließlich einer Bewertung ihrer Eignung zur Zielerreichung aufgeführt. Die bestehende Situation der Abfallbewirtschaftung sowie die Abfallentsorgungsanlagen, die zur Sicherung der Beseitigung von Abfällen sowie der Verwertung von gemischten Abfällen aus privaten Haushaltungen, einschließlich solcher aus der Sammlung anderer Herkunftsbereiche zur Verfügung stehen, werden dargestellt.

Beteiligungsmöglichkeit beim Aufstellungsverfahren

Zur Aufstellung des Abfallwirtschaftsplans wird ein transparentes Verfahren gewählt, welches die Möglichkeit zur frühzeitigen Beteiligung bietet. Neben den öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern sowie weiteren institutionellen Dritten sind insbesondere die Bürger des Landes Rheinland-Pfalz eingeladen, sich aktiv frühzeitig in die Planungsprozesse einzubringen. Eine Möglichkeit hierzu bietet der Internetauftritt des Ministeriums und die eigens hierfür eingerichtete Funktionsadresse.

Verbindlichkeitsklärung

Das Ministerium für Wirtschaft, Klimaschutz, Energie und Landesplanung Rheinland-Pfalz kann die Ausweisungen des Abfallwirtschaftsplans nach Maßgabe des § 30 Abs. 4 KrWG für die Entsorgungspflichtigen für verbindlich erklären.

Strategische Umweltprüfung

Abfallwirtschaftspläne sind nach § 14 b Abs. 1 Nr. 2 UVPG einer strategischen Umweltprüfung (SUP) zu unterziehen, wenn sie einen Rahmen für Vorhaben setzen, die einer UVP oder einer Vorprüfung des Einzelfalls bedürfen. Dies ist nach § 14 b Abs. 3 UVPG dann der Fall, wenn der Plan Festlegungen mit Bedeutung für spätere Zulassungsentscheidungen, insbesondere zum Bedarf, zur Größe, zum Standort, zur Beschaffenheit, zu Betriebsbedingungen von Vorhaben oder zur Inanspruchnahme von Ressourcen enthält.

Derartige Festlegungen werden nicht getroffen. Der Plan entfaltet somit keine rahmensetzende Wirkung, sodass in diesem keine UVP erforderlich ist.

In Rheinland-Pfalz lebten 2011 ca. 4 Mio. meldepflichtige und nicht meldepflichtige Einwohner auf einer Fläche von ca. 20.000 km². Dieses entspricht einer durchschnittlichen Bevölkerungsdichte von 205 Ew/km² (Abb. 1).

Geringfügiger Bevölkerungs- rückgang

Bezogen auf die meldepflichtigen Einwohner wird vom Statistischen Landesamt in der mittleren Variante für das Jahr 2020 ein Rückgang der Bevölkerung um ca. 2,1 % auf ca. 3,91 Mio. prognostiziert. Bis 2030 soll sich der Rückgang auf 5,7 % belaufen, was dann noch ca. 3,77 Mio. meldepflichtigen Einwohnern entspricht.

Strukturdaten der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger									
öffentlich-rechtlicher Entsorgungsträger	meldepflichtige Einwohner*	nicht meldepflichtige Einwohner**	Summe Einwohner	Bodenfläche***	Einwohnerdichte (meldepf. Ew)	Einwohnerdichte (Summe Ew)	Einwohnerprognose 2020****	Einwohnerprognose 2025****	Einwohnerprognose 2030****
	Ew	Ew	Ew	km ²	Ew/km ²	Ew/km ²	Ew	Ew	Ew
St Koblenz	106.677		106.677	105	1.016	1.016	104.771	102.684	100.596
St Trier/Lk Trier-Saarb.	248.615		248.615	1.218	204	204	257.485	257.692	257.898
Lk Ahrweiler	127.161		127.161	787	162	162	122.726	119.821	116.916
Lk Altenkirchen	130.850		130.850	642	204	204	125.234	121.811	118.388
Lk Bad Kreuznach	155.401		155.401	864	180	180	150.738	147.629	144.520
Lk Berncastel-Wittlich	109.918	1.800	111.718	1.168	94	96	106.281	104.224	102.167
Lk Birkenfeld	82.492	5.500	87.992	777	106	113	76.423	73.414	70.404
Lk Cochem-Zell	62.949		62.949	720	87	87	59.608	57.758	55.907
Eifelkreis Bitburg-Prüm	93.807	15.000	108.807	1.626	58	67	91.265	89.765	88.265
Lk Mayen-Koblenz	209.718		209.718	817	257	257	205.077	201.204	197.330
Lk Neuwied	180.538		180.538	627	288	288	173.800	169.505	165.209
Rhein-Hunsrück-Kreis	101.157		101.157	963	105	105	97.091	94.492	91.892
Rhein-Lahn-Kreis	122.615		122.615	782	157	157	116.959	113.639	110.319
Lk Vulkaneifel	60.648		60.648	911	67	67	57.707	56.043	54.378
Westerwaldkreis	197.731		197.731	989	200	200	191.096	186.649	182.202
SGD Nord	1.990.277	22.300	2.012.577	12.996	153	155	1.936.261	1.896.326	1.856.391
St Frankenthal	47.002		47.002	44	1.074	1.074	45.998	45.224	44.450
St Kaiserslautern	99.790	6.771	106.561	140	714	763	95.944	93.549	91.153
St Landau	43.957		43.957	83	530	530	45.060	44.959	44.857
St Ludwigshafen	165.560		165.560	78	2.135	2.135	166.162	164.637	163.112
St Mainz	200.957		200.957	98	2.056	2.056	206.211	204.785	203.359
St Neustadt/Weinstr.	52.941		52.941	117	452	452	52.527	51.922	51.317
St Pirmasens	40.006		40.006	61	652	652	36.078	34.253	32.428
St Speyer	50.036		50.036	43	1.175	1.175	49.828	49.213	48.597
St Worms	81.967		81.967	109	754	754	82.608	81.913	81.217
St Zweibrücken	33.807		33.807	71	479	479	32.074	31.019	29.963
Lk Alzey-Worms	124.579		124.579	588	212	212	122.642	120.902	119.161
Lk Bad Dürkheim	132.400		132.400	595	223	223	129.219	126.785	124.351
Donnersbergkreis	75.488	3.000	78.488	645	117	122	71.599	69.513	67.426
Lk Germersheim	125.002		125.002	463	270	270	124.823	123.480	122.137
Lk Kaiserslautern	104.607	26.300	130.907	640	163	205	100.100	97.350	94.600
Lk Kusel	71.848	2.000	73.848	573	125	129	66.751	64.217	61.682
Lk Mainz-Bingen	202.892		202.892	606	335	335	205.954	205.005	204.055
Rhein-Pfalz-Kreis	149.012		149.012	305	489	489	147.634	145.780	143.926
Lk Südl. Weinstraße	108.875		108.875	640	170	170	106.682	105.093	103.503
Lk Südwestpfalz	98.114	1.638	99.752	954	103	105	90.760	86.986	83.211
SGD Süd	2.008.840	39.709	2.048.549	6.851	293	299	1.978.654	1.946.580	1.914.505
Rheinland-Pfalz	3.999.117	62.009	4.061.126	19.847	201	205	3.914.915	3.842.906	3.770.896

* Stand 01.01.2012 Statistisches Landesamt ** Angaben der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger *** Stand 01.01.2012 **** Statistische Analysen Rheinland-Pfalz 2060 demografischer Wandel (Quelle: Statistisches Landesamt, Juli 2012 (nur meldepflichtige Einwohner)); 2025 berechnet

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

2 ZIELSETZUNG DES ABFALLWIRTSCHAFTSPLANS

Verknüpfung von Abfall- und Rohstoffwirtschaft

Übergeordnetes Ziel der Abfallwirtschaft des Landes Rheinland-Pfalz ist die stetige Weiterentwicklung des eingeschlagenen Weges weg von der „klassischen Abfallwirtschaft“ hin zu einer nachhaltigen Rohstoffwirtschaft. Auch wenn der Fokus auf der Organisation von Rohstoffkreisläufen im Land Rheinland-Pfalz liegen soll, wirken die in Gang gesetzten Prozesse zur Stärkung eines langfristig ausgerichteten Klima- und Ressourcenschutzes, der Steigerung der Ressourceneffizienz und der Förderung des Einsatzes innovativer Umwelttechniken über die Landesgrenzen hinweg.

Kreislaufwirtschafts- strategie des Landes

Integriert ist dieser Ansatz in der rheinland-pfälzischen Kreislaufwirtschaftsstrategie. Diese beschränkt sich nicht auf die Kreislaufwirtschaft im Sinne des KrWG, also die Optimierung und gezielte Lenkung von Abfallströmen, sondern beinhaltet die bestmögliche Nutzung verschiedener Stoffströme entsprechend ihrer charakteristischen Eigenschaften und Wertigkeiten, indem die Nutzung von Biomasse- und Rohstoffinhalten sowie des energetischen Potenzials in einem System erfolgt.

Die weitestgehende Schließung von Stoffkreisläufen ist ein zentraler Baustein des rheinland-pfälzischen Kreislaufwirtschaftsansatzes, der unter anderem abzielt auf:

- den Schutz der Umwelt durch die Schonung von Quellen und Senken
- die Verringerung der Abhängigkeit gegenüber Ressourcenlieferanten
- die Kostensenkung in der Rohstoff- und Energieversorgung

5-stufige Abfallhierarchie

Dabei folgt die Landesabfallwirtschaftsplanung den Grundsätzen der europäischen Abfallrahmenrichtlinie, deren 5-stufige Abfallhierarchie (Abb. 2) Eingang in § 6 KrWG gefunden hat.

Die Vermeidung von Abfällen genießt aufgrund ihres bedeutenden Beitrags zur Schonung der natürlichen Ressourcen sowie zur Verminderung der schädlichen Emissionen und des Energieverbrauchs in Rheinland-Pfalz die höchste Priorität.

Abfallvermeidung

Sie liegt als wesentlicher Baustein der Produktverantwortung primär in der Hand der Produzenten, die im Rahmen des Produktionsprozesses und der Produktgestaltung Einfluss auf Abfallmenge und -schädlichkeit nehmen. Die Einflussmöglichkeit der Konsumenten besteht in einem bewussten Konsumverhalten, das auf den Erwerb wiederverwendbarer bzw. abfall- und schadstoffreduzierter Produkte ausgerichtet ist. Besondere Verantwortlichkeiten bestehen für Konsumenten, Handel und Industrie im Umgang mit Nahrungsmitteln, die derzeit noch in sehr großem Umfang weggeworfen werden.

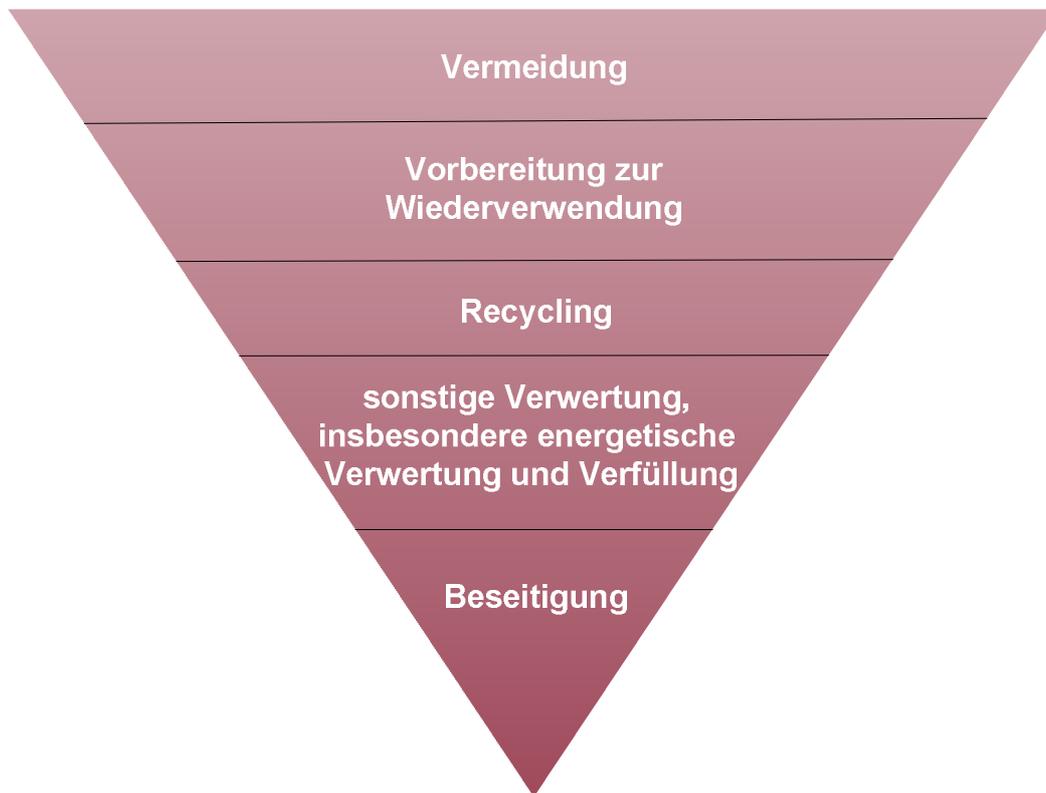


Abb. 2: 5-stufige Abfallhierarchie

Hauptwirkungsbereiche der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger sind die Förderung der Abfallvermeidung durch Aufklärung im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit sowie die Nutzung satzungsrechtlicher Möglichkeiten zur Stoffstromsteuerung.

Vorbereitung zur Wiederverwendung

Sind Erzeugnisse oder Bestandteile davon als Abfälle angefallen, sollen sie zunächst daraufhin geprüft werden, ob sie durch Reinigung und falls erforderlich Reparatur so vorbereitet werden, dass sie ohne weitere Vorbehandlung wieder für denselben Zweck verwendet werden können, für den sie ursprünglich hergestellt wurden.

Prinzip der Nähe

Siedlungsabfälle enthalten ein großes Potenzial an Rohstoffen, die dem Prinzip der Nähe folgend regional genutzt werden sollen. Damit bleibt die Wertschöpfung vor Ort. Vielfach agieren die Besitzer solcher Stoffe aneinander vorbei, wissen nichts voneinander oder wählen suboptimale Einzellösungen. Hier muss das kommunale Stoffstrommanagement ansetzen, mittels dessen die jeweils besten Lösungen für eine nachhaltige Abfall- und Rohstoffwirtschaft in Rheinland-Pfalz umgesetzt werden. Kommunales Stoffstrommanagement ist die

Regionale Wertschöpfung

Stoffstrommanagement

Sammlung und Bewertung von Daten und Informationen zu Stoffströmen, die Entwicklung und Umsetzung von Konzepten zur gezielten Beeinflussung von Stoffströmen, die Vernetzung der handelnden öffentlich-rechtlichen und privaten Akteure mit dem Ziel der Identifikation und der Nutzung von Stoffstrompotenzialen auf örtlicher und überörtlicher Ebene zur Schonung der natürlichen Ressourcen.

Um das hohe Ressourcenpotenzial der werthaltigen Abfälle effizient zu erschließen, wird als Leitlinie einer nachhaltigen Abfallwirtschaft in Rheinland-Pfalz definiert, dass alle Sam-

mel- und Verwertungssysteme so zu gestalten sind, dass die abschöpfbaren wertgebenden Bestandteile der Abfälle auch real abgeschöpft und einem Recycling oder einer Verwertung zugeführt werden.

Wertstofffassung

Voraussetzung hierfür ist das Vorhalten der wesentlichen Getrenntfassungssysteme auf kommunaler Ebene. Mit Wertstofffassung bezeichnet man die gemeinsame Erfassung von Verpackungen und so genannten stoffgleichen Nichtverpackungen bei den Haushalten im Gelben Sack oder in der Gelben Tonne. Unter stoffgleichen Nichtverpackungen versteht man Abfälle aus Materialien wie Kunststoff und Metall, aus denen auch Verpackungen gefertigt werden. In § 10 Kreislaufwirtschaftsgesetz wurde eine Ermächtigungsgrundlage zur Einführung einer einheitlichen Wertstofftonne oder Wertstofffassung aufgenommen.

Getrenntfassung von Bioabfällen

Ein weiterer Schwerpunkt liegt auf der flächendeckenden Einführung der Getrenntsammlung von Bioabfällen, die gemäß § 11 KrWG bis zum 01.01.2015 einzuführen ist.

Zur Maximierung der Wertstofffassung aus Haushaltungen sind insbesondere verursachergerechte Gebührensysteme geeignet, die bei optimaler Gestaltung des Angebots an Sammelsystemen und der verbundenen Gebührenstruktur große Anreize zur Stromsteuerung setzen. Erfahrungsgemäß geht dies einher mit einem stark reduzierten Restabfallaufkommen.

Verursachergerechte Gebührensysteme Hochwertigkeit der Verwertung

Durch die Verwertung soll allgemein die Ressourceneffizienz in rheinland-pfälzischen Stoffkreisläufen gestärkt werden. Dazu sollen die jeweiligen Verwertungsmaßnahmen und -technologien, in Abhängigkeit von technischen, ökonomischen und gesellschaftlichen Rahmenbedingungen, auf die jeweils hochwertigste Verwertungsoption ausgerichtet werden. Zur Bestimmung der Hochwertigkeit besitzt das Recycling gemäß der Abfallhierarchie grundsätzlich Vorrang gegenüber der energetischen oder einer sonstigen Verwertung. Unter den Verwertungsverfahren kommt der „Hauptverwendung als Brennstoff oder als anderes Mittel der Energieerzeugung“ (R1-Verfahren gemäß Anlage 2 zum KrWG) als qualifizierte energetische Verwertung besondere Bedeutung zu. Eng verzahnt damit verlangt die Produktverantwortung eine ganzheitliche Lebenszyklusbeurteilung, die bezogen auf die Abfälle eine ergänzende Entscheidungsgrundlage für die Bestimmung der hochwertigsten Verwertungstechnologie liefern kann.

Nutzungskaskaden

Zunehmend in den Mittelpunkt der rheinland-pfälzischen Kreislaufwirtschaft rücken Maßnahmen und Verfahren, die eine kaskadenartige Mehrfachverwertung von Abfallstoffen gewährleisten. Ein gutes, seit langem etabliertes Beispiel stellt der Altpapierbereich dar, in dem zunächst die ein- bzw. sogar mehrfache stoffliche Verwertung der Papierfasern, gemäß ihrer Qualität, und erst am Ende die energetische Verwertung die Regel ist.

Bioabfallvergärung

Auch die kombinierte Bioabfallvergärung mit anschließender stofflicher Verwertung der erzeugten Gärreste soll als fester Bestandteil der rheinland-pfälzischen Kreislaufwirtschaft landesweit flächendeckend etabliert werden. Die Nachhaltigkeit ergibt sich hierbei aus der Verbindung der Biogasnutzung mit der bodengebundenen stofflichen Nutzung von Nährstoffen und des Humusbildungspotenzials, z. B. in Landwirtschaft und Weinbau.

Mineralische Abfälle Für die in großen Mengen anfallenden mineralischen Bauabfälle gilt, dass diese gemäß der Zielhierarchie vorrangig einem Recycling zuzuführen sind. Sonstige Verwertungsverfahren, wie Versatzmaßnahmen bzw. die Verwendung als Wegbaumaterial auf Deponien, sollen nach Maßgabe des Kreislaufwirtschaftsgesetzes als nachrangige Verfahren den Ausnahmefall darstellen.

Energetische Verwertung Ist ein Recycling nicht möglich bzw. wirtschaftlich nicht zumutbar, soll das im Abfall vorhandene Energiepotenzial im Rahmen des geltenden Rechts umfassend genutzt werden. Dies kann sowohl in Müllheizkraftwerken, die bei Einhaltung der Effizienzkriterien der EU-Abfallrahmenrichtlinie 75/442/EWG den Status einer Verwertungsanlage besitzen, oder aber auch als Ersatzbrennstofffraktion im Rahmen einer effizienten Mono- oder Mitverbrennung in industriellen Feuerungsanlagen nach vorheriger Konfektionierung der Abfälle in geeigneten Aufbereitungsanlagen geschehen.

Mechanisch-biologische Abfallbehandlung (MBA) Anlagen zur mechanisch-biologischen Abfallbehandlung sind als Beseitigungsanlagen einzustufen, wenn die Aufbereitung primär auf die Erzeugung eines reaktionsarmen, ablagerungsfähigen Behandlungsreststoffes zielt und dieser einen relevanten Anteil des Anlagenoutputs ausmacht.

Beseitigung Abfälle, die nicht verwertet werden können, sind Abfälle zur Beseitigung. Die Beseitigung hat unter Wahrung des Allgemeinwohls zu erfolgen. Sie stellt in Rheinland-Pfalz den letzten Schritt der Abfallentsorgungskette dar. Für sie gilt der Grundsatz, dass eine Beseitigung von Abfällen ohne Nutzung des energetischen Potenzials, sofern es die Stoffeigenschaften zulassen, vermieden werden soll und die Entsorgung immer unter dem Vorrang von Ökoeffizienzaspekten steht. Als Konsequenz aus der Zielhierarchie ergibt sich für die Deponierung, dass verwertbare Abfälle nicht mehr abgelagert werden sollen, selbst wenn sie die gültigen Ablagerungskriterien erfüllen.

Entsorgungssicherheit Die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger haben Entsorgungssicherheit langfristig zu gewährleisten. Die erforderlichen Anlagenkapazitäten sind den geltenden Rechtsvorschriften entsprechend bereitzustellen. Insbesondere ist die ordnungsgemäße und schadlose Restabfallentsorgung nach dem Stand der Technik langfristig zu sichern.

Die jeweils optimalsten Lösungen abfallwirtschaftlicher Aufgaben lassen sich durch die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger oftmals im Zusammenschluss effizienter und kostengünstiger erreichen. Das Einrichten von Ausfallverbunden trägt zur Gewährleistung der Entsorgungssicherheit bei.

3 ABFALLMENGEN

Basis der nachfolgend dargestellten Mengenentwicklungen sind die von den öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern erfassten und in den Abfallbilanzen des Landes Rheinland-Pfalz ausgewiesenen Abfallbilanzdaten.

Die Darstellung der Abfallmengen erfolgt auf den Bezugszeitraum 2002 bis 2011. Hierbei ist zu beachten, dass die Siedlungsabfallbilanz 2011 erstmalig auf die Abfallhierarchie im Sinne des § 6 KrWG abzielt und daher eine Differenzierung nach Recycling, Sonstiger Verwertung und Beseitigung erfolgt. Dadurch kommt es 2011 zu deutlichen Zu- bzw. Abnahmen bei der Darstellung von verwerteten und beseitigten Abfallströmen, da ein Teilstrom der ehemals beseitigten Abfälle in die Sonstige Verwertung mit einfließt.

Bei der Betrachtung der Abfallmengen ist weiter zu berücksichtigen, dass die angeführten Mengenangaben nicht immer unmittelbar mit den Angaben der „Landesabfallbilanz 2011“ vergleichbar sind. Dies ergibt sich aus der Notwendigkeit für den Abfallwirtschaftsplan in Anlehnung an und zur Vergleichbarkeit mit früheren Plänen andere Datenzuordnungen zu erstellen, sodass die im Abfallwirtschaftsplan dargestellten Auswertungen sich von denen der Siedlungsabfallbilanz stellenweise unterscheiden. In der Gesamtsumme sind der Abfallwirtschaftsplan und die Siedlungsabfallbilanz allerdings deckungsgleich und vollständig kompatibel.

3.1 Gesamtabfallaufkommen aus Haushalten

Die nachfolgende Abb. 3 zeigt das rheinland-pfälzische Abfallaufkommen sowie dessen Herkunft für 2002 und 2011.

Die rheinland-pfälzische Gesamtabfallmenge hat seit Anfang der 1990er Jahre stetig abgenommen. Belief sich das Aufkommen von Haushalts-, Gewerbe- sowie Infrastrukturabfällen 2002 noch auf 2,37 Mio. Mg, so fielen 2011 2,23 Mio. Mg Abfälle an, was einer Verringerung um 0,14 Mio. Mg entspricht. Nicht berücksichtigt werden dabei mineralische Bau- und Abbruchabfälle, Verbrennungsschlacken aus der thermischen Restabfallbehandlung, Klärschlämme aus der kommunalen Abwasserreinigung sowie Problemabfälle.

Die Abnahme ist vor allem auf einen deutlichen Rückgang der Gewerbeabfälle zurückzuführen. Der Anteil der Haushaltsabfälle an der Gesamtabfallmenge hat sich von 80,5 % (2002) auf 92,8 % in 2011 erhöht.

Darüber hinaus wurden 2011 in Rheinland-Pfalz noch 0,98 Mio. Mg mineralische Bau- und Abbruchabfälle bilanziert, wovon ein erheblicher Anteil im Rahmen von Rekultivierungs- bzw. Deponieabdeckungsmaßnahmen zum Einsatz kam.

Da sich in der Regel eine Vielzahl von nicht näher betrachteten Parametern, wie z. B. Sammlungs- und Gebührenstrukturen, der Einfluss des Fremdenverkehrs sowie erhöhte Geschäftsmüllanteile infolge unterschiedlicher Gewerbestrukturen, in ihrer Ausprägung und Wirkung überlagern, ist die eindimensionale Zuordnung von Einflussfaktor und Wirkung für die Erklärung von Mengenentwicklungen problematisch.

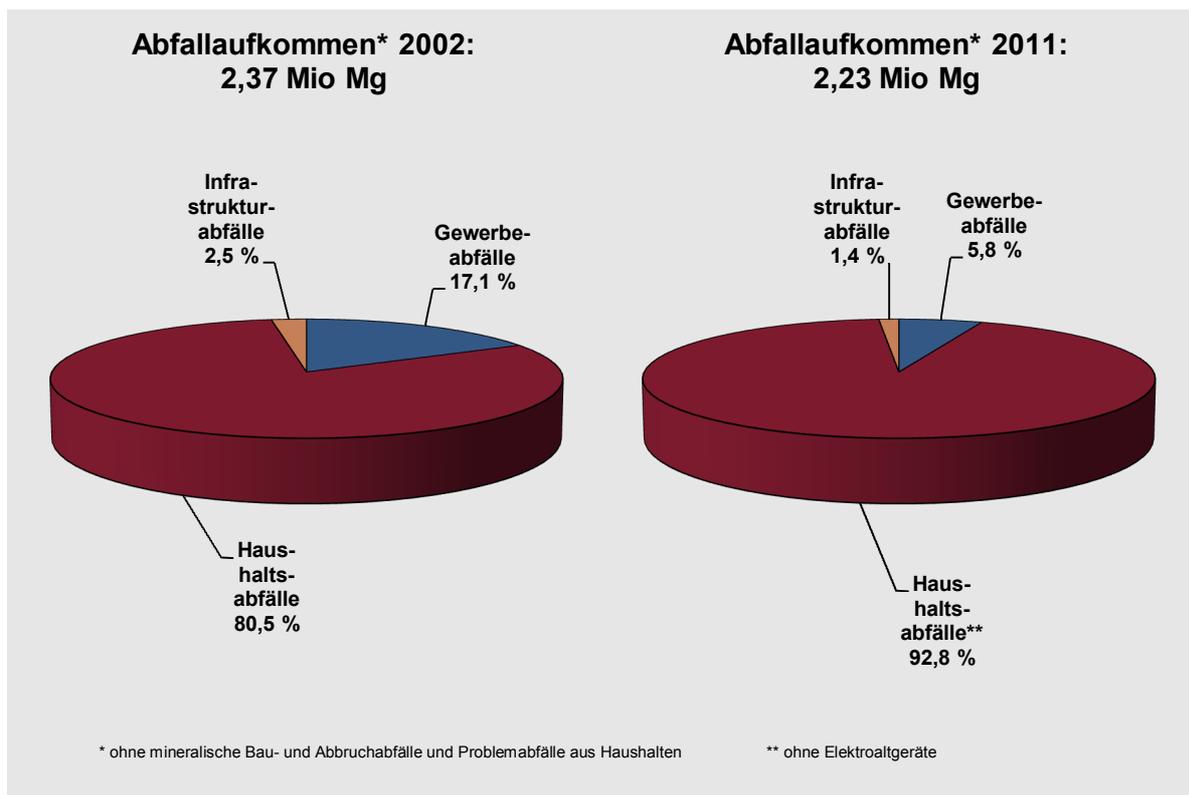


Abb. 3: Abfallaufkommen und -herkunft in Rheinland-Pfalz 2002 und 2011

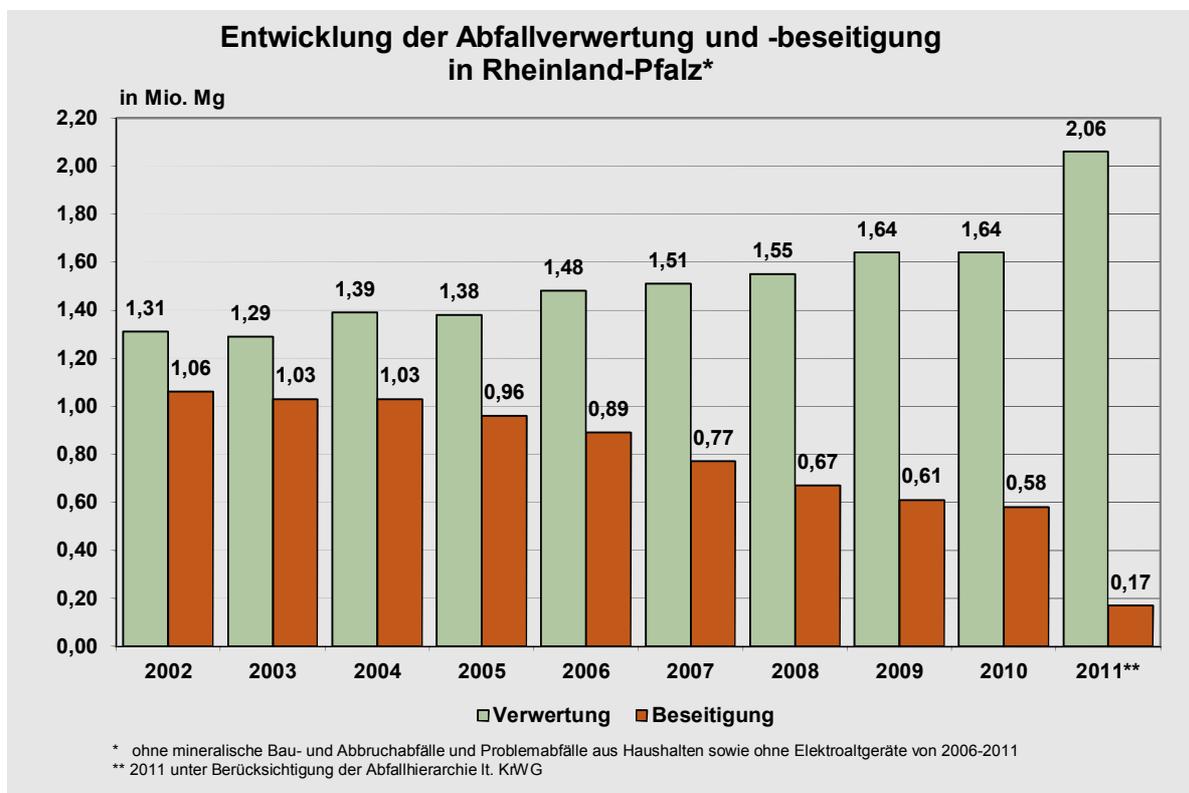


Abb. 4: Entwicklung der verwerteten und beseitigten Abfallmengen in Rheinland-Pfalz

Abb. 4 stellt die Entwicklung der verwerteten und beseitigten Abfallmengen in Rheinland-Pfalz für die Zeit von 2002 bis 2011 dar. Deutlich zeigt sich in diesem Zeitraum die Abnahme der beseitigten Abfälle um 84,2 % bei einer gleichzeitigen Zunahme der verwerteten Mengen um fast 57,8 %. Bei der Bewertung des Anstiegs der verwerteten Abfallmengen 2011 ist jedoch die Zugrundelegung der neuen Abfallhierarchie (s. o.) zu berücksichtigen.

3.2 Abfälle aus Haushaltungen

3.2.1 Hausabfallpotenzial

In Abb. 5 ist die Entwicklung des rheinland-pfälzischen Hausabfallpotenzials dargestellt, was der Gesamtmenge verwerteter und beseitigter Haushaltsabfälle (ohne Problemabfälle) entspricht.

Hausabfallpotenzial 2011:

509 kg/Ew*a

Im Betrachtungszeitraum ist das Hausabfallpotenzial von 473 kg/Ew*a auf 509 kg/Ew*a nur leicht angestiegen. Diese geringfügige Zunahme lässt sich im Wesentlichen auf veränderte Konsumeinflüsse bzw. ein sich wandelndes Konsumverhalten (z. B. Zunahme von Singlehaushalten mit entsprechend gestiegenem Aufkommen an haushaltsabhängigen Abfällen oder geringere Haltbarkeit von Produkten, insbesondere im Bereich der Sperrabfälle) zurückführen.

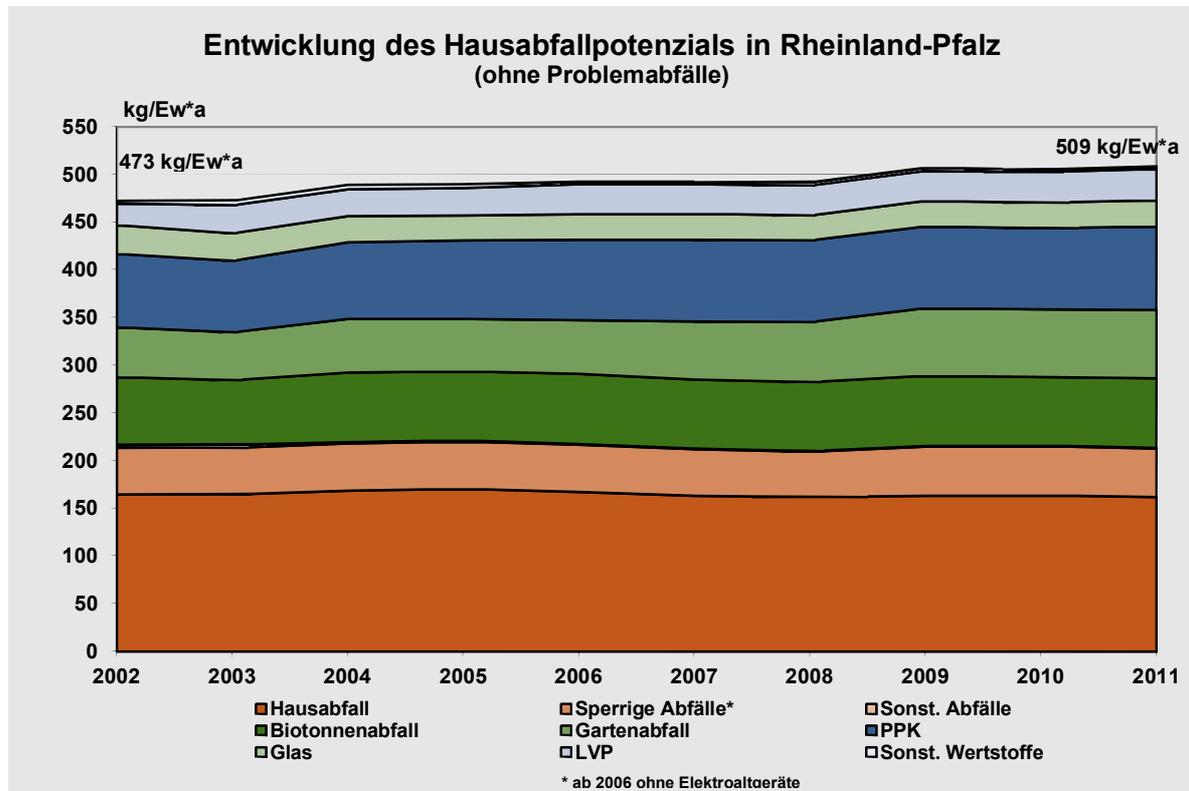


Abb. 5: Entwicklung des Hausabfallpotenzials in Rheinland-Pfalz

3.2.2 Verwertung

Die Entwicklung der Verwertung der Abfälle aus Haushalten (ohne Problemabfälle) zwischen 2002 und 2011 ist in Abb. 6 dargestellt.

Es wird in diesem Zeitraum ein Anstieg der spezifischen Verwertungsmengen von 293 kg/Ew*a auf 476 kg/Ew*a verzeichnet, was einer Steigerung von fast 63 % (183 kg/Ew*a) entspricht. Die kontinuierliche Zunahme gilt durchgängig für alle dargestellten Abfälle im Betrachtungszeitraum. Der deutliche Anstieg zwischen 2010 und 2011 ist auf die Berücksichtigung der neuen Abfallhierarchie zurückzuführen.

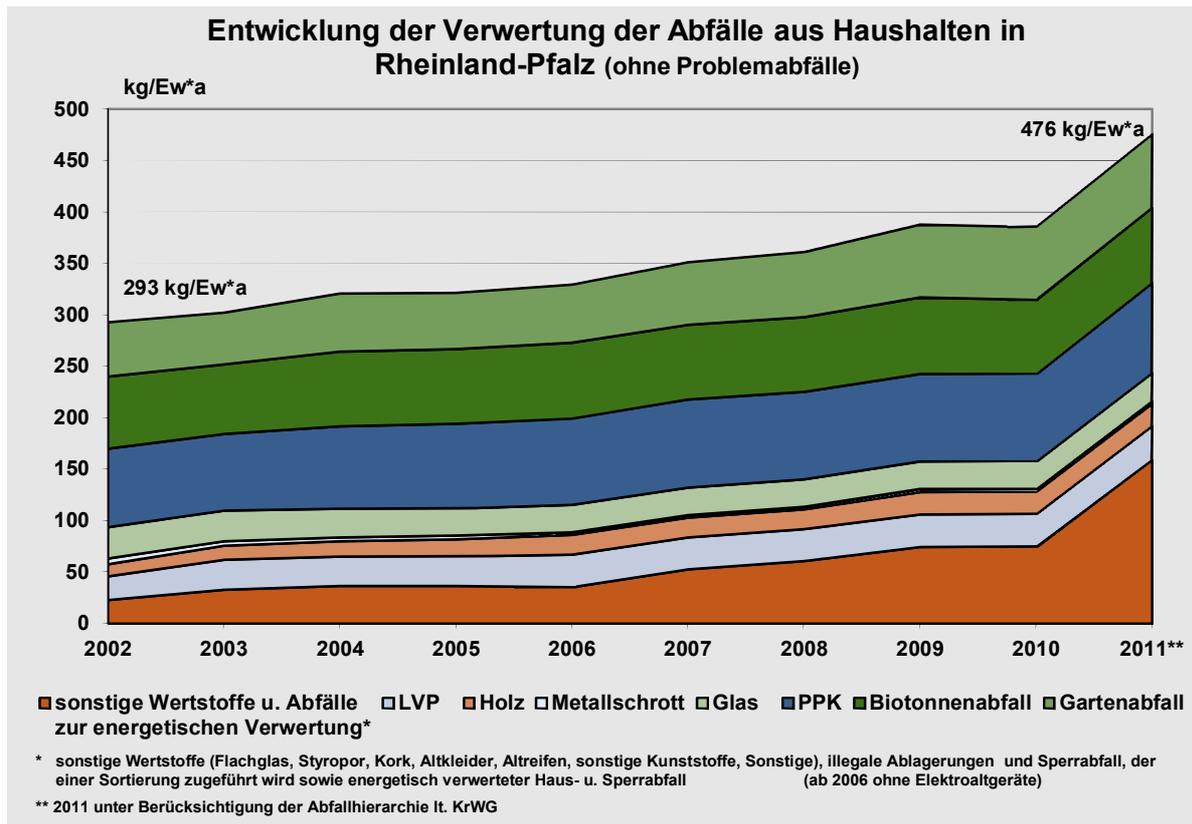


Abb. 6: Entwicklung der Verwertung der Abfälle aus Haushalten in Rheinland-Pfalz

In Abb. 7 erfolgt ein Vergleich des spezifischen Wertstoffaufkommens aus Haushalten in den Jahren 2002 und 2011.

Die klassischen erfassten Wertstoffe LVP und PPK verzeichneten im Betrachtungszeitraum Steigerungsraten von 44,6 % bzw. 14,6 %. Leicht rückläufig war hingegen das Altglasaufkommen. Eine Ursache hierfür dürfte der zunehmend verbreitete Einsatz von Kunststoffflaschen in der Getränkeindustrie sein.

Im Sperrabfallbereich war die Metallschrotterfassung aufgrund der zeitweise hohen Nachfrage und der daraus resultierenden privatwirtschaftlichen Aktivitäten für die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger stark rückläufig und hat sich mit nur noch 2 kg/Ew*a im Jahr 2011 gegenüber 5,6 kg/Ew* in 2002 mehr als halbiert.

Da zwischen 2002 und 2011 kein öffentlich-rechtlicher Entsorgungsträger die getrennte Biotonnenabfallsammlung einführte, waren die Sammelmengen mit 72,9 kg/Ew*a im Jahr 2011 gegenüber 70,2 kg/Ew*a im Jahr 2002 weitgehend konstant.

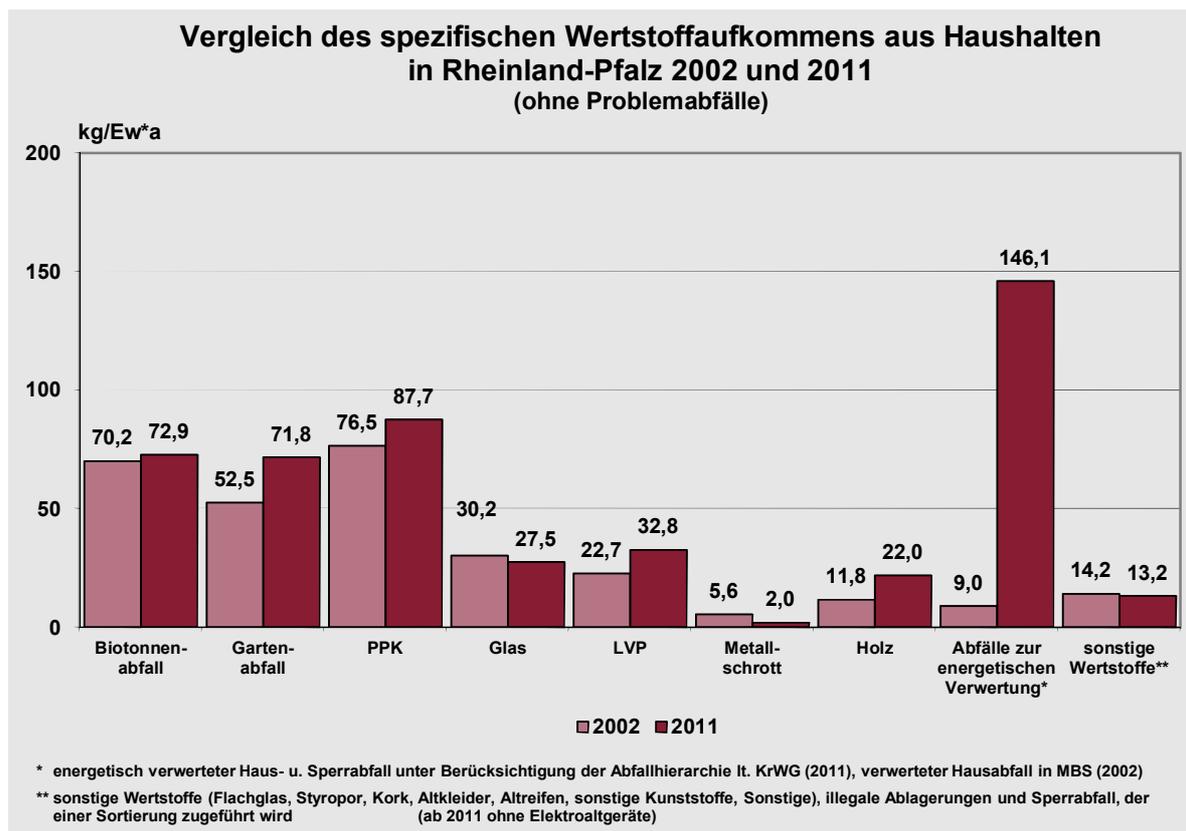


Abb. 7: Vergleich des spezifischen Wertstoffaufkommens aus Haushalten in Rheinland-Pfalz 2002 und 2011

Demgegenüber stieg die getrennt erfasste Gartenabfallmenge im Betrachtungszeitraum von 52,5 kg/Ew*a (2002) auf 71,8 kg/Ew*a (2011) an.

Betrachtet man die Entwicklung des Bioabfallaufkommens im Jahresgang seit 2002 (Abb. 8), so zeigt sich, dass neben dem, mit leichten Schwankungen, relativ konstanten Aufkommen der Biotonnenabfälle sich auch die erfassten Gartenabfallmengen seit 2008 auf einem nahezu gleichbleibenden Niveau um 71 kg/Ew*a eingependelt haben.

Die getrennte Holzerfassung konnte von 11,8 kg/Ew* (2002) auf 22,0 kg/Ew* (2011) fast verdoppelt werden.

Die Menge an Abfällen zur energetischen Verwertung (Sonstige Verwertung) nahm von 9 kg/Ew*a (2002) auf 146,1 kg/Ew*a im Jahr 2011 zu. Diese Steigerung korreliert mit dem Rückgang der beseitigten Haus- und Sperrabfallmengen, auf den in Kap. 3.2.3 noch eingegangen wird.

Sonstige Wertstoffe (wie z .B. Altkleider, Altreifen etc.), illegale Ablagerungen und Sperrabfälle, die einer Sortierung zugeführt wurden, sanken in ihrem Mengenaufkommen geringfügig von 14,2 kg/Ew*a (2002) auf 13,2 kg/Ew*a (2011).

Keine Aussagen können über das Aufkommen der Elektro- und Elektronik-Altgeräte gemacht werden. Obgleich deren Sammlung durch die Kommunen gewährleistet wird, liegt die Verantwortung für die Dokumentation der erfassten Mengen bei der Stiftung Elektro-Altregister (EAR). Aktuelle Mengenangaben von Seiten der Stiftung liegen dem Land Rheinland-Pfalz seit 2006 nicht mehr vor.

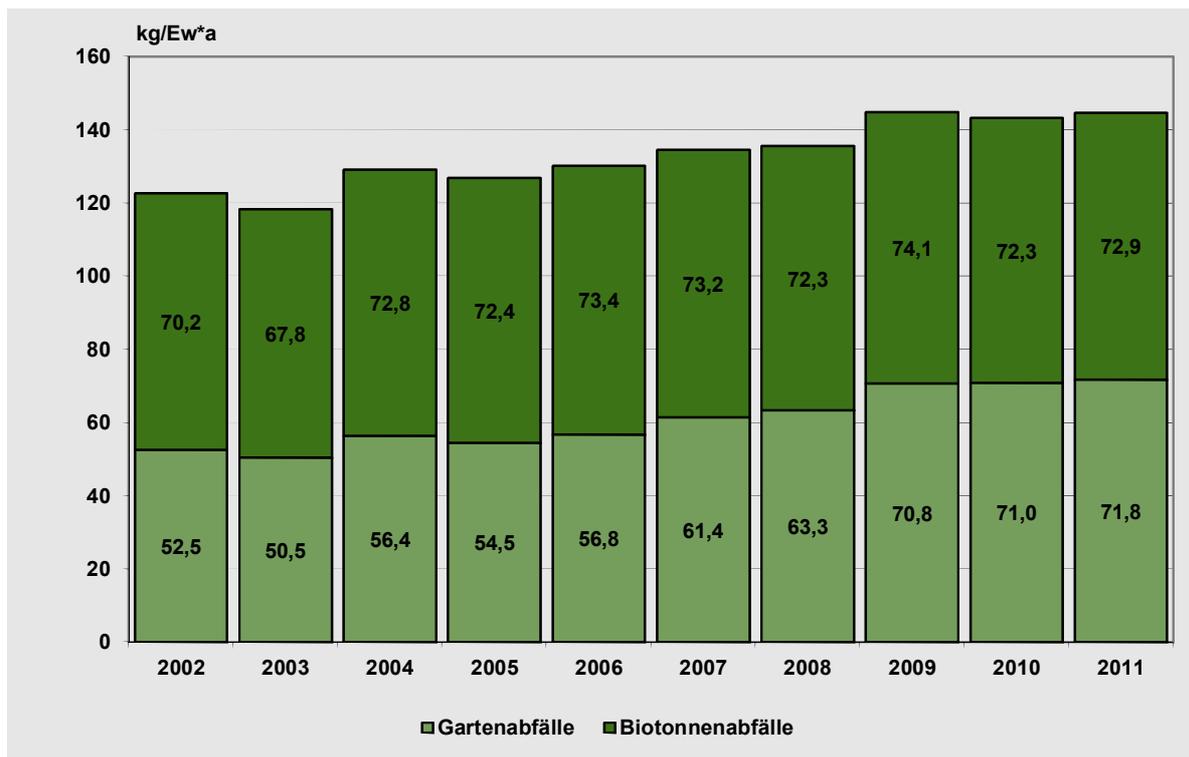


Abb. 8: Bioabfallentwicklung der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger in Rheinland-Pfalz von 2002 – 2011

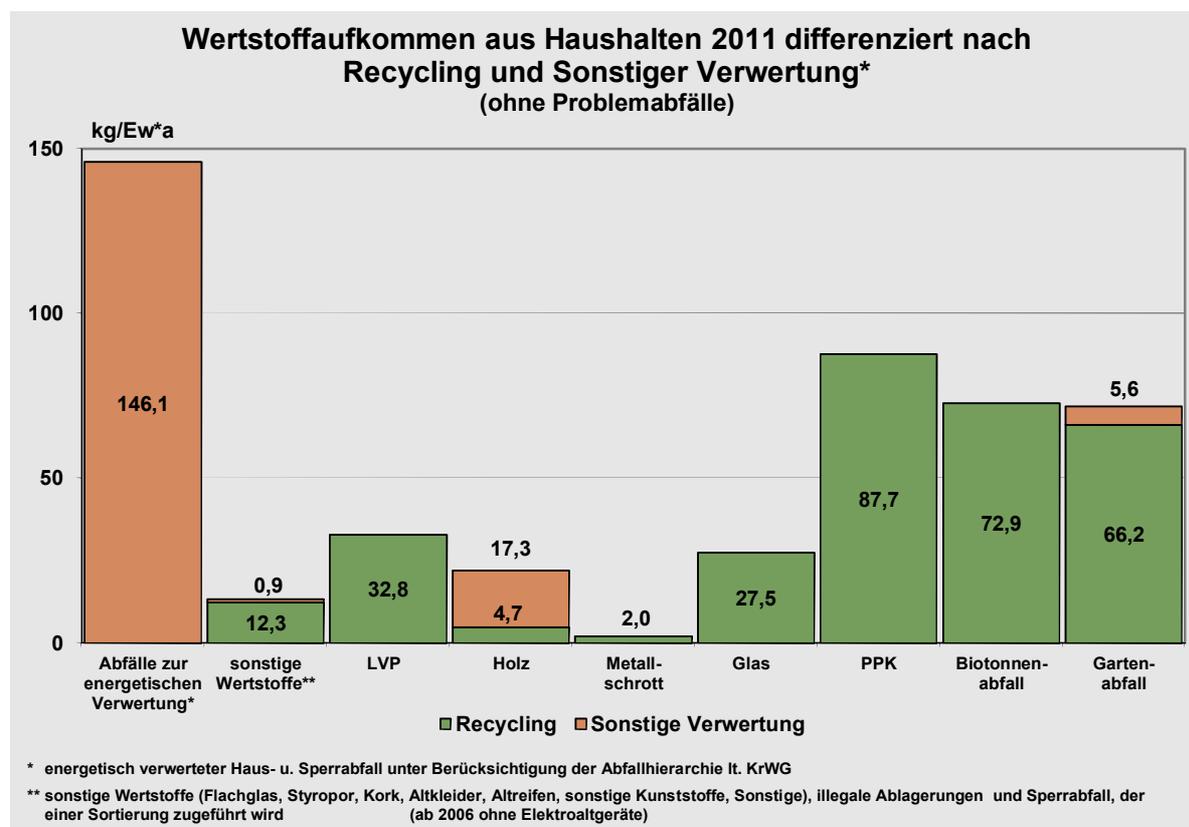


Abb. 9: Wertstoffaufkommen 2011 differenziert nach Recycling und Sonstiger Verwertung laut Abfallhierarchie

Abb. 9 verdeutlicht das Wertstoffaufkommen 2011 differenziert nach Recycling und Sonstiger Verwertung.

Es wird deutlich, dass der überwiegende Teil der in Rheinland-Pfalz erfassten Wertstoffe bereits heute dem Recycling zugeführt wird.

Bei den Materialien, die einer Sonstigen Verwertung zugeführt wurden, handelte es sich im Wesentlichen um Haus- und Sperrabfälle zur energetischen Verwertung, die entweder in einer MBS oder einem MHKW behandelt oder zu Ersatzbrennstoffen aufbereitet wurden.

Darüber hinaus wurden noch energetisch verwertete Holzabfälle aus dem Sperrabfallbereich, energetisch verwertete Gartenabfälle sowie eine geringe Menge an sonstigen Wertstoffen in der Sonstigen Verwertung mit berücksichtigt.

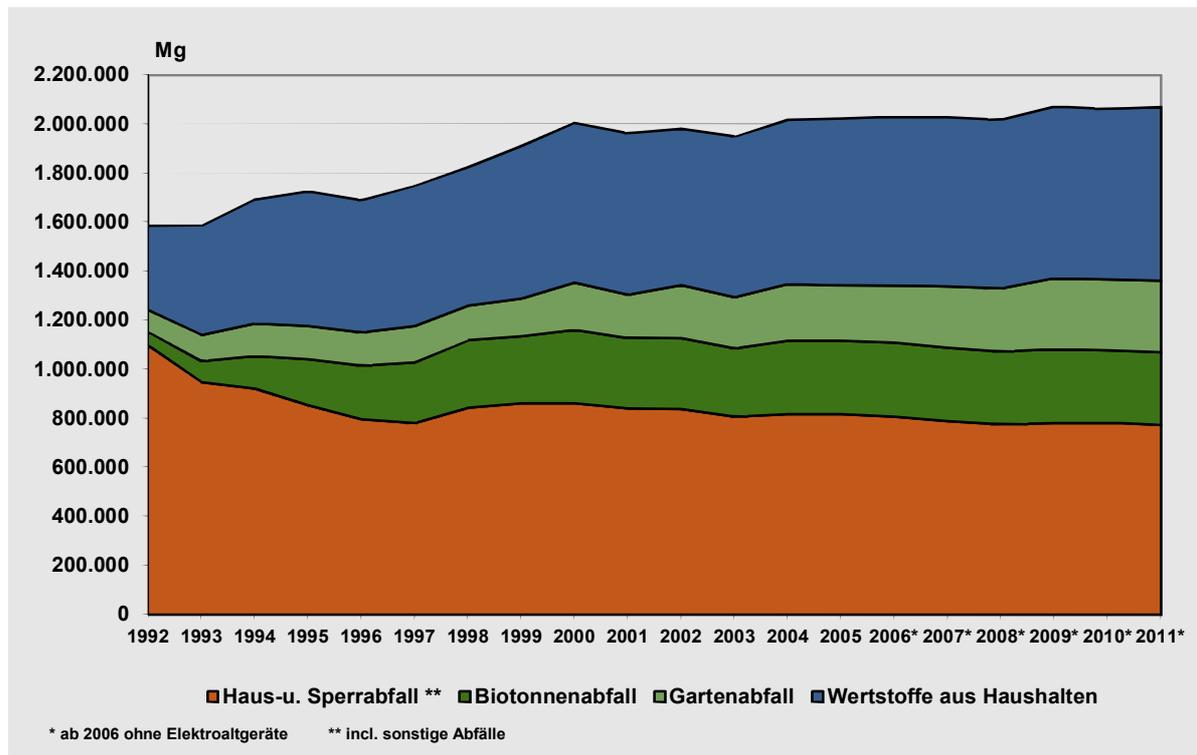


Abb. 10: Entwicklung des Abfallaufkommens aus Haushalten (Haus- und Sperrabfall, Bioabfall und Wertstoffe aus Haushalten) in Rheinland-Pfalz von 1992–2011

Die Entwicklung des Aufkommens der Abfälle aus Haushalten der letzten 20 Jahre ist in Abb. 10 dargestellt. Hierbei wird zwischen Haus- und Sperrabfall, Bioabfall und Wertstoffen aus Haushalten differenziert. Elektro- und Elektronik-Altgeräte sind seit 2006 nicht mehr in der Betrachtung enthalten.

Damit entfielen 2011 insgesamt 772.487 Mg auf Haus- und Sperrabfälle. Betrachtet man die Entwicklung über die letzten 20 Jahre, haben diese Abfälle um fast ein Drittel abgenommen.

Weiterhin wurden 295.991 Mg Biotonnenabfall und 291.794 Mg Gartenabfall verwertet. Damit hat sich die Menge an verwertetem Biotonnenabfall im Betrachtungszeitraum mehr als verfünffacht. Bei den Gartenabfällen wird mittlerweile die dreifache Menge erfasst. Die Menge an verwertetem Biotonnenabfall ist allerdings seit 1998 relativ konstant und ver-

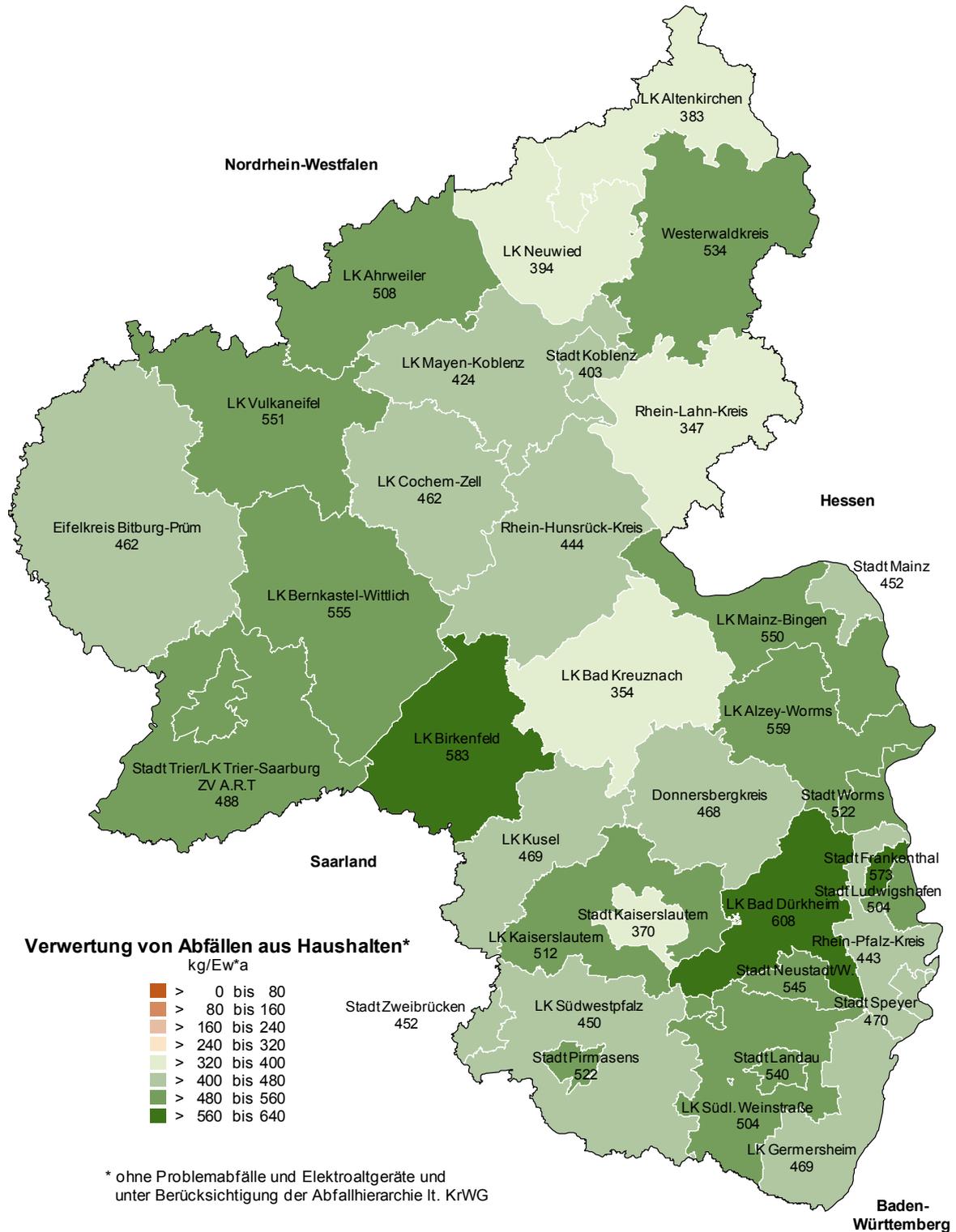


Abb. 11: Verwertete Abfälle aus Haushalten in Rheinland-Pfalz 2011

zeichnete keine wesentlichen Steigerungsraten. Bei den Gartenabfällen lassen sich auch in den letzten zehn Jahren leichte Steigerungsraten erkennen.

Spannbreite der verwerteten Abfälle aus Haushalten

2011:

347 – 608 kg/Ew*a

Die Menge an Wertstoffen aus Haushalten belief sich 2011 auf insgesamt 710.574 Mg. Insgesamt hat sich diese Menge im Betrachtungszeitraum etwas mehr als verdoppelt.

Abb. 11 gibt die Verhältnisse in Bezug auf die verwerteten Abfälle aus Haushalten für die einzelnen rheinland-pfälzischen öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger für das Jahr 2011 wieder. Die Spannbreite der spezifischen Verwertungsmengen lag zwischen 347 kg/Ew*a und 608 kg/Ew*a.

3.2.3 Beseitigung

2011 fielen in Rheinland-Pfalz im Mittel nur noch 33 kg/Ew*a Haus- und Sperrabfall zur Beseitigung an (Abb. 12). Auch bei dieser Darstellung ist die Auswertung der Abfallbilanz 2011 nach der Abfallhierarchie zu berücksichtigen.

Beseitigte Abfälle aus Haushalten

2011:

33 kg/Ew*a

Die beseitigte Haus- und Sperrabfallmenge sank in Rheinland-Pfalz seit 2002 kontinuierlich. Diese Reduzierungen wurden unter anderem durch eine zunehmende Sperrabfallverwertung, d. h. eine Sperrabfallsortierung (Recycling), erreicht. 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.

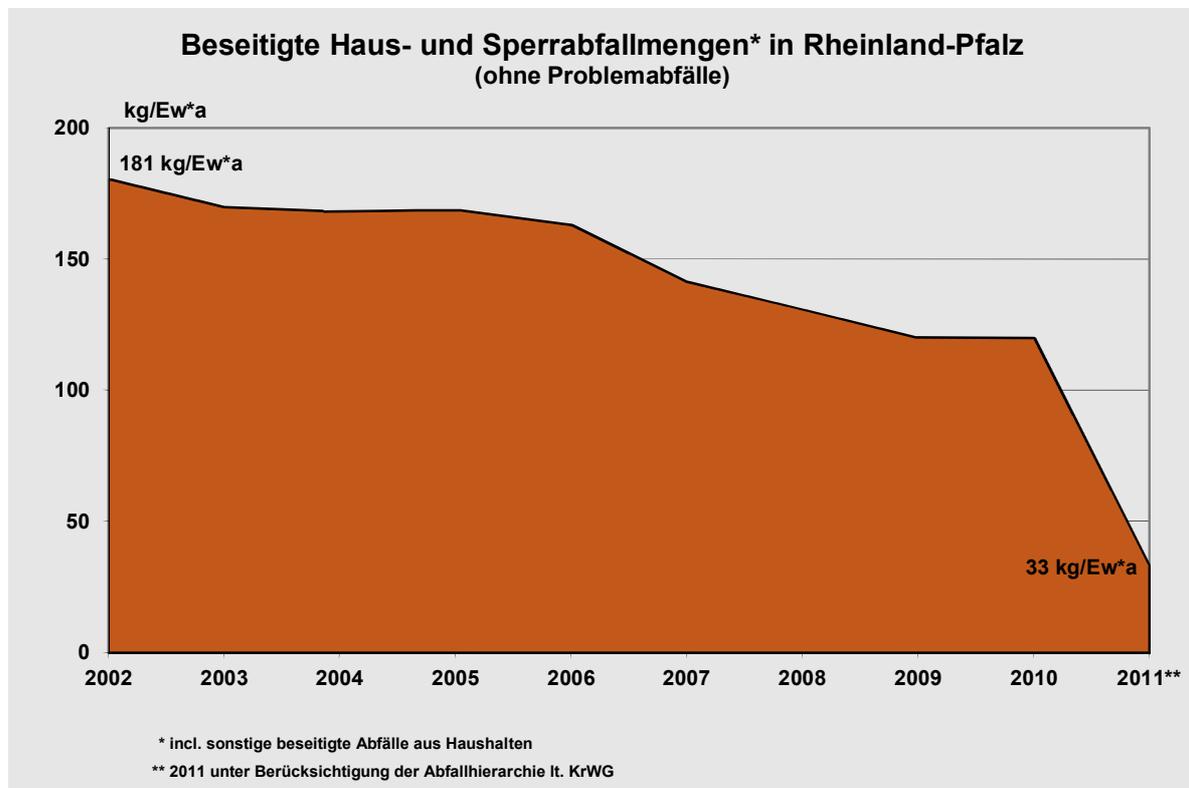


Abb. 12: Entwicklung der beseitigten Haus- und Sperrabfallmengen in Rheinland-Pfalz

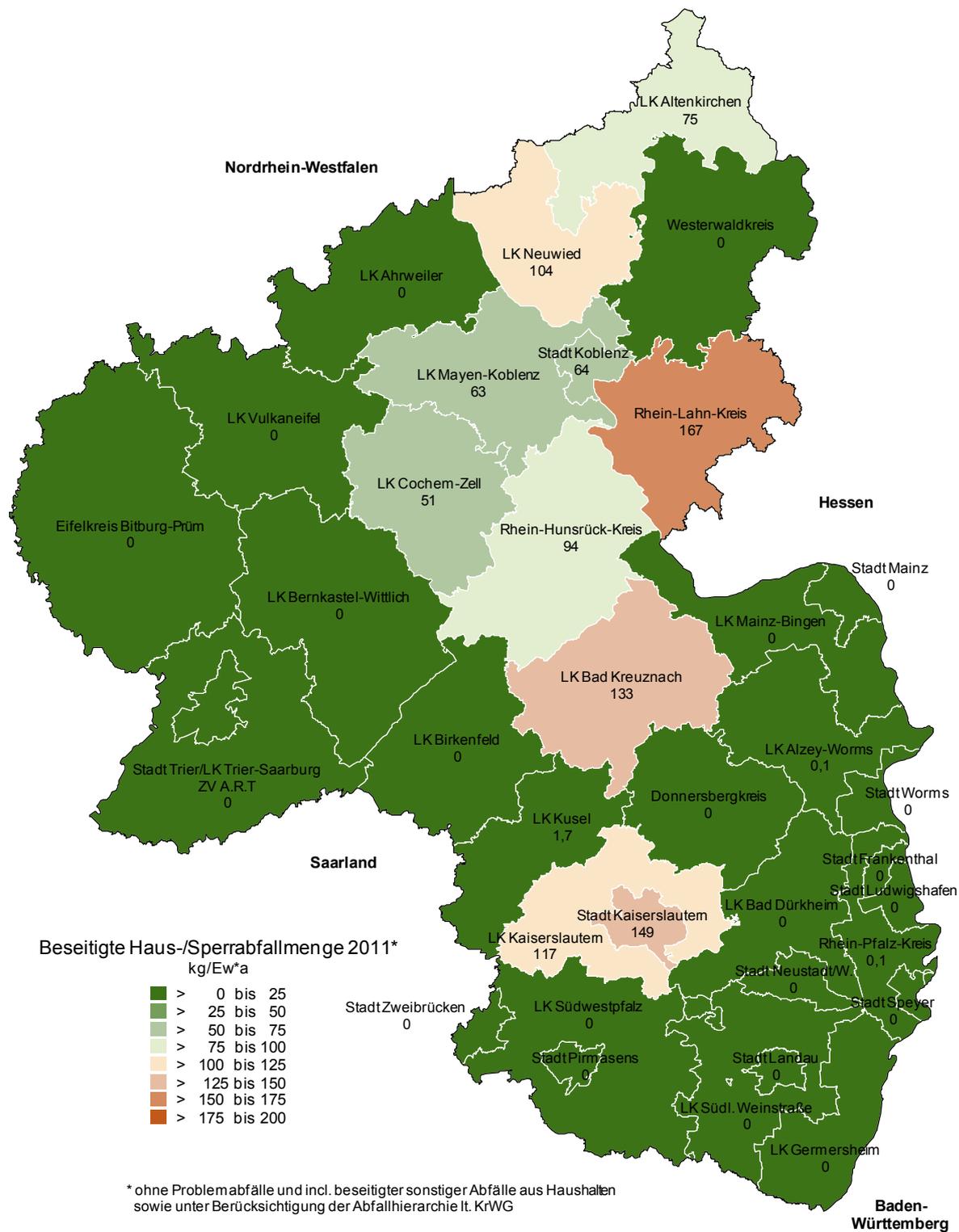


Abb. 13: Beseitigte Haus- und Sperrabfallmengen 2011 in Rheinland-Pfalz

Im Wesentlichen kommt aber die Trocknung und damit eine Hausabfallverwertung im Rahmen der mechanisch-biologischen Behandlung zum Tragen (MBS seit 2000), welche die zu beseitigende Menge in den letzten Jahren deutlich reduzierte.

In Abb. 13 lassen sich die spezifischen Haus- und Sperrabfallmengen der einzelnen öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger ersehen, wobei es sich um die beseitigten Mengen (ohne Problemabfälle) gemäß Abfallbilanz 2011 handelt. In den Hausabfallmengen sind gewerbliche Abfälle in Behältern bis 1.100 l (Geschäftsmüll) mit enthalten.

3.3 Abfälle aus anderen Herkunftsbereichen

3.3.1 Gewerbeabfälle

Die Menge der beseitigten gewerblichen Abfälle (inkl. der gemischten Bau- und Abbruchabfälle) reduzierte sich in Rheinland-Pfalz seit 2002 um 90,3 % von 305.870 Mg auf 29.576 Mg. Dabei verzeichneten die hausmüllähnlichen Gewerbeabfälle mit 120.897 Mg

Rückgang der beseitigten Gewerbeabfallmengen von 2002-2011:

90,3 %

den höchsten Rückgang (2002: 138.550 Mg, 2011: 17.653 Mg). Die produktionspezifischen Abfälle nahmen im Betrachtungszeitraum um 134.180 Mg (2002: 139.054 Mg, 2011: 4.874 Mg), die gemischten Bau- und Abbruchabfälle um 21.217 Mg (2002: 28.266 Mg, 2011: 7.049 Mg) ab.

Die Gewerbeabfälle folgten als Abfälle zur Verwertung in großem Maße direkt dem landes- und bundesweiten Preisgefälle im Hinblick auf den günstigsten Entsorgungsweg.

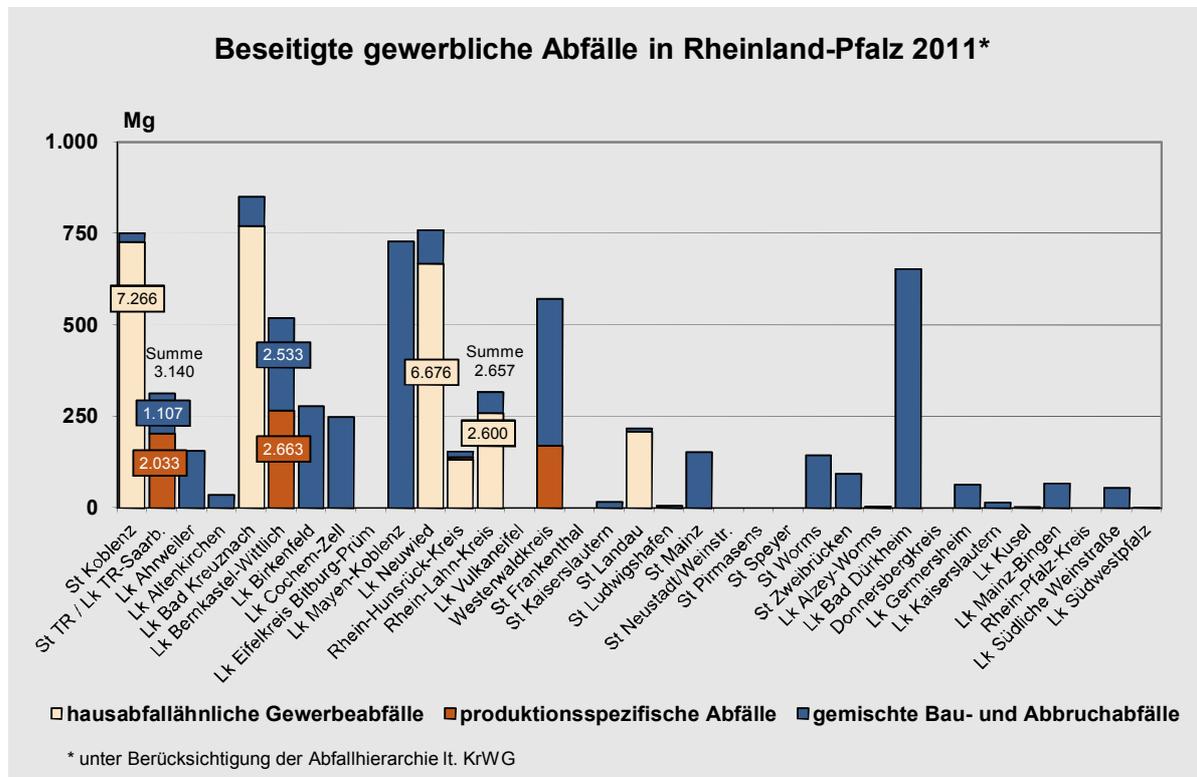


Abb. 14: Beseitigte gewerbliche Abfallmengen der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger in Rheinland-Pfalz 2011

Ein weiterer Grund für den Rückgang der den öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern überlassenen Mengen war die Beendigung der Ablagerung von unvorbehandelten Abfällen auf Deponien im Jahr 2005, sodass alternative Entsorgungswege zum Tragen kamen.

Die beseitigten Gewerbeabfallmengen der rheinland-pfälzischen öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger für das Jahr 2011 zeigt Abb. 14.

3.3.2 Infrastrukturabfälle

Die Infrastrukturabfälle beinhalten die Abfälle aus Abwasser- und Wasserbehandlung, Garten- und Parkabfälle sowie Markt- und Straßenreinigungsabfälle.

Insgesamt wurden 2002 noch 32.155 Mg Infrastrukturabfälle deponiert bzw. thermisch behandelt. Die Infrastrukturabfälle reduzierten sich in der Folge bis 2011 auf 4.760 Mg, wobei es sich überwiegend um auf Deponien abgelagerte bzw. in ablagerungsorientierten MBA behandelte beseitigte Mengen handelt. Die in MHKW behandelten Infrastrukturabfälle (Sonstige Verwertung) gelten nicht mehr als beseitigte Mengen. Kommunale Klärschlämme sind darin nicht enthalten, diese werden im Kapitel 5.9 gesondert dargestellt.

3.3.3 Mineralische Bau- und Abbruchabfälle

Unter den mineralischen Bau- und Abbruchabfällen werden die Fraktionen „Beton, Ziegel, Fliesen und Keramik (AVV 1701)“, „Bitumengemische, Kohlenteer und teerhaltige Produkte (AVV 1703)“, „Boden, Steine und Baggergut (AVV 1705)“ und „Baustoffe auf Gipsbasis (AVV 1708)“ verstanden.

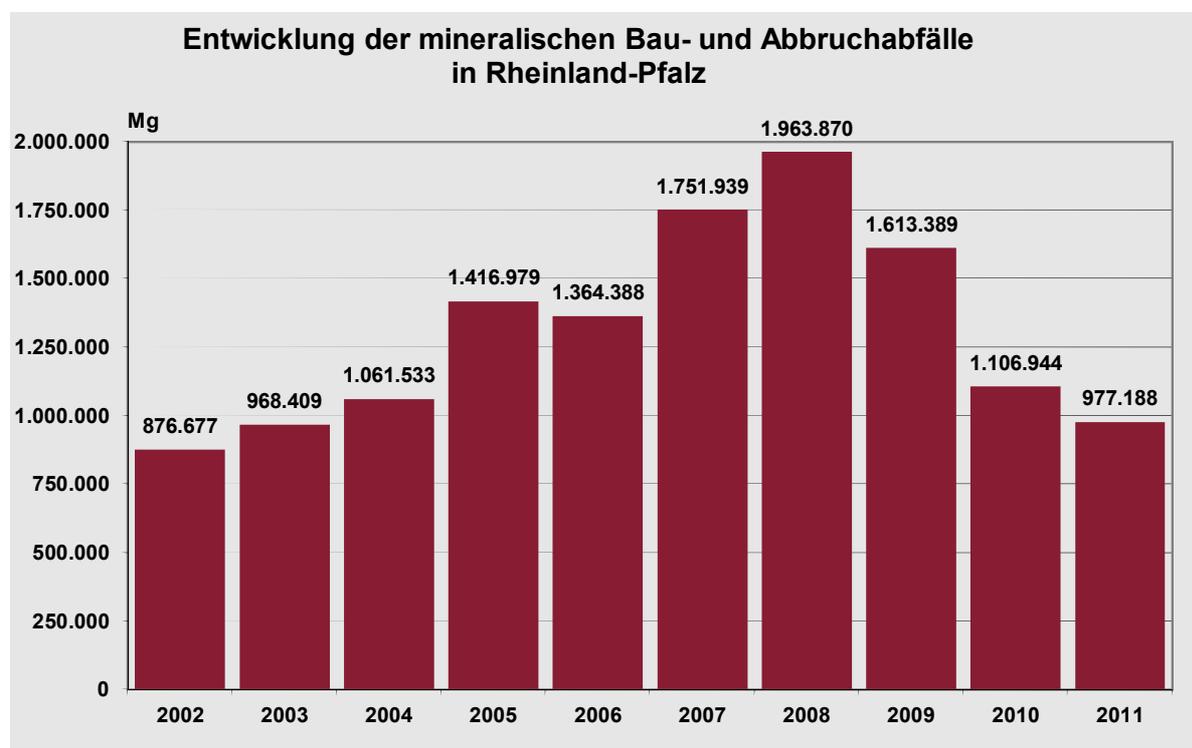


Abb. 15: Entwicklung des Aufkommens mineralischer Bau- und Abbruchabfälle im Bereich der öffentlichen Entsorgung

Das durch die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger erfasste Aufkommen an verwerteten und beseitigten mineralischen Bau- und Abbruchabfällen lag 2002 in Rheinland-Pfalz

bei 876.677 Mg (Abb. 15) und belief sich 2011 auf 977.188 Mg, was ungefähr dem Niveau von vor zehn Jahren entspricht.

Die dazwischen liegende Entwicklung ist vor allem durch die Bestrebungen der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger geprägt, im Rahmen von Rekultivierungs- bzw. Deponieabdeckungsmaßnahmen Deponieraum schnell zu verfüllen, wie insbesondere der Zeitraum 2005 bis 2009 verdeutlicht.

Das tatsächliche Aufkommen an mineralischen Bau- und Abbruchabfällen lag wesentlich höher als die von den öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern behandelte Menge, da die Aktivitäten der privatwirtschaftlichen Bauabfallaufbereitung und -verwertung nicht in die Bilanzierung des Landes Rheinland-Pfalz mit einfließen.

**Mineralische
Bau- und
Abbruchabfälle
werden
überwiegend
verwertet**

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

Hinzu kommt noch ein erheblicher Anteil belasteter Bau- und Abbruchabfälle, die im gesonderten „Teilplan Sonderabfälle“ des Abfallwirtschaftsplans dargestellt werden.

Die mineralischen Bau- und Abbruchabfälle wurden 2011 überwiegend einer Verwertung zugeführt, wobei aber auch die Mengen der Rekultivierungsmaßnahmen und Deponieabdeckungen teilweise als Verwertungsmaßnahme eingestuft wurden. Abb. 16 zeigt die Entwicklung der Verwertungs- und Beseitigungsmengen für mineralische Bau- und Abbruchabfälle.

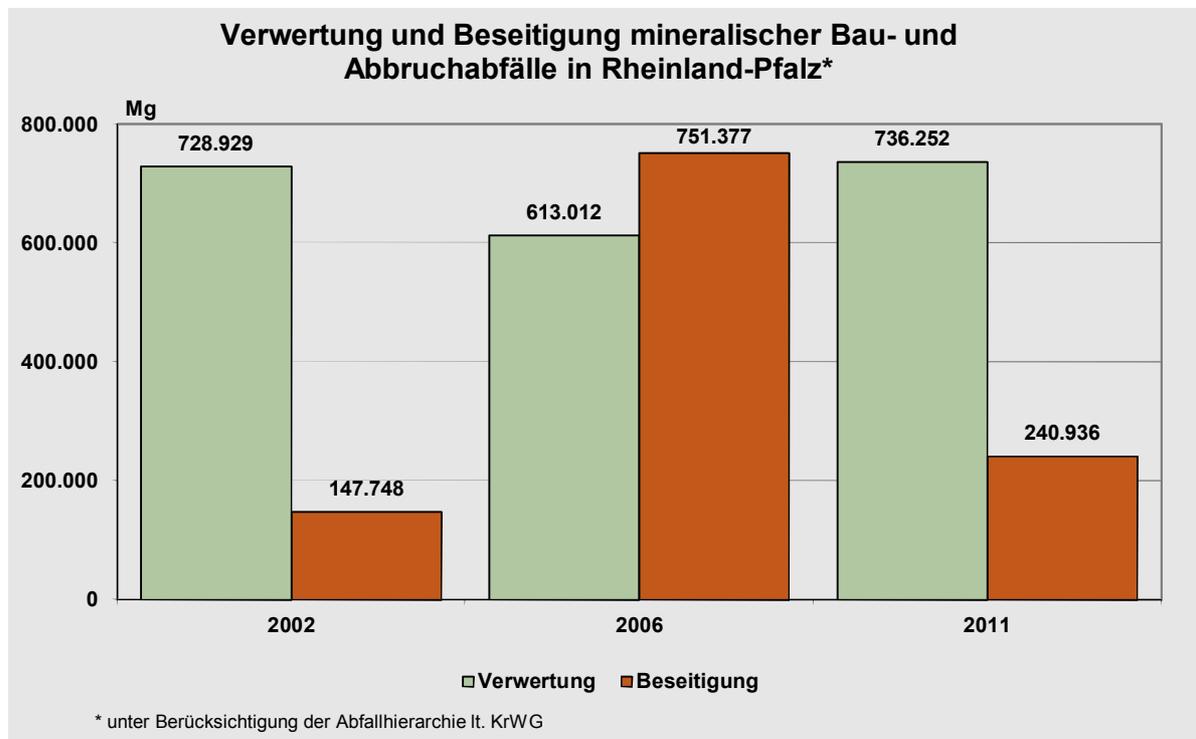


Abb. 16: Verwertung und Beseitigung mineralischer Bau- und Abbruchabfälle in Rheinland-Pfalz

3.4 Entwicklung und Stand der Beseitigung von Restabfällen

Die beseitigte Abfallmenge reduzierte sich landesweit im Betrachtungszeitraum um 84,2 % (Abb. 17, Abb. 18).

Dabei konnte insbesondere bei den gewerblichen Abfällen (-90,3 %) sowie den Infrastrukturabfällen (-85,2 %) eine deutliche Reduzierung der Abfallmengen festgestellt werden, wobei das Aufkommen der Infrastrukturabfälle bezogen auf die Gesamtabfallmenge gering war. Die Auswirkungen des Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetzes, steigende Kosten an den Abfallentsorgungsanlagen sowie die Beendigung der Ablagerung von unbehandelten Abfällen stellten auch in Rheinland-Pfalz die Haupteinflussfaktoren für das sinkende Mengenaufkommen dar.

Die Abfälle aus Haushalten nahmen im gleichen Zeitraum um 81,5 % ab, was im Wesentlichen auf die zunehmende energetische Verwertung von Abfällen aus Haushalten, u.a. durch die Aufbereitung zu Ersatzbrennstoffen in MBS-Anlagen und der seit 2009 gültigen Einstufung von in MHKW behandelten Sperrabfällen zurückzuführen ist.

Der deutliche Rückgang 2011 ist darin begründet, dass mit der Abfallbilanz 2011 erstmalig alle in MHKW behandelten Abfälle aus Haushalten als Verwertungsabfälle (Sonstige Verwertung) bilanziert wurden, was gleichermaßen aber auch für die o. g. Gewerbeabfälle sowie die Infrastrukturabfälle gilt.

Die beseitigten Restabfallmengen 2011 der rheinland-pfälzischen öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger sind Abb. 19 zu entnehmen.

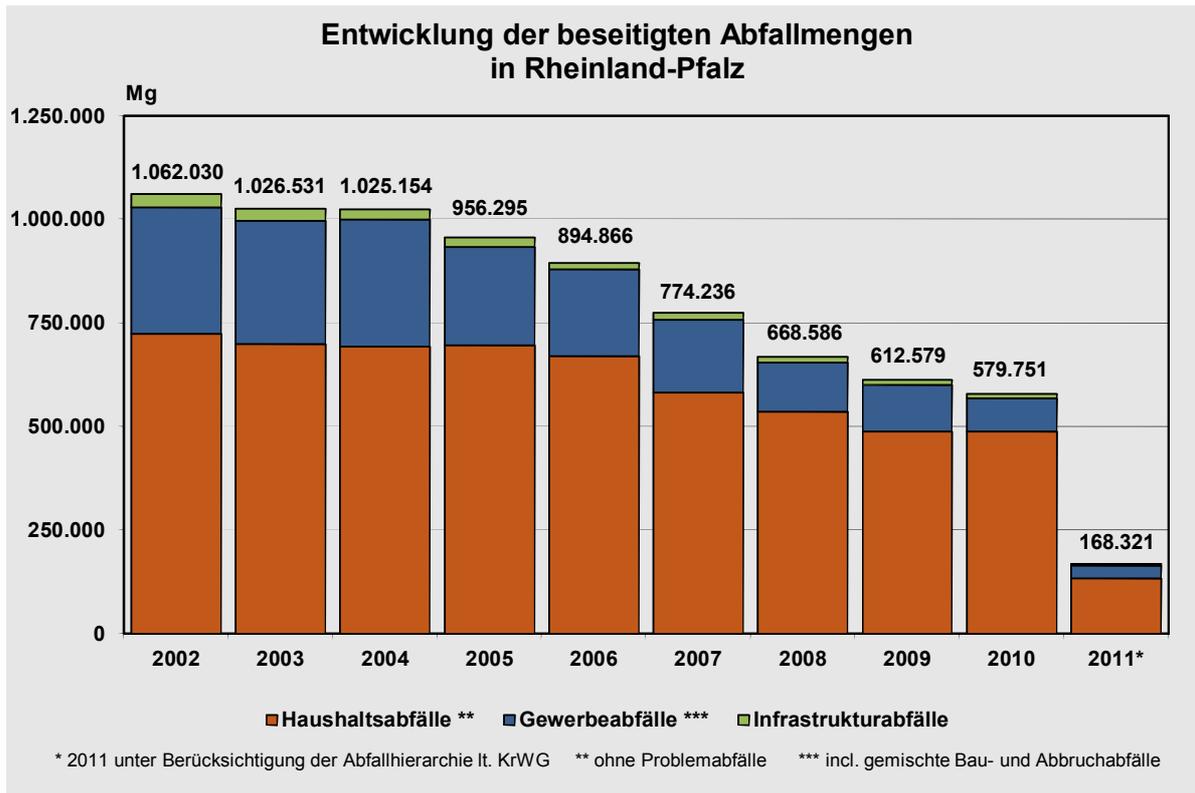


Abb. 17: Entwicklung der beseitigten Abfallmengen in Rheinland-Pfalz

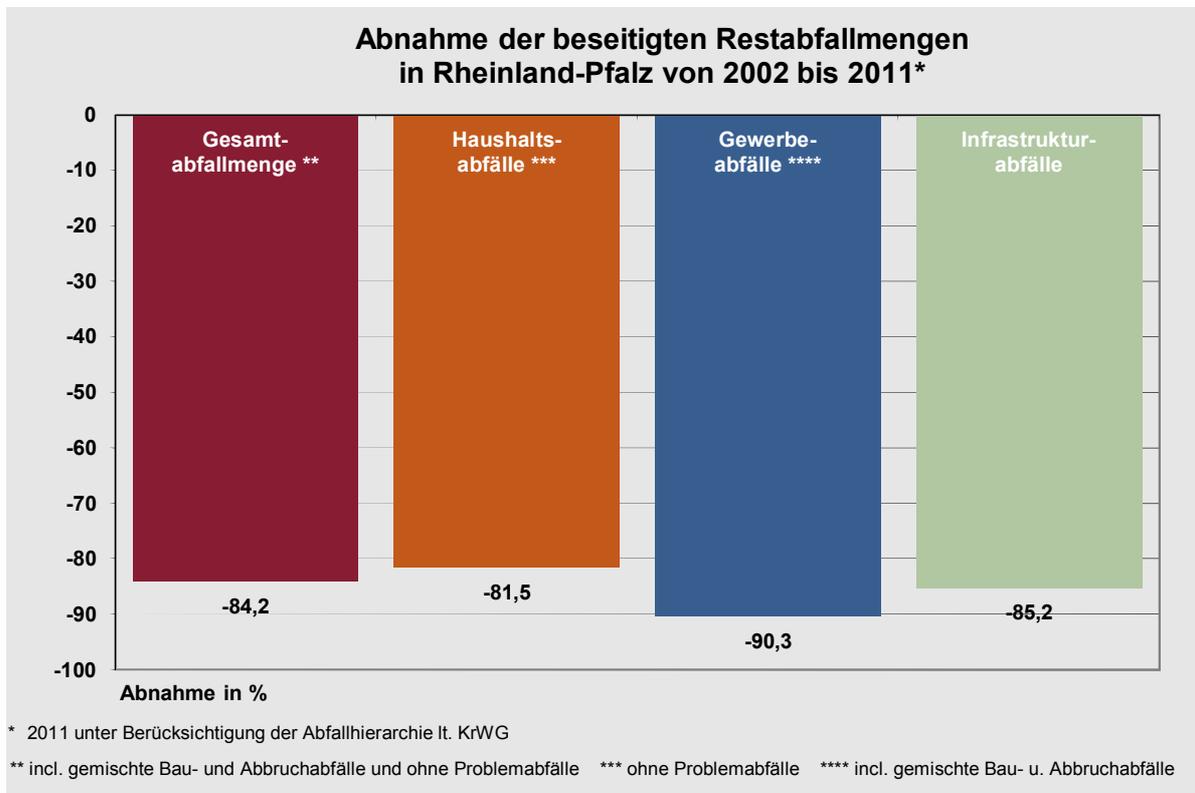


Abb. 18: Abnahme der beseitigten Restabfallmengen in Rheinland-Pfalz von 2002-2011

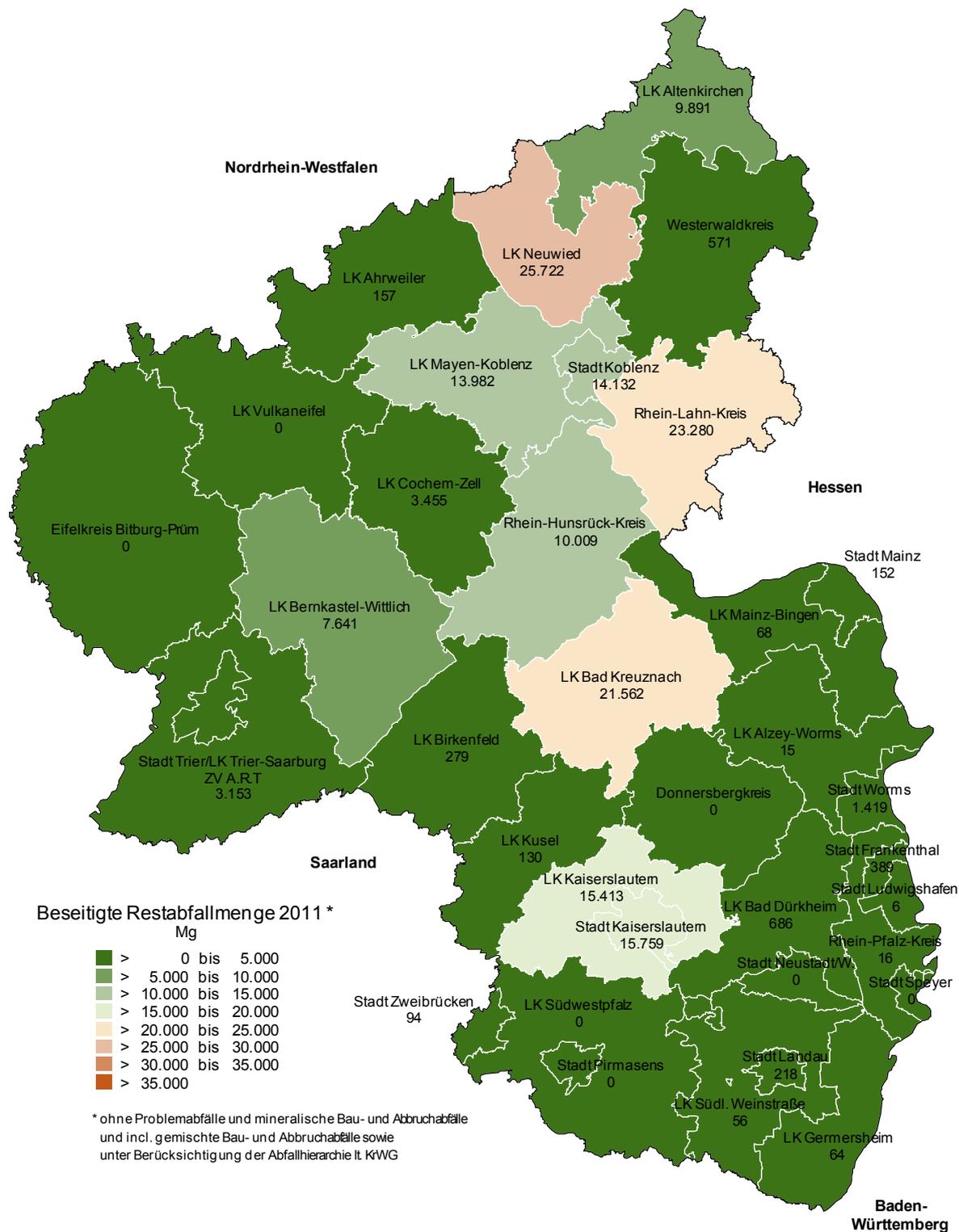


Abb. 19: Beseitigte Restabfallmengen der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger 2011

3.5 Stand der Entsorgung

Abb. 20 verdeutlicht die Entsorgungssituation für Rheinland-Pfalz auf der Basis der Abfallbilanz 2011 (ohne mineralische Bau- und Abbruchabfälle).

Die Entsorgungswege beinhalten das Recycling, die Behandlung in MHKW bzw. in MBA- und MBS-Anlagen, andere weitere Entsorgungswege sowie die Deponierung.

Verteilung der Abfälle auf die verschiedenen Entsorgungswege 2011:

Recycling 57,4 %

MHKW 20,5 %

MBS 8,7 %

MBA 6,8 %

Andere Entsorgung 5,9 %

Deponie 0,7 %

Über die Hälfte der rheinland-pfälzischen Siedlungsabfälle (57,4 %) wurden einem Recycling zugeführt. Bei Abfallströmen, die Sortieranlagen zugeführt wurden, erfolgte in Rheinland-Pfalz eine 100%ige Zuordnung zum Recycling, da im Rahmen dieser Aufbereitung Stoffströme in ein stoffliches Recycling fließen. Hierbei ist allerdings zu berücksichtigen, dass der Großteil der privatwirtschaftlich verwerteten Abfallmengen aus dem Gewerbebereich nicht in diese Betrachtung mit eingeflossen ist, da diese im Rahmen der Abfallbilanz nicht erfasst wurden.

Den zweitwichtigsten Entsorgungsweg stellte mit 20,5 % die Behandlung in Müllheizkraftwerken (Sonstige Verwertung) dar. Die Behandlung in mechanisch-biologischen Stabilisierungsanlagen (MBS) war mit 8,7 % an der Restabfallentsorgung beteiligt. Die Behandlung von Restabfällen in einer ablagerungsorientierten MBA nahm einen Anteil von 6,8 % ein.

Die unter MHKW genannten Mengen wurden überwiegend, aber nicht ausschließlich, in rheinland-pfälzischen Anlagen (Mainz, Ludwigshafen und Pirmasens) entsorgt, wobei es sich

hingegen bei den MBA- bzw. MBS-Anlagen ausschließlich um rheinland-pfälzische Anlagen handelte.

Außerdem entfielen noch 5,9 % auf andere Entsorgungswege, wie z. B. die energetische Verwertung (z. B. Holz).

Mit 0,7 % aller rheinland-pfälzischen Abfälle wurde nur noch ein geringer Anteil einer Deponierung, und hier überwiegend Deponien der Deponieklasse II, zugeführt.

Die Grafik unterstreicht, dass im Bereich der SGD Süd die thermische Behandlung vorherrschte, da hier auch die drei oben genannten Müllheizkraftwerke ihren Standort haben. Im Bereich der SGD Nord überwiegen die MBA- bzw. MBS-Anlagen.

Trotz der unterschiedlichen Restabfallbehandlung (s. o.) wiesen die SGD Süd mit 55,8 % und die SGD Nord mit 59,1 % einen vergleichbaren Recyclinganteil am jeweiligen Gesamtaufkommen auf.

Entsorgungssituation der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger

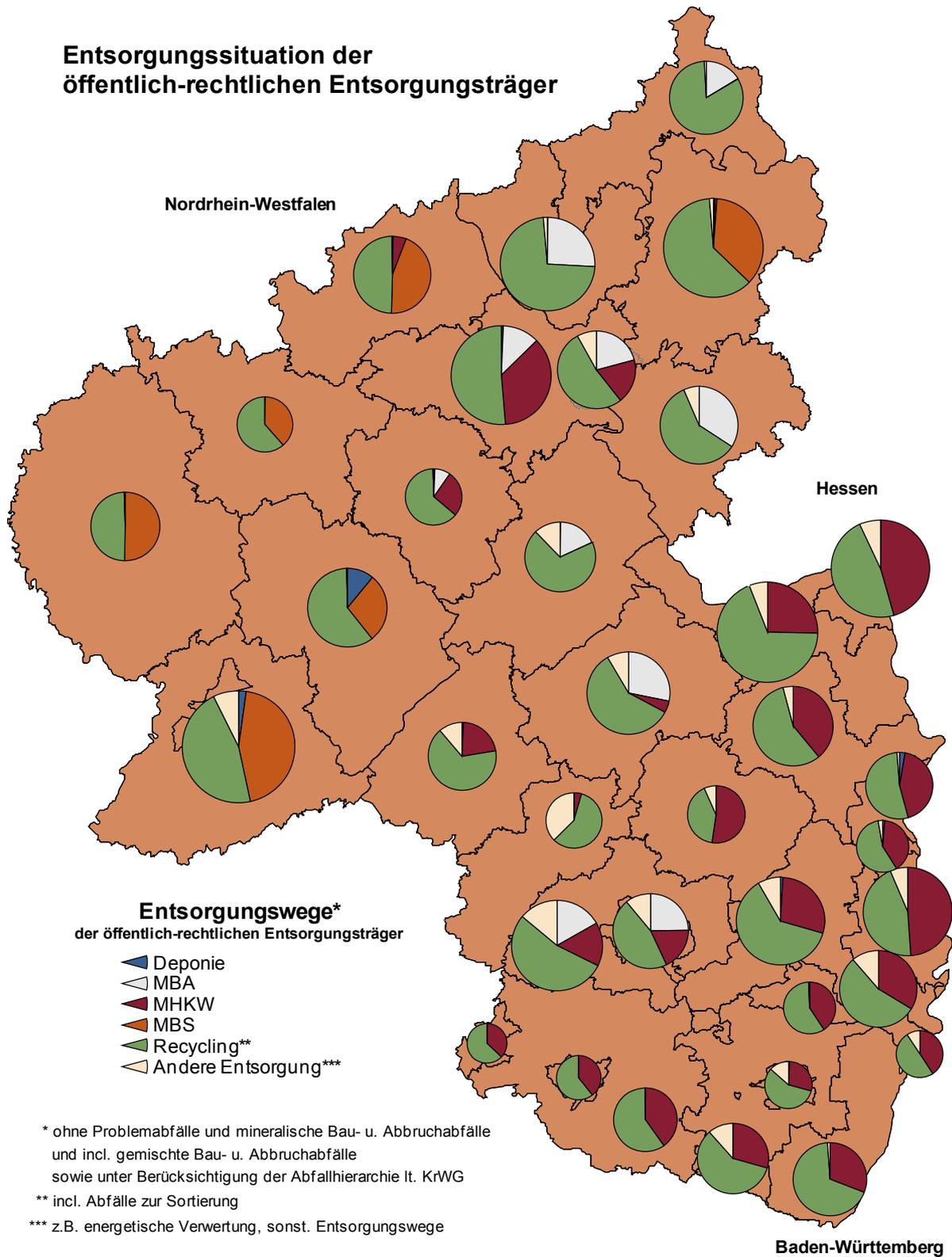


Abb. 20: Entsorgungssituation der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger

4 ABFALLMENGENPROGNOSE

4.1 Prognose der Bevölkerungsentwicklung

Die dem Teilplan Siedlungsabfälle zugrunde liegende Abfallmengenprognose basiert auf einer Prognose der Bevölkerungsentwicklung des Statistischen Landesamtes Rheinland-Pfalz (Abb. 1). Die Entwicklungstendenzen sind nachfolgend bezogen auf 2011 dargestellt, wobei nur die meldepflichtigen Einwohner berücksichtigt sind. Die Bevölkerungsabnahme fällt im Bereich der ländlich geprägten SGD Nord etwas höher aus als in der mehr städtisch geprägten SGD Süd. Betrachtet man nur die Entwicklung der kreisfreien Städte mit hoher Bevölkerungsdichte, wird deutlich, dass die Bevölkerungsabnahme geringer ausfällt als bei den rheinland-pfälzischen Landkreisen.

Entwicklung bis 2025*	
SGD** Nord	-4,7%
SGD** Süd	-3,1%
Rheinland-Pfalz	-3,9%
Städte	-1,4%
Landkreise	-4,8%

* Quelle: Statistische Analysen Rheinland-Pfalz 2060 demografischer Wandel (Statistisches Landesamt, Juli 2012 (nur meldepflichtige Einwohner)); 2025 aus den Daten für 2020 und 2030 berechnet (siehe Abb. 1)

** Struktur- und Genehmigungsdirektion

Abb. 21: Entwicklung der Bevölkerung in Rheinland-Pfalz bis 2025

Für das Jahr 2025 werden in Rheinland-Pfalz noch 3.842.906 Einwohner erwartet, was in Bezug auf 2011 einer Abnahme von 3,9 % entspricht (Abb. 21). Der Wert für das Jahr 2025 wird rechnerisch über den Mittelwert der in der Bevölkerungsprognose dargestellten Werte für die Jahre 2020 und 2030 ermittelt. (vgl. Bevölkerungsdaten in Teil A Kap. 1).

Kontinuierlicher Bevölkerungsrückgang bis 2025

In einigen Gebietskörperschaften stellen die stationierten US-Streitkräfte eine relevante Größenordnung dar, sodass diese nicht-meldepflichtigen Einwohner, insbesondere im Bereich der Prognose der häuslichen Abfälle, mit zu berücksichtigen sind.

Unter Fortschreibung der 62.009 nicht-meldepflichtigen Einwohner (Stand 2011) ergibt sich eine prognostizierte Gesamteinwohnerzahl von 3.904.915 Mio. im Jahr 2025.

4.2 Prognose der Abfallmengen 2025

Als Grundlage für die abfallwirtschaftliche Planung im Sinne von zur Verfügung stehenden Abfallbehandlungsanlagen und der damit verbundenen Überprüfung der Entsorgungssicherheit wird eine Restabfallprognose für 2025 erstellt. Als Datenbasis dienen dafür die Abfallbilanzen Rheinland-Pfalz der Jahre 2002-2011.

Abfallwirtschaftliche Prognosen sind insbesondere aufgrund sich ändernder rechtlicher Rahmenbedingungen sowie der nur eingeschränkt vorhersehbaren Entwicklungen im Bereich der Märkte für Abfälle zur Verwertung mit großen Unsicherheiten behaftet, welche im Rahmen von Entscheidungen über Anlagenplanungen und -kapazitäten aber immer mit zu berücksichtigen sind.

Zur Abschätzung des Bedarfs an Behandlungskapazitäten für Restabfälle wird im Rahmen der Prognose ein restriktives Vorgehen gewählt, sodass die im Abfallwirtschaftsplan dargestellten Mengenprognosen den unteren Rand des erwarteten Spektrums repräsentieren. Im Bereich der gewerblichen Abfälle wird eher von geringeren Mengenreduktionen ausgegangen, da das zu beseitigende Aufkommen nur noch gering ausfällt, was unter anderem daran liegt, dass in MHKW bzw. energetisch behandelte Restabfallmengen als Sonstige Verwertung eingestuft werden und damit als Verwertungsabfälle gelten.

Da die Mengenprognose auf die Abschätzung von thermischen bzw. mechanisch-biologischen Restabfallbehandlungskapazitäten ausgerichtet ist, werden inerte (z. B. mineralische Bau- und Abbruchabfälle, inerte produktionsspezifische Abfälle) und sonstige Massenabfälle, wie beispielsweise Verbrennungsschlacken aus der thermischen Restabfallbehandlung, in der Prognose nicht berücksichtigt.

Für kommunale Klärschlämme wird ebenfalls keine Prognose vorgenommen.

4.2.1 Prognose Haushaltsabfälle

4.2.1.1 Haus- und Sperrabfall

Grundsätzlich wird, wie schon im vorherigen Abfallwirtschaftsplan, von einem weiteren Mengenrückgang der zu beseitigenden Abfälle aus Haushaltungen bei gleichzeitiger Steigerung der Abfallverwertung ausgegangen. Bei den Haushaltsabfällen wurde die Vorgehensweise zur Ermittlung der Hausrestabfall- bzw. Wertstoffmengen beibehalten.

Bei den Haushaltsabfällen besteht ein deutlicher Bezug zwischen Abfallaufkommen und Siedlungsstruktur. Hier wird, ausgehend vom derzeitigen Pro-Kopf-Aufkommen bei den öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern, für jede Abfallart eine Pro-Kopf-Menge als Zielgröße 2025 zum Ansatz gebracht. Um kreisspezifischen Gegebenheiten Rechnung zu tragen, wird, ausgehend von den genannten Zielgrößen, ein Aufkommenskorrridor ermittelt. Dabei werden rechnerisch folgende Einflussgrößen berücksichtigt:

1. Pro-Kopf-Aufkommen 2011 des öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgers als Ausgangsgröße
(Berücksichtigung örtlicher Gegebenheiten, z. B. erhöhtes Hausabfallaufkommen durch einen überdurchschnittlichen Anteil an Geschäftsabfall, insbesondere in verdichteten Räumen)
2. Pro-Kopf-Aufkommen 2011 in Rheinland-Pfalz als Ausgangsgröße (Landesdurchschnitt)
3. Pro-Kopf-Aufkommen 2025 als Zielgröße (abfallwirtschaftliche Zielsetzung des Landes)

Diese Einflussgrößen fließen folgendermaßen in die Berechnungsformel ein:

$$\text{gewichtete kreisspez. Pro-Kopf-Menge (Prognose 2025)} = \frac{\left(\text{kreisspezifische Pro-Kopf-Menge 2011} + \frac{3 \times \text{Ziel-Pro-Kopf-Menge 2025} - 1 \times \text{Ø Pro-Kopf-Menge 2011 R.-Pf.}}{3} \right)}{3}$$

Weisen die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger bereits heute einen niedrigeren Wert als die vorgegebene Zielgröße für 2025 auf, wird diese weiterhin zum Ansatz gebracht. Analog dazu werden aktuell sehr hohe Verwertungsmengen bis zum Jahr 2025 beibehalten.

2011 fielen in Rheinland-Pfalz im Mittel 189 kg/Ew*a Haus- und Sperrabfälle einschließlich der sonstigen Abfälle aus Haushalten an. Die Spannbreite bei den öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern lag zwischen 108 und 266 kg/Ew*a (Abb. 22).

Hierin sind die Mengen Sperrabfall enthalten, die entweder in Sortieranlagen verwertet (Recycling) oder in Trockenstabilisierungsanlagen bzw. in thermischen Behandlungsanlagen behandelt werden (Sonstige Verwertung), was 2011 im Mittel 27 kg/Ew*a entsprach (Spannbreite 8-52 kg/Ew*a).

Beim Hausabfall wird von einer Zielgröße für 2025 von 140 kg/Ew*a ausgegangen, da für diesen Zeitraum angenommen wird, dass es deutliche Veränderungen im Hinblick auf das reine Hausabfallaufkommen geben wird. Diese Festlegung unterstellt eine weitere Ausweitung bzw. Einführung der Getrenntsammlung von Bioabfällen sowie eine Steigerung der getrennt erfassten Wertstoff-Sammelmengen. Weitere Maßnahmen, wie die Einführung verursachergerechter Gebührensysteme sowie die Förderung der Abfallvermeidung, sind umzusetzen. Im Rahmen der kreisbezogenen Gewichtung wird den spezifischen Gegebenheiten der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger Rechnung getragen.

Unter den getroffenen Annahmen ergibt sich für 2025 eine Hausabfallmenge von ca. 550.700 Mg (Reduktion um 218.100 Mg gegenüber 2011).

4.2.1.2 Wertstoffe

2011 wurden durch die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger im Mittel 175 kg/Ew*a Abfälle aus Haushalten (Spannbreite 125-227 kg/Ew*a) verwertet. Da viele öffentlich-rechtliche Entsorgungsträger bereits umfangreiche Maßnahmen zur Getrennterfassung umgesetzt haben, wird von einer eher moderaten Zunahme bis zum Jahr 2025 ausgegangen. Für das Jahr 2025 wird als Zielgröße eine verwertete Menge von 190 kg/Ew*a zum Ansatz gebracht.

Landesweit ergibt sich aus der Prognose eine Steigerung der Verwertungsmenge von 710.500 Mg/a (2011) auf ca. 750.200 Mg/a bis zum Jahr 2025, was einer Zunahme um ca. 39.700 Mg/a (5,6 %) entspricht.

4.2.1.3 Bioabfälle

2011 wurden im Landesdurchschnitt 145 kg/Ew*a (Spannbreite 43-256 kg/Ew*a) Bioabfälle durch die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger getrennt erfasst. Als Zielgröße für 2025 wurden 170 kg veranschlagt.

Da zum jetzigen Zeitpunkt nicht alle öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger Maßnahmen zur Getrennterfassung von Biotonnenabfällen umgesetzt haben, wird noch ein Steigerungspotenzial bis 2025 gesehen. Dabei wird bei den betroffenen öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern, die noch keine Biotonne eingeführt haben, von einer Erfassungsmenge von 45 kg/Ew*a ausgegangen, was zwei Drittel der 2011 erfassten Mengen (Mittelwert) entspricht. Darüber hinaus kommen bei den Biotonnen- und Gartenabfällen gestaffelte Steigerungsraten in Anlehnung an die jeweils 2011 gesammelten Mengen zum Ansatz.

Unter den getroffenen Annahmen ergibt sich eine landesweite Steigerung der Bioabfallverwertungsmenge von 587.800 Mg (2011) auf ca. 640.700 Mg im Jahr 2025. Dies entspricht einer Zunahme von ca. 52.900 Mg (19 %).

4.2.1.4 Haushaltsabfälle gesamt

Die Rahmenbedingungen der Prognose zur Ermittlung des zukünftig anfallenden Aufkommens an Haus- und Sperrabfällen sind in Abb. 22 zusammengestellt. Damit ergibt sich unter den getroffenen Annahmen 2025 eine Hausabfallmenge von ca. 550.700 Mg (Abb. 27).

Spezifisches Abfallaufkommen aus Haushalten in Rheinland-Pfalz - Ist-Situation 2011 und Zielgrößen 2025 -			
Abfallart	Ø 2011	Spannbreite 2011	Zielgröße 2025
	kg/EW*a		kg/EW*a
Haus-/Sperrabfall*	189	108 - 266	140
Wertstoffe**	175	125 - 227	190
Biotonnen- und Gartenabfall	145	43 - 256	170

* incl. Sonstige Abfälle sowie stofflich und energetisch verwertete Sperrabfälle

** PPK, LVP, Glas, Sons. Wertstoffe (Trockene Wertstoffe) und Holz, Metalle aus dem Sperrabfallbereich

Abb. 22: Abfallaufkommen aus Haushalten der rheinland-pfälzischen öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger sowie die Prognose-Zielgrößen für 2025

4.2.2 Prognose der Abfälle aus anderen Herkunftsbereichen

Bei den gewerblichen Abfällen sowie den Infrastrukturabfällen, bei denen kein direkter Zusammenhang zwischen Abfallaufkommen und Bevölkerungsaufkommen besteht, werden individuelle Entwicklungsraten zum Ansatz gebracht. Da die beseitigten Mengen 2011 schon relativ gering ausfielen, wird von einem moderaten Verminderungspotenzial ausgegangen.

4.2.2.1 Gewerbeabfälle

Die beseitigte gewerbliche Abfallmenge (inkl. der gemischten Bau- und Abbruchabfälle) reduzierte sich seit 2002 von 305.870 Mg/a auf 29.576 Mg/a (2011). Damit verzeichneten

die gewerblichen Abfälle den stärksten Mengenrückgang aller Abfallarten. Die Entwicklung war dabei bei den öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern sehr unterschiedlich.

Wie eingangs des Kapitels beschrieben, werden für die Gewerbeabfälle die in Abb. 23 dargestellten jährliche Reduktionen für die einzelnen Abfallarten zugrunde gelegt.

Entwicklung bis 2025	
hausabfallähnliche Gewerbeabfälle	jährliche Reduktion um 2 % bezogen auf das Aufkommen 2011
produktionsspezifische Gewerbeabfälle	jährliche Reduktion um 1 % bezogen auf das Aufkommen 2011
gemischte Bau- und Abbruchabfälle	jährliche Reduktion um 1,5 % bezogen auf das Aufkommen 2011

Abb. 23: Prognoseannahmen für die Gewerbeabfälle

Unter den getroffenen Annahmen ergibt sich eine zu entsorgende Gewerbeabfallmenge von ca. 23.200 Mg im Jahr 2025. Die Erklärung dafür, dass einige öffentlich-rechtliche Entsorgungsträger in der Abb. 27 keine Mengen für Gewerbeabfälle sowie auch Infrastrukturabfälle aufweisen, ist, dass diese schon im Ausgangsjahr der Prognose (2011) keine besetzten Mengen mehr für die Art Abfälle ausgewiesen haben.

4.2.2.2 Infrastrukturabfälle

Unter den getroffenen Annahmen (Abb. 24) ergibt sich eine Infrastrukturabfallmenge von ca. 4.100 Mg im Jahr 2025.

Entwicklung bis 2025	
Abfälle aus der Abwasser- und Wasserbehandlung*	jährliche Reduktion um 1 % bezogen auf das Aufkommen 2011
Marktabfälle	jährliche Reduktion um 0,5 % bezogen auf das Aufkommen 2011
Straßenreinigungsabfälle	jährliche Reduktion um 1 % bezogen auf das Aufkommen 2011
Garten- und Parkabfälle	jährliche Reduktion um 0,5 % bezogen auf das Aufkommen 2011

* ohne Klärschlämme

Abb. 24: Prognoseannahmen für die Infrastrukturabfälle

4.2.3 Restabfallprognose 2025

Die Vorgehensweise zur Erstellung der Restabfallmengenprognose für das Jahr 2025 sowie deren Ergebnisse stellen Abb. 26 und Abb. 27 zusammenfassend dar. Es ergibt sich für das Land Rheinland-Pfalz eine Gesamtsumme von 577.700 Mg im Jahr 2025, was einer Mengenabnahme von ca. 225.200 Mg (28 %) gegenüber 2011 entspricht.

Die Gesamtreduktion verteilt sich dabei wie in Abb. 25 dargestellt.

Entwicklung bis 2025		
Haushaltsabfälle	Reduktion	ca. 218.100 Mg
Gewerbeabfälle	Reduktion	ca. 6.400 Mg
Infrastrukturabfälle	Reduktion	ca. 700 Mg

Abb. 25: Reduktion der einzelnen Abfallströme bis 2025

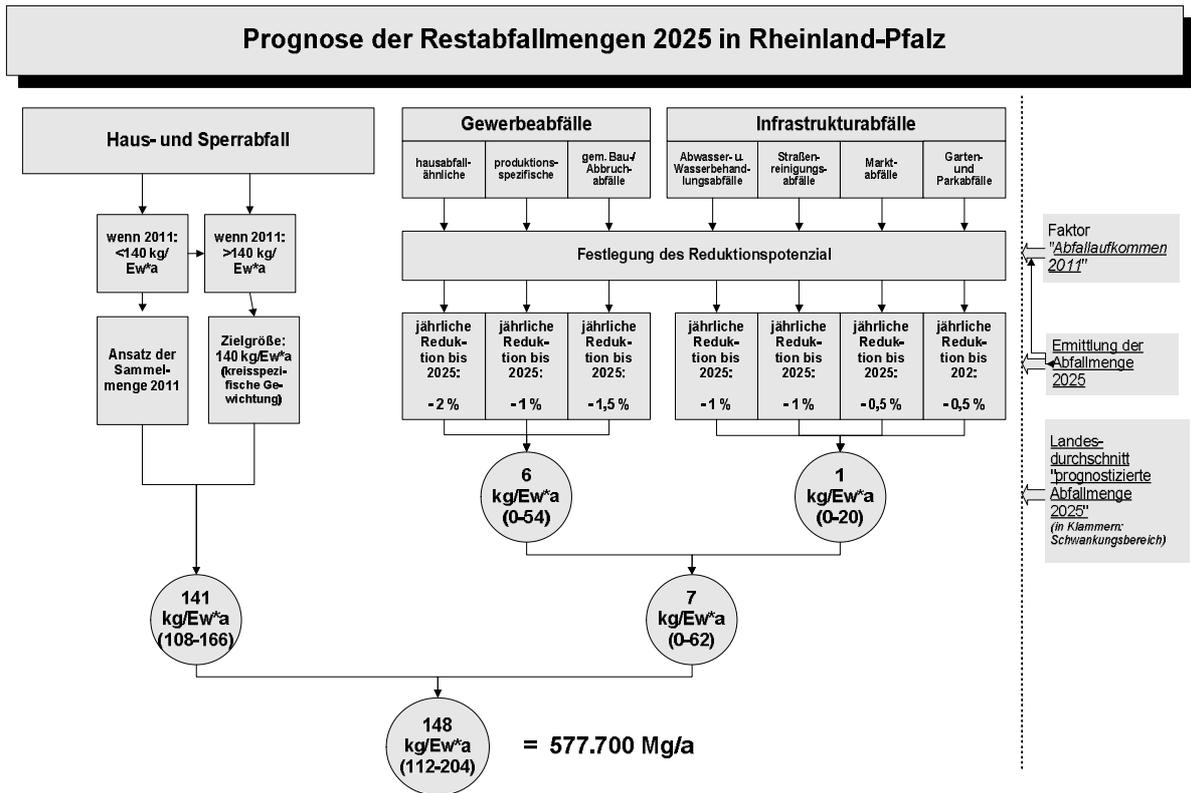


Abb. 26: Restabfallmengenprognose 2025 – Vorgehensweise und Landesergebnis

Restabfallmengenprognose für die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger 2025					
Öffentlich-rechtlicher Entsorgungsträger	Hausabfälle		Gewerbe- abfälle	Infrastruktur- abfälle	Summe gerundet
	Mg/a	kg/Ew*a	Mg/a	Mg/a	Mg/a
St Koblenz	15.313	149	5.496		20.800
St Trier/Lk Trier-Saarburg	37.633	146	2.662	11	40.300
Lk Ahrweiler	17.851	149	127		18.000
Lk Altenkirchen	14.260	117	29		14.300
Lk Bad Kreuznach	19.035	129	646	32	19.600
Lk Bernkastel-Wittlich	15.092	142	4.363	2.124	21.600
Lk Birkenfeld	10.293	130	226		10.500
Lk Cochem-Zell	8.334	144	202		8.500
Eifelkreis Bitburg-Prüm	16.917	161			16.900
Lk Mayen-Koblenz	29.957	149	590	43	30.600
Lk Neuwied	21.060	124	5.106	160	26.400
Rhein-Hunsrück-Kreis	10.239	108	118	273	10.600
Rhein-Lahn-Kreis	16.618	146	2.005	24	18.600
Lk Vulkaneifel	8.975	160			9.000
Westerwaldkreis	27.639	148	472		28.100
St Frankenthal	7.491	166		338	7.800
St Kaiserslautern	16.153	161	13		16.200
St Landau	5.728	127	164		5.900
St Ludwigshafen	25.880	157	5		25.900
St Mainz	30.746	150	123		30.800
St Neustadt/Weinstr.	7.650	147			7.600
St Pirmasens	4.792	140			4.800
St Speyer	6.823	139			6.800
St Worms	12.152	148	117	1.108	13.400
St Zweibrücken	4.402	142	76		4.500
Lk Alzey-Worms	17.617	146	4		17.600
Lk Bad Dürkheim	17.836	141	530	28	18.300
Donnersbergkreis	11.439	158			11.400
Lk Germersheim	16.403	133	52		16.500
Lk Kaiserslautern	16.561	134	13		16.600
Lk Kusel	9.452	143	2		9.500
Lk Mainz-Bingen	26.848	131	55		26.900
Rhein-Pfalz-Kreis	18.243	125			18.200
Lk Südliche Weinstraße	13.135	125	45		13.100
Lk Südwestpfalz	12.085	136	1		12.100
Rheinland-Pfalz	550.653	141	23.243	4.140	577.700

Abb. 27: Restabfallmengenprognose der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger bis 2025

5 STAND DER ABFALLENTSORGUNG

5.1 Abfallwirtschaftszusammenschlüsse

Öffentlich-rechtliche Entsorgungsträger sind gemäß § 3 LKrWG die Landkreise und kreisfreien Städte bzw. Abfallzweckverbände, sofern die Aufgaben der kommunalen Selbstverwaltung auf diese übertragen sind. In Rheinland-Pfalz gibt es 12 kreisfreie Städte und 24 Landkreise.

Abfall- wirtschafts- zusammen- schlüsse

Zur Organisation der Abfallentsorgung haben sich weitere öffentlich-rechtliche Entsorgungsträger zu Zweckverbänden zusammengeschlossen. Diesen wurden die Zuständigkeiten für bestimmte Aufgaben, wie z. B. die Rest- und Bioabfallentsorgung bzw. der Betrieb von Abfallentsorgungsanlagen, übertragen. Die bestehenden Abfallwirtschaftszusammenschlüsse bzw. Zweckverbände sind in Abb. 28 dargestellt.



Abb. 28: Abfallwirtschaftszusammenschlüsse in Rheinland-Pfalz

5.2 Regionale Kooperationen im Rahmen der Restabfallentsorgung

Folgende aktuelle regionale Kooperationen bestehen im Bereich der Restabfallentsorgung in Rheinland-Pfalz (Abb. 29):

- Die **GML Abfallwirtschaftsgesellschaft mbH Ludwigshafen** (Städte Frankenthal, Ludwigshafen, Neustadt/Weinstraße, Speyer, Worms und Mannheim sowie die Landkreise Alzey-Worms, Bad Dürkheim und Rhein-Pfalz) nimmt im Auftrag ihrer Mitglieder die Aufgabe der Restabfallbehandlung im MHKW Ludwigshafen im Ausfallverbund (insbesondere in Revisionszeiten) mit dem MHKW Mannheim wahr.

Ab 2015 wird die Zentrale Abfallwirtschaft Kaiserslautern als weiterer Gesellschafter der GML beitreten und Teilmengen seiner Restabfälle über die GML entsorgen. Nach Beendigung der Zweckvereinbarung zwischen dem ZAS und der ZAK (s. u. ZAK) ist die GML ab 2020 vollumfänglich für die Verwertung der ZAK-Abfälle zuständig.

Darüber hinaus wurde zwischen der GML und dem Zweckverband Abfallwirtschaft Südwestpfalz (ZAS) ein privatrechtlicher Kooperationsvertrag mit Wirkung ab 2012 abgeschlossen. Ziel ist dabei die gemeinsame Steuerung von Stoffströmen, die Optimierung der Auslastung beider MHKW sowie die Optimierung der Transportwege.

- Der **Zweckverband Abfallwirtschaft Südwestpfalz (ZAS)** (Städte Landau i. d. Pfalz, Pirmasens, Zweibrücken sowie die Landkreise Germersheim, Südliche Weinstraße und Südwestpfalz) nimmt im Auftrag seiner Mitglieder die Aufgabe der Restabfallbehandlung wahr und bedient sich hierzu des privatwirtschaftlich betriebenen MHKW Pirmasens.

Im Rahmen eines Mengentausches zwischen der GML und dem ZAS werden die Restabfälle der Stadt Neustadt an der Weinstraße (GML) in das MHKW Pirmasens verbracht. Im Gegenzug erhält das MHKW Ludwigshafen höherkalorischen Abfall aus dem Verbandsgebiet des ZAS. Diese Vereinbarung läuft bis Ende 2021. Weiterhin ist der ZAS für den Umschlag und die Beförderung der Abfälle aus den Landkreisen Germersheim, Südliche Weinstraße und der Stadt Landau i. d. Pfalz an der Müllumladestation Edesheim (Abfallwirtschaftszentrum Nord) und für die Beförderung der Abfälle aus der Stadt Zweibrücken an der Deponie Rechenbachtal zuständig.

- Der **Zentralen Abfallwirtschaft Kaiserslautern (ZAK)** (Stadt und Landkreis Kaiserslautern) wurde die Entsorgung der in Stadt und Landkreis Kaiserslautern eingesammelten und beförderten Restabfälle übertragen. Ein Teil der Restabfälle aus Haushalten wird seit Juli 2007 in der Aufbereitungs- und Methanisierungsanlage (MBA) Kapiteltal behandelt. Die in der MBA produzierten Ersatzbrennstoffe werden über den ZAS im EBS-Kraftwerk Knapsack verwertet. Mit einer Übergangsvereinbarung zwischen der ZAK und dem ZAS wird diese bestehende Zweckvereinbarung zur Verwertung von Ersatzbrennstoffen durch den ZAS ab 2015 beendet.

Darüber hinaus hat die ZAK mit dem ZAS eine Zweckvereinbarung über die Entsorgung von Restabfällen (Haushaltsabfälle, Sperrabfälle, hausabfallähnliche Gewerbeabfälle) aus dem Stadtgebiet sowie dem Landkreis Kaiserslautern in dem MHKW Pirmasens abgeschlossen, die bis zum 31.12.2019 Gültigkeit hat.

Die Zentrale Abfallwirtschaft Kaiserslautern wird ab 2015 ein weiterer Gesellschafter der GML Abfallwirtschaftsgesellschaft mbH Ludwigshafen und wird Teilmengen seiner Restabfälle über die GML im MHKW Ludwigshafen energetisch verwerten. Nach Beendigung der Zweckvereinbarung mit dem ZAS (s. o.) werden sämtliche Restabfälle durch die GML behandelt. Im Gegenzug werden ab dem Herbst 2015 die gesamten Bioabfallmengen der GML-Gesellschafter, die bis dahin im Bioabfallkompostwerk Grünstadt behandelt werden, zusammen mit den Bioabfallmengen der ZAK im Biomassekompetenzzentrum Kapiteltal stofflich und energetisch verwertet.

- Die **Entsorgungsgesellschaft Mainz mbH (EGM)** entsorgt in dem von ihr betriebenen MHKW Mainz Restabfälle der Stadt Mainz sowie der Landkreise Mainz-Bingen, Donnersberg und Birkenfeld. Die Landkreise Mainz-Bingen (33.000 Mg/a) und Donnersberg (17.000 Mg/a) liefern im Rahmen einer Zweckvereinbarung, die eine Vertragslaufzeit bis zum 31.12.2023 aufweist, seit 2004 Restabfälle ins MHKW Mainz. Der Landkreis Birkenfeld ist seit dem 01.01.2009 bis zum 31.05.2018 mit einer 2-jährigen Verlängerungsoption vertraglich zur Entsorgung seiner Restabfälle an das MHKW gebunden. Aus dem Stadtgebiet Mainz werden ca. 61.000 Mg/a Restabfälle erwartet.
- Der **Landkreis Kusel** hat einen Vertrag zur thermischen Restabfallentsorgung im AHKW Neunkirchen vom 01.01.2009 bis 31.12.2023 mit einer einseitigen Verlängerungsoption für zwei Jahre abgeschlossen.
- Der **Deponiezweckverband Eiterköpfe (DZV)** (Stadt Koblenz sowie Landkreise Cochem-Zell und Mayen-Koblenz) nimmt im Auftrag seiner Mitglieder die Aufgabe der Restabfallbehandlung und -entsorgung wahr. Neben der Deponierung (Zentraldeponie Eiterköpfe) von Restabfällen lt. Positivkatalog dient diese Anlage im Wesentlichen als Umschlagplatz, insbesondere für den Restabfall aus dem Verbandsgebiet. Die Restabfälle werden nach Auffüllen der freien Kapazitäten der MBA Linkenbach (Landkreis Neuwied) und der MBA Singhofen (Rhein-Lahn-Kreis) ab dem 01.01.2013 durch vier Einzellose in einer Menge von 55.000 Mg/a über die SITA West GmbH (Ochtendung) unmittelbar und nachlaufend einer vorgeschalteten Konditionierung thermisch verwertet. Hierzu stehen im Wesentlichen das IHKW Andernach sowie potenzielle Ausfallverbundanlagen zur Verfügung. Der Vertrag hat eine Laufzeit von drei Jahren mit einer einjährigen Verlängerungsoption. Vor Vertragsende wird die Dienstleistung erneut zeitgerecht ausgeschrieben.

Die Sperrabfälle sowie die gemischten Bau- und Abbruchabfälle werden über die BRG Baudienstleistung und Recycling GmbH (Bitburg) in einer Menge von 15.000 Mg/a entsorgt.

- Der **Zweckverband Regionale Abfallwirtschaft (RegAb)** (Landkreise Bernkastel-Wittlich, Vulkaneifel, Eifelkreis Bitburg-Prüm und der Zweckverband im Raum Trier - ZV A.R.T / Stadt Trier und Landkreis Trier-Saarburg -) wurde mit Wirkung zum 01.01.2003 zur Kooperation der Restabfallbehandlung und -entsorgung gegründet. Eine 100%ige Tochter des Zweckverbandes RegAb ist die Regionale Entsorgungsgesellschaft mbH (RegEnt GmbH). Sie ist Eigentümerin und Betreiberin der mechanisch-biologischen Trocknungsanlage Mertesdorf, in der die Restabfälle der Mitglieder seit März 2007 behandelt werden. Aufgrund der letzten Ausschreibung ist die Behandlung dort bis zum 31.12.2016 sichergestellt. Abnehmer für die Ersatz-

brennstoffe sind die MVV Umwelt Ressourcen GmbH (Mannheim) und die RMG Rohstoffmanagement (Wiesbaden).

- Die Restabfälle des **Westerwaldkreises** werden seit dem 01.04.2000 in der Trockenstabilatanlage (MBS) Rennerod behandelt. Die Anlage wird durch die MBS-Anlage Westerwald GmbH & Co. KG betrieben. Seit dem 01.01.2003 entsorgt der Landkreis Ahrweiler seine Restabfälle in der MBS Rennerod (Laufzeit 31.12.2020). Darüber hinaus besteht ein Vertrag zur Behandlung der Restabfälle für den hessischen öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger Limburg-Weilburg.
- Im **Rhein-Lahn-Kreis** wird im Abfallwirtschaftszentrum (AWZ) Rhein-Lahn die MBA Singhofen durch einen privaten Dritten betrieben. Neben den Restabfällen des Rhein-Lahn-Kreises werden hier auf Grundlage von Zweckvereinbarungen auch die Restabfälle des Landkreises Altenkirchen (Laufzeit: 31.12.2020), des Deponiezweckverbandes Eiterköpfe (DZV, Laufzeit: 31.12.2016) und des Rheingau-Taunus-Kreises (Hessen, Laufzeit: 31.12.2020) behandelt.
- Die **Landkreise Bad Kreuznach, Neuwied und der Rhein-Hunsrück-Kreis** vereinbarten ab 01.06.2005 eine Zusammenarbeit mit dem Ziel, die vorhandenen Deponiekapazitäten gemeinsam nutzen zu können. Daher übertrugen der Landkreis Bad Kreuznach und der Rhein-Hunsrück-Kreis dem Landkreis Neuwied durch Zweckvereinbarung die Teilaufgabe „Vorbehandlung der Abfälle“ in der MBA Linkenbach. Die Deponierung des Rotteguts wurde zunächst auf den Kreis Bad Kreuznach übertragen (bis zur Verfüllung der Deponie Meisenheim), anschließend auf den Rhein-Hunsrück-Kreis (bis zur Verfüllung der Deponie Kirchberg) und danach auf den Landkreis Neuwied (bis zur Verfüllung der Deponie Linkenbach). Die Aufgabe des „Transportes der Abfälle zur und von der MBA Linkenbach“ wurde auf den Rhein-Hunsrück-Kreis übertragen. Der erste Teil des Deponieschließungsprogramms ist umgesetzt, die Deponie Meisenheim ist verfüllt. Zurzeit wird die Deponie Kirchberg verfüllt. Nach deren Verfüllung steht dann die Deponie Linkenbach zur Verfügung.

Abb. 29 zeigt den derzeitigen Stand der Kooperationen der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger zur Entsorgung von Restabfällen.

Grenzüber-schreitende Kooperationen

Der Landkreis Kusel und der Landkreis Birkenfeld (verschiedene Kooperationspartner bei der Verbringung von Restabfällen ins Saarland), der DZV Eiterköpfe (Verbringung von Restabfällen in verschiedene Städte und Landkreise in Nordrhein-Westfalen), der Rhein-Lahn-Kreis (Annahme von Abfällen aus dem Rheingau-Taunus-Kreis, Hessen), der Westerwaldkreis (Annahme von Abfällen aus den Landkreisen Limburg-Weilburg und Werra-Meißner, Hessen), die ZAK (Entsorgung von Reststoffen und Prozesswässer der MBA bzw. der Kompostierung in Hessen) sowie die GML (Ausfallverbund mit der MVA Mannheim, Baden-Württemberg) kooperieren mit Partnern außerhalb des Landes Rheinland-Pfalz.

Regionale Kooperationen in der Restabfallbehandlung



Abb. 29: Regionale Kooperationen in der Restabfallentsorgung in Rheinland-Pfalz

5.3 Bioabfallerrfassung und -verwertung

Die stoffliche Verwertung getrennt gesammelter Bio- und Gartenabfälle hat in Rheinland-Pfalz eine lange Tradition und ist fest im Gefüge des Kreislaufwirtschaftsgedankens eingebunden. Dabei werden Biotonnenabfälle über die Biotonne einer Verwertung zugeführt, während Gartenabfälle in der Regel nach einer separaten Sammlung zurück in den Stoffkreislauf gelangen oder zunehmend energetisch verwertet werden.

In den vergangenen zehn Jahren ist dabei ein nahezu konstanter Anstieg der erfassten und verwerteten Biotonnen- und Gartenabfallmengen zu verzeichnen, wobei das Mengenaufkommen der Gartenabfälle in stärkerem Maße stieg als die Biotonnenabfallmengen, die sich auf einem relativ hohen und vergleichsweise konstanten Niveau einpendelten. Im Jahr 2011 konnten insgesamt 587.785 Mg Bioabfälle einer Verwertung zugeführt werden, wovon 295.991 Mg auf Biotonnenabfälle und 291.794 Mg auf getrennt erfasste Gartenabfälle entfielen.

Zur Verwertung der Biotonnenabfälle stehen in Rheinland-Pfalz sechs Kompostierungs- und fünf Vergärungsanlagen mit einer genehmigten Kapazität (nur Bioabfälle) von rund 296.000 Mg/a zur Verfügung. Desweiteren werden in der MBA Singhofen Bioabfälle in eine Grob- und Feinfraktion aufbereitet. Die Grobfraktion wird am Standort aktiv getrocknet und zur energetischen Verwertung in ein Biomassekraftwerk verbracht. Die Feinfraktion wird einer externen Kompostierung außerhalb von Rheinland-Pfalz zugeführt.

Auf das Land Rheinland-Pfalz gerechnet entspricht dies einer einwohnerspezifischen Behandlungskapazität nur für Biotonnenabfälle aus Haushaltungen von ca. 69,6 kg/EW*a (ohne Singhofen) bei einem Aufkommen in Höhe von 72,9 kg/EW*a (2011). Bei der Angabe des Aufkommens muss allerdings berücksichtigt werden, dass dieses auch Mengen von öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern umfasst, die in Teilströmen ihre Bioabfälle nach Singhofen liefern bzw. Kooperationen mit Verwertungsanlagen außerhalb von Rheinland-Pfalz haben.

Die durch die Anlagenbetreiber separat ausgewiesenen Gartenabfälle sind in dieser Menge nicht enthalten.

Für den Anlagenbetrieb gibt es in Rheinland-Pfalz unterschiedliche Betreibermodelle. Dabei handelt es sich hauptsächlich um Kooperationen im Rahmen der öffentlich-rechtlichen Zusammenarbeit, z. B. auf Verbandsebene. Auch die Überlassung von Bioabfällen an private Anlagenbetreiber zur Verwertung, sowohl innerhalb als auch außerhalb von Rheinland-Pfalz, nimmt einen hohen Stellenwert ein.

Abb. 30 zeigt den Stand der Umsetzung der Bioabfallsammlung und -verwertung, insbesondere im Rahmen der regionalen Zusammenarbeit, welcher nachfolgend für die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger beschrieben wird:

- Im Kompostwerk Grünstadt im Landkreis Bad Dürkheim werden Biotonnenabfälle aus den **Städten Ludwigshafen, Speyer, Worms, dem Landkreis Bad Dürkheim** sowie geringe Mengen aus dem **Rhein-Pfalz-Kreis** verarbeitet. Im Rahmen eines Ausfallverbundes können auch Teilströme aus dem Landkreis Alzey-Worms, der ZAK und ggf. der VGA Essenheim angenommen werden. Aufgrund des Beitritts der ZAK in die GML (s.a. Kap. 5.2) werden ab dem Herbst 2015 die gesamten

Behandlungsanlage	Betreiber	Einzugsgebiet	genehmigte Kapazität
<u>Kompostwerke</u>			
Bad Kreuznach	Abfallwirtschaftsbetrieb (AWB) Landkreis Bad Kreuznach	Landkreis Bad Kreuznach	10.000 Mg/a
Grünstadt	GML Abfallwirtschaftsgesellschaft mbH, Ludwigshafen	Städte Ludwigshafen, Speyer u. Worms, Landkreis Bad Dürkheim und Rhein-Pfalz-Kreis	35.000 Mg/a (Bioabfall) 5.000 Mg/a (Grünabfall)
Im Rechenbachtal	Umwelt- und Servicebetrieb Zweibrücken (UBZ), Zweibrücken	Stadt Zweibrücken	12.000 Mg/a, davon 6.500 Mg/a (Bioabfall)
Neuwied	SITA Kommunalservice West GmbH, Neuwied	Landkreise Neuwied und Ahrweiler	32.000 Mg/a
Westheim	SITA Süd GmbH, Rülzheim	Landkreis Germersheim	28.000 Mg/a
ZAK Kapittelal	ZAK Zentrale Abfallwirtschaft Kaiserslautern, Kaiserslautern	Stadt Kaiserslautern, Landkreis Kaiserslautern	14.000 Mg/a (Bioabfall) 30.000 Mg/a (Grünabfall) 20.000 Mg/a (Gärreste)
<u>Behandlungsanlage</u>			
Singhofen (Aufteilung in 2 Stoffströme: Unterkorn = externe Kompostierung, getrocknetes Überkorn = Biomassekraftwerk)	Rhein-Lahn-Kreis, Bad Ems	Rhein-Lahn-Kreis, Stadt Koblenz, Teilbereiche Rheingau-Taunus-Kreis	40.000 Mg/a
<u>Vergärungsanlagen</u>			
Boden	Recybell Umweltschutzanlagen GmbH & Co. KG, Boden	Westerwaldkreis und Landkreis Altenkirchen	57.500 Mg/a
Essenheim	Veolia Umweltservice Süd-West GmbH & Co. KG, Herford	Landkreis Mainz-Bingen, Stadt Mainz, Donnersbergkreis, Teilbereiche des Rheingau-Taunus-Kreis	48.000 Mg/a
Framersheim	Abfallwirtschaftsbetrieb des Landkreis Alzey-Worms, Alzey	Landkreis Alzey-Worms	28.750 Mg/a
Hoppstädten-Weiersbach	Veolia Umweltservice Süd-West GmbH & Co. KG, Herford	Landkreise Birkenfeld und Bad Kreuznach (Teilgebiete)	23.000 Mg/a
Wüschheim	Remondis GmbH, Wüschheim	Rhein-Hunsrück-Kreis	13.000 Mg/a

Abb. 30: Behandlungsanlagen für Bioabfälle in Rheinland-Pfalz

Biotonnenabfälle der GML-Gesellschafter, die bis dahin im Bioabfallkompostwerk Grünstadt behandelt werden, zusammen mit den Biotonnenmengen der ZAK im Biomassekompetenzzentrum Kapiteltal stofflich und energetisch verwertet.

- In der Umladeanlage Mutterstadt werden getrennt gesammelte Biotonnenabfälle der **Städte Ludwigshafen und Speyer sowie des südlichen Rhein-Pfalz-Kreises** umgeschlagen. Davon werden ca. 15.500 Mg/a in das Kompostwerk Grünstadt und 3.000 Mg/a zur Verwertung nach Baden-Württemberg verbracht (bis 2015). Der Standort Mutterstadt wird derzeit auch als Grünabfallkompostierungsanlage genutzt, in die der **Rhein-Pfalz-Kreis** und der **Landkreis Südliche Weinstraße** ihre Gartenabfälle verbringen.
- In den **Städten Frankenthal und Neustadt/Weinstraße** werden Gartenabfälle erfasst, eine getrennte Sammlung von Biotonnenabfällen findet gegenwärtig nicht statt.
- Der Umwelt- und Servicebetrieb Zweibrücken (UBZ) betreibt die Kompostanlage „Im Rechenbachtal“ zur Verwertung der in der **Stadt Zweibrücken** eingesammelten Bio- und Gartenabfälle. Die Biotonnenabfälle werden in Rottetrommeln behandelt, die Gartenabfälle einer Mietenkompostierung zugeführt. Darüber hinaus werden auch Bioabfälle aus der **Stadt Pirmasens** angeliefert.
- Im **Landkreis Südwestpfalz** werden Gartenabfälle erfasst, eine getrennte Sammlung von Biotonnenabfällen findet gegenwärtig nicht statt.
- Der **Landkreis Germersheim** verwertet Biotonnenabfälle im Kompostwerk Westheim.
- Die Biotonnenabfälle der **Stadt Landau** werden seit dem 01.01.2013 im Kompostwerk Westheim umgeschlagen und mit einer Vertragslaufzeit von sechs Jahren außerhalb von Rheinland-Pfalz in Thüringen verwertet.
- Der **Landkreis Südliche Weinstraße** lässt seine Biotonnenabfälle durch die Firma BEM Umweltservice GmbH (Ludwigsburg) in Kompostwerken in Baden-Württemberg verwerten. Die Vertragslaufzeit ist bis zum 31.12.2020 festgeschrieben.
- Biotonnenabfälle aus **Stadt und Landkreis Kaiserslautern** werden im Kompostwerk Kapiteltal der Zentralen Abfallwirtschaft Kaiserslautern (ZAK) verwertet. Auf der Anlage werden zudem separate Rottekammern auch zur Nachrotte des Gärrestes aus der MBA genutzt. Ab dem Herbst 2015 werden die gesamten Biotonnenabfälle der GML-Gesellschafter, die bisher im Bioabfallkompostwerk Grünstadt behandelt wurden, zusammen mit den Biotonnenmengen der ZAK im Biomassekompetenzzentrum Kapiteltal stofflich und energetisch verwertet.
- Im **Donnersbergkreis** werden Gartenabfälle erfasst. Die getrennte Sammlung von Biotonnenabfällen (Bioenergetonne) wurde 2012 eingeführt. Die Biotonnenabfälle werden in die Biomasseanlage Essenheim verbracht, wofür ein Vertrag mit einer Laufzeit bis zum 31.12.2022 existiert. Die anaerobe Vorschaltanlage ist errichtet und in Betrieb.
- Im **Landkreis Kusel** werden Gartenabfälle erfasst, eine getrennte Sammlung von Biotonnenabfällen findet gegenwärtig nicht statt. Gartenabfälle werden auf den Kompostanlagen Schneeweiderhof und Quimbach verwertet.

- Biotonnenabfälle aus dem **Landkreis Alzey-Worms** werden seit Januar 2000 in der Vergärungsanlage Framersheim verwertet.
- Biotonnenabfälle des **Landkreises Bad Kreuznach** werden seit dem 01.04.2002 mit Teilmengen bis zu 15.000 Mg/a in der Vergärungsanlage Hoppstädten-Weiersbach im Landkreis Birkenfeld und in dem um eine Containernachrotte nachgerüsteten Bio-Kompostwerk Bad Kreuznach mit einer Teilmenge von etwa 10.000 Mg/a verwertet.
- Die Verwertung der Biotonnenabfälle aus dem **Landkreis Birkenfeld** erfolgt in der Vergärungsanlage Hoppstädten-Weiersbach und ist bis 30.06.2017 (Verlängerungsoption 2 Jahre) vertraglich gesichert. Die Anlage wird vom **Landkreis Bad Kreuznach** mit Teilmengen ihres erfassten Biotonnenabfalls mitgenutzt.
- Biotonnenabfälle aus dem **Landkreis Mainz-Bingen** werden gemeinsam mit Biotonnenabfällen aus der **Stadt Mainz** (Verwertungsvertrag bis 2014, Kontingent 13.000 Mg/a) sowie Teilmengen aus dem **Rheingau-Taunus-Kreis** (Hessen) in der Biomasseanlage Essenheim verwertet. Die Biomasseanlage Essenheim wird im Ausfallverbund mit dem Biokompostwerk Bad Kreuznach genutzt.
- Biotonnenabfälle aus dem **Rhein-Hunsrück-Kreis** werden größtenteils der Vergärungsanlage Wüschheim zugeführt. Teile des Biotonnenabfallaufkommens werden zur Behandlung nach Nordrhein-Westfalen verbracht.
- Im **Landkreis Cochem-Zell** werden Gartenabfälle erfasst. Eine getrennte Sammlung von Biotonnenabfällen findet gegenwärtig nicht statt, ist aber ab 2015 geplant.
- Biotonnenabfälle aus dem **Westerwaldkreis** werden in der Vergärungsanlage in Boden verwertet. Nicht vergärbare Bioabfälle (Ausschleusung von holzigem Material) lässt die Betreiberfirma in externen Kompostwerken außerhalb von Rheinland-Pfalz (z. B. Fa. Vogteier, Schöngleina in Thüringen) behandeln.
- Der **Landkreis Altenkirchen** entsorgt seit dem 01.07.2012 seine Biotonnenabfälle in der Biokompostanlage der Harz-Humus-Recycling GmbH in Quedlinburg (Sachsen-Anhalt).
- Biotonnenabfälle aus dem **Landkreis Neuwied** werden im Kompostwerk der Fa. SITA im Entsorgungspark Neuwied verwertet. An diese Anlage ist auch der **Landkreis Ahrweiler** angeschlossen, der seine Biotonnenabfälle über zwei Umschlaganlagen dem Kompostwerk andient.
- Die Bioabfallbehandlungsanlage (Kompostwerk) Singhofen war seit Mai 2004 außer Betrieb und wurde Ende 2007 wieder in Betrieb genommen. Neben der Endrotte-MBA wird getrennt davon am Standort eine Anlage zur Behandlung von Bioabfällen betrieben. Dort wird der Bioabfall mittels Sieben in eine Feinfraktion zur externen Kompostierung sowie eine Grobfraktion getrennt. Diese wird am Standort Singhofen biologisch getrocknet und dann an Dritte zur energetischen Verwertung abgegeben. Neben den Biotonnenabfällen des **Rhein-Lahn-Kreises** werden ebenfalls Biotonnenabfälle der **Stadt Koblenz** (bis 31.12.2015 mit fünfjähriger Verlängerungsoption) und Teilströme des **Rheingau-Taunus-Kreises** (Hessen; Laufzeit 31.12.2020) aufbereitet und umgeschlagen.
- Im Bereich der Biotonnenabfallverwertung bedient sich der **Landkreis Mayen-Koblenz** der Bioabfallkompostanlage Harz-Humus Recycling GmbH in Quedlinburg

(Sachsen-Anhalt). Die eingesammelten Bioabfälle werden zum Ferntransport auf der Zentraldeponie Eiterköpfe (Bioabfall-Umladestation) umgeladen. Die Biotonnenabfallverwertung findet außerhalb der Aufgabenübertragung auf den Deponie-zweckverband Eiterköpfe statt.

- Biotonnenabfälle aus dem **Landkreis Vulkaneifel** werden aktuell bis 2013 in Kompostwerken in Erfstadt und Heidelberg verwertet.
- Im Landkreis **Bernkastel-Wittlich** und dem **Eifelkreis Bitburg-Prüm** sowie dem **ZV A.R.T** werden Gartenabfälle erfasst, eine getrennte Sammlung von Biotonnenabfällen findet gegenwärtig nicht statt.

**Acht öRE
haben die
Biotonnen-
sammlung
noch nicht
eingeführt**

Insgesamt haben derzeit landesweit acht öffentlich-rechtliche Entsorgungsträger noch keine getrennte Erfassung von Biotonnenabfällen in ihrem Zuständigkeitsgebiet eingeführt. Es handelt sich um die Landkreise Kusel, Südwestpfalz, Bernkastel-Wittlich, Cochem-Zell (geplant ab 2015), den Eifelkreis Bitburg-Prüm und den ZV A.R.T sowie die Städte Frankenthal und Neustadt/Weinstraße.

In der Regel werden der ländliche Charakter des jeweiligen Entsorgungsgebietes mit einem hohen Eigenkompostiereranteil, eine gut ausgebaute Gartenabfallerfassung bzw. auch ökonomische Gründe angeführt. Beispielsweise befürchten öffentlich-rechtliche Entsorgungsträger, die über eine eigene, derzeit wirtschaftlich betriebene Gartenabfallkompostierungsanlage verfügen, einen Rückgang der getrennt erfassten Gartenabfallmenge zugunsten der Biotonne, was einen wirtschaftlichen Anlagenbetrieb erschweren könnte.

5.4 Verwertung von Verpackungen

Grundlage für das Stoffstrommanagement der Verpackungsabfälle ist die Richtlinie 94/63/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 20. Dezember 1994 über Verpackungen und Verpackungsabfälle (EG-VerpackungsRI), die ihren Ausdruck in der 5. Novelle der Verpackungsverordnung (VerpackV) findet, die am 01.04.2009 vollständig in Kraft getreten ist.

Danach sind alle Hersteller und Vertreiber, die verpackte Ware in den Verkehr bringen, dazu verpflichtet, sich an einem flächendeckenden Rücknahmesystem (Duales System) zu beteiligen.

Aktuell sind bundesweit neun Duale Systeme nach § 6 VerpackV (Stand Dez. 2012) zur Rücknahme und Verwertung von Verpackungsabfällen festgestellt, die alle auch in Rheinland-Pfalz agieren. Es handelt sich dabei neben der DSD GmbH um die Landbell AG für Rückhol-Systeme, die INTERSEROH Dienstleistungs GmbH, die EKO-Punkt GmbH, die Reclay Vfw GmbH, die BellandVision GmbH, die Zentek GmbH & Co. KG, die RKD Recycling Kontor Dual GmbH & Co. KG sowie die Veolia Umweltservice Dual GmbH.

Die Dualen Systeme sind für die flächendeckende, haushaltsnahe Erfassung, Sortierung und Verwertung der gebrauchten Verkaufsverpackungen verantwortlich und bedienen sich beauftragter Entsorgungsunternehmen. Die unterschiedlichen Entsorgungspartner der Dualen Systeme stellen die Einsammlung und den Transport der Materialien zu Sortier- und Verwertungsanlagen sicher.

Alternativ lässt die Verpackungsverordnung auch sogenannte Branchenlösungen zur Rücknahme von Verkaufsverpackungen zu. Die Daten der Branchenlösungen (ca. 10 % der Gesamtverpackungen der dualen Systeme) wurden im vorliegenden Plan nicht berücksichtigt.

Die im Rahmen der LVP-Sammlung erfassten Wertstoffgemische werden hinsichtlich der in den geltenden Rechtsvorschriften beschriebenen Stoffspezifikationen sortiert. Hierzu besteht in Rheinland-Pfalz ein ausreichendes Netz von Sortieranlagen in vorwiegend privater Trägerschaft. Die Verwertung der sortierten Wertstoffe ist entsprechend den gesetzlichen Vorgaben in Rheinland-Pfalz gesichert.

Erfasste Menge im Rahmen von Dualen Systemen

73,6 kg/Ew*a

Die nachfolgende Darstellung beinhaltet die verbuchten Erfassungsmengen laut der Mengenstromnachweise der dualen Systeme. Im Gegensatz zu den Vorjahren wurden die Störstoffe, Fremdanteile etc. nicht abgeschätzt und rechnerisch von den gemeldeten Erfassungsmengen abgezogen.

Die verbuchte Erfassungsmenge aus der Sammlung der in Rheinland-Pfalz festgestellten und operativ tätigen Dualen Systeme belief sich laut Mengenstromnachweis 2011 auf insgesamt 298.957 Mg, was einer spezifischen Sammelmenge von 73,6 kg/Ew*a entspricht.

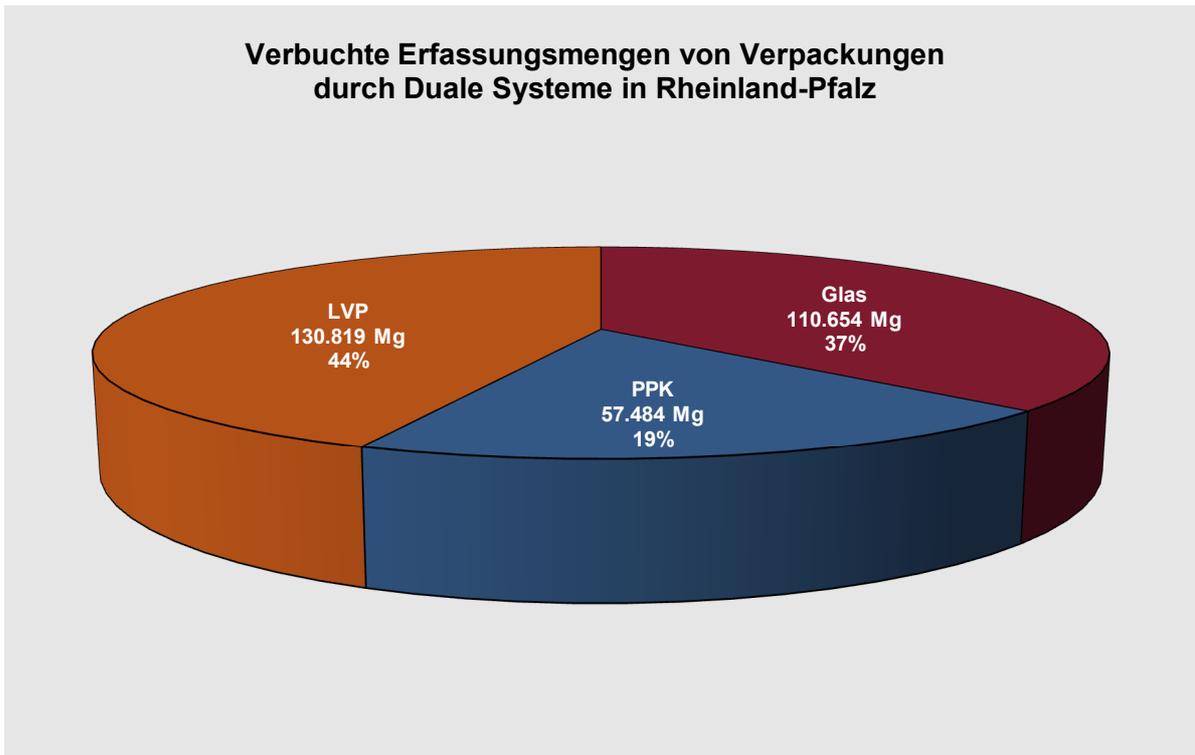


Abb. 32: Verbuchte Erfassungsmengen von Verpackungen im Rahmen von Dualen Systemen (Mengenstromnachweis Rheinland-Pfalz 2011)

Im Einzelnen weist der Mengenstromnachweis 57.484 Mg PPK (14,2 kg/Ew*a) und 110.654 Mg (27,2 kg/Ew*a) Glas aus. Des Weiteren wurden 130.819 Mg Leichtverpackungen (32,2 kg/Ew*a) erfasst.

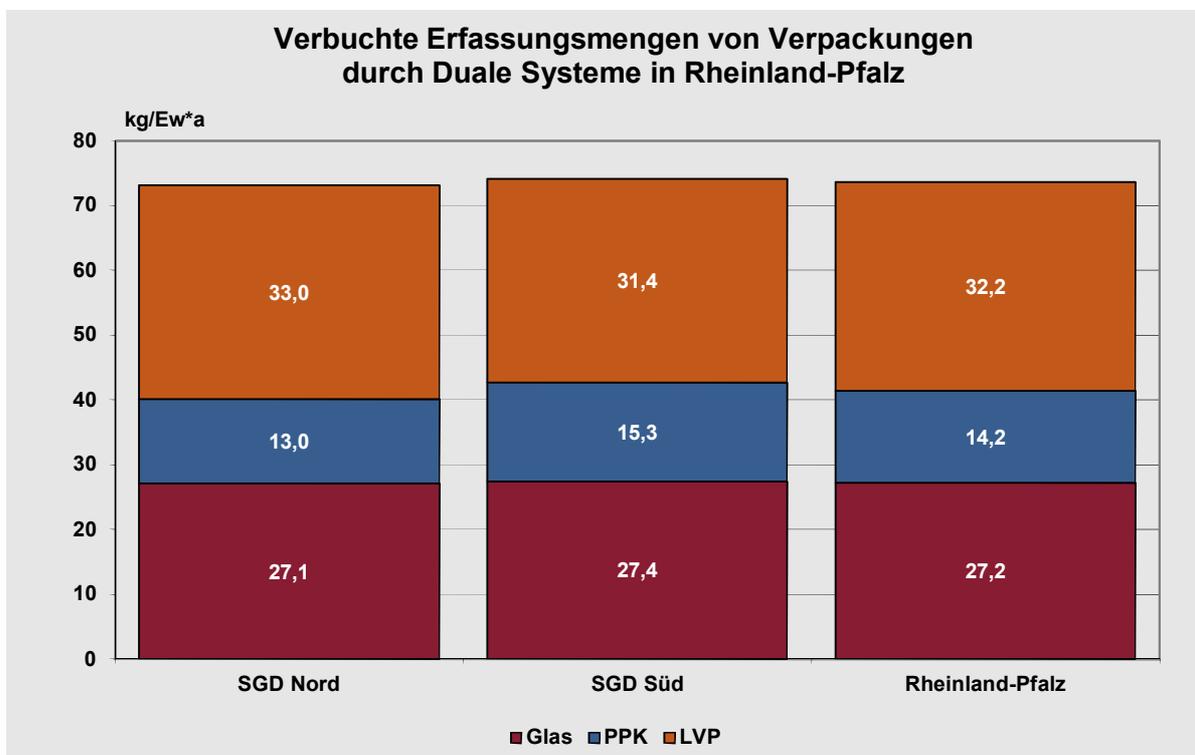


Abb. 33: Verbuchte Erfassungsmengen von Verpackungen in Rheinland-Pfalz 2011

Die Zusammensetzung der verbuchten verwerteten Fraktionen ist Abb. 32 zu entnehmen.

Die spezifischen verbuchten Erfassungsmengen an Verpackungen sind in Abb. 33 differenziert nach Struktur- und Genehmigungsdirektionen sowie für das Land Rheinland-Pfalz dargestellt. Die erfassten Verpackungsmengen der rheinland-pfälzischen öffentlichen Entsorgungsträger zeigt Abb. 34.

5.5 Elektro- und Elektronikaltgeräte

Grundlage für den Umgang mit gebrauchten Elektro- und Elektronikgeräten ist das Elektro- und Elektronikgerätegesetz (ElektroG). Darin werden das Inverkehrbringen, die Rücknahme und die umweltverträgliche Entsorgung von Elektro- und Elektronik-Altgeräten geregelt. Das ElektroG setzt somit die EU-Richtlinie über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (WEEE) in nationales Recht um. Die Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten (RoHS-Richtlinie 2011/65/EU) setzt die ElektroStoffV in deutsches Recht um.

Ziele dieser Richtlinien sind:

- die Vermeidung von Abfall aus Elektro- und Elektronikgeräten,
- die Wiederverwendung, das Recycling und andere Formen der Verwertung solcher Abfälle und die
- Minimierung der mit der Behandlung und Beseitigung von Elektro- und Elektronik-Altgeräten verbundenen Risiken und Folgen für die Umwelt.

Die Elektro- und Elektronik-Altgeräte werden in fünf verschiedene Gruppen erfasst:

- Gruppe 1 Haushaltsgroßgeräte
- Gruppe 2 Kühlgeräte
- Gruppe 3 Geräte der Telekommunikation und der Unterhaltungselektronik
- Gruppe 4 Gasentladungslampen
- Gruppe 5 Haushaltskleingeräte

Die Wiederverwendung, Behandlung, Verwertung und Beseitigung ist im Rahmen der Produktverantwortung privatwirtschaftlich organisiert und obliegt den Herstellern. Die Hersteller müssen sich bei einer von den Herstellern errichteten und vom Umweltbundesamt mit hoheitlichen Aufgaben beliehenen Stelle, der Stiftung Elektroaltgeräteregister (EAR), registrieren lassen und eine insolvenz sichere Garantie für die Entsorgung ihrer Altgeräte, die in privaten Haushalten genutzt werden, nachweisen.

Die Erfassung ist ausschließlich durch öffentlich-rechtliche Entsorgungsträger, Vertreiber und Hersteller durchzuführen und hat so zu erfolgen, dass eine spätere Wiederverwendung, Demontage und Verwertung, insbesondere stoffliche Verwertung, nicht behindert werden.

Die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger haben Sammelstellen einzurichten, an denen Altgeräte aus privaten Haushalten kostenlos angeliefert werden können (Bringsystem). Ebenso können die Kommunen aber auch Holsysteme oder Kombinationslösungen aus Hol- und Bringsystemen anbieten.

In Rheinland-Pfalz wurden die Forderungen des ElektroG zur Schaffung einer Erfassungslogistik vollständig umgesetzt. Alle entsorgungspflichtigen Gebietskörperschaften bieten den Verbraucher/-innen die Möglichkeit an, Elektro- und Elektronik-Altgeräten der Gruppen 1 bis 5 an stationären Sammelstellen abzugeben. Dabei schwankt die Ausstattung der Städte und Kreise zwischen einer und 15 Annahmestellen, bei einem Durchschnitt von rund 4 Sammelstellen.

Darüber hinaus findet in 25 Kommunen zusätzlich noch die Erfassungen von Elektro- und Elektronik-Altgeräten durch Holsysteme statt, wobei allerdings in verschiedenen Gebietskörperschaften einzelne Gruppen zur Einsammlung nicht zugelassen sind.

Über diese Systeme hinaus bestehen in den meisten Kommunen des Landes noch weitere Möglichkeiten zur Rückgabe von Elektro- und Elektronik-Altgeräten, z. B. in sozialen Einrichtungen wie Gebrauchtwarenkaufhäusern oder an den Fachhandel.

Ein Ansatz zur dezentralen Erfassung von Elektro- und Elektronik-Altgeräten, die besonders häufig mit dem Hausmüll entsorgt werden, verfolgt ein Pilotprojekt der rheinland-pfälzischen Ministerien, der Staatskanzlei und des Landtags gemeinsam mit dem Entsorgungsbetrieb der Stadt Mainz. In den entsprechenden Landesgebäuden und in Gebäuden der Stadtverwaltung stehen seit Anfang 2012 spezielle Sammeltonnen für die Entsorgung von alten Handys, Kameras, Rasierapparaten und anderen Kleingeräten, um diese einem ökologisch hochwertigen Recycling zuzuführen.

5.6 Thermische Restabfallbehandlungsanlagen

5.6.1 Müllheizkraftwerke in Rheinland-Pfalz

In Rheinland-Pfalz befinden sich drei Müllheizkraftwerke in Betrieb (Abb. 35/Abb. 36), die alle im Bereich der Struktur- und Genehmigungsdirektion Süd liegen.

MHKW Ludwigshafen

Die GML Abfallwirtschaftsgesellschaft mbH betreibt das MHKW Ludwigshafen, welches über drei Verbrennungslinien verfügt, wovon zwei Linien 12 Mg/h (bei 8 MJ/kg) und eine Linie 9 Mg/h (bei 12 MJ/kg) Durchsatzleistung aufweisen.

Über die zwei Rauchgasreinigungslinien können drei Verbrennungslinien parallel betrieben werden. Die Durchsatzleistung beträgt ca. 200.000 Mg/a. Genehmigungsgrenze ist der Abgasvolumenstrom.

MHKW Pirmasens

Seit Januar 1999 entsorgen alle im Zweckverband Abfallverwertung Südwestpfalz (ZAS) zusammengeschlossenen Städte und Landkreise ihre brennbaren Restabfälle im MHKW Pirmasens. Der ZAS ist auch der Genehmigungsinhaber der Anlage, betrieben wird sie durch die MHKW Pirmasens Abfallbehandlungs GmbH & Co. KG in Pullach. Beauftragter Betriebsführer ist ein überregional tätiges Entsorgungsunternehmen. Zwischen dem ZAS und der Zentralen Abfallwirtschaft Kaiserslautern (ZAK) besteht seit dem 01.01.2008 eine Zweckvereinbarung über die Entsorgung von Restabfällen.

Die verfügbare installierte Kapazität des MHKW Pirmasens beläuft sich mit zwei Verbrennungslinien auf 180.000 Mg/a. Die Anlage war 2011 fast zu 100 % ausgelastet.

MHKW Mainz

In der Stadt Mainz wurde 2004 durch die Entsorgungsgesellschaft Mainz mbH (EGM) ein MHKW am Standort Ingelheimer Aue errichtet. In der EGM sind als Mehrheitsgesellschafter die Kraftwerke Mainz-Wiesbaden AG sowie die Stadt Mainz und privatwirtschaftliche Entsorgungsunternehmen zusammengeschlossen. Das MHKW Mainz ist in das Kraftwerk 3 der Kraftwerke Mainz-Wiesbaden AG eingebunden. Fernwärme wird über die Heizkraftwerke Mainz AG abgegeben.

Der Ausbau der Anlage um eine 3. Verbrennungslinie ist abgeschlossen, sodass jetzt drei Linien mit jeweils 15,3 Mg/h zur Verfügung stehen. Die verfügbare Kapazität des MHKW Mainz liegt bei 330.000 Mg/a und wurde 2011 voll ausgeschöpft.

Im Kreislaufwirtschaftsgesetz wird die Abgrenzung zwischen energetischer Verwertung und Beseitigung von Abfällen in Verbrennungsanlagen im Anlage 2 (Verwertungsverfahren) durch die sogenannte Energieeffizienzformel geregelt.

Eine Verbrennung von Abfällen in Müllverbrennungsanlagen gilt nur als Verwertung, wenn nach Berechnungen der Energieeffizienzformel als Ergebnis mind. 0,6 für Altanlagen (Genehmigung bis 31.12.2008) und mind. 0,65 für Neuanlagen (Genehmigung nach dem 31.12.2008) erreicht wird.

Dieses Kriterium wurde für das Jahr 2011 bei allen drei rheinland-pfälzischen MHKW erfüllt.

	MHKW Ludwigshafen	MHKW Pirmasens	MHKW Mainz
Inbetriebnahme:	1967	1998	2004
Feuerung:			
Anzahl der Linien:	3 Linien	2 Linien	3 Linien
Durchsatzleistung:	2 Linien à 12 Mg/h / 1 Linie à 9 Mg/h	2 Linien à 12 Mg/h bei 10.500 KJ/kg	3 Linien à 15,3 Mg/h
Rost:	Walzenroste	Vorschubroste	Rückschubrost, wassergekühlt
Kessel:	Linie 1 ca. 12.000 kJ/kg Linie 2 ca. 8.000 kJ/kg Linie 3 ca. 8.000 kJ/kg	Linie 1 ca. 40 Mg/h (bei Dampfparameter 400°C/40 bar)	Linie 1 Linie 2 Linie 3 Dampfparameter 40 bar, 400°C
Energienutzung:			
Dampfnutzung:	Kraft-Wärme-Kopplung	Kraft-Wärme-Kopplung	Einbindung in das GuD-Kraftwerk der KMW AG
Stromerzeugung:	Eigennutzung und Energieeinspeisung	Eigennutzung und Energieeinspeisung (16 MW)	Eigennutzung und Energieeinspeisung
Fernwärme:	hoher Anteil des Fernwärmebedarfs der St. Ludwigshafen	Fernwärmenetz der Stadtwerke Pirmasens (17 MW)	Abgabe über Heizkraftwerke Mainz AG
Energieeffizienz > 60 %:	R1-Wert (2009): 0,84 ; R1-Wert (2012): 0,95	ja (61,9 %)	ja
Rauchgasreinigung:			
Anzahl der Linien:	2 Linien	2 Linien	3 Linien
Ausführung:	nach 17. BImSchV, SCR-Verfahren, Sprühtrockner, Gewebefilter	nach 17. BImSchV 4-stufig: SNCR-Verfahren, Elektro- und Gewebefilter, 2-stufiger Nasswäscher	nach 17. BImSchV, SNCR-Anlage mit Eindüsung von Ammoniakwasser, High-dust Katalysator, Sprühabsorber, Aktivkohlezudosierung, Gewebefilter, Vorwäscher, Hauptwäscher mit Kalkmilchzudosierung, Schornstein
Personal	ca. 50 Beschäftigte	ca. 60 Beschäftigte	ca. 70 Beschäftigte
Durchsatzkapazität:			
verfügbare Kapazität:	ca. 200.000 Mg/a installiert	180.000 Mg/a installiert	330.000 Mg/a installiert
Durchsatz 2011:	128.904 Mg (geringere Verfügbarkeit wegen Großbrand)	173.039 Mg	358.960 Mg
Anlagenauslastung 2011:	Auslastung in 2011: 100 %	Auslastung in 2011: 96,1 %	Auslastung in 2011: 100 %
Einzugsbereich:	Städte Ludwigshafen, Speyer, Neustadt, Worms, Frankenthal, Landkreise Alzey-Worms, Bad Dürkheim, Rhein-Pfalz	Mitglieder des ZAS (Städte: Entsorgungs- und Wirtschaftsbetrieb Landau, Pirmasens, UBZ Zweibrücken, Landkreise: Germersheim, Südl. Weinstraße, Südpfalz) u. Anlieferer der ZAK	Beseitigungsabfälle: Stadt Mainz, Landkreis Mainz-Bingen, Birkenfeld, Donnersbergkreis, externe Zulieferer; Verwertungsabfälle: vorrangig Rheinland-Pfalz
Inputmaterialien:	vorwiegend Haus- u. Sperrabfall, hausabfallähnliche Gewerbeabfälle	vorw. Haus- u. Sperrabfall, hausabfallähnliche Gewerbeabfälle, Abfälle zur thermischen Verwertung	vorwiegend Haus- u. Sperrabfall, hausabfallähnliche Gewerbeabfälle; sonst. Abfälle, Verwertungsabfälle
Abfallheizwert:	Hausabfall ca. 9.000 kJ/kg, Sperrabfall u. Gewerbeabfall ca. 12.000 kJ/kg	im Mittel ca. 10.400 kJ/kg	im Mittel 11.650 kJ/kg

Abb. 35: Anlagensachstand thermische Abfallbehandlung

Entsorgungsanlagen für Restabfall in Rheinland-Pfalz

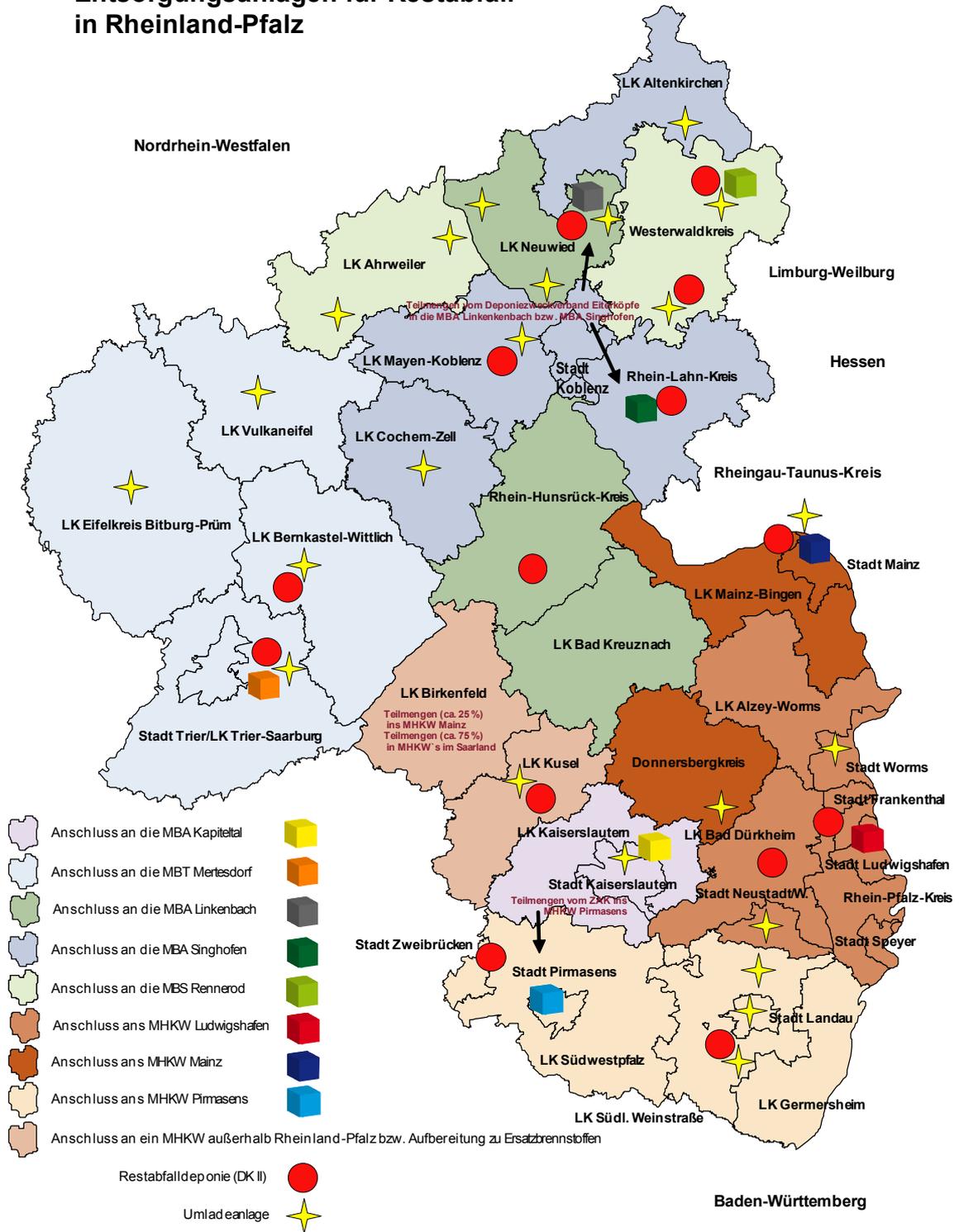


Abb. 36. Entsorgungsanlagen für Restabfälle in Rheinland-Pfalz

5.6.2 Entsorgung von Schlacken aus thermischen Restabfallbehandlungsanlagen

Bei der thermischen Behandlung von Restabfällen entstehen unter anderem Verbrennungsschlacken. Diese in den Müllheizkraftwerken Ludwigshafen, Mainz und Pirmasens in großen Mengen anfallenden Rückstände werden beauftragten Dritten zur stofflichen Verwertung überlassen. Dabei handelte es sich im Jahr 2011 um ein Schlackenaufkommen in Höhe von landesweit 191.512 Mg.

**Aufkommen von
Verbrennungsschlacken
2011:**

191.512 Mg

MVA-Schlacken in einer Größenordnung von annähernd 60.000 Mg aus dem MHKW Ludwigshafen werden von Firmen in Ludwigshafen und Mannheim zu Ersatzbaustoffen aufbereitet. Neben einer sehr weitgehenden Abtrennung von

Eisen- und Nichteisenmetallen wird die Schlacke so aufbereitet, dass ein Einsatz im Tiefbau möglich ist.

Fast 50.000 Mg verblieben nach der thermischen Behandlung von Restabfällen im MHKW Pirmasens. Die Schlacke, die bei der Verbrennung anfällt, wird von einer Firma auf dem Gelände der Deponie Rechenbachtal aufbereitet und u. a. bei der Sanierung und Rekultivierung von Deponien und Halden eingesetzt. Die ausgeschleusten Metalle kommen in der Eisenhüttenindustrie zur Verwertung.

Etwa 102.000 Mg Rohschlacke fielen im MHKW Mainz an, die in einer Schlackenaufbereitungsanlage in Hessen zur Wiederverwertung vorbereitet werden. Diese Rohschlacke wird extern in einer Schlackenaufbereitungsanlage behandelt. Hierbei werden die Metallanteile von der mineralischen Fraktion getrennt. Eisenschrott und Nichteisenmetalle werden in der Eisenhüttenindustrie wiederverwertet und die mineralische Fraktion im Deponie- und Wegebau als Ersatzmaterial anstelle von Neuprodukten eingesetzt.

Neben der Nutzung der mineralischen Anteile sind Schlacken aus thermischen Restabfallbehandlungsanlagen demnach auch unter dem Aspekt der Ausschleusung von Metallfraktionen im Sinne einer umfassenden Rohstoffwirtschaft eine nicht zu unterschätzende Ressource.

5.7 Mechanisch-biologische Restabfallbehandlungsanlagen

Aktuell werden in Rheinland-Pfalz fünf Anlagen zur mechanisch-biologischen Behandlung von Restabfällen betrieben (Abb. 36/Abb. 37).

Die Nutzung dieser Technologien geht mit der Inbetriebnahme der MBA Linkenbach 1998 bis in die 1990er Jahre zurück. Diese Anlage wird von den Landkreisen Neuwied, Bad Kreuznach, dem Rhein-Hunsrück-Kreis und für Teilströme aus dem DZV Eiterköpfe genutzt.

Mit der MBA Kapiteltal begann ebenfalls noch Ende der 1990er Jahre die mechanisch-biologische Behandlung der Abfälle der Zentralen Abfallwirtschaft Kaiserslautern (ZAK), in der Stadt und Landkreis Kaiserslautern zusammengeschlossen sind. Diese Anlage wurde im Jahr 2005 mit dem VM Press-System modernisiert.

Bis Anfang 2000 wurde die Trockenstabilatanlage Rennerod zur Behandlung der Abfälle aus dem Westerwaldkreis und dem Landkreis Ahrweiler sowie dem hessischen Landkreis Limburg-Weilburg errichtet.

Die MBA in Singhofen steht seit Mitte 2000 zur Behandlung der Restabfälle aus dem Rhein-Lahn-Kreis, dem Landkreis Altenkirchen sowie dem Deponiezweckverband Eiterköpfe, aber auch dem hessischen Rheingau-Taunus-Kreis, zur Verfügung. Auch die MBA Singhofen wurde im Jahr 2005 technisch angepasst und optimiert.

Die letzte Anlage, die ihren Betrieb aufnahm, war die mechanisch-biologische Trocknungsanlage (MBT) Mertesdorf, in der seit 2007 der Abfall getrocknet und anschließend als Ersatz für fossile Brennstoffe in EBS-Kraftwerken eingesetzt wird.

Die genehmigte Kapazität aller fünf Restabfallbehandlungsanlagen liegt bei 540.000 Mg, wobei allein die Anlage in Mertesdorf für den Durchsatz von 220.000 Mg Restabfälle genehmigt ist.

Tatsächlich wurden im Jahr 2011 408.978 Mg Abfälle in den Anlagen behandelt, mit dem Ergebnis, dass 211.105 Mg heizwertreiche Fraktionen ausgeschleust und im Wesentlichen energetisch in MHKW oder EBS-Kraftwerken verwertet werden konnten.

Zur Verwertung von Ersatzbrennstoffen ist in Rheinland Pfalz derzeit nur das IHKW Andernach auf dem Betriebsgelände der Fa. Rasselstein in Andernach (Kapazität 120.000 Mg) genehmigt.

Weitere MBA- bzw. EBS-Anlagen sind in Rheinland-Pfalz derzeit weder im Bau noch in Planung.

	MBA Kapiteltal	MBT Mertesdorf	MBA Linkenbach	MBA Singhofen	MBS Rennerod
Inbetriebnahme:	1999 (Methanisierung), VM Press-System Ende 2005	07. Mai 2007 (Aufnahme des Regelbetriebes)	Ende 1998	Mechan. Teil 07/2000; nach Anpassung ab 06/05 mechan. Teil u. Intensiv- u. Nachrotteverfahren	April 2000
Konzeption/Verfahren:	Aufbereitungs- u. Methanisierungsanlage bestehend aus VM Presse (RMB I) inkl. Methanisierungsanlage sowie einer nachgeschalteten aeroben Nachbehandlung des Gärrestes im einer 2-stufigen Nachrotte (1. Stufe in Rottekammern)	Trocknung vor thermischer Verwertung, 12 Rotteboxen mit je 600 m³ bzw. 300 Mg Fassungsvermögen, Abluftreinigung als RTO, redundante Ausführung in zwei Linien gem. 30. BImSchV	MBA vor Deponierung, Zerkleinerung, Siebung, Nachzerkleinerung, Homogenisierung in Trommel, Tafelmietenrotte	MBA vor Deponierung, mechanische Aufbereitung, Intensivrotte in 28 Rotteboxen, Nachrotte	Trockenstabilisierung in Rotteboxen vor thermischer Verwertung
Eingehauste Bereiche:	Aufbereitung, Vergärung in Reaktor, Nachrotte 1. Teil	Aufbereitung, Trocknung in Rotteboxen	Aufbereitung, Intensivrotte	mechan. Aufbereitung, Intensivrotte, überdachte Nachrotte	Aufbereitung, Trockenstabilisierung in Rotteboxen
Genehmigte Kapazität:	mechanischer Teil: --- biologischer Teil: 20.000 Mg/a (Methanisierungsanlage)	mechan. Teil: 220.000 Mg/a biolog. Teil: 180.000 Mg/a	mechan. Teil: 90.000 Mg/a biolog. Teil: 90.000 Mg/a	mechan. Teil: 90.000 Mg/a biologischer Teil: ---	mechan. Teil: 120.000 Mg/a biolog. Teil: 120.000 Mg/a (100.000 Mg/a realisiert)
Durchsatz/Input 2011:					
mechanischer Teil:	32.675 Mg	122.132 Mg	77.444 Mg	76.768 Mg	99.959 Mg
biologischer Teil:	ca. 11.600 Mg	120.796 Mg (98,9%)	---	---	99.959 Mg
Anlagenoutput 2011:					
heizwertreiche Fraktion (H ₁):	21.103 Mg (11.000 kJ/kg)	79.944 Mg (ca. 12.000 kJ/kg)	32.925 Mg (ca. 12.500 kJ/kg)	20.661 Mg (12.300 kJ/kg)	56.472 Mg (15.000 kJ/kg)
Verwertungsweg:	MHKW, EBS-Kraftwerk	EBS-Kraftwerk	MHKW	---	EBS-Kraftwerk
Wertstoffabscheidung:	---	Metalle (1.336 Mg)	Metalle (145 Mg)	Metalle (1.297 Mg), Wertstoffe (7.999 Mg z.B. Sperrabf.)	Metalle (4.522 Mg), Wertstoffe (154 Mg), Inertstoffe (267 Mg)
deponierte Menge 2011:	7.183 Mg (ca. 22 % vom Input)	---	30.811 Mg (39,8 % vom Input)	33.080 Mg (43,1 % vom Input)	11.609 Mg (11,6% vom Input)
Einzugsbereich:	Stadt und Landkreis Kaiserslautern	ZV A.R.T., Eifelkreis Bitburg-Prüm, Landkreis Berncastel-Mittlich und Vulkaneifel	Landkreise Neuwied, Bad Kreuznach und Rhein-Hunsrück, Deponiezweckverband Eiterköpfe	Rhein-Lahn-Kreis, Landkreis Altenkirchen, Deponiezweckverband Eiterköpfe, Rheingau-Taunus-Kreis (Hessen)	Westerwaldkreis, Landkreis Altwieser, Landkreis Limburg-Weilburg, Werra-Meißner-Kreis

Abb. 37: Anlagensachstand mechanisch-biologische Restabfallbehandlung

5.8 Entsorgung von Bauabfällen

Mineralische Bauabfälle haben in Rheinland-Pfalz einen großen Anteil am Abfallaufkommen. Die Wiederverwertung dieser Reststoffe zählt zu den klassischen Recyclingmaßnahmen für Abfallstoffe.

Zu den mineralischen Bauabfällen zählen im Wesentlichen Straßenaufbruch, insbesondere Asphalt, Erdaushub (Steine und Erden), sowie Bauschutt (Beton, Ziegel, Keramik etc.).

Teilweise können mineralische Massenabfälle direkt ohne weitere Behandlung vor Ort wiederverwendet werden, teilweise bedürfen die Abfälle jedoch einer Aufbereitung.

In der Vergangenheit haben sich in Rheinland-Pfalz auf privater Basis wirtschaftlich lukrative Möglichkeiten der Aufbereitung und Verwertung mineralischer Bau- und Abbruchabfälle entwickelt. Die aktuelle Situation wird im Untersuchungsbericht „Stoffstrommanagement Bauabfall für das Land Rheinland-Pfalz“ vom März 2009 sowie in der „Übersicht der Bauabfall-Aufbereitungsanlagen in Rheinland-Pfalz“ vom September 2010 ausführlich beschrieben.

Folgende Anlagentypen werden differenziert:

- stationäre Aufbereitungsanlagen
- Zwischenlager mit (semi-)mobiler Aufbereitung
- Bauabfallsortieranlagen
- mobile Aufbereitungsanlagen
- Bodenbehandlungsanlagen

Obwohl regionale Unterschiede im Anlagenbestand festzustellen sind, existiert ein dichtes Netz von Aufbereitungsanlagen und Zwischenlagern mit (semi-)mobiler Aufbereitung. Des Weiteren existieren zahlreiche Anlagen zur Annahme und Aufbereitung von belastetem Bauschutt und Straßenaufbruch sowie biologische Bodenbehandlungsanlagen.

Mit Stand 2010 weist die Übersicht landesweit insgesamt 102 überwiegend privatwirtschaftlich betriebene Anlagen aus.

Im Rahmen einer eng vernetzten Kreislauf- und Rohstoffwirtschaft hat sich in Rheinland-Pfalz in den vergangenen Jahren ein gut funktionierendes Verwertungssystem für mineralische Bau- und Abbruchabfällen etabliert. Ein fester Bestandteil dieses Systems sind auch die bundeslandübergreifende Boden- und Bauschuttbörse Rheinland-Pfalz (www.alois-info.de) sowie die in zahlreichen Gebietskörperschaften eingerichteten Bodenbörsen.

Das Land Rheinland-Pfalz ist seit Jahren im Bereich des Stoffstrommanagements für Bauabfälle aktiv und hat im November 2012 einen Leitfaden herausgegeben, der das Ziel hat, das Stoffstrommanagement für Böden und mineralische Bauabfälle zu optimieren (<http://www.mwkel.rlp.de/file/leitfaden-bauabfaelle-pdf/>).

Bauabfallaufbereitung in Rheinland-Pfalz 2010

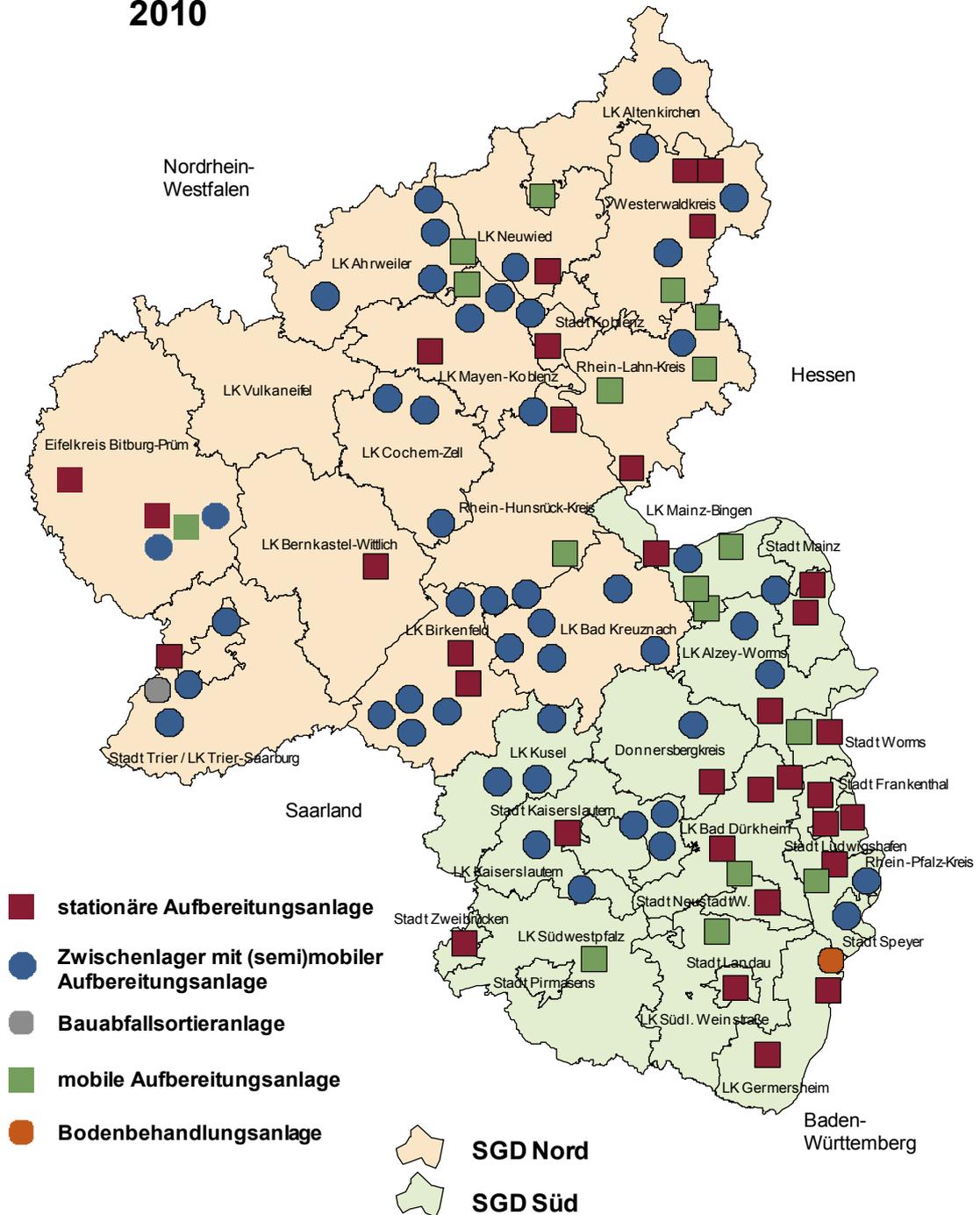


Abb. 38: Übersicht der Bauabfallaufbereitungsanlagen in Rheinland-Pfalz

5.9 Entsorgung von kommunalen Klärschlämmen

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. 39 dargestellt.

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.

Klärschlamm- aufkommen

2011:

94.209 Mg

Das Klärschlammaufkommen in Rheinland-Pfalz belief sich im Jahr 2011 auf 94.209 Mg (Trockensubstanz inklusive Konditionierungsmittel Kalk) und ist damit im Verlauf des Betrachtungszeitraumes relativ konstant.

Bislang wurden fast zwei Drittel des Aufkommens in der Landwirtschaft verwertet. Der zweite wichtige Entsorgungsweg ist die thermische Verwertung. Die sonstige Verwertung und Zwischenlagerung spielt fast gar keine Rolle mehr, die Deponierung dieser Stoffströme wurde Mitte 2005 eingestellt.

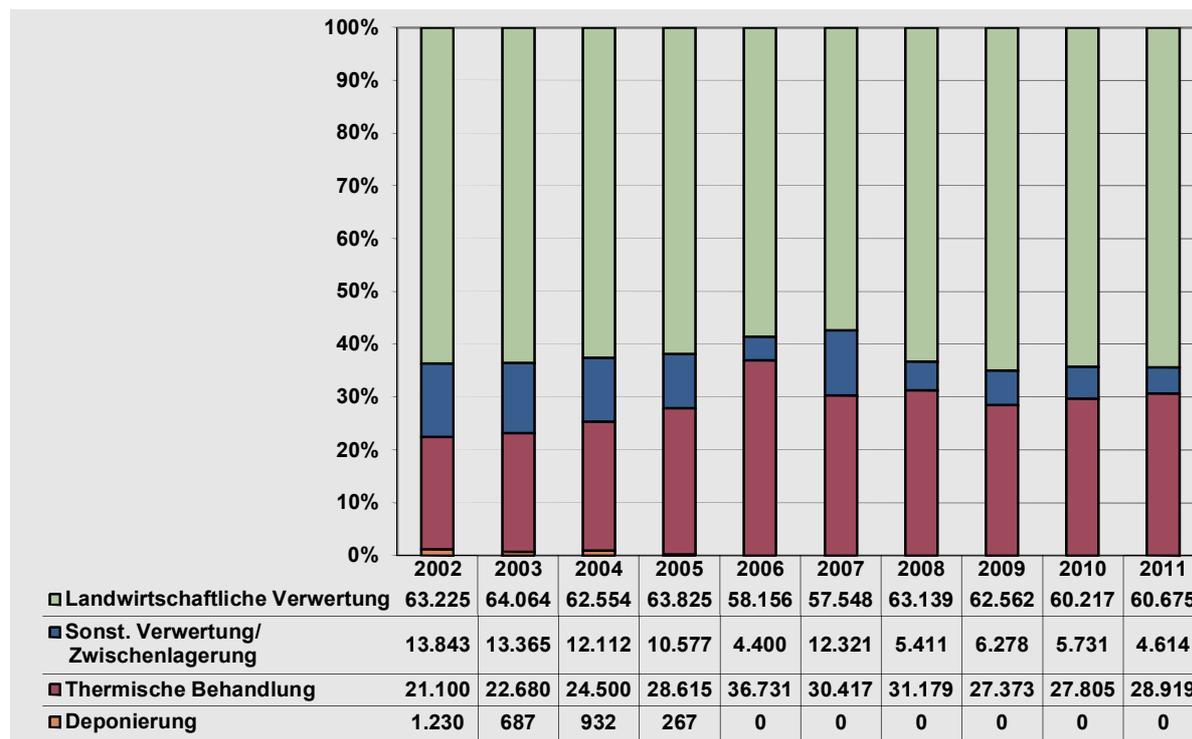


Abb. 39: Klärschlammaufkommen in Rheinland-Pfalz von 2002–2011

Zukünftig ist davon auszugehen, dass die Anforderungen an die landwirtschaftliche Klärschlammverwertung verschärft werden. Dieser zu erwartenden Entwicklung sollte durch Verwertungskonzepte Rechnung getragen werden, die neben der stofflichen Eignung der Klärschlämme zusehends deren energetischen Nutzen berücksichtigen.

5.10 Siedlungsabfalldeponien

Im Jahr 2005 wurde in Rheinland-Pfalz die Ablagerung unbehandelter Abfälle eingestellt. Seitdem werden nur noch vorbehandelte Abfälle zur Ablagerung zugelassen, die die Zu-

Neue Deponieverordnung seit 2009 in Kraft

ordnungskriterien der Abfallablagerungsverordnung bzw. die Zuordnungswerte zu einer Deponieklasse nach der „Verordnung über Deponien und Langzeitlager (Deponieverordnung – DepV, 2009)“ erfüllen.

In Abhängigkeit von der Beschaffenheit der Deponien und dem Schadstoffgehalt der abgelagerten Abfälle werden Deponien in Deponieklassen von 0 bis IV (DK 0 bis DK IV) eingeteilt¹. Die entsprechenden Anforderungen an den Standort,

Deponieklassen 0 - IV

die geologische Barriere, Basis- und Oberflächenabdichtungssysteme sind im Anhang 3 der Deponieverordnung detailliert dargestellt.

Deponieklasse 0 (DK 0)

Inertstoffdeponie für mineralische Abfälle mit geringem Schadstoffgehalt, wie unbelasteter Bauschutt oder vergleichbare mineralische Abfällen. Auf DK 0-Deponien dürfen nur Abfälle abgelagert werden, von denen aufgrund ihrer Beschaffenheit keine Gefährdung für das Grund- und Oberflächenwasser ausgeht.

Deponieklasse I (DK I)

Deponien der DK I verfügen über eine Basis- und Oberflächenabdichtung und sind für mäßig belastete Abfälle zugelassen.

Deponieklasse II (DK II)

Deponien für belastete, jedoch nicht gefährliche Abfälle. Ein Basis- und Oberflächenabdichtungssystem (inkl. Kunststoffdichtungsbahnen) sowie eine geregelte Entwässerung (Sickerwasser- und Oberflächenwasserfassung und -ableitung) sind erforderlich. Dies ist die Regeldeponie für die Ablagerung von vorbehandeltem Hausmüll und vergleichbare mineralische gewerbliche Abfälle.

Deponieklasse III (DK III)

Oberirdische Deponie für nicht gefährliche Abfälle und gefährliche Abfälle mit einem aufwendigen Basis- und Oberflächenabdichtungssystem sowie einer geregelten Entwässerung (Sonderabfalldeponien).

Deponieklasse IV (DK IV)

Unterirdische Deponie in einem ehemaligen Bergwerk oder einer Kaverne für besonders gefährliche Abfälle.

Deponie der Deponieklassen III und IV spielen für die Betrachtung der Siedlungsabfälle in Rheinland-Pfalz keine Rolle.

Der nachfolgend dargestellte aktuelle Stand der Deponierung basiert auf einer Befragung der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger im Herbst 2012.

¹ Im Abfallwirtschaftsplan werden nur abfallrechtlich genehmigte Deponien betrachtet.

5.10.1 Deponieklasse 0

In Rheinland-Pfalz werden aktuell 25 Deponien mit Verfüllabschnitten der Deponieklasse 0 und einem genehmigten und ausgebauten Restverfüllvolumen von 3.111.300 m³ betrieben¹.

Die Deponien stehen, weil ohne nachgewiesene geologische Barriere, nur für die Entsorgung nicht verwertbarer unbelasteter Bodenmassen zur Verfügung.

In 2011 wurden auf diesen Deponien 210.315 Mg Abfälle abgelagert (inkl. der Deponie Kanzem des ZV ART Trier, die Ende 2011 geschlossen wurde).

Die räumliche Verteilung der Deponien bzw. der vorhandenen Verfüllkapazitäten ist regional sehr ungleich.

Der größte Teil mit 20 Standorten und einem Restverfüllvolumen von 2.928.300 m³ befindet sich im Zuständigkeitsbereich der SGD Nord. Erweiterungen um 0,15 Mio. m³ neuer DK 0-Kapazitäten auf der Deponie Rittersdorf plant der Eifelkreis Bitburg-Prüm.

Im Bereich der SDG Süd befinden sich lediglich fünf Deponien mit einem Restverfüllvolumen von 183.000 m³. Hier sind keine weiteren DK 0-Kapazitäten in Planung.

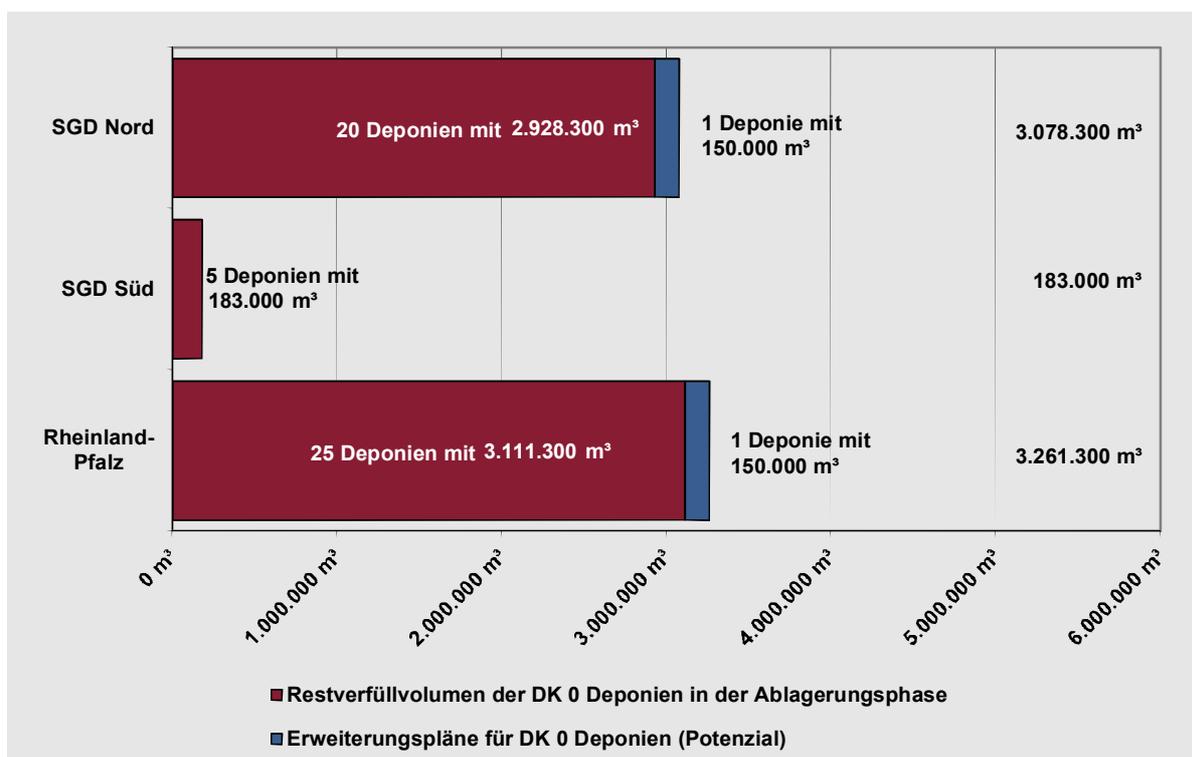


Abb. 40: Verteilung der vorhandenen Deponiekapazitäten (DK 0) sowie weitere mögliche Potenziale

¹ Teilweise handelt es sich um Erdaushubdeponien nur für die Ablagerung von Böden der Klasse Z 0 bzw. Z 0*

Verfüllkapazität der DK 0-Deponien

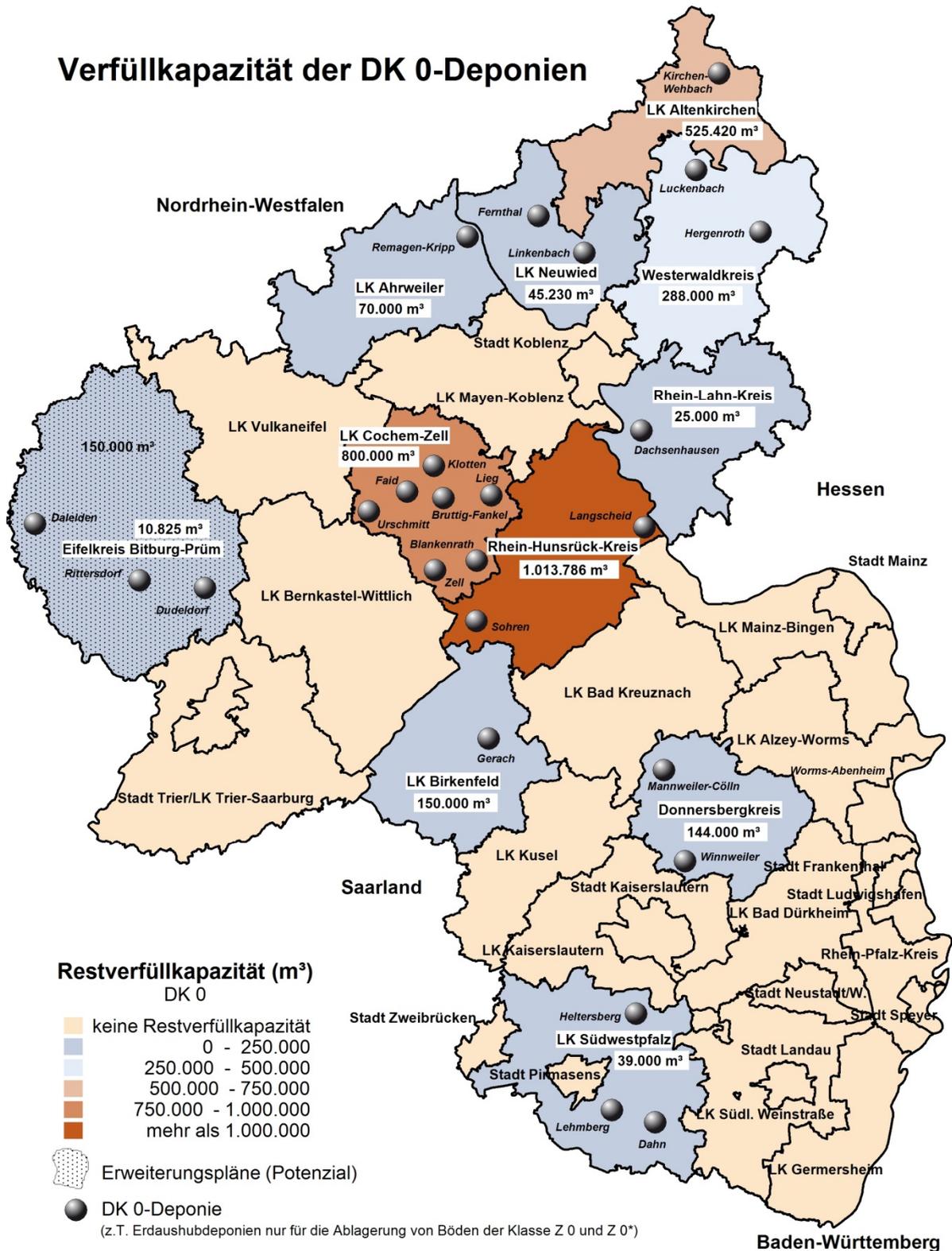


Abb. 41: Restverfüllkapazität der DK 0-Deponien sowie weitere mögliche Potenziale

5.10.2 Deponieklasse I

Landesweit befinden sich in Rheinland-Pfalz vier DK I-Deponien in der Ablagerungsphase.

Auf diese Deponien, mit einem restlichen Verfüllvolumen von 2.493.000 m³, wurden im Jahr 2011 insgesamt 735.289 Mg Abfälle verbracht.

Drei Deponien¹ befinden sich im Zuständigkeitsbereich der SGD Süd. Das dort noch nutzbare Restvolumen beträgt 2.403.000 m³. Erweiterungspläne bzw. die Schaffung neuer DK I-Kapazitäten sind in der Stadt Mainz mit ca. 1,85 Mio. m³ und auf der Deponie Kapittelal (ZAK) mit ca. 5,68 Mio. m³ geplant.

Im Bereich der SGD Nord steht aktuell nur auf der Deponie Singhofen (DA IV und Restverfüllung DA West) rund 90.000 m³ Ablagerungsvolumen der Klasse DK I zur Verfügung.

Auch bei den DK I-Deponien ist eine unausgewogene regionale Verteilung in Hinblick auf die Struktur- und Genehmigungsrichtungen festzustellen.

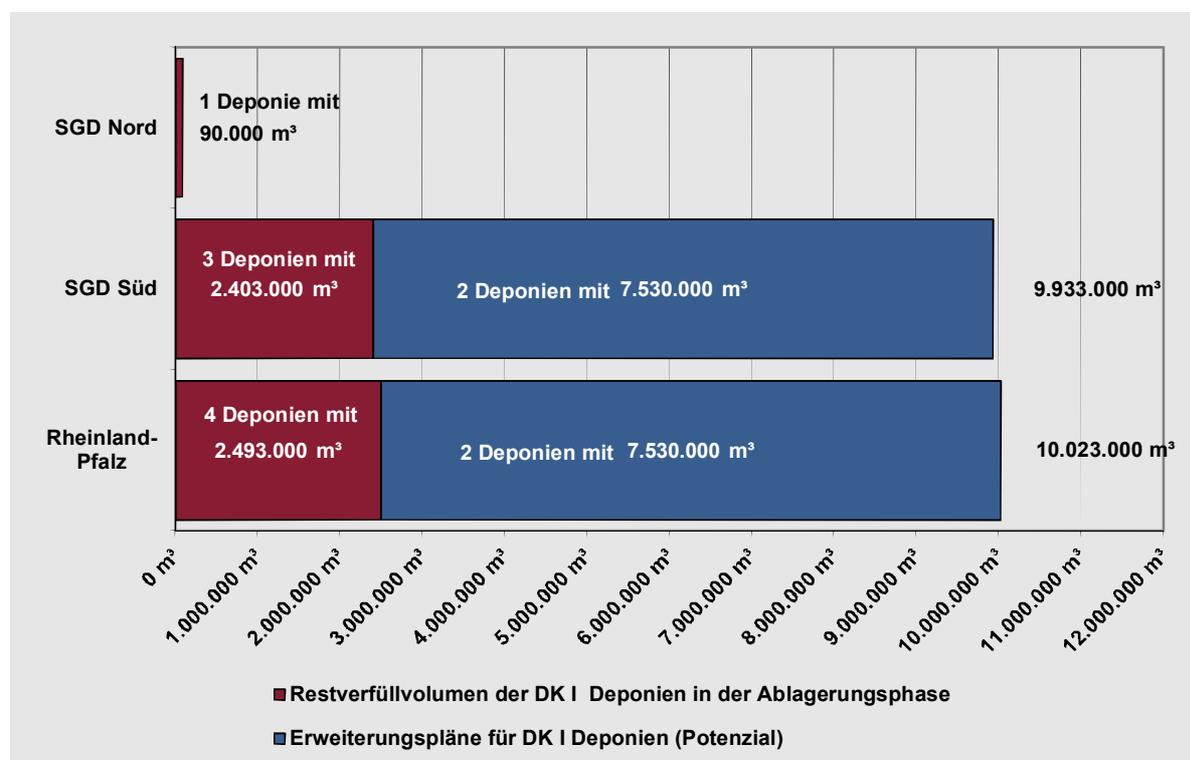


Abb. 42: Verteilung der vorhandenen Deponiekapazitäten (DK I) sowie weitere mögliche Potenziale

¹ In die Volumendarstellung der DK I-Situation wurde auch die Deponie Kapittelal (ZAK), eine eigentlich in der Stilllegungsphase befindliche DK II-Deponie, aufgenommen. Begründung: Die Deponie Kapittelal ist aufgrund der kritischen Grundwassersituation nur noch für Verwertungsabfälle gem. Spalte 5 Tab. 1 Anhang 3 DepV zugelassen, was DK I-Zuordnungswerten der Spalte 6 Tab. 2 Anhang 3 der DepV entspricht. Die Deponie steht daher nur für DK I-Material zur Verfügung.

Verfüllkapazität der DK I-Deponien

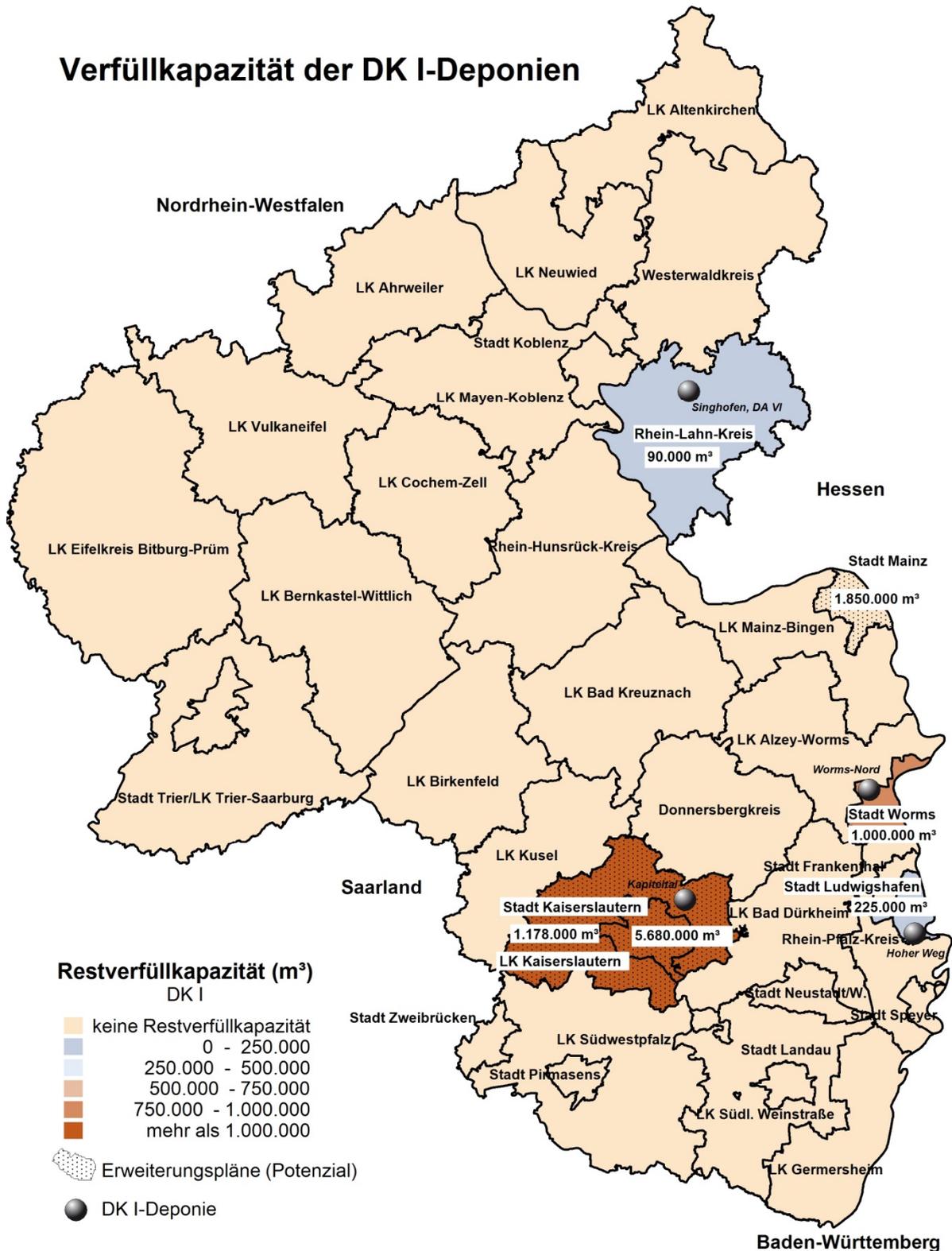


Abb. 43: Restverfüllkapazität der DK I-Deponien sowie weitere mögliche Potenziale

5.10.3 Deponieklasse II

Zwölf Deponien der Klasse DK II wurden 2011 in Rheinland-Pfalz genutzt, in denen 570.406 Mg Abfälle eingebaut wurden¹.

Das zur Verfügung stehende Restverfüllvolumen der DK II-Deponien betrug Ende 2011 für Rheinland-Pfalz 5.780.325 m³.

Aus räumlichem Blickwinkel verteilen sich die derzeit verbleibenden restlichen Verfüllvolumina von 5.780.325 m³ auf acht Deponien in der SGD Nord mit 3.192.862 m³ und vier Deponien der SGD Süd mit 2.587.463 m³.

Erweiterungen bzw. die Schaffung neuer DK II-Kapazitäten sind derzeit bei sechs öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern in Planung. Insgesamt würden dadurch maximal 15.930.000 m³ neue DK II-Kapazitäten in der Zukunft zur Verfügung stehen. Das größte Potenzial wird durch Planungen von 5-10 Mio m³ durch die Stadt Zweibrücken in Erwägung gezogen. Außerdem planen die Stadt Mainz (0,61 Mio. m³), die Zentrale Abfallwirtschaft Kaiserslautern (ZAK, 1,22 Mio. m³)², der Landkreis Bernkastel-Wittlich (0,5 Mio. m³) sowie der Deponiezweckverband Eiterköpfe (DZV, 3,5 Mio. m³) weitere DK II-Kapazitäten. Darüber hinaus soll 400.000 m³ zusätzlicher Deponieraum auf der Deponie Mertesdorf geschaffen werden, wovon 300.000 m³ für die geplante Umlagerung der ehemaligen Hausmülldeponie Saarburg vorgehalten werden, sodass ein zusätzlich freies Volumen von 100.000 m³ als Erweiterungspotenzial verbleibt.

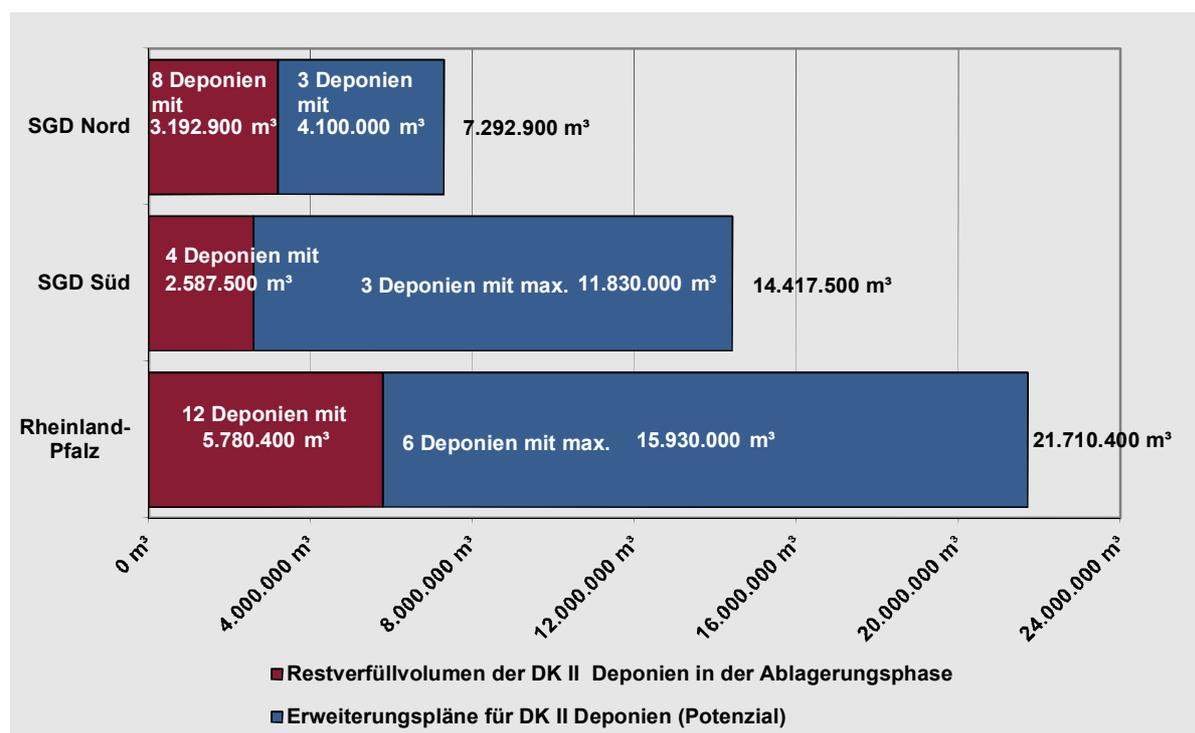


Abb. 44: Verteilung der vorhandenen Deponiekapazitäten (DK II) sowie weitere mögliche Potenziale

¹ Die DK II-Deponie Framersheim des Landkreises Alzey-Worms wurde in die Betrachtung nicht aufgenommen, da nach Aussagen des Landkreises aufgrund rechtlicher Unklarheiten eine Belegung der planfestgestellten Flächen auf absehbare Zeit nicht erfolgen wird. Ebenso erfolgt dort bis auf Weiteres keine Nutzung von Verfüllvolumen für DK I-Material.

² Der ZAK plant am Standort Kapiteltal eine DK I-Deponie, auf der lt. Planfeststellungsantrag ein Monobereich für teerhaltigen Straßenaufbruch, Asbest und KMF (Künstliche Mineralfasern) vorgesehen ist. Dessen geplantes Volumen fließt in die Betrachtung der perspektivisch zur Verfügung stehenden DK II-Verfüllvolumina ein.

Verfüllkapazität der DK II-Deponien

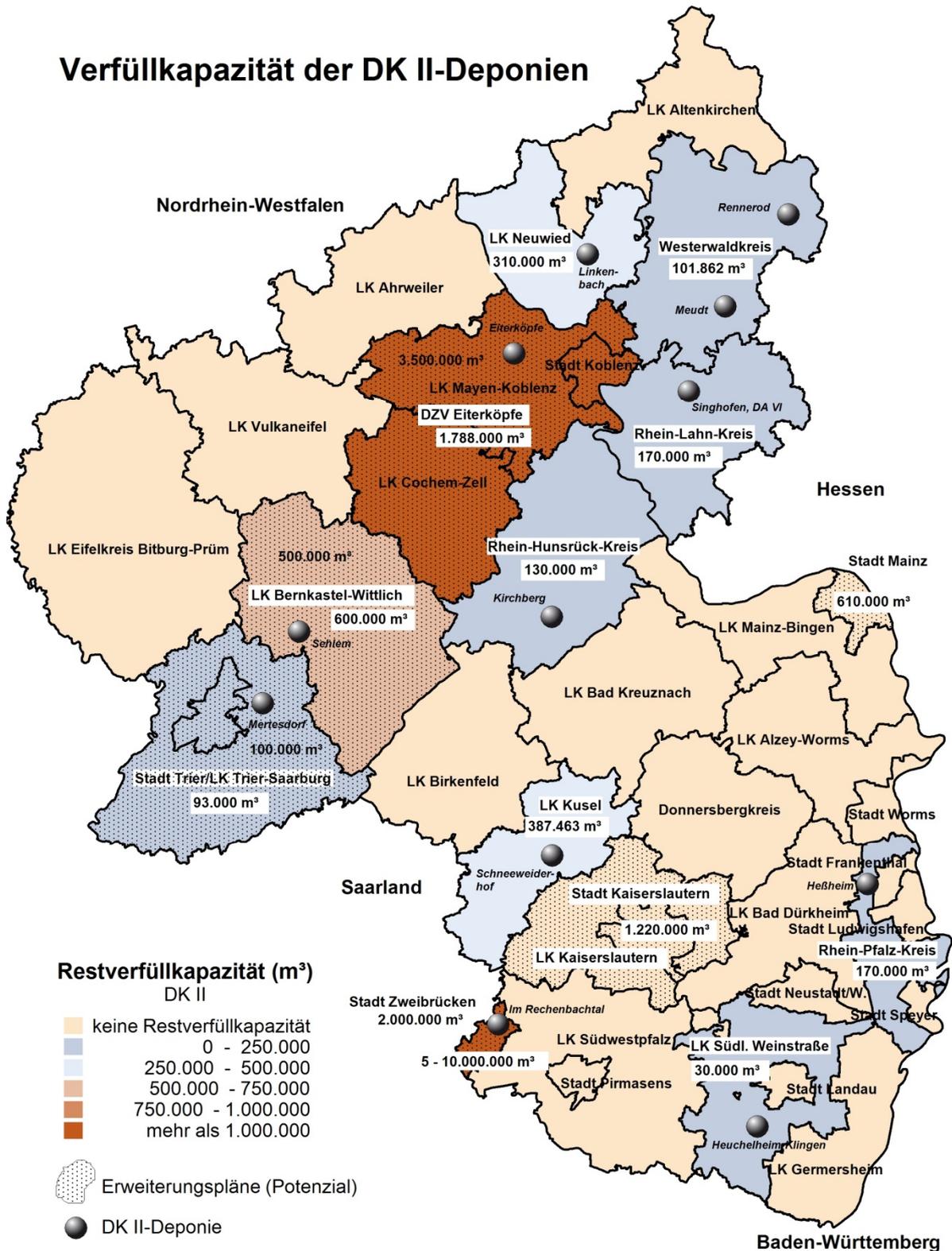


Abb. 45: Restverfüllkapazität der DK II-Deponien sowie weitere mögliche Potenziale

TEIL B: ABFALLWIRTSCHAFTLICHE PLANVORGABEN

1 ABFALLWIRTSCHAFTLICHE PFLICHTEN

1.1 Umsetzung des Leitbildes „Kreislaufwirtschaftsland Rheinland-Pfalz“- Herausforderung für die öffentliche Hand

Grundlage aller abfallwirtschaftlichen Planvorgaben ist das gemeinsame Leitbild „Kreislaufwirtschaftsland Rheinland-Pfalz“, in dem der Klimaschutz, eine durch die optimale Verknüpfung der Stoffströme (Stoffstrommanagement) betriebene Rohstoffwirtschaft und die Ressourceneffizienz oberste Priorität haben. Die Beschreibung des Leitbilds ist in einem Bericht dokumentiert, der unter dem Link „www.mwkel.rlp.de/File/Kreislaufwirtschaftsland-RLP-pdf/“ veröffentlicht ist.

Vorbildfunktion der öffentlichen Hand

Auf Grundlage des §1 Abs. 1 LKrWG Rheinland-Pfalz kommt der öffentlichen Hand eine besondere Vorbildfunktion für die Umsetzung einer abfall- und schadstoffarmen und klimaschonenden Kreislaufwirtschaft zu. Das Land, die Gemeinden, die Landkreise und die sonstigen der Aufsicht des Landes unterstehenden Körperschaften, Anstalten und Stiftungen des öffentlichen Rechts sowie Beliehene tragen zur Schonung der natürlichen Ressourcen und zur Verminderung der schädlichen Emissionen sowie des Energieverbrauchs bei.

Das Land unterstützt und begleitet die Umsetzung umweltschonender, kostengünstiger und innovativer Verfahren sowie das Recycling auf Produktions- und Verbraucherebene.

Öffentlich-rechtliche Entsorgungsträger als Stoffstrommanager

Die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger gewinnen zunehmend als konkret handelnde Stoffstrommanager an Bedeutung. Sie verfügen durch die Gestaltung der Abfall- und Gebührensatzungen (wie die Einführung von verursacherge-rechten Gebührensystemen) in Verbindung mit der Optimierung von Logistiksystemen oder der Bereitstellung geeigneter Erfassungssysteme (wie die Einführung einer Wertstofftonne) über wirksame Mittel zur aktiven Lenkung von Stoffströmen. Die Gemeindeordnung Rheinland-Pfalz bietet den Kommunen entsprechende Handlungsspielräume.

Umfassende Abfallberatung

Die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger tragen Sorge für eine umfassende und fachkundige Abfallberatung speziell für private Haushaltungen und Gewerbebetriebe. Eine enge Verzahnung mit Abfallberatungstätigkeiten der Selbstverwaltungskörperschaften der Wirtschaft (wie z. B. Industrie- und Handelskammern) sowie den Handwerkskammern unterstützt eine effiziente und kostengünstige Beratung und trägt zu

einer Steigerung der Erfassungsleistung von wertvollen Abfallrohstoffen und deren effizienter Wiederverwendung oder Verwertung bei (§ 45 KrWG).

Die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger richten sich bei der Verpflichtung zur Bereitstellung von Entsorgungssicherheit auf einen zunehmenden Wettbewerb aus. Entscheidend für die Zukunft der kommunalen Abfallwirtschaft wird daher sein, ob sie auf kommende Veränderungen kurzfristig, flexibel und vor allem marktgerecht reagieren kann, was auch die Öffnung für neue Formen der Kooperationen bedeuten kann.

Optimale Vernetzung der Kreisläufe durch alle beteiligten Akteure

Eine moderne Kreislaufwirtschaft, die sich einer ökonomisch und ökologisch ausgerichteten Verwertung des „Rohstoffs Abfall“ verpflichtet sieht, kann langfristig nur durch eine großräumig angelegte, optimale Vernetzung aller Stoff- und Energiekreisläufe und der daran beteiligten Akteure funktionieren, unabhängig von regionalen Grenzen und unabhängig, ob diese öffentlich-rechtlich oder privatwirtschaftlich organisiert sind, und stellt so die Grundlage für eine gerechte Aufgaben- und Lastenverteilung dar.

1.2 Abfallvermeidung

Die Menge der entstehenden Abfälle soll in Rheinland-Pfalz weiter reduziert werden.

Abfallmenge und Schadstoffpotenzial weiter reduzieren

Gemäß § 1 Abs. 2 LKrWG soll jeder einzelne durch sein Verhalten dazu beitragen, dass Abfälle möglichst vermieden und nicht vermiedene Abfälle im Einklang mit der Abfallhierarchie nach § 6 KrWG verwertet werden. Die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger wirken in ihrem Aufgabenbereich auf die Umsetzung der Abfallhierarchie nach § 6 KrWG hin (§ 4 Abs. 2 LKrWG).

Gestützt wird dies durch den Anhang 4 i. V. m. Artikel 29 der Abfallrahmenrichtlinie bzw. Anlage 4 i. V. m. § 33 KrWG, wonach in Zusammenarbeit mit der Wirtschaft, den Haushalten und der Bevölkerung gemeinsame Anstrengungen unternommen werden sollen, um Abfälle zu vermeiden. Dies gilt insbesondere durch Maßnahmen, die sich auf die

- Rahmenbedingungen im Zusammenhang mit der Abfallerzeugung (wie z. B. die Förderung und Entwicklung abfallarmer Produkte und Technologien),
- Konzeptions-, Produktions- und Vertriebsphase (z. B. durch die Förderung von Umweltmanagementsystemen) sowie die
- Verbrauchs- und Nutzungsphase (wie z. B. Sensibilisierungsmaßnahmen und Informationen für die Öffentlichkeit)

auswirken können.

Klassisches Beispiel einer Abfallvermeidungsmaßnahme ist die unmittelbare Weiternutzung von Produkten oder Teilen davon zu demselben Zweck, zu dem sie ursprünglich hergestellt wurden, ohne dass sie vorher die Abfalleigenschaft angenommen haben. Dies erfolgt beispielsweise im Rahmen der Abgabe von Gegenständen zur Vermarktung an Second-Hand-Läden. Auch die Organisation von Warentauschtagen, z.B. auf kommunalen Betriebshöfen, oder die in einigen Gebietskörperschaften bereits bestehenden, internetbasierten Verschenke- und Tauschmärkte sind hierzu geeignet.

Gewerbetreibende können durch Verminderung der bei der Herstellung und dem Vertrieb anfallenden Abfallmenge zur Förderung der Kreislaufwirtschaft beitragen. Sie nutzen die Möglichkeiten zur anlageninternen Kreislaufführung, der betriebsinternen Verwertung sowie des Einsatzes abfallarmer Verfahren.

1.2.1 Schwerpunkt: Vermeidung von Lebensmittelabfällen

Ein besonderes Augenmerk muss künftig bei der Vermeidung von Lebensmittelabfällen liegen. Einer Studie der Universität Stuttgart aus dem Jahr 2012 zufolge werden bundesweit jährlich etwa 11 Millionen Tonnen Lebensmittel als Abfälle entsorgt. Diese Verschwendung von Lebensmitteln findet an allen Stellen der Wertschöpfungskette statt: angefangen beim Erzeuger über die verarbeitenden Betriebe und den Handel bis hin zur Gastronomie und zum Endverbraucher. Mit einem Anteil von 61 % dieses Aufkommens oder umgerechnet fast 82 kg/Ew*a haben die Privathaushalte den größten Anteil daran.

Bundesweit 11 Mio. Tonnen Lebensmittelabfälle jährlich

Hier sind die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger gefordert, z. B. durch geeignete Sensibilisierungsmaßnahmen im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit, diesem Trend entgegenzuwirken. Auch die Unterstützung von Projekten wie GreenCook oder örtlichen Tafeln kann Teil dieser Strategie sein. Die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger sollen die Lebensmittelverschwendung als Herausforderung aktiv annehmen und im Rahmen ihrer Abfallwirtschaftskonzepte Wege und Lösungsmöglichkeiten aufzeigen, wie innerhalb ihrer Einzugsgebiete das Aufkommen an Lebensmittelabfällen reduziert werden kann.

1.2.2 Schwerpunkt: Satzungsgestaltung sowie Gebühren- und Sammelsysteme

Die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger stellen sicher, dass durch die Gebührengestaltung, die Abfalllogistik, aber auch durch die Schaffung von Organisations- und Informationsstrukturen ausreichend Anreize zur Abfallvermeidung geschaffen werden.

Zielführend ist in diesem Zusammenhang die Überprüfung der Gebührensysteme durch die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger und ggf. die Schaffung zusätzlicher Vermeidungs- und Verwertungsanreize, z.B. durch die Einführung eines verursachergerechten Gebührensystems. Gebührensysteme, die Anreize zur Abfallvermeidung geben, sollen künftig den Regelfall in den Kommunen darstellen.

1.2.3 Schwerpunkt: Abfallvermeidung im öffentlichen Beschaffungswesen

Die Abfallrahmenrichtlinie bzw. das Kreislaufwirtschaftsgesetz sieht die Einbeziehung von Kriterien der Abfallvermeidung des öffentlichen Beschaffungswesens im Sinne des Handbuchs für eine umweltgerechte öffentliche Beschaffung der Europäischen Kommission vom 29. Oktober 2004 als Abfallvermeidungsmaßnahme vor.

Abfallvermeidung im öffentlichen Beschaffungswesen

Die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger sollen bei der Beschaffung oder Verwendung von Material- und Gebrauchsgütern, bei Bauvorhaben oder sonstigen Vorhaben bevorzugt langlebige, reparaturfreundliche und wiederverwend- bzw. wiederverwertbare Güter einsetzen. Sie wirken im Rahmen der Abfallberatung und Öffentlichkeitsarbeit gegenüber Dritten auf die Beachtung dieser

Pflichten hin. Bei der Vergabe öffentlicher Aufträge achten sie auf die Umsetzung abfallarmer, verwertungsorientierter Lösungen (vgl. hierzu z.B. § 2 LKrWG).

1.3 Schadstoffminimierung und -entfrachtung

Der Schadstoffgehalt der Abfälle soll in Rheinland-Pfalz hinsichtlich Art und Menge weiter reduziert werden. Die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger ergreifen die hierzu notwendigen Maßnahmen. Sie tragen in ihrem Zuständigkeitsbereich Sorge dafür, dass schadstoffbelastete Abfälle soweit wie möglich aus der Kreislaufwirtschaft ausgeschlossen werden.

Problemabfall-sammlung und Öffentlichkeitsarbeit

Die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger stellen eine flächendeckende und regelmäßige getrennte Sammlung schadstoffbelasteter Abfälle aus Haushaltungen sowie geringer Mengen aus Kleingewerbe- und Dienstleistungsbetrieben (Problemabfälle) bei stationären Annahmestellen bzw. im

Rahmen einer mobilen Sammlung sicher (§ 4 Abs. 3 LKrWG). Eine gezielte Öffentlichkeitsarbeit und fachkundige Abfallberatung begleiten die Sammlung.

Weiterhin tragen die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger auch in Vergabeverfahren Sorge für die Umsetzung schadstoffarmer Abfallverwertungs-, Abfallbehandlungs- und Abfallbeseitigungsverfahren. Sie wirken im Rahmen ihrer Kontrollmöglichkeiten auf einen ordnungsgemäßen Anlagenbetrieb hin. Dabei steht die Minimierung der Emissionen human-toxischer, wassergefährdender und klimaschädlicher Schadstoffe im Vordergrund.

Darüber hinaus werden Siedlungsabfälle perspektivisch durch die nationale Umsetzung von EU-Richtlinien von Schadstoffen entfrachtet.

Schadstoffentfrachtung durch REACH-Verordnung und ElektroG

Das EU-Chemikalienrecht mit der im Jahr 2007 in Kraft getretenen so genannten „REACH-Verordnung“ trägt durch Zulassungs- und Beschränkungsvorgaben zur Schadstoffentfrachtung von Abfällen bei.

Auch die getrennte Erfassung von Elektronikaltgeräten, die durch das ElektroG seit 2005 verpflichtend vorgeschrieben ist, wird in Verbindung mit der ElektroStoffV eine Schadstoffentfrachtung der häuslichen Siedlungsabfälle nach sich ziehen. Diese Verordnung beschränkt unter anderem die Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten.

Gewerbetreibende können zur quantitativen und qualitativen Verminderung des Schadstoffgehalts von Produktionsabfällen durch den bevorzugten Einsatz schadstoffarmer Rohstoffe sowie die Anwendung schadstoffarmer Produktionsverfahren beitragen. Durch die Einrichtung eines umfassenden betriebsinternen Getrenntsammelsystems und eine intensive Schulung der Mitarbeiter tragen die Gewerbetreibenden Sorge dafür, dass schadstoffbelastete Abfälle nicht mit schadstoffarmen Abfällen vermischt werden.

1.4 Vorbereitung zur Wiederverwendung

Nach § 3 Abs. 24 KrWG wird unter „Vorbereitung zur Wiederverwendung“ jedes Verfahren der Prüfung, Reinigung oder Reparatur verstanden, bei dem Erzeugnisse oder Bestandteile

le von Erzeugnissen, die zu Abfällen geworden sind, so vorbereitet werden, dass sie ohne weitere Vorbehandlung wieder für denselben Zweck verwendet werden können, für den sie ursprünglich bestimmt waren.

Auch die weitere Verwendung von z. B. gebrauchten Möbeln und sonstigen Haushaltsgegenständen, die im Rahmen von Sperrabfallsammlungen erfasst werden, ist auf dieser Ebene der Abfallhierarchie zu sehen.

Um dieses Ziel zu erreichen, sind die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger, ggf. im Verbund mit privaten oder gemeinnützigen Partnern, aufgefordert, entsprechende Möglichkeiten zu prüfen und Strategien zu entwickeln, Abfälle zur Vorbereitung auf eine Wiederverwendung gezielt zu erfassen. Hierzu kann z. B. die Überprüfung der Sperrabfallsammlung hinsichtlich einer getrennten Erfassung und anschließenden Wiederverwendung von Gebrauchsgegenständen gehören. Auch kann die Annahme von Gegenständen zur Wiederverwendung auf Wertstoffhöfen eine Option sein.

1.5 Recycling

Das erreichte hohe Verwertungslevel soll weiter gesteigert werden. Die planerische Konzeption des Landes umfasst die Erschließung der stofflichen und energetischen Verwertungspotenziale im Rahmen eines modernen Stoffstrommanagements. Diesen Weg zur Rohstoffwirtschaft sollen auch die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger gehen.

Ab 2015 getrennte Sammlung und Verwertung von Bioabfällen und trockenen Wertstoffen verpflichtend

Nach dem Kreislaufwirtschaftsgesetz und vor dem Hintergrund der Abfallrahmenrichtlinie ist ab dem 01. Januar 2015 die getrennte Sammlung und Verwertung von

- a) Bioabfällen und
- b) Papier-, Metall-, Kunststoff- und Glasabfällen

verpflichtend.

Grundsätzlich hat die getrennte Sammlung und Verwertung von Abfallstoffen Priorität, jedoch sind in bestimmten Fällen unter Berücksichtigung der Gleichwertigkeit Ausnahmen möglich.

Recyclingquote bei Wertstoffen aus Abfällen aus Haushaltungen:

§ 14 Abs. 2 KrWG schreibt fest, dass die Vorbereitung zur Wiederverwendung und das Recycling von Siedlungsabfällen, also der Summe von Abfällen aus Haushaltungen und der hausmüllähnlichen Gewerbeabfälle, spätestens ab dem 1. Januar 2020 mindestens 65 Gewichtsprozent insgesamt betragen sollen.

2011: 60,1 %

Das Land hat im Jahr 2011 bei den Wertstoffen aus Abfällen aus Haushaltungen bereits eine Recyclingquote von 60,1 % erreicht. Diese Quote gilt es weiter auszubauen.

1.5.1 Schwerpunkt: Bioabfallverwertung

In Bioabfällen steckt ein vielfältiges Verwertungspotenzial. Zur Gewinnung von Energie, aber auch zur Herstellung von Bodenverbesserungsmaterial spielen sie eine wichtige Rol-

le. Rheinland-Pfalz legt größten Wert darauf, diese Stoffströme für die Gewinnung erneuerbarer Energien und zur stofflichen Nutzung zu erschließen.

Bioabfälle sind insbesondere überlassungspflichtige Garten- und Parkabfälle, Landschaftspflegeabfälle, Küchenabfälle sowie Abfälle aus der Nahrungsmittelindustrie und dem Handel, wobei bei den Küchen- und Nahrungsmittelabfällen das Ziel der Abfallvermeidung Vorrang vor deren Verwertung haben sollte.

Die Erfassung und Verwertung organischer Siedlungsabfälle ist in Rheinland-Pfalz noch nicht flächendeckend umgesetzt. Hier müssen, auch vor dem Hintergrund der gesetzlich vorgeschriebenen getrennten Erfassung von Bioabfällen ab dem 01. Januar 2015 gem. § 11 KrWG, noch Möglichkeiten ausgeschöpft werden.

Erfassungsstrukturen in Rheinland-Pfalz

Bioabfälle werden in den rheinland-pfälzischen öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern regional unterschiedlich durch Hol- und/oder Bringsysteme erfasst. So besteht neben der Abholung von Bioabfällen (Biotonne) in der Regel noch die Möglichkeit der Erfassung von Gartenabfällen auf Sammelplätzen und Wertstoffhöfen oder deren direkte Anlieferung bei den einzelnen Verwertungsanlagen. Einzelne öffentlich-rechtliche Entsorgungsträger bieten als zusätzliche Leistung noch die Abholung von Gartenabfällen während der Vegetationsperiode an.

Verwertungsoptionen von Bioabfällen in Rheinland-Pfalz

Zur qualitativen Nutzung dieses Stoffstroms werden derzeit in Rheinland-Pfalz vier verschiedene Verwertungswege besprochen:

1. *Stoffliche Nutzung durch Kompostierung*
2. *Energetisch-stoffliche Nutzung durch Vergärung und Kompostierung*
3. *Energetische Nutzung holziger Bestandteile*
4. *Sonstige stoffliche Nutzung (z.B. Eigenverwertung, Bodenverbesserung)*

Die energetisch-stoffliche Nutzung von Bioabfällen ist der effizienteste Weg, um Biotonneninhalte und krautiges Material im Sinne einer umfassenden Rohstoffwirtschaft zu verwerten.

In einer Kaskadennutzung wird aus dem Material durch Vergärung zunächst ökologisch wertvolles Biogas zur Strom- und Wärmeerzeugung bzw. der direkten Einspeisung in das öffentliche Gasnetz gewonnen. Die Weiterverwertung des Gärrestes erfolgt anschließend durch Kompostierung und die Erzeugung hochwertiger Komposte. Gärrestkomposte dienen als natürliche Düngemittel und sind damit zur Substitution mineralischer Dünger (insbesondere Phosphate) als Humuslieferant und Bodenverbesserer geeignet.

Priorität hat die energetisch-stoffliche Verwertung

Priorität bei der Verwertung nativ-organischer Abfälle hat in Rheinland-Pfalz die Einsammlung von Bioabfällen aus Haushaltungen über die Biotonne und eine anschließende energetisch-stoffliche Verwertung.

Die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger sollen daher durch geeignete Maßnahmen vermehrt Sorge für die Abschöpfung von verwertbaren Grün- und Bioabfällen tragen.

Hierzu dient insbesondere die Überprüfung der Einführung einer getrennten Erfassung von Bioabfällen mittels Biotonne (nach den Bestimmungen des Kreislaufwirtschaftsgesetzes spätestens ab 2015) oder ökologisch gleichwertiger alternativer Systeme, wenn noch nicht vorhanden¹. Die Einsammlung mittels Biotonne soll künftig den Regelfall in den Kommunen darstellen. Bei öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern, die bereits Bioabfälle getrennt einsammeln, sind Maßnahmen zur Erhöhung der Anschlussquote an bestehende Bioabfallsammlungsstrukturen zu prüfen.

Werden Bioabfälle nicht im Rahmen einer Kaskadennutzung energetisch-stofflich genutzt, sind die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger dazu angehalten, die Bioabfallverwertung dahingehend weiter zu entwickeln.

Steigende Nachfrage nach hochwertigen Kompostprodukten erwartet

Der landwirtschaftlichen und weinbaulichen Verwertung von Kompostprodukten wird vor dem Hintergrund der Preisentwicklung mineralischer Düngemittel auch künftig ein hoher Stellenwert zukommen, eine steigende Nachfrage nach hochwertigen Kompostprodukten wird erwartet.

Die Eigenkompostierung kann als sinnvolle Verwertungsoption angesehen werden, wenn sie unter ökologischen und bedarfsorientierten Gesichtspunkten darstellbar ist, allerdings darf sie nicht als Alibi zur Verhinderung der Einführung einer Biotonnensammlung vorgeschoben werden. Deshalb sind strenge Anforderungen an die Eigenkompostierung zu stellen und entsprechende Nachweise durch die Kommunen einzufordern.

Die holzigen Anteile von Gartenabfällen aus Haushaltungen, Landschaftspflegematerialien und Straßenbegleitgrün eignen sich in besonderem Maße zur thermischen Verwertung in Heizwerken und Blockheizkraftwerken (BHKW), um Strom und Wärme zu gewinnen. Sie sollen getrennt eingesammelt oder abgetrennt und energetisch genutzt werden.

Es ist daher eine Intensivierung der Gartenabfallsammlung (Holsystem) anzustreben und die Einrichtung zusätzlicher Sammelplätze für Gartenabfälle (Bringsystem) zu überprüfen. Dieses kann einhergehen mit der Einführung von Brennverboten.

Insgesamt müssen alle Maßnahmen zur Intensivierung der Sammelleistungen von Bioabfällen und einer anschließenden Kaskadennutzung optimal auf ihre ökologische, aber auch ökonomische Effizienz abgestimmt und im Rahmen von Abfallwirtschaftskonzepten dargestellt werden bzw. sich in den jeweiligen Abfallsatzungen wiederfinden.

Ebenso unabdingbar zur weiteren Optimierung der rheinland-pfälzischen Bioabfallverwertung ist eine umfassende Beratung der Bürger/-innen sowie aller Beteiligten durch die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger, wie es auch in § 46 Abs. 1 KrWG vorgesehen ist.

1.5.2 Schwerpunkt: Wertstoffeffassung

Nach § 14 Abs. 1 KrWG sind zum Zweck des ordnungsgemäßen, schadlosen und hochwertigen Recyclings Papier-, Metall-, Kunststoff- und Glasabfälle spätestens ab dem

¹ Soweit angedacht ist, aus dem in einer MBA getrockneten Hausmüll eine nativ-organische Fraktion mechanisch abzutrennen, sei darauf hingewiesen, dass eine derart gewonnene Fraktion nicht als Düngemittel oder Bodenverbesserer in Verkehr gebracht werden darf, da hierbei die Vorgaben der Düngemittelverordnung zu beachten sind, welche für diesen Verwendungsweg lediglich Bioabfälle aus der getrennten Sammlung zulassen (vgl. Anlage 1, Ziffer 3.1 und Anlage 2, Ziffer 7.4 der DümV).

1. Januar 2015 getrennt zu sammeln, soweit dies technisch möglich und wirtschaftlich zumutbar ist.

Im Bereich der klassischen Wertstoffe, wie PPK, Altglas, Metalle etc., ist perspektivisch eine möglichst vollständige Verwertung in Rheinland-Pfalz anzustreben. Um dies zu erreichen, muss eine weitere Ausschleusung von Wertstoffen, insbesondere stoffgleichen Nichtverpackungen, aus Abfällen aus Haushaltungen erfolgen. Zielführend ist in diesem Zusammenhang die Überprüfung der Gebührensysteme durch die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger und ggf. die Schaffung zusätzlicher Vermeidungs- und Verwertungsanreize, z.B. durch die Einführung eines verursachergerechten Gebührensystems.

Die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger sollen darüber hinaus nach Möglichkeit die erforderlichen Erfassungssysteme für Wertstoffe in ihren Entsorgungsgebieten weiter ausdehnen, soweit dieses nicht durch privatwirtschaftliche Systeme erfolgt.

Neben einer Erhöhung des Stellplatzangebotes für Depotcontainer (z. B. durch zusätzliche Bereitstellung von Depotcontainern in verdichteten Wohngebieten) kann auch die Ausweitung des Angebotes zur Wertstofferrfassung (z. B. Papiertonne, Wertstoffhöfe, Flexibilisierung der Öffnungszeiten usw.) zielführend sein.

Die Wertstoffe sind möglichst sortenrein bzw. als Gemisch leicht trennbarer Fraktionen einzusammeln und einer umweltverträglichen Verwertung zuzuführen. Ziel ist die mittelfristige Maximierung der stofflichen Verwertung von Abfällen aus Haushaltungen.

Bei der Festlegung von Zielgrößen sollen sich die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger im Rahmen von Benchmarks vergleichen und sich an den jeweils besten Werten orientieren, um die Menge der erfassten Wertstoffe durch geeignete Maßnahmen zu optimieren.

Vorrang hat bei allen Maßnahmen des Recyclings die stoffliche Mehrfachnutzung der Wertstoffe (Kaskadennutzung).

1.5.3 Schwerpunkt: Elektro- und Elektronikaltgeräte

Das ElektroG legt fest, dass durchschnittlich mindestens vier Kilogramm Altgeräte pro Einwohner und Jahr aus privaten Haushalten eingesammelt werden müssen. Mit der Umsetzung der novellierten EU-Richtlinie über Elektro- und Elektronikaltgeräte vom 4. Juli 2012 in nationales Recht werden die Sammelquoten schrittweise bis 2019 ansteigen.

Elektro- und Elektronikaltgeräte aus Haushaltungen mind. 4 kg

Die getrennte Erfassung von Elektro- und Elektronikaltgeräten bietet neben der Schadstoffentfrachtung der Abfallströme auch den Vorteil einer sortenreinen Erfassung und die Möglichkeiten einer Wiederverwendung sowie der Wiederverwertung der darin enthaltenen Metallanteile, die auf diese Weise in den Stoffkreislauf zurückgeführt werden können.

Eine Möglichkeit, die Erfassungsquote von Elektro- und Elektronikaltgeräten zu steigern, kann z. B. durch die Sammlung über Wertstofftonnen oder Abgabestellen bei öffentlich frequentierten Anlaufstellen der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger, wie Bürgerbüros oder andere Einrichtungen erreicht werden. Hier sind die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger gefordert, den Bürgern entsprechende Angebote zu machen (vgl. Teil A Kap. 5.5). Ebenso können Holsysteme zu einer Steigerung der Altgeräteerfassung beitragen.

Die Sicherstellung einer umweltfreundlichen Behandlung, Verwertung oder eines Recyclings obliegt im Rahmen der Produktverantwortung den Produzenten, die Einsammlung der Elektro- und Elektronikaltgeräte den öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern, Herstellern oder Vertreibern.

1.5.4 Schwerpunkt: Mineralische Abfälle

Bauabfallverwertung

Viele mineralische Bauabfälle sind aufgrund ihrer Materialeigenschaften dazu geeignet, über Recyclinganlagen aufbereitet und wiederverwertet zu werden.

Ressourcenschutz durch Bauabfallverwertung

Aufgrund der anfallenden Mengen ablagerungsfähiger inerter Materialien sieht sich das Land Rheinland-Pfalz besonders in der Verantwortung, diese so weit wie möglich dennoch einer ökologisch sowie ökonomisch sinnvollen Verwertung zuzuführen und in den Rohstoffkreislauf zurückzuführen.

Hier liegt weiterhin ein bedeutendes Ressourcenpotenzial, da ein Teil dieser sekundären Rohstoffe derzeit nicht adäquat genutzt wird.

Der Einsatz von Recyclingbaustoffen bietet Chancen des Ressourcenschutzes durch:

- nachhaltige Materialbewirtschaftung
- Schonung natürlicher Ressourcen
- Schonung wertvoller Entsorgungs-(Deponie-)kapazitäten
- Vermeidung eines Eingriffs in Natur- und Landschaftshaushalt zur Gewinnung von Primärrohstoffen
- Minderung der Transportleistungen im Schwerverkehr und der damit verbundenen Folgen

Eine effiziente Entsorgung und Aufbereitung von mineralischen Bauabfällen erfordert jedoch eine funktionierende Kreislaufwirtschaft und Vernetzung der Akteure, um die Stoffflüsse unter ökonomischen und ökologischen Aspekten optimiert steuern zu können.

Ein wichtiger Schritt in diese Richtung ist die Vereinbarung „Bündnis Kreislaufwirtschaft auf dem Bau“ vom Oktober 2012. Hierin verpflichteten sich Vertreter der öffentlichen Hand und zahlreiche Verbände aus dem Umfeld der Bauwirtschaft zur Förderung der Kreislaufwirtschaft im Bausektor, soweit dies technisch und wirtschaftlich zu leisten ist. Dies soll durch Informationsvermittlung auf allen für die Ausschreibung und Vergabe von Bau- und Abbruchleistungen zuständigen Ebenen erfolgen.

Ein weiteres Beispiel für eine organisatorische Umsetzung zur Förderung der stofflichen Verwertung von Bauabfällen ist die Boden-, Bauschutt- und Bauteilbörse des Landes Rheinland-Pfalz (www.alois-info.de). Über diese Plattform können Bauabfälle, wie unbelasteter Bodenaushub, nicht aufbereiteter Bauschutt und Straßenaufbruch, mineralische Recyclingbaustoffe sowie ausgewählte Baureststoffe (Holz, Metall, Dämm-Material), landesweit oder länderübergreifend angeboten bzw. gesucht werden.

Die Quote zur Vorbereitung der Wiederverwendung, des Recyclings und der sonstigen stofflichen Verwertung von nicht gefährlichen Bau- und Abbruchabfällen, mit Ausnahme von in der Natur vorkommenden Materialien, die in der Anlage zur Abfallverzeichnisverord-

nung mit dem Abfallschlüssel 17 05 04 gekennzeichnet sind, soll nach der Abfallrahmenrichtlinie sowie § 14 Abs. 3 KrWG ab dem 1. Januar 2020 mindestens 70 % betragen.

In Rheinland-Pfalz wurde nach Erhebungen des Statistischen Landesamtes (Statistische Berichte 2012, Daten zur Abfallwirtschaft 2010) bereits eine Quote von 84,3 % erreicht.

Vorreiter bei der Bauabfallverwertung

Die öffentliche Hand ist im Tiefbaubereich, vor allem im Straßenbau, aber auch im Hochbau als wichtiger Auftraggeber von zentraler Bedeutung und kann direkten Einfluss auf die Stoffströme nehmen.

Die Kommunen sind dabei im Rahmen ihrer Vorbildfunktion in der Pflicht, z. B. über die Ausschreibungen, die Planungen und die Genehmigungen von Bauvorhaben den Rahmen für einen verstärkten Einsatz von Recycling-Materialien zu schaffen. Dabei haben sie darauf hinzuwirken, dass nicht nur bei eigenen Bauvorhaben, sondern auch bei privaten Baumaßnahmen verstärkt Recyclingbaustoffe zum Einsatz kommen.

Die Untersuchung „Stoffstrommanagement Bauabfall für Rheinland-Pfalz“ (2009) zeigte allerdings auf, dass die öffentlichen Vorhabensträger in Rheinland-Pfalz keine einheitliche Linie verfolgen und in deutlich unterschiedlichem Umfang mineralische Bauabfälle einsetzen.

Hier gilt es künftig, landesweit verstärkt eine einheitliche Vorgehensweise zu verfolgen.

Dieser Einsatz sollte offensiv kommuniziert werden mit dem Ziel, die Verwendung von recycelten mineralischen Materialien als wichtigen Beitrag zur Schonung von Ressourcen und damit zur Nachhaltigkeit in die öffentliche Wahrnehmung zu tragen.

In Konsequenz dessen sollen verwertbare mineralische Abfälle künftig möglichst nicht mehr abgelagert werden, selbst wenn sie die gültigen Ablagerungskriterien erfüllen.

Schlacke aus der thermischen Abfallbehandlung

Insbesondere unter dem Aspekt der Ausschleusung von Metallfraktionen und der mineralischen Anteile sind Schlacken aus thermischen Restabfallbehandlungsanlagen im Sinne einer umfassenden Rohstoffwirtschaft nicht zu unterschätzende Ressourcen, die, sofern es sich ökonomisch darstellen lässt, weiter stofflich verwertet werden sollen.

Verbrennungsschlacke als Ressource für Metallrückgewinnung

Alle Anlagenbetreiber sind dazu angehalten, unter der Maßgabe einer möglichst hochwertigen Schlackeverwertung, nach den gegenwärtig technisch verfügbaren Möglichkeiten sowohl Eisen- als auch Nichteisenmetalle aus Schlacken nach dem Stand der Technik abzutrennen. Ziel ist eine weitgehende Abscheidung und Rückgewinnung sowie deren stoffliche Wiederverwertung.

1.6 Sonstige Verwertung

Abfälle, die nicht recycelt werden können, sind einer möglichst hochwertigen sonstigen Verwertung zuzuführen.

Hohes energetisches Potenzial in Restabfällen

Hierzu verstärken die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger die energetische Nutzung der nicht für ein Recycling erschließbaren heizwertreichen Kunst- und Verbundstoffanteile aus vermischten anfallenden Siedlungsabfällen. Diese können, z. B. im Zuge einer Konfektionierung, in geeigneten Anlagen zur mechanischen Aufbereitung oder einer mechanisch-biologischen Vorbehandlung (MBS) aus gemischten Siedlungsabfällen als heizwertreiche Ersatzbrennstoffe abgetrennt und verwertet werden.

Schadstoffsenken und Ressourcenschutz

Ein besonderer Stellenwert wird der Verwertung der regenerativen organischen Bestandteile des Siedlungsabfalls beigemessen. Neben einer Nutzung des energetischen Potenzials von Restabfällen und Ersatzbrennstoffen aus gemischten Siedlungsabfällen in hocheffizienten thermischen Verwertungsanlagen fungieren diese Anlagen zudem als Schadstoffsenken und schonen wertvolle Ressourcen durch die Substitution fossiler Brennstoffe.

Innovative Technologien auf dem Weg zur Rohstoffwirtschaft

Auf dem Weg zur Rohstoffwirtschaft fördert Rheinland-Pfalz seit Jahren innovative Technologien zur Verwertung von Abfällen. Es ist so ein Netz moderner Abfallsortier- und -behandlungsanlagen entstanden. Die Art der Behandlung richtet sich nach Art und Menge der Abfälle und der darin enthaltenen Schadstoffe.

Ausfallverbunde

Die Entsorgungspflichtigen stellen sicher, dass im Fall von Anlagenstillständen keine unbehandelten Abfälle abzulagern sind. Sie bilden hierzu Ausfallverbunde bzw. wirken bei einem privatwirtschaftlichen Anlagenbetrieb auf die Bereitstellung von rechtskonformen Ausfallkapazitäten hin.

Im Sinne einer wirtschaftlichen Anlagenauslastung und der Entsorgungssicherheit ist die Übernahme von Abfällen von öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern aus Rheinland-Pfalz möglich, wenn diese über keine eigene Behandlungskapazität verfügen. Ist eine Auslastung mit Abfällen aus Rheinland-Pfalz nicht möglich, können auch Abfälle aus anderen Bundesländern übernommen werden.

Bestehen in Rheinland-Pfalz keine Möglichkeiten für eine Behandlung gemäß dem Stand der Technik bzw. liegen die nutzbaren Kapazitäten außerhalb einer zumutbaren Transportentfernung, ist die Behandlung in anderen Bundesländern zulässig. Voraussetzung hierfür ist, dass die Behandlungsanlage dem Stand der Technik entspricht und eine Entsorgungssicherheit vertraglich gewährleistet wird.

Bei thermischen Verwertungsanlagen sollen die Möglichkeiten zur Optimierung der Energieerzeugung und -nutzung geprüft werden. Die Behandlung soll auf die größtmögliche Verwertbarkeit der Schlacke hinwirken.

Behandlungsanlagen werden durch die Betreiber nach dem jeweils gültigen Stand der Technik betrieben, auch soweit dieser durch bundesgesetzliche Bestimmungen neu defi-

niert wird. Der Anlagenbetreiber setzt erforderliche Maßnahmen zur Anlagennachrüstung um.

1.7 Beseitigung

Abfälle, die nicht vermieden, unmittelbar einer Wiederverwendung oder Verwertung zugeführt werden können sowie nicht die Zuordnungskriterien für Deponien erfüllen, müssen zunächst behandelt werden. In Rheinland-Pfalz erfolgt dies z.B. in Anlagen zur mechanisch-biologischen Abfallbehandlung (MBA), die primär auf die Erzeugung eines reaktionsarmen, ablagerungsfähigen Behandlungsreststoffs zielen und dieser einen relevanten Anteil des Anlagenoutputs ausmacht. Wenn dies der Fall ist, sind diese Anlagen als Beseitigungsanlagen einzustufen.

Die Landesabfallwirtschaftsplanung hat zum Ziel, langfristig ausreichende Ablagerungskapazitäten für inerte Abfälle zu sichern. Diese sollen durch die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger in regionaler, gut erreichbarer Zuordnung geschaffen werden.

Ablagerung nicht vorbehandelter Abfälle 2005 eingestellt

Gemäß den Vorgaben der Abfallablagerungsverordnung wurde zum 31. Mai 2005 die Ablagerung unvorbehandelter Abfälle eingestellt. Seitdem werden nur noch Abfälle abgelagert, die bestimmte Mindestanforderungen erfüllen. Dadurch hat sich das erforderliche Ablagerungsvolumen deutlich verringert.

Derzeit befinden sich in Rheinland-Pfalz noch 4 Deponien der Deponieklasse I und weitere 12 Deponien der Deponieklasse II in der Ablagerungsphase (siehe Teil A Kap. 5.10). Bei diesen Anlagen handelt es sich um moderne Deponien, die nach dem Stand der Technik ausgestattet sind und langfristig zur Entsorgungssicherheit beitragen.

Vor der Abfallablagerung sollen sämtliche vorrangigen abfallwirtschaftlichen Möglichkeiten ausgeschöpft werden, soweit diese wirtschaftlich zumutbar sind.

Verbot der Deponierung verwertbarer Siedlungsabfälle ist unbedingt einzuhalten

Die bestehenden Siedlungsabfalldeponien sind so zu betreiben, dass sie den festgelegten Zielen der Landesabfallwirtschaftsplanung, insbesondere den Anforderungen an die Abfallablagerung und die Nachsorge, genügen.

Das Deponierungsverbot für verwertbare Siedlungsabfälle muss konsequent eingehalten werden.

1.8 Klärschlamm

Die landwirtschaftliche Verwertung geeigneter Klärschlämme ist unter den bestehenden bundesrechtlichen Voraussetzungen gesetzlich zugelassen. Eine vom Bund in Auftrag gegebene Studie zur Klärschlamm Entsorgung in der Bundesrepublik Deutschland enthält als Kernaussage jedoch die Empfehlung, unter Vorsorgeaspekten auf die landwirtschaftliche Verwertung von Klärschlamm als Dünger zu verzichten und stattdessen Monoverbrennungskapazitäten mit integrierter Phosphorrückgewinnung auszubauen.

Unbelasteter Klärschlamm ist Düngemittel

Unbelasteter Klärschlamm ist als Endprodukt der Abwasserreinigung ein Wertstoff, der im Rahmen von anspruchsvollen Maßnahmen zur Qualitätssicherung in der Landwirtschaft zur Versorgung der Flächen mit Nähr- und Humusstoffen dienen kann und auf diese Weise zur Substitution mineralischer

Dünger und zur Bodenverbesserung beiträgt. Es ist allerdings damit zu rechnen, dass die derzeitigen Anforderungen der Klärschlammverordnung im Rahmen einer Novellierung verschärft werden und die landwirtschaftliche Verwertung von Klärschlamm daher auch aus Akzeptanzgründen zurückgehen wird. Eine detaillierte Aufarbeitung und Dokumentation des Standes der Klärschlammverwertung veröffentlichte das Umweltbundesamt 2012 in einer Studie mit dem Titel „Klärschlammverwertung in der Bundesrepublik Deutschland“ (Download unter www.umweltdaten.de/publikationen/fpdf-l/4280.pdf).

Belasteter Klärschlamm ist heizwertreicher Brennstoff

Belasteter Klärschlamm kann als Brennstoff verwertet werden. Je nach Trocknungsgrad enthält dieser einen Energiegehalt von rund 11 MJ/kg, sodass er als biogener Ersatzbrennstoff auch wirtschaftlich immer interessanter wird.

Rheinland-Pfalz unterstützt Kommunen bei der Entwicklung technologischer Lösungen einer effizienten Klärschlammverwertung. Insbesondere die Nutzung des Energiegehalts des Klärschlammes, die Phosphorrückgewinnung und die Optimierung des Energiebedarfs bei der Klärschlammbehandlung sollen vorangebracht werden.

Klärschlamm stellt eine Phosphor- und Nährstoffquelle zur Düngung dar und enthält einen hohen Anteil an humusbildender Organik. Im Fall eines Verzichts auf die bodenbezogene Klärschlammverwertung sind geeignete Maßnahmen zur Rückgewinnung des im Klärschlamm enthaltenen Phosphors und ggf. anderer Nährstoffe zu ergreifen. Neben der direkten Nährstoffrückgewinnung aus dem Abwasser oder dem Klärschlamm kommen insbesondere thermische Verfahren in Frage, bei denen eine Nutzung der Verbrennungsmasse zu Düngezwecken möglich ist. Klärschlamm-Monoverbrennungsanlagen bieten solche Möglichkeiten. Steht Klärschlamm als Humusbildner nicht mehr zur Verfügung, sind geeignete Ersatzmaßnahmen zu ergreifen, die der guten fachlichen Praxis in der Landwirtschaft entsprechen. Humusbewirtschaftung über Fruchtfolgengestaltung und der Ausbau der Bioabfallsammlung und -verwertung können dazu beitragen, entstehende Lücken zu schließen.

Die energetische Verwertung von Klärschlamm kann durch Mitverbrennung in Müllheizkraftwerken, Kohlekraftwerken und Zementwerken oder in Monoverbrennungs- und zum Beispiel in Klärschlammvergasungsanlagen erfolgen. Bei der Mitverbrennung können fossile Brennstoffe eingespart werden. Phosphor ist hierbei allerdings so stark in den Verbrennungsrückständen verteilt, dass er nicht mehr zur Verfügung steht. Deshalb sollte die Monoverbrennung mit einer nachgeschalteten Phosphorrückgewinnung der Mitverbrennung vorgezogen werden. Falls dies aus wirtschaftlichen oder logistischen Gründen nicht möglich ist, kommen Verfahren in Betracht, die eine Phosphorrückgewinnung nicht aus der Klärschlammmasse, sondern direkt aus dem Abwasser oder dem Klärschlamm ermöglichen.

Der hierbei entstehende phosphorarme Klärschlamm kann anschließend in Mitverbrennungsanlagen verwertet werden.

1.9 Deponien als Ressourcenlager: Phosphor

Deponien sind nach Lesart des neuen Kreislaufwirtschaftsgesetzes Beseitigungsanlagen zur Ablagerung von Abfällen ober- oder unterhalb der Erdoberfläche. Sie können aber für bestimmte Materialien, wie z. B. phosphorhaltigen Aschen aus Verbrennungsprozessen (inkl. Klärschlamm), als Ressourcenlager angesehen werden.

Deponien als Ressourcenlager:

Beispiel Phosphor

Phosphor ist eines der wichtigsten mineralischen Düngemittel für die heimische Landwirtschaft, der jedoch in der Bundesrepublik nicht in natürlichen Lagerstätten vorkommt. Auch sind die weltweiten fossilen Phosphorreserven nur noch begrenzt verfügbar. Schätzungen gehen davon aus, dass die Kapazitäten in 50-150 Jahren erschöpft sein werden.

Aschen aus thermischen Verwertungsprozessen, wie der Energieerzeugung in Biomassekraftwerken, der Holz- und Altholzfeuerung oder aber der Verbrennung von Klärschlamm, verfügen noch über einen hohen Anteil von Phosphor. Gleiches gilt auch für Klärschlämme aus der Abwasserbehandlung, wie Überschussschlamm der Phosphorelimination oder Fällschlamm nach der chemischen Fällung. Diese Stoffe können perspektivisch als Phosphorreserven dienen. An Verfahren, diese Ressourcen in der Zukunft ökologisch und ökonomisch zu erschließen und rückzugewinnen, wird von verschiedenen Seiten gearbeitet.

Es soll darauf hingewirkt werden, Verbrennungsaschen und Klärschlämme bzw. auch Klärschlammaschen zur Ressourcensicherung in Wertstofflagern mittel- bis langfristig zu lagern, um dann unter geeigneten Marktbedingungen den darin enthaltenen Phosphor zu erschließen. Als Lagerstätten stehen in Rheinland-Pfalz hierfür ausreichend Deponiekapazitäten zur Verfügung.

2 KONZEPTION DER RESTABFALLWIRTSCHAFT IN RHEINLAND-PFALZ

2.1 Restabfallbehandlung

2.1.1 Gegenwärtige Strategien der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger

Die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger verfolgen im Wesentlichen drei verschiedene Strategien zur Umsetzung der gesetzlichen Vorgaben im Bereich der Restabfallbehandlung, die jeweils bestimmten Technologien zugeordnet werden können.

Die genutzten Verfahren lassen sich unterteilen in:

- thermische Abfallbehandlung
- mechanisch-biologische Vorbehandlung mit dem Ziel der Erzeugung eines Ersatzbrennstoffs zur energetischen Verwertung
- mechanisch-biologische Abfallbehandlung vor der Ablagerung

Verbundlösungen Durch Verbundlösungen und Kooperationsvereinbarungen ist sichergestellt, dass alle anfallenden Siedlungsabfälle in Rheinland-Pfalz, die nicht unmittelbar wieder in den Stoffkreislauf zurückgeführt werden können, einer Behandlung zugeführt werden, die für den öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger jeweils die ökologisch und ökonomisch optimierte Lösung für sein Entsorgungsgebiet darstellt.

Um die Stoffkreisläufe möglichst effizient und ökonomisch lenken zu können, kommt es zunehmend auch zur Nutzung von Synergien und Kooperationen zwischen öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern und der privaten Entsorgungswirtschaft. So bestehen z. B. Kooperationen zwischen dem Zweckverband Abfallwirtschaft Südwestpfalz und des Rhein-Lahn-Kreises mit überregional tätigen Entsorgungsunternehmen zum Betrieb des MHKW Pirmasens und der MBA Singhofen.

Insbesondere im Bereich der biologischen Abfallbehandlung sind die meisten Anlagen privatwirtschaftlich geführt und werden von den öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern bedient.

Daneben bestehen auch räumliche Verflechtungen von Entsorgungsträgern untereinander, die z. B. in Ausfallverbänden zusammenarbeiten. Ein Beispiel hierfür ist die Zusammenarbeit der GML Ludwigshafen mit dem MHKW in Mannheim.

2.1.2 Entsorgungsaufgabe und Entsorgungssicherheit

Restabfallaufkommen fällt 2025 deutlich unter 600.000 Mg

Die Restabfallmenge betrug 2011 landesweit ca. 803.100 Mg und wird bei weiter fallendem Aufkommen im Jahr 2025 voraussichtlich mit 578.000 Mg deutlich unter 600.000 Mg liegen. Dieser prognostizierten Mengenangabe liegen die sehr ambitionierten Zielvorgaben des Landes Rheinland-Pfalz zugrunde.

Zentrale Aufgabe der Landesabfallwirtschaftsplanung ist es, die Entsorgungssicherheit durch die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger für den Planungshorizont bis 2025 aufzuzeigen und sicherzustellen. Vertragliche Leistungen, die von den öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern zur Sicherung der Transportlogistik sowie der Verwertung und Behandlung von Siedlungsabfällen abgeschlossen wurden und vor 2025 auslaufen, sind von den Verantwortlichen fristgerecht auszuschreiben und zu beauftragen.

Die Entsorgungssicherheit gilt als gewährleistet, wenn

- eine rechtskonforme Restabfallbehandlung bereits realisiert ist,
- Entsorgungsverträge mit rechtskonform arbeitenden Behandlungsanlagen rechtsverbindlich abgeschlossen und die Kapazitäten bereits in Betrieb bzw. in Bau befindlich sind,
- zeitgerecht die Einleitung von Ausschreibungsverfahren sichergestellt ist.

Entsorgungssicherheit ist nicht gewährleistet, wenn

- keine rechtskonformen Behandlungskonzeptionen nachweisbar sind.

Nach den Vorgaben des § 30 KrWG ist im Abfallwirtschaftsplan der erforderliche Bedarf an Abfallbeseitigungsanlagen und Anlagen zur Verwertung von gemischten Abfällen für einen mindestens zehnjährigen Erwartungshorizont darzustellen.

Entsorgungssicherheit ist gewährleistet

Bei Zugrundelegung dieser Prämissen kann mit Stand Februar 2013 für Rheinland-Pfalz eine mittel- bis langfristige Entsorgungssicherheit flächendeckend festgestellt werden (Abb. 46).

Es stellt sich die Situation dar, dass durch die Abfallmengen, die ausschließlich durch die Überlassungspflicht generiert werden, auf Dauer die Auslastung der vorhandenen Kapazitäten, insbesondere der MHKW, in Rheinland-Pfalz nicht sichergestellt ist, sodass sich die Anlagenbetreiber und insbesondere die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger zusehends auch dem Wettbewerb unter marktwirtschaftlichen Bedingungen stellen müssen.

Für die Ablagerung inerter Siedlungsabfälle stehen den öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern 41 Deponien der Klassen 0 bis II mit in der Summe grundsätzlich ausreichenden Kapazitäten zur Verfügung.

Problematisch ist hier jedoch die bereits dargestellte regional ungleiche Verteilung von Deponien mit einem räumlichen Schwerpunkt der DK 0 und DK II-Kapazitäten im Einzugsbe-

- Entsorgungsaufgabe 2025 und Entsorgungssicherheit -				
Öffentlich-rechtliche Entsorgungsträger	Restabfallmenge Prognose 2025 (in Mg)	Restabfallbehandlungsanlage	Entsorgungssicherheit 2025	Bemerkung
St Frankenthal	7.800	MHKW Ludwigshafen	ja	Diese öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger sind Mitglieder der GML GmbH. In Revisions- bzw. Ausfallzeiten des MHKW kommt der Ausfallverbund mit dem MHKW Mannheim (Stadt Mannheim - Mitglied der GML) zum Tragen. Ab 2015 ist die ZAK weiterer Gesellschafter der GML. Es besteht ein Kooperationsvertrag zwischen GML und ZAS u.a. zur Steuerung von Stoffströmen.
St Ludwigshafen	25.900			
St Neustadt/W.	7.600			
St Speyer	6.800			
St Worms	13.400			
Lk Bad Dürkheim	18.300			
Rhein-Pfalz-Kreis	18.200			
Lk Alzey-Worms	17.600			
St Kaiserslautern	16.200	MHKW Pirmasens MHKW Ludwigshafen	ja	Ab 2015 ist die ZAK weiterer Gesellschafter der GML. Teilmengen der ZAK gehen ins MHKW Pirmasens (bis 31.12.2019) und ab 2015 ins MHKW Ludwigshafen. Ab 2020 vollumfängliche Verwertung der ZAK-Abfälle durch die GML.
Lk Kaiserslautern	16.600			
St Landau	5.900	MHKW Pirmasens	ja	Diese öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger sind Mitglieder des ZAS. Tauschgeschäft des ZAS mit Stadt Neustadt (GML) bis 2021. Es besteht ein Kooperationsvertrag zwischen GML und ZAS u.a. zur Steuerung von Stoffströmen bis 2021.
St Pirmasens	4.800			
St Zweibrücken	4.500			
Lk Germersheim	16.500			
Lk Südl. Weinstraße	13.100			
Lk Südwestpfalz	12.100			
St Mainz	30.800	MHKW Mainz	ja	Mainz-Bingen und Donnersbergkreis haben eine Zweckvereinbarung mit der EGM bis 31.12.2023. Der Landkreis Birkenfeld ist neben der Kooperation mit dem EVS im Saarland bis zum 31.05.2018 (Verlängerungsoption 2 Jahre) vertraglich an das MHKW Mainz gebunden.
Lk Mainz-Bingen	26.900			
Donnersbergkreis	11.400			
Lk Birkenfeld	10.500			
Westerwaldkreis	28.100	MBS Rennerod	ja	Lk Ahrweiler: Laufzeit bis 31.12.2020
Lk Ahrweiler	18.000			
Rhein-Lahn-Kreis	18.600	MBA Singhofen	ja	Lk Altenkirchen: Laufzeit bis 31.12.2020 DZV Eiterköpfe: 31.12.2016
Lk Altenkirchen	14.300			
St Koblenz	20.800	MBA Singhofen, MBA Linkenbach, IHKW Andernach	ja	Diese öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger sind Mitglieder des DZV Eiterköpfe.
Lk Mayen-Koblenz	30.600			
Lk Cochem-Zell	8.500			
Lk Neuwied	26.400	MBA Linkenbach	ja	
Lk Bad Kreuznach	19.600			
Rhein-Hunsrück-Kreis	10.600			
Trier / Lk Trier-Saarburg	40.300	MBT Mertesdorf	ja	Zweckverband Regionale Abfallwirtschaft Behandlung der Restabfälle ist bis zum 31.12.2016 lt. letzter Ausschreibung sichergestellt.
Lk Berncastel-Wittlich	21.600			
Eifelkreis Bitburg-Prüm	16.900			
Lk Vulkaneifel	9.000			
Lk Kusel	9.500	AHKW Neunkirchen	ja	Laufzeit bis 31.12.2023 mit zweijähriger Verlängerungsoption
Rheinland-Pfalz	577.700			

Abb. 46: Restabfallbehandlung auf Basis der Planungen der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger - Entsorgungsaufgabe 2025 und Entsorgungssicherheit

reich der SGD Nord und die im Gegensatz dazu räumliche Konzentration von DK I-Kapazitäten fast ausschließlich im Zuständigkeitsgebiet der SGD Süd.

Vor diesem Hintergrund sind die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger angehalten, organisatorische oder technische Strategien zu entwickeln, um künftig eventuell auftretenden Entsorgungsengpässen in ihrem Zuständigkeitsgebiet entgegenzuwirken. Dabei steht es den öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern frei, auf eigene Initiative, ggf. auch mit privatwirtschaftlichen Partnern, Lösungen anzustreben. Auch sind in diesem Zusammenhang rein privatwirtschaftliche Optionen in enger Absprache und mit Zustimmung der jeweiligen Gebietskörperschaft denkbar.

2.1.3 Potenziale

Nutzbare Behandlungs- kapazitäten

Die Entwicklungspotenziale der landesweiten Abfallwirtschaftsstruktur werden vor allem durch die bestehenden Abfallwirtschaftsverbände und die Entsorgungsanlagen (MHKW, Trockenstabilatanlage, MBT-Anlage, MBA-Anlagen, Deponien etc.) und deren Kapazitäten bestimmt. Wesentliche abfallwirtschaftliche Potenziale liegen weiterhin in den kommunalen Entsorgungsstrukturen für Abfallsammlung, -transport und -beratung sowie in den allgemeinen Organisations- und Verwaltungseinrichtungen.

Optionen zur Ausnutzung freier bzw. noch erschließbarer Behandlungskapazitäten nach dem Stand der Technik bestehen in folgenden mechanisch-biologischen Behandlungsanlagen, in denen qualitativ hochwertige Stoffströme zur Verwertung erzeugt werden:

- MBA Kaiserslautern (ZAK)
Von den genehmigten 20.000 Mg für den biologischen Anlagenteil wurden 2011 ca. 11.600 Mg ausgeschöpft. Die Anlage wird ab 2015 als Bioabfallbehandlungsanlage (stofflich/energetisch) fortgeführt und in der Gesamtkapazität auf 60.000 Mg erweitert.
- Mechanisch-biologische Trocknungsanlage Mertesdorf
Im mechanischen Teil ist die MBT für einen Durchsatz von 220.000 Mg und im biologischen Teil für 180.000 Mg genehmigt, die 2011 mit ca. 122.100 Mg (mechanisch) bzw. ca. 120.800 Mg (biologisch) ausgenutzt wurden.
- MBA Neuwied (Linkenbach)
Mit ca. 77.400 Mg wurden 2011 etwa 86 % der insgesamt 90.000 Mg Anlagenkapazität in der MBA Linkenbach zur Aufbereitung von Siedlungsabfällen genutzt.
- Trockenstabilatanlage Rennerod (Westerwaldkreis)
120.000 Mg Kapazitäten zur Aufbereitung von Siedlungsabfällen bietet die Trockenstabilatanlage in Rennerod, von denen 2011 ca. 100.000 Mg beansprucht wurden.
- MBA Singhofen
Mit einem Durchsatz von ca. 76.800 Mg bei einer genehmigten Kapazität von 90.000 Mg war die MBA Singhofen nicht komplett ausgelastet.

Auslastung der MHKW erreicht

Die drei thermischen Behandlungsanlagen stellen das Rückgrat einer überregional organisierten Abfallwirtschaft in Rheinland-Pfalz dar. Zentrales Bestreben für die erfolgreiche Einbindung thermischer Konzeptionen muss die Auslastung der bestehenden MHKW sein. Dieses Ziel wurde 2011 bei allen Anlagen erreicht:

- MHKW Ludwigshafen

2011 infolge eines Bunkerbrandes in 2010 mit einem Jahresdurchsatz von 129.000 Mg nur eingeschränkt verfügbar, aber zu 100 % ausgelastet. Seit 2012 ist die Anlage wieder vollständig verfügbar (200.000 Mg).

- MHKW Pirmasens

2011 mit einem Jahresdurchsatz von 173.000 Mg zu 96,1 % ausgelastet

- MHKW Mainz

2011 mit einem Jahresdurchsatz von 359.000 Mg 100 % ausgelastet

Aus den bestehenden Einzugsgebieten werden im Jahr 2025 ca. 578.000 Mg/a Restabfälle erwartet.

2.2 Restabfallablagerung

Die nachfolgend dargestellte Einschätzung zur Entsorgungssicherheit im Hinblick auf die Restabfallablagerung erfolgt unter Berücksichtigung der in Teil A Kap. 5.10 gemachten Angaben zu den vorhandenen bzw. potenziell möglichen Verfüllkapazitäten.

Einzelne örE sehen Bedarf für weitere Deponiekapazitäten

Teilweise erwägen die Betreiber der Deponien das Verfüllvolumen zu erweitern bzw. neues Deponievolumen zu schaffen. Die dazu folgenden Aussagen basieren auf einer Befragung der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger im Zusammenhang mit der Datenerhebung für den vorliegenden Abfallwirtschaftsplan aus dem Herbst 2012.

DK 0-Deponien

Die Einschätzung der Entsorgungssicherheit bei den DK 0-Deponien gestaltet sich aufgrund der derzeitigen Entsorgungspraxis am schwierigsten, da ein Großteil der DK 0-Materialien als Abfälle zur Verwertung direkt zu Verfüllzwecken eingesetzt werden. Diese Verwertungsmengen sind nicht quantifizierbar und die potenziell vorhandenen Restverfüllvolumina dieser Entsorgungsschiene sind ebenfalls nicht bekannt. Ob diese Verwertungsmengen im Falle des Wegfalls der Grubenverfüllungen gänzlich auf DK 0-Deponien gelangen würden, ist ebenfalls sehr fraglich, da sich für diese Art Abfälle (überwiegend Boden und Steine, 17 05 04) vermutlich neue Verwertungsmöglichkeiten etablieren würden.

Das aktuelle Restverfüllvolumen der DK 0-Deponien¹ liegt für Rheinland-Pfalz bei ca. 3.111.300 m³. Die auf rheinland-pfälzischen Deponien abgelagerte Abfallmenge 2011 belief sich auf 210.315 Mg. Das mittlere Schüttgewicht von Boden und Steinen liegt zwischen 1,6 – 1,8 Mg/m³. Unter Berücksichtigung dieser zugrunde gelegten Daten lässt sich der zur Verfügung stehende Zeithorizont des Restverfüllvolumens folgendermaßen berechnen:

$$\frac{\text{Rest- bzw. Verfüllvolumen} \times \text{mittleres Schüttgewicht}}{\text{Abfallmenge 2011}}$$

Daraus resultiert eine theoretische, landesweite Laufzeit von 24-27 Jahren für die DK 0-Deponien. Zu berücksichtigen ist allerdings eine ungünstige regionale Verteilung der Deponien, so dass eine flächendeckende Entsorgung von unbelasteten Böden mit diesen Anlagen in der Praxis nicht möglich ist.

Der Eifelkreis Bitburg-Prüm hat Erweiterungspläne für DK 0-Kapazitäten in Höhe von 0,15 Mio. m³ auf der Deponie Rittersdorf. Darüber hinaus sehen noch die Landkreise Bernkastel-Wittlich und Birkenfeld sowie der Rhein-Lahn-Kreis Bedarf zur Schaffung neuer DK 0-Kapazitäten.

DK I-Deponien

Die auf DK I-Deponien entsorgten Abfallmengen beliefen sich 2011 auf insgesamt 735.300 Mg, sodass Ende 2011 noch ein aktuelles Restverfüllvolumen von ca. 2.493.000 m³ zur Verfügung stand. Unter Berücksichtigung eines mittleren Schüttgewichtes von 1,8 Mg/m³ (LUWG, 2009²), ergibt sich unter Verwendung der oben genannten Formel eine theoretische Laufzeit von ca. 6 Jahren, was die Entsorgungssicherheit im Planungszeitraum nicht gewährleistet.

Jedoch plant die Stadt Mainz die Schaffung neuer DK I-Kapazitäten in Höhe von 1,85 Mio. m³. Für die Deponie Kapiteltal läuft derzeit ein Genehmigungsverfahren zum Ausbau von ca. 5,68 Mio m³ DK I-Kapazitäten auf der sich bis 2016 in der Stilllegungsphase befindlichen DK II-Deponie.

Somit steht perspektivisch noch ein weiteres Verfüllvolumen von 7.530.000 m³ zur Verfügung, was unter den oben genannten Rahmenbedingungen einer theoretischen Laufzeit von ca. 18 Jahren entspricht.

Die Landkreise Bernkastel-Wittlich, Birkenfeld, Cochem-Zell, Mayen-Koblenz, Neuwied, der Rhein-Hunsrück-Kreis, der Westerwaldkreis sowie die Stadt Koblenz im Zuständigkeitsbereich der SGD Nord und die Landkreise Germersheim, Kusel, Mainz-Bingen, Südwestpfalz und die Städte Frankenthal, Landau, Mainz, Neustadt/Weinstraße, Pirmasens, Speyer sowie Zweibrücken im Gebiet der SGD Süd sehen ggf. Bedarf zur Ausweisung weiterer DK I-Kapazitäten.

¹ Teilweise handelt es sich um Erdaushubdeponien nur für die Ablagerung von Böden der Klasse Z 0 bzw. Z 0*

² Situation und Perspektiven der Abfalldeponien in Rheinland-Pfalz (Landesamt für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht, 2009)

DK II-Deponien

Die deponierte Abfallmenge auf DK II-Deponien belief sich 2011 auf 570.400 Mg. Das Ende 2011 zur Verfügung stehende Verfüllvolumen wies eine Kapazität von 5.780.400 m³ auf. Unter Anwendung eines mittleren Schüttgewichtes von 1,8 t/m³ (LUWG, 2009¹) und der oben genannten Formel errechnet sich eine theoretische Laufzeit von ca. 18 Jahren. Damit wäre Entsorgungssicherheit im Planungszeitraum bis 2025 gegeben.

Darüber hinaus planen aus dem Bereich der SGD Süd die Stadt Zweibrücken (5-10 Mio. m³) und die ZAK (1,22 Mio. m³) sowie die Stadt Mainz (0,61 Mio. m³) neue Deponiekapazitäten². Im Bereich der SGD Nord sind Erweiterungspläne für den Landkreis Bernkastel-Wittlich (0,5 Mio. m³) sowie den Deponiezweckverband Eiterköpfe (3,5 Mio. m³) und dem ZV A.R.T (0,1 Mio. m³) vorgesehen. Unter der Voraussetzung, dass die Stadt Zweibrücken das Maximum realisiert, würde sich unter den oben genannten Rahmenbedingungen eine weitere Laufzeit von ca. 50 Jahren ergeben.

Darüber hinaus sieht kein weiterer öffentlich-rechtlicher Entsorgungsträger Bedarf zur Planung einer neuen DK II-Deponie.

Insgesamt sind die Ablagerungsmöglichkeiten in Bezug auf die Deponieklassen landesweit als ausreichend einzustufen. Auffällig ist die unterschiedliche regionale Verteilung des Restverfüllvolumens der verschiedenen Deponieklassen in den Struktur- und Genehmigungsdirektionen. Unter ökonomischen und ökologischen Gesichtspunkten (z.B. Transport) sollten zukünftige Planungen diese Aspekte berücksichtigen, wobei die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger Kooperationen anstreben sollten.

Grundsätzlich sollen die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger durch ihre Bedarfsermittlung und daran anschließend ggf. konkreten Planungen gewährleisten, dass langfristig ausreichende Ablagerungskapazitäten für mineralische Abfälle in regionaler, guter räumlicher Zuordnung verfügbar sind.

Vorrang vor der Ablagerung hat jedoch immer die Ausschöpfung aller ökologisch und ökonomisch sinnvoller Verwertungsoptionen.

¹ Situation und Perspektiven der Abfalldeponien in Rheinland-Pfalz (Landesamt für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht, 2009)

² Bei der Deponie Heuchelheim-Klingen im Landkreis Südliche Weinstraße existiert ein planfestgestellter, aber noch nicht ausgebauter Abschnitt mit einer Verfüllkapazität von 500.000-750.000 m³. Der Landkreis geht davon aus, dass die Deponie auch 2025 noch Bestand haben wird.

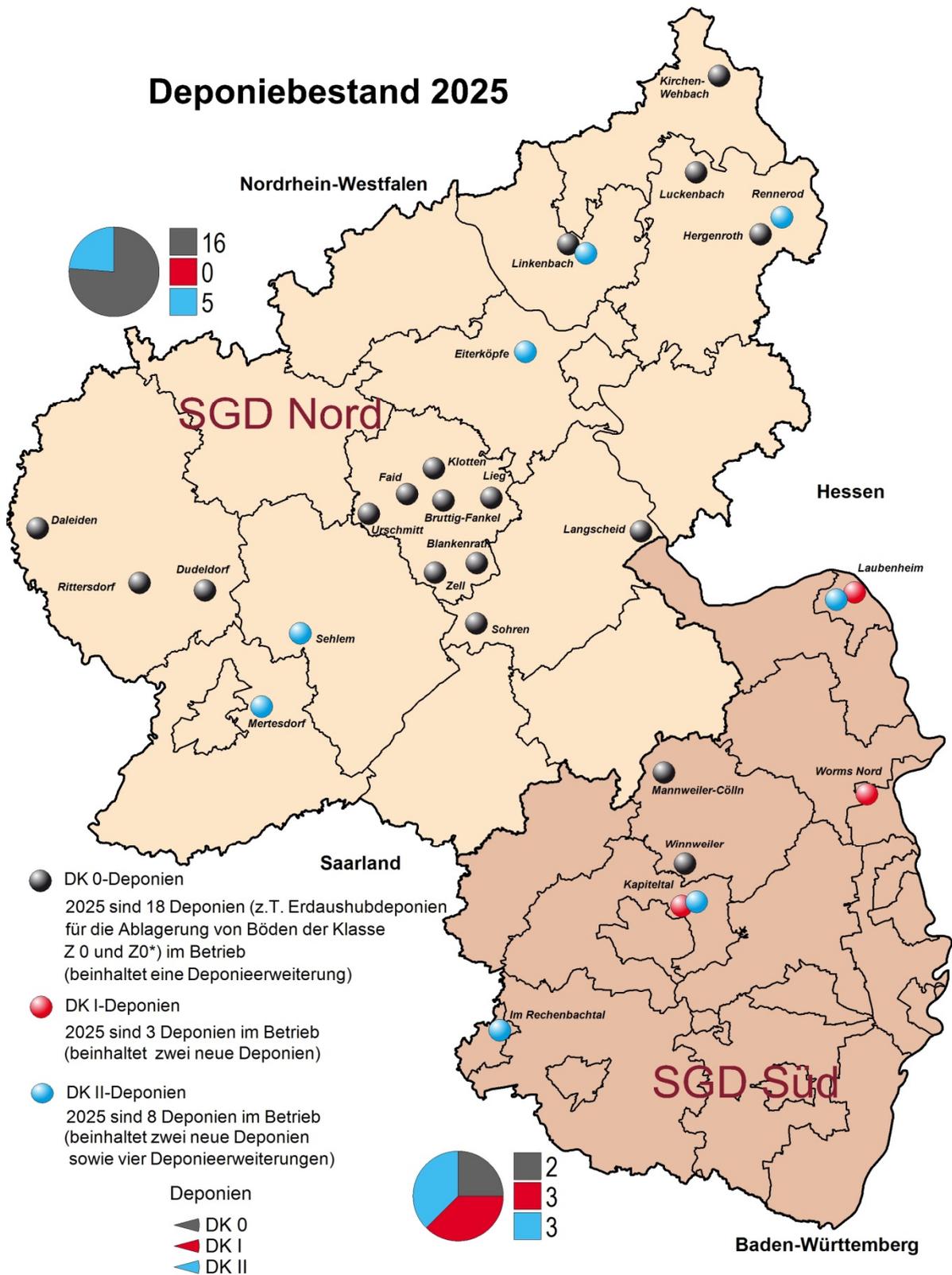


Abb. 47: Regionale Verteilung der Siedlungsabfalldeponien im Jahr 2025 gemäß den Planungen der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger bzw. privaten Betreiber

TEIL C: ENTSORGUNG BEI DEN ÖFFENTLICH-RECHTLICHEN ENTSORGUNGSTRÄGERN

1 KONZEPTION DER ENTSORGUNG BEI DEN ÖFFENTLICH- RECHTLICHEN ENTSORGUNGS- TRÄGERN

Nachfolgend werden wesentliche abfallwirtschaftliche Eckdaten zu den einzelnen rheinland-pfälzischen örE in standardisierten Profilen dargestellt.

Die Angaben der Profile basieren auf einer umfassenden Befragung der örE zu den Entsorgungsstrukturen Ende 2012.

Zunächst stellen die Profile das Mengenaufkommen wesentlicher Abfallströme dar (Bezugsgrundlage: Abfallbilanz 2011), denen die Zielgrößen des Landes für 2025 gegenüberstehen. Die Differenz zwischen diesen Kenngrößen wurde einer Bewertung unterzogen und in drei unterschiedliche Stufen nach dem „Ampelprinzip“ eingeteilt. Aus dieser Einteilung ergibt sich auch die Rangfolge, nach der Optimierungen geprüft und eingeleitet werden sollten:



**Abweichung von der Landeszielgröße um mehr als 50 %
-> höchster Handlungsbedarf**

Überprüfen, worin die Ursachen für die deutlichen Abweichungen begründet liegen und entsprechende Maßnahmen zur Minimierung einleiten



**Abweichung von der Landeszielgröße um 10% bis 50 %
-> Handlungsbedarf**

Überprüfen, worin die Ursachen für die Abweichungen liegen und entsprechende Maßnahmen einleiten



**Abweichung von der Landeszielgröße um weniger als 10%
-> kein Handlungsbedarf**

Vorgaben werden erreicht und teilweise wird das Landesziel bereits übertroffen

Diese Bewertung berücksichtigt in diesem Stadium nicht eventuelle Unterschiede der räumlichen und demografischen Strukturen zwischen den einzelnen Gebietskörperschaften. Sie dient den örtlichen Entscheidungsträgern als Anregung für die Identifikation weiterer Optimierungspotenziale der Entsorgungsstrukturen.

So können sich aus den getroffenen Feststellungen unterschiedliche Prüfaufträge ableiten lassen, die nachfolgend dargestellt sind:

A Prüfaufträge bei überdurchschnittlich hohem Hausmüllkommen

- A1. Überprüfung des Gebührensystems und ggf. Schaffung zusätzlicher Vermeidungs- und Verwertungsanreize (z. B. Einführung eines verursachergerechten Gebührensystems)
- A2. Überprüfung einer weiteren Optimierung und Ausweitung der getrennten Erfassung von Bioabfällen (Biotonne)
- A3. Überprüfung einer weiteren Optimierung und Ausweitung der Wertstoffeffassung
- A4. Überprüfung der Einführung der Sperrmüllabfuhr durch Abrufsystem
- A5. Maßnahmen zur Steigerung der Wiederverwendung wie z.B. der Initiierung von Rücknahmestellen für Elektroaltgeräte in Gebrauchtgüterkaufhäusern
- A6. Intensivierung der Öffentlichkeitsarbeit
- A7. Ggf. Durchführung von Hausmüllanalysen zur Ermittlung der Stoffströme und der Verringerungspotenziale im Hausmüll

B Prüfaufträge bei unterdurchschnittlich geringem Wertstoffaufkommen

- B1. Überprüfung des Gebührensystems und ggf. Schaffung zusätzlicher Vermeidungs- und Verwertungsanreize (z. B. Einführung eines verursachergerechten Gebührensystems)
- B2. Überprüfung der Ausweitung der erfassten Wertstofffraktionen (z. B. stoffgleiche Nichtverpackungen)
- B3. Überprüfung der Ausweitung des Angebotes zur Wertstoffeffassung (z.B. Wertstofftonne, Papiertonne, Wertstoffhöfe, Flexibilisierung der Öffnungszeiten usw.)
- B4. Überprüfung von Maßnahmen zur Steigerung der Altglaserfassung
- B5. Überprüfung von Maßnahmen zur Steigerung der Altpapierfassung

C Prüfaufträge bei unterdurchschnittlich geringen Bioabfallmengen bzw. bei nicht vorhandener Biotonne

- C1. Überprüfung der Einführung einer getrennten Erfassung von Bioabfällen mittels Biotonne (nach den Bestimmungen des Kreislaufwirtschaftsgesetzes spätestens ab 2015) oder ökologisch gleichwertiger alternativer Systeme
- C2. Erhöhung der Anschlussquote an bestehende Bioabfallsammlungsstrukturen z.B. durch Überprüfung der Leistungsfähigkeit der Eigenkompostierer

- C3. Intensivierung der Gartenabfallsammlung (Holsystem) und Überprüfung der Einrichtung zusätzlicher Sammelplätze für Gartenabfälle (Bringsystem), evtl. einhergehend mit Brennverboten
- C4. Überprüfung der Abfallsatzung hinsichtlich ausgeschlossener Abfälle von der Biotonne (z.B. gekochte Speisereste)

C Bei nicht vorhandener Kaskadennutzung:

- C5. Weiterentwicklung der Bioabfallverwertung als energetisch-stoffliche Kaskadennutzung z.B. mittels Biogaserzeugung

D Prüfaufträge bei nicht ausreichend nachgewiesenem Deponievolumen:

- D1. Überprüfung des Konzeptes zur Ablagerung von Abfällen und Sicherstellung von Deponiekapazitäten DK 0 ggf. im Verbund
- D2. Überprüfung des Konzeptes zur Ablagerung von Abfällen und Sicherstellung von Deponiekapazitäten DK I ggf. im Verbund
- D3. Überprüfung des Konzeptes zur Ablagerung von Abfällen und Sicherstellung von Deponiekapazitäten DK II ggf. im Verbund

Hinsichtlich der Einordnung der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger in den nachfolgend aufgelisteten Profilen gelten folgende Rahmenbedingungen:

1. Einordnung gemäß Ampelprinzip: Vergleich der Mengenangaben 2011 mit den Landeszielgrößen

2. Prüfaufträge (Kürzel): **Basiert einheitlich für alle öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger auf der Befragung 2012**

Wurden durch die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger zwischenzeitlich Maßnahmen gemäß der Prüfaufträge umgesetzt und darauf im Rahmen des Anhörungsverfahrens bei der Fortschreibung des Teilplans Siedlungsabfälle hingewiesen, wurde dies in den Profilen im Rahmen von Fußnoten ergänzt.

1.1 Stadt Koblenz			
	Aufkommen 2011 kg/Ew*a	Landesziel- größe 2025 kg/Ew*a	Bewertung Abweichung
Haus-/Sperrabfälle	216	140	
Wertstoffe	152	190	
Bioabfälle	91	170	
Abweichung von der Landeszielgröße:			<10 %
			10-50 %
			>50 %
Gebührensysteem			
<input type="checkbox"/> Identssystem; Wertmarke <input checked="" type="checkbox"/> Behältermaßstab <input type="checkbox"/> Personen-/ Haushaltsbezogen			
Wertstofffassung			
PPK	<input checked="" type="checkbox"/> Tonne	<input checked="" type="checkbox"/> Bündelsammlung	<input checked="" type="checkbox"/> Bringsystem
LVP	<input checked="" type="checkbox"/> Tonne	<input checked="" type="checkbox"/> Sacksammlung	<input type="checkbox"/> Bringsystem
Glas	<input type="checkbox"/> Holsystem	<input checked="" type="checkbox"/> Depotcontainer	
Wertstoffhöfe (Anzahl):	3	Verfügbarkeit (je 10.000 Ew):	0,28
Bioabfallverwertung			
	Biotonnenabfall	Gartenabfall	
Sammlung	<input checked="" type="checkbox"/> Biotonnenabfallsammlung	<input checked="" type="checkbox"/> Gartenabfallfassung	
Verwertung	<input checked="" type="checkbox"/> Kompostierung	<input checked="" type="checkbox"/> Kompostierung	
	<input type="checkbox"/> Vergärung	<input type="checkbox"/> Direkte landwirtschaftl. Verwertung	
	<input checked="" type="checkbox"/> Energetische Nutzung von Teilströmen (z.B. Siebüberlauf)	<input checked="" type="checkbox"/> Energetische Nutzung von Teilströmen (holzige Anteile)	
Planung	<input type="checkbox"/> Einführung Biotonnenabfallsammlung	<input type="checkbox"/> Abtrennung Brennstofffraktion	
	<input type="checkbox"/> Biotonnenabfallvergärung	<input type="checkbox"/> Vergärung Gartenabfälle	
Deponierung			
<input checked="" type="checkbox"/> Deponieraum vorhanden	<input type="checkbox"/> DK 0	<input type="checkbox"/> DK I	<input type="checkbox"/> DK II
<input checked="" type="checkbox"/> Erweiterungspläne bestehender Deponien	<input type="checkbox"/> DK 0	<input type="checkbox"/> DK I	<input type="checkbox"/> DK II
<input type="checkbox"/> Erweiterungen in der Umsetzung	<input type="checkbox"/> DK 0	<input type="checkbox"/> DK I	<input type="checkbox"/> DK II
Prüfaufträge (siehe Definitionen S. 91 und 92)			
<u>Haus-/Sperrabfälle:</u>	A1, A2, A3, A5, A6, A7		
<u>Wertstoffe:</u>	B1, B2, B3,		
<u>Bioabfälle:</u>	C2, C3, C4, C5		
<u>Deponien:</u>	D1, D2		

1.2 Stadt Trier / Landkreis Trier-Saarburg (ZV A.R.T)			
	Aufkommen 2011 kg/Ew*a	Landesziel- größe 2025 kg/Ew*a	Bewertung Abweichung
Haus-/Sperrabfälle	207	140	
Wertstoffe	165	190	
Bioabfälle	115	170	
Abweichung von der Landeszielgröße:			
	<10 %	10-50 %	>50 %
Gebührensysteem			
<input type="checkbox"/> Identssystem; Wertmarke <input checked="" type="checkbox"/> Behältermaßstab <input type="checkbox"/> Personen-/ Haushaltsbezogen			
Wertstoffeffassung			
PPK <input checked="" type="checkbox"/> Tonne <input checked="" type="checkbox"/> Bündelsammlung <input type="checkbox"/> Bringsystem LVP <input type="checkbox"/> Tonne <input checked="" type="checkbox"/> Sacksammlung <input type="checkbox"/> Bringsystem Glas <input type="checkbox"/> Holsystem <input checked="" type="checkbox"/> Depotcontainer			
Wertstoffhöfe (Anzahl): 1 Verfügbarkeit (je 10.000 Ew): 0,04			
Bioabfallverwertung			
	Biotonnenabfall	Gartenabfall	
Sammlung	<input type="checkbox"/> Biotonnenabfallsammlung	<input checked="" type="checkbox"/> Gartenabfallerfassung	
Verwertung	<input type="checkbox"/> Kompostierung	<input checked="" type="checkbox"/> Kompostierung	
	<input type="checkbox"/> Vergärung	<input checked="" type="checkbox"/> Direkte landwirtschaftl. Verwertung	
	<input type="checkbox"/> Energetische Nutzung von Teilströmen (z.B. Siebüberlauf)	<input checked="" type="checkbox"/> Energetische Nutzung von Teilströmen (holzige Anteile)	
Planung	<input type="checkbox"/> Einführung Biotonnenabfallsammlung	<input type="checkbox"/> Abtrennung Brennstofffraktion	
	<input type="checkbox"/> Biotonnenabfallvergärung	<input type="checkbox"/> Vergärung Gartenabfälle	
Deponierung			
<input checked="" type="checkbox"/> Deponieraum vorhanden <input type="checkbox"/> DK 0 <input type="checkbox"/> DK I <input checked="" type="checkbox"/> DK II <input checked="" type="checkbox"/> Erweiterungspläne bestehender Deponien <input type="checkbox"/> DK 0 <input type="checkbox"/> DK I <input checked="" type="checkbox"/> DK II <input type="checkbox"/> Erweiterungen in der Umsetzung <input type="checkbox"/> DK 0 <input type="checkbox"/> DK I <input type="checkbox"/> DK II			
Prüfaufträge (siehe Definitionen S. 91 und 92)			
<u>Haus-/Sperrabfälle:</u> A1, A2, A3, A5, A6, A7			
<u>Wertstoffe:</u> B1, B2, B3,			
<u>Bioabfälle:</u> C1, C4, C5			
<u>Deponien:</u> D1, D2			

1.3 Landkreis Ahrweiler			
	Aufkommen 2011 kg/Ew*a	Landesziel- größe 2025 kg/Ew*a	Bewertung Abweichung
Haus-/Sperrabfälle	216	140	
Wertstoffe	182	190	
Bioabfälle	110	170	
Abweichung von der Landeszielgröße:			<10 %
			10-50 %
			>50 %
Gebührensysteem			
<input type="checkbox"/> Identssystem; Wertmarke <input type="checkbox"/> Behältermaßstab <input checked="" type="checkbox"/> Personen-/ Haushaltsbezogen			
Wertstofffassung			
PPK <input type="checkbox"/> Tonne <input checked="" type="checkbox"/> Bündelsammlung <input type="checkbox"/> Bringsystem LVP <input checked="" type="checkbox"/> Tonne <input type="checkbox"/> Sacksammlung <input type="checkbox"/> Bringsystem Glas <input type="checkbox"/> Holsystem <input checked="" type="checkbox"/> Depotcontainer			
Wertstoffhöfe (Anzahl): 3 Verfügbarkeit (je 10.000 Ew): 0,24			
Bioabfallverwertung			
	Biotonnenabfall		Gartenabfall
Sammlung	<input checked="" type="checkbox"/> Biotonnenabfallsammlung		<input checked="" type="checkbox"/> Gartenabfallfassung
Verwertung	<input checked="" type="checkbox"/> Kompostierung		<input checked="" type="checkbox"/> Kompostierung
	<input type="checkbox"/> Vergärung		<input checked="" type="checkbox"/> Direkte landwirtschaftl. Verwertung
	<input checked="" type="checkbox"/> Energetische Nutzung von Teilströmen (z.B. Siebüberlauf)		<input checked="" type="checkbox"/> Energetische Nutzung von Teilströmen (holzige Anteile)
Planung	<input type="checkbox"/> Einführung Biotonnenabfallsammlung		<input type="checkbox"/> Abtrennung Brennstofffraktion
	<input type="checkbox"/> Biotonnenabfallvergärung		<input type="checkbox"/> Vergärung Gartenabfälle
Deponierung			
<input checked="" type="checkbox"/> Deponieraum vorhanden		<input checked="" type="checkbox"/> DK 0 <input type="checkbox"/> DK I <input type="checkbox"/> DK II	
<input type="checkbox"/> Erweiterungspläne bestehender Deponien		<input type="checkbox"/> DK 0 <input type="checkbox"/> DK I <input type="checkbox"/> DK II	
<input type="checkbox"/> Erweiterungen in der Umsetzung		<input type="checkbox"/> DK 0 <input type="checkbox"/> DK I <input type="checkbox"/> DK II	
Prüfaufträge (siehe Definitionen S. 91 und 92)			
<u>Haus-/Sperrabfälle:</u> A1, A5, A6, A7			
<u>Wertstoffe:</u> B1, B2, B3			
<u>Bioabfälle:</u> C3, C4, C5			
<u>Deponien:</u> D2, D3			

1.4 Landkreis Altenkirchen			
	Aufkommen 2011 kg/Ew*a	Landesziel- größe 2025 kg/Ew*a	Bewertung Abweichung
Haus-/Sperrabfälle	117	140	
Wertstoffe	163	190	
Bioabfälle	179	170	
Abweichung von der Landeszielgröße:			
	<10 %	10-50 %	>50 %
Gebührensysteem			
<input checked="" type="checkbox"/> Identssystem; Wertmarke	<input checked="" type="checkbox"/> Behältermaßstab	<input type="checkbox"/> Personen-/ Haushaltsbezogen	
Wertstofferrfassung			
PPK	<input checked="" type="checkbox"/> Tonne	<input type="checkbox"/> Bündelsammlung	<input type="checkbox"/> Bringsystem
LVP	<input checked="" type="checkbox"/> Tonne	<input type="checkbox"/> Sacksammlung	<input type="checkbox"/> Bringsystem
Glas	<input type="checkbox"/> Holsystem	<input checked="" type="checkbox"/> Depotcontainer	
Wertstoffhöfe (Anzahl):	1	Verfügbarkeit (je 10.000 Ew):	0,08
Bioabfallverwertung			
	Biotonnenabfall	Gartenabfall	
Sammlung	<input checked="" type="checkbox"/> Biotonnenabfallsammlung	<input checked="" type="checkbox"/> Gartenabfallerrfassung	
Verwertung	<input checked="" type="checkbox"/> Kompostierung	<input checked="" type="checkbox"/> Kompostierung	
	<input type="checkbox"/> Vergärung	<input checked="" type="checkbox"/> Direkte landwirtschaftl. Verwertung	
	<input checked="" type="checkbox"/> Energetische Nutzung von Teilströmen (z.B. Siebüberlauf)	<input type="checkbox"/> Energetische Nutzung von Teilströmen (holzige Anteile)	
Planung	<input type="checkbox"/> Einführung Biotonnenabfallsammlung	<input type="checkbox"/> Abtrennung Brennstofffraktion	
	<input type="checkbox"/> Biotonnenabfallvergärung	<input type="checkbox"/> Vergärung Gartenabfälle	
Deponierung			
<input checked="" type="checkbox"/> Deponieraum vorhanden	<input checked="" type="checkbox"/> DK 0	<input type="checkbox"/> DK I	<input type="checkbox"/> DK II
<input type="checkbox"/> Erweiterungspläne bestehender Deponien	<input type="checkbox"/> DK 0	<input type="checkbox"/> DK I	<input type="checkbox"/> DK II
<input type="checkbox"/> Erweiterungen in der Umsetzung	<input type="checkbox"/> DK 0	<input type="checkbox"/> DK I	<input type="checkbox"/> DK II
Prüfaufträge (siehe Definitionen S. 91 und 92)			
<u>Haus-/Sperrabfälle:</u>	A3		
<u>Wertstoffe:</u>	B2, B3, B4		
<u>Bioabfälle:</u>	C3, C4, C5		
<u>Deponien:</u>	D2, D3		

1.5 Landkreis Bad Kreuznach			
	Aufkommen 2011 kg/Ew*a	Landesziel- größe 2025 kg/Ew*a	Bewertung Abweichung
Haus-/Sperrabfälle	156	140	
Wertstoffe	205	190	
Bioabfälle	126	170	
Abweichung von der Landeszielgröße:			<10 %
			10-50 %
			>50 %
Gebührensysteem			
<input checked="" type="checkbox"/> Identssystem; Wertmarke	<input checked="" type="checkbox"/> Kombination aus Haushalts- u. Behältermaßstab (Grundgebühr) und Behältermaßstab (Leistungsgebühr, Identifikationssystem)		
Wertstofffassung			
PPK	<input checked="" type="checkbox"/> Tonne	<input checked="" type="checkbox"/> Bündelsammlung	<input type="checkbox"/> Bringsystem
LVP	<input checked="" type="checkbox"/> Tonne	<input type="checkbox"/> Sacksammlung	<input type="checkbox"/> Bringsystem
Glas	<input type="checkbox"/> Holsystem	<input checked="" type="checkbox"/> Depotcontainer	
Wertstoffhöfe (Anzahl):	5	Verfügbarkeit (je 10.000 Ew):	0,32
Bioabfallverwertung			
	Biotonnenabfall	Gartenabfall	
Sammlung	<input checked="" type="checkbox"/> Biotonnenabfallsammlung	<input checked="" type="checkbox"/> Gartenabfallfassung	
Verwertung	<input checked="" type="checkbox"/> Kompostierung	<input checked="" type="checkbox"/> Kompostierung	
	<input checked="" type="checkbox"/> Vergärung	<input type="checkbox"/> Direkte landwirtschaftl. Verwertung	
	<input checked="" type="checkbox"/> Energetische Nutzung von Teilströmen (z.B. Siebüberlauf)	<input checked="" type="checkbox"/> Energetische Nutzung von Teilströmen (holzige Anteile)	
Planung	<input type="checkbox"/> Einführung Biotonnenabfallsammlung	<input type="checkbox"/> Abtrennung Brennstofffraktion	
	<input type="checkbox"/> Biotonnenabfallvergärung	<input type="checkbox"/> Vergärung Gartenabfälle	
Deponierung			
<input type="checkbox"/> Deponieraum vorhanden	<input type="checkbox"/> DK 0	<input type="checkbox"/> DK I	<input type="checkbox"/> DK II
<input type="checkbox"/> Erweiterungspläne bestehender Deponien	<input type="checkbox"/> DK 0	<input type="checkbox"/> DK I	<input type="checkbox"/> DK II
<input type="checkbox"/> Erweiterungen in der Umsetzung	<input type="checkbox"/> DK 0	<input type="checkbox"/> DK I	<input type="checkbox"/> DK II
Prüfaufträge (siehe Definitionen S. 91 und 92)			
<u>Haus-/Sperrabfälle:</u>	A4, A5, A6, A7		
<u>Wertstoffe:</u>	B2, B3		
<u>Bioabfälle:</u>	C3, C4		
<u>Deponien:</u>	D1, D2, D3		

1.6 Landkreis Bernkastel-Wittlich						
	Aufkommen 2011 kg/Ew*a	Landesziel- größe 2025 kg/Ew*a	Bewertung Abweichung			
Haus-/Sperrabfälle	196	140				
Wertstoffe	162	190				
Bioabfälle	198	170				
Abweichung von der Landeszielgröße:						
<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 33%; border: none; text-align: center;"><10 %</td> <td style="width: 33%; border: none; text-align: center;">10-50 %</td> <td style="width: 33%; border: none; text-align: center;">>50 %</td> </tr> </table>				<10 %	10-50 %	>50 %
<10 %	10-50 %	>50 %				
Gebührensysteem						
<input checked="" type="checkbox"/> Identssystem; Wertmarke <input checked="" type="checkbox"/> Kombination aus personenbezogenem Grundstücksmaßstab mit Entleerungsmaßstab (Identifikationssystem)						
Wertstofffassung						
PPK <input type="checkbox"/> Tonne <input checked="" type="checkbox"/> Bündelsammlung <input type="checkbox"/> Bringsystem LVP <input type="checkbox"/> Tonne <input checked="" type="checkbox"/> Sacksammlung <input type="checkbox"/> Bringsystem Glas <input type="checkbox"/> Holsystem <input checked="" type="checkbox"/> Depotcontainer						
Wertstoffhöfe (Anzahl): 1 Verfügbarkeit (je 10.000 Ew): 0,09						
Bioabfallverwertung						
	Biotonnenabfall	Gartenabfall				
Sammlung	<input type="checkbox"/> Biotonnenabfallsammlung	<input checked="" type="checkbox"/> Gartenabfallfassung				
Verwertung	<input type="checkbox"/> Kompostierung	<input checked="" type="checkbox"/> Kompostierung				
	<input type="checkbox"/> Vergärung	<input checked="" type="checkbox"/> Direkte landwirtschaftl. Verwertung				
	<input type="checkbox"/> Energetische Nutzung von Teilströmen (z.B. Siebüberlauf)	<input type="checkbox"/> Energetische Nutzung von Teilströmen (holzige Anteile)				
Planung	<input type="checkbox"/> Einführung Biotonnenabfallsammlung	<input checked="" type="checkbox"/> Abtrennung Brennstofffraktion				
	<input type="checkbox"/> Biotonnenabfallvergärung	<input type="checkbox"/> Vergärung Gartenabfälle				
Deponierung						
<input checked="" type="checkbox"/> Deponieraum vorhanden <input type="checkbox"/> DK 0 <input type="checkbox"/> DK I <input checked="" type="checkbox"/> DK II						
<input checked="" type="checkbox"/> Erweiterungspläne bestehender Deponien <input type="checkbox"/> DK 0 <input type="checkbox"/> DK I <input checked="" type="checkbox"/> DK II						
<input type="checkbox"/> Erweiterungen in der Umsetzung <input type="checkbox"/> DK 0 <input type="checkbox"/> DK I <input type="checkbox"/> DK II						
Prüfaufträge (siehe Definitionen S. 91 und 92)						
<u>Haus-/Sperrabfälle:</u> A2, A3, A4, A5, A6, A7						
<u>Wertstoffe:</u> B2, B3						
<u>Bioabfälle:</u> C1, C4, C5						
<u>Deponien:</u> D1, D2						

1.7 Landkreis Birkenfeld			
	Aufkommen 2011 kg/Ew*a	Landesziel- größe 2025 kg/Ew*a	Bewertung Abweichung
Haus-/Sperrabfälle	160	140	
Wertstoffe	168	190	
Bioabfälle	256	170	
Abweichung von der Landeszielgröße:			<10 %
			10-50 %
			>50 %
Gebührensysteem			
<input checked="" type="checkbox"/> Identsystem; Wertmarke		<input checked="" type="checkbox"/> Kombination aus Personenmaßstab (Grundgebühr) und Be- hältermaßstab (Zahl und Größe der Behälter)	
Wertstofffassung			
PPK	<input type="checkbox"/> Tonne	<input checked="" type="checkbox"/> Bündelsammlung	<input type="checkbox"/> Bringsystem
LVP	<input type="checkbox"/> Tonne	<input checked="" type="checkbox"/> Sacksammlung	<input type="checkbox"/> Bringsystem
Glas	<input type="checkbox"/> Holsystem	<input checked="" type="checkbox"/> Depotcontainer	
Wertstoffhöfe (Anzahl):	1	Verfügbarkeit (je 10.000 Ew):	0,11
Bioabfallverwertung			
	Biotonnenabfall	Gartenabfall	
Sammlung	<input checked="" type="checkbox"/> Biotonnenabfallsammlung	<input checked="" type="checkbox"/> Gartenabfallfassung	
Verwertung	<input type="checkbox"/> Kompostierung	<input type="checkbox"/> Kompostierung	
	<input checked="" type="checkbox"/> Vergärung	<input checked="" type="checkbox"/> Direkte landwirtschaftl. Verwertung	
	<input checked="" type="checkbox"/> Energetische Nutzung von Teil- strömen (z.B. Siebüberlauf)	<input type="checkbox"/> Energetische Nutzung von Teil- strömen (holzige Anteile)	
Planung	<input type="checkbox"/> Einführung Biotonnen- abfallsammlung	<input type="checkbox"/> Abtrennung Brennstofffraktion	
	<input type="checkbox"/> Biotonnenabfallvergärung	<input type="checkbox"/> Vergärung Gartenabfälle	
Deponierung			
<input checked="" type="checkbox"/> Deponieraum vorhanden	<input checked="" type="checkbox"/> DK 0	<input type="checkbox"/> DK I	<input type="checkbox"/> DK II
<input type="checkbox"/> Erweiterungspläne bestehender Deponien	<input type="checkbox"/> DK 0	<input type="checkbox"/> DK I	<input type="checkbox"/> DK II
<input type="checkbox"/> Erweiterungen in der Umsetzung	<input type="checkbox"/> DK 0	<input type="checkbox"/> DK I	<input type="checkbox"/> DK II
Prüfaufträge (siehe Definitionen S. 91 und 92)			
<u>Haus-/Sperrabfälle:</u>	A2, A3, A4, A5, A6, A7		
<u>Wertstoffe:</u>	B2, B3, B5		
<u>Bioabfälle:</u>	C2, C4		
<u>Deponien:</u>	D2, D3		

1.8 Landkreis Cochem-Zell			
	Aufkommen 2011 kg/Ew*a	Landesziel- größe 2025 kg/Ew*a	Bewertung Abweichung
Haus-/Sperrabfälle	202	140	
Wertstoffe	175	190	
Bioabfälle	137	170	
Abweichung von der Landeszielgröße:			
	<10 %	10-50 %	>50 %
Gebührensysteem			
<input checked="" type="checkbox"/> Identysystem; Wertmarke	<input checked="" type="checkbox"/> Kombination aus Behältermaßstab (Grundgebühr) und Entleerungsmaßstab (Leistungsgebühr, Identifikationssystem)		
Wertstofffassung			
PPK	<input checked="" type="checkbox"/> Tonne	<input type="checkbox"/> Bündelsammlung	<input type="checkbox"/> Bringsystem
LVP	<input checked="" type="checkbox"/> Tonne	<input type="checkbox"/> Sacksammlung	<input type="checkbox"/> Bringsystem
Glas	<input type="checkbox"/> Holsystem	<input checked="" type="checkbox"/> Depotcontainer	
Wertstoffhöfe (Anzahl):	7	Verfügbarkeit (je 10.000 Ew):	1,11
Bioabfallverwertung			
	Biotonnenabfall	Gartenabfall	
Sammlung	<input type="checkbox"/> Biotonnenabfallsammlung	<input checked="" type="checkbox"/> Gartenabfallfassung	
Verwertung	<input type="checkbox"/> Kompostierung	<input type="checkbox"/> Kompostierung	
	<input type="checkbox"/> Vergärung	<input checked="" type="checkbox"/> Direkte landwirtschaftl. Verwertung	
	<input type="checkbox"/> Energetische Nutzung von Teilströmen (z.B. Siebüberlauf)	<input type="checkbox"/> Energetische Nutzung von Teilströmen (holzige Anteile)	
Planung	<input checked="" type="checkbox"/> Einführung Biotonnenabfallsammlung	<input checked="" type="checkbox"/> Abtrennung Brennstofffraktion	
	<input type="checkbox"/> Biotonnenabfallvergärung	<input type="checkbox"/> Vergärung Gartenabfälle	
Deponierung			
<input checked="" type="checkbox"/> Deponieraum vorhanden	<input checked="" type="checkbox"/> DK 0	<input type="checkbox"/> DK I	<input type="checkbox"/> DK II
<input checked="" type="checkbox"/> Erweiterungspläne bestehender Deponien	<input type="checkbox"/> DK 0	<input type="checkbox"/> DK I	<input type="checkbox"/> DK II
<input type="checkbox"/> Erweiterungen in der Umsetzung	<input type="checkbox"/> DK 0	<input type="checkbox"/> DK I	<input type="checkbox"/> DK II
Prüfaufträge (siehe Definitionen S. 91 und 92)			
<u>Haus-/Sperrabfälle:</u>	A2 ¹⁾ , A5, A6, A7 ²⁾		
<u>Wertstoffe:</u>	B2, B3		
<u>Bioabfälle:</u>	C1 ¹⁾ , C4 ¹⁾ , C5		
<u>Deponien</u> ³⁾ :	D2		
¹⁾ Die Einführung der Biotonne ab 2015 ist beschlossen, wobei der Anschluss- und Benutzungszwang gemäß § 11 KrWG in die Abfallsatzung aufgenommen werden soll. ²⁾ Letzte Hausmüllanalyse 2004 ³⁾ In Abhängigkeit von der Entscheidung der SGD Nord in Bezug auf die Fortführung der vorhandenen Deponien ist u.U. D1 zu ergänzen.			

1.9 Eifelkreis Bitburg-Prüm			
	Aufkommen 2011 kg/Ew*a	Landesziel- größe 2025 kg/Ew*a	Bewertung Abweichung
Haus-/Sperrabfälle	253	140	
Wertstoffe	125	190	
Bioabfälle	85	170	
Abweichung von der Landeszielgröße:			<10 %
			10-50 %
			>50 %
Gebührensysteem			
<input checked="" type="checkbox"/> Identssystem; Wertmarke	<input checked="" type="checkbox"/> Kombination aus Haushaltsmaßstab (einheitliche Grundgebühr) und Entleerungsmaßstab (Leistungsgebühr, Wertmarkensystem)		
Wertstofffassung			
PPK	<input checked="" type="checkbox"/> Tonne	<input type="checkbox"/> Bündelsammlung	<input type="checkbox"/> Bringsystem
LVP	<input type="checkbox"/> Tonne	<input checked="" type="checkbox"/> Sacksammlung	<input type="checkbox"/> Bringsystem
Glas	<input type="checkbox"/> Holsystem	<input checked="" type="checkbox"/> Depotcontainer	
Wertstoffhöfe (Anzahl):	1	Verfügbarkeit (je 10.000 Ew):	0,09
Bioabfallverwertung			
	Biotonnenabfall	Gartenabfall	
Sammlung	<input type="checkbox"/> Biotonnenabfallsammlung	<input checked="" type="checkbox"/> Gartenabfallfassung	
Verwertung	<input type="checkbox"/> Kompostierung	<input type="checkbox"/> Kompostierung	
	<input type="checkbox"/> Vergärung	<input checked="" type="checkbox"/> Direkte landwirtschaftl. Verwertung	
	<input type="checkbox"/> Energetische Nutzung von Teilströmen (z.B. Siebüberlauf)	<input type="checkbox"/> Energetische Nutzung von Teilströmen (holzige Anteile)	
Planung	<input type="checkbox"/> Einführung Biotonnenabfallsammlung	<input checked="" type="checkbox"/> Abtrennung Brennstofffraktion	
	<input type="checkbox"/> Biotonnenabfallvergärung	<input type="checkbox"/> Vergärung Gartenabfälle	
Deponierung			
<input checked="" type="checkbox"/> Deponieraum vorhanden	<input checked="" type="checkbox"/> DK 0	<input type="checkbox"/> DK I	<input type="checkbox"/> DK II
<input checked="" type="checkbox"/> Erweiterungspläne bestehender Deponien	<input checked="" type="checkbox"/> DK 0	<input type="checkbox"/> DK I	<input type="checkbox"/> DK II
<input type="checkbox"/> Erweiterungen in der Umsetzung	<input type="checkbox"/> DK 0	<input type="checkbox"/> DK I	<input type="checkbox"/> DK II
Prüfaufträge (siehe Definitionen S. 91 und 92)			
<u>Haus-/Sperrabfälle:</u>	A2, A3, A4, A5, A6, A7		
<u>Wertstoffe:</u>	B2, B3, B4, B5		
<u>Bioabfälle:</u>	C1, C4, C5		
<u>Deponien:</u>	D2, D3		

1.10 Landkreis Mayen-Koblenz			
	Aufkommen 2011 kg/Ew*a	Landesziel- größe 2025 kg/Ew*a	Bewertung Abweichung
Haus-/Sperrabfälle	216	140	
Wertstoffe	155	190	
Bioabfälle	116	170	
Abweichung von der Landeszielgröße:			
	<10 %	10-50 %	>50 %
Gebührensysteem			
<input type="checkbox"/> Identssystem; Wertmarke <input type="checkbox"/> Behältermaßstab <input checked="" type="checkbox"/> Personen-/ Haushaltsbezogen			
Wertstoffeffassung			
PPK <input checked="" type="checkbox"/> Tonne <input type="checkbox"/> Bündelsammlung <input type="checkbox"/> Bringsystem LVP <input type="checkbox"/> Tonne <input checked="" type="checkbox"/> Sacksammlung <input type="checkbox"/> Bringsystem Glas <input type="checkbox"/> Holsystem <input checked="" type="checkbox"/> Depotcontainer			
Wertstoffhöfe (Anzahl): 5 Verfügbarkeit (je 10.000 Ew): 0,24			
Bioabfallverwertung			
	Biotonnenabfall	Gartenabfall	
Sammlung	<input checked="" type="checkbox"/> Biotonnenabfallsammlung	<input checked="" type="checkbox"/> Gartenabfallerefassung	
Verwertung	<input checked="" type="checkbox"/> Kompostierung	<input checked="" type="checkbox"/> Kompostierung	
	<input type="checkbox"/> Vergärung	<input type="checkbox"/> Direkte landwirtschaftl. Verwertung	
	<input type="checkbox"/> Energetische Nutzung von Teilströmen (z.B. Siebüberlauf)	<input checked="" type="checkbox"/> Energetische Nutzung von Teilströmen (holzige Anteile)	
Planung	<input type="checkbox"/> Einführung Biotonnenabfallsammlung	<input type="checkbox"/> Abtrennung Brennstofffraktion	
	<input type="checkbox"/> Biotonnenabfallvergärung	<input type="checkbox"/> Vergärung Gartenabfälle	
Deponierung			
<input checked="" type="checkbox"/> Deponieraum vorhanden <input type="checkbox"/> DK 0 <input type="checkbox"/> DK I <input checked="" type="checkbox"/> DK II			
<input checked="" type="checkbox"/> Erweiterungspläne bestehender Deponien <input type="checkbox"/> DK 0 <input type="checkbox"/> DK I <input checked="" type="checkbox"/> DK II			
<input type="checkbox"/> Erweiterungen in der Umsetzung <input type="checkbox"/> DK 0 <input type="checkbox"/> DK I <input type="checkbox"/> DK II			
Prüfaufträge (siehe Definitionen S. 91 und 92)			
<u>Haus-/Sperrabfälle:</u> A1, A3, A5, A6, A7			
<u>Wertstoffe:</u> B1, B2, B3, B4			
<u>Bioabfälle:</u> C3, C4, C5			
<u>Deponien:</u> D1, D2			

1.11 Landkreis Neuwied			
	Aufkommen 2011 kg/Ew*a	Landesziel- größe 2025 kg/Ew*a	Bewertung Abweichung
Haus-/Sperrabfälle	142	140	
Wertstoffe	170	190	
Bioabfälle	186	170	
Abweichung von der Landeszielgröße:			<10 %
			10-50 %
			>50 %
Gebührensysteem			
<input type="checkbox"/> Identssystem; Wertmarke <input type="checkbox"/> Behältermaßstab <input checked="" type="checkbox"/> Personen-/ Haushaltsbezogen			
Wertstofffassung			
PPK	<input checked="" type="checkbox"/> Tonne	<input type="checkbox"/> Bündelsammlung	<input checked="" type="checkbox"/> Bringsystem
LVP	<input checked="" type="checkbox"/> Tonne	<input type="checkbox"/> Sacksammlung	<input type="checkbox"/> Bringsystem
Glas	<input type="checkbox"/> Holsystem	<input checked="" type="checkbox"/> Depotcontainer	
Wertstoffhöfe (Anzahl):	3	Verfügbarkeit (je 10.000 Ew):	0,17
Bioabfallverwertung			
	Biotonnenabfall		Gartenabfall
Sammlung	<input checked="" type="checkbox"/> Biotonnenabfallsammlung		<input checked="" type="checkbox"/> Gartenabfallfassung
Verwertung	<input checked="" type="checkbox"/> Kompostierung		<input type="checkbox"/> Kompostierung
	<input type="checkbox"/> Vergärung		<input type="checkbox"/> Direkte landwirtschaftl. Verwertung
	<input checked="" type="checkbox"/> Energetische Nutzung von Teilströmen (z.B. Siebüberlauf)		<input checked="" type="checkbox"/> Energetische Nutzung von Teilströmen (holzige Anteile)
Planung	<input type="checkbox"/> Einführung Biotonnenabfallsammlung		<input type="checkbox"/> Abtrennung Brennstofffraktion
	<input type="checkbox"/> Biotonnenabfallvergärung		<input type="checkbox"/> Vergärung Gartenabfälle
Deponierung			
<input checked="" type="checkbox"/> Deponieraum vorhanden		<input checked="" type="checkbox"/> DK 0	<input type="checkbox"/> DK I <input checked="" type="checkbox"/> DK II
<input type="checkbox"/> Erweiterungspläne bestehender Deponien		<input type="checkbox"/> DK 0	<input type="checkbox"/> DK I <input type="checkbox"/> DK II
<input type="checkbox"/> Erweiterungen in der Umsetzung		<input type="checkbox"/> DK 0	<input type="checkbox"/> DK I <input type="checkbox"/> DK II
Prüfaufträge (siehe Definitionen S. 91 und 92)			
<u>Haus-/Sperrabfälle:</u>	A3		
<u>Wertstoffe:</u>	B1, B2, B3, B4		
<u>Bioabfälle:</u>	C3, C4, C5		
<u>Deponien:</u>	D2		

1.12 Rhein-Hunsrück-Kreis						
	Aufkommen 2011 kg/Ew*a	Landesziel- größe 2025 kg/Ew*a	Bewertung Abweichung			
Haus-/Sperrabfälle	108	140				
Wertstoffe	183	190				
Bioabfälle	248	170				
Abweichung von der Landeszielgröße:						
<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%; text-align: center; background-color: #d9ead3;"><10 %</td> <td style="width: 33%; text-align: center; background-color: #fff2cc;">10-50 %</td> <td style="width: 33%; text-align: center; background-color: #e41e1c;">>50 %</td> </tr> </table>				<10 %	10-50 %	>50 %
<10 %	10-50 %	>50 %				
Gebührensistem						
<input checked="" type="checkbox"/> Identisystem; Wertmarke <input checked="" type="checkbox"/> Kombination aus personenbezogenen Haushalts- u. Behältermaßstab (Grundgebühr) und Entleerungsmaßstab (Leistungsgebühr, Identifikationssystem)						
Wertstofffassung						
PPK <input checked="" type="checkbox"/> Tonne <input checked="" type="checkbox"/> Bündelsammlung <input type="checkbox"/> Bringsystem LVP <input type="checkbox"/> Tonne <input checked="" type="checkbox"/> Sacksammlung <input type="checkbox"/> Bringsystem Glas <input type="checkbox"/> Holsystem <input checked="" type="checkbox"/> Depotcontainer						
Wertstoffhöfe (Anzahl): 1 Verfügbarkeit (je 10.000 Ew): 0,10						
Bioabfallverwertung						
	Biotonnenabfall	Gartenabfall				
Sammlung	<input checked="" type="checkbox"/> Biotonnenabfallsammlung	<input checked="" type="checkbox"/> Gartenabfallerfassung				
Verwertung	<input type="checkbox"/> Kompostierung	<input type="checkbox"/> Kompostierung				
	<input checked="" type="checkbox"/> Vergärung	<input checked="" type="checkbox"/> Direkte landwirtschaftl. Verwertung				
	<input checked="" type="checkbox"/> Energetische Nutzung von Teilströmen (z.B. Siebüberlauf)	<input checked="" type="checkbox"/> Energetische Nutzung von Teilströmen (holzige Anteile)				
Planung	<input type="checkbox"/> Einführung Biotonnenabfallsammlung	<input type="checkbox"/> Abtrennung Brennstofffraktion				
	<input type="checkbox"/> Biotonnenabfallvergärung	<input type="checkbox"/> Vergärung Gartenabfälle				
Deponierung						
<input checked="" type="checkbox"/> Deponieraum vorhanden <input checked="" type="checkbox"/> DK 0 <input type="checkbox"/> DK I <input checked="" type="checkbox"/> DK II <input type="checkbox"/> Erweiterungspläne bestehender Deponien <input type="checkbox"/> DK 0 <input type="checkbox"/> DK I <input type="checkbox"/> DK II <input type="checkbox"/> Erweiterungen in der Umsetzung <input type="checkbox"/> DK 0 <input type="checkbox"/> DK I <input type="checkbox"/> DK II						
Prüfaufträge (siehe Definitionen S. 91 und 92)						
<u>Haus-/Sperrabfälle:</u>						
<u>Wertstoffe:</u>	B2, B3					
<u>Bioabfälle:</u>	C4					
<u>Deponien:</u>	D2					

1.13 Rhein-Lahn-Kreis			
	Aufkommen 2011 kg/Ew*a	Landesziel- größe 2025 kg/Ew*a	Bewertung Abweichung
Haus-/Sperrabfälle	208	140	
Wertstoffe	154	190	
Bioabfälle	154	170	
Abweichung von der Landeszielgröße:			<10 %
			10-50 %
			>50 %
Gebührensysteem			
<input type="checkbox"/> Identssystem; Wertmarke <input type="checkbox"/> Behältermaßstab <input checked="" type="checkbox"/> Personen-/ Haushaltsbezogen			
Wertstofffassung			
PPK	<input type="checkbox"/> Tonne	<input checked="" type="checkbox"/> Bündelsammlung	<input type="checkbox"/> Bringsystem
LVP	<input checked="" type="checkbox"/> Tonne	<input type="checkbox"/> Sacksammlung	<input type="checkbox"/> Bringsystem
Glas	<input type="checkbox"/> Holsystem	<input checked="" type="checkbox"/> Depotcontainer	
Wertstoffhöfe (Anzahl):	1	Verfügbarkeit (je 10.000 Ew):	0,08
Bioabfallverwertung			
	Biotonnenabfall		Gartenabfall
Sammlung	<input checked="" type="checkbox"/> Biotonnenabfallsammlung		<input checked="" type="checkbox"/> Gartenabfallererfassung
Verwertung	<input checked="" type="checkbox"/> Kompostierung		<input checked="" type="checkbox"/> Kompostierung
	<input type="checkbox"/> Vergärung		<input checked="" type="checkbox"/> Direkte landwirtschaftl. Verwertung
	<input checked="" type="checkbox"/> Energetische Nutzung von Teilströmen (z.B. Siebüberlauf)		<input checked="" type="checkbox"/> Energetische Nutzung von Teilströmen (holzige Anteile)
Planung	<input type="checkbox"/> Einführung Biotonnenabfallsammlung		<input type="checkbox"/> Abtrennung Brennstofffraktion
	<input type="checkbox"/> Biotonnenabfallvergärung		<input type="checkbox"/> Vergärung Gartenabfälle
Deponierung			
<input checked="" type="checkbox"/> Deponieraum vorhanden		<input checked="" type="checkbox"/> DK 0	<input checked="" type="checkbox"/> DK I <input checked="" type="checkbox"/> DK II
<input type="checkbox"/> Erweiterungspläne bestehender Deponien		<input type="checkbox"/> DK 0	<input type="checkbox"/> DK I <input type="checkbox"/> DK II
<input type="checkbox"/> Erweiterungen in der Umsetzung		<input type="checkbox"/> DK 0	<input type="checkbox"/> DK I <input type="checkbox"/> DK II
Prüfaufträge (siehe Definitionen S. 91 und 92)			
<u>Haus-/Sperrabfälle:</u>	A1, A3, A5, A6, A7 ¹⁾		
<u>Wertstoffe:</u>	B1, B2, B3 ³⁾ , B4		
<u>Bioabfälle:</u>	C3 ²⁾ , C4, C5		
<u>Deponien:</u>			
¹⁾ Hausmüllanalyse wurde im Herbst 2012/Frühjahr 2013 durchgeführt. ²⁾ Die Sammlung von Grünabfällen wurde zwischenzeitlich von zentralen auf dezentrale Sammelplätze ausgeweitet. ³⁾ PPK-Tonne wurde am 01.07.13 eingeführt.			

1.14 Landkreis Vulkaneifel			
	Aufkommen 2011 kg/Ew*a	Landesziel- größe 2025 kg/Ew*a	Bewertung Abweichung
Haus-/Sperrabfälle	249	140	
Wertstoffe	141	190	
Bioabfälle	162	170	
Abweichung von der Landeszielgröße:			
	<10 %	10-50 %	>50 %
Gebührensysteem			
<input type="checkbox"/> Identysystem; Wertmarke	<input type="checkbox"/> Behältermaßstab	<input checked="" type="checkbox"/> Personen-/ Haushaltsbezogen	
Wertstofffassung			
PPK	<input checked="" type="checkbox"/> Tonne (teilweise)	<input checked="" type="checkbox"/> Bündelsammlung	<input type="checkbox"/> Bringsystem
LVP	<input type="checkbox"/> Tonne	<input checked="" type="checkbox"/> Sacksammlung	<input type="checkbox"/> Bringsystem
Glas	<input type="checkbox"/> Holsystem	<input checked="" type="checkbox"/> Depotcontainer	
Wertstoffhöfe (Anzahl):	1	Verfügbarkeit (je 10.000 Ew):	0,16
Bioabfallverwertung			
	Biotonnenabfall	Gartenabfall	
Sammlung	<input checked="" type="checkbox"/> Biotonnenabfallsammlung	<input checked="" type="checkbox"/> Gartenabfallfassung	
Verwertung	<input checked="" type="checkbox"/> Kompostierung	<input type="checkbox"/> Kompostierung	
	<input type="checkbox"/> Vergärung	<input checked="" type="checkbox"/> Direkte landwirtschaftl. Verwertung	
	<input type="checkbox"/> Energetische Nutzung von Teilströmen (z.B. Siebüberlauf)	<input type="checkbox"/> Energetische Nutzung von Teilströmen (holzige Anteile)	
Planung	<input type="checkbox"/> Einführung Biotonnenabfallsammlung	<input checked="" type="checkbox"/> Abtrennung Brennstofffraktion	
	<input type="checkbox"/> Biotonnenabfallvergärung	<input type="checkbox"/> Vergärung Gartenabfälle	
Deponierung			
<input type="checkbox"/> Deponieraum vorhanden	<input type="checkbox"/> DK 0	<input type="checkbox"/> DK I	<input type="checkbox"/> DK II
<input type="checkbox"/> Erweiterungspläne bestehender Deponien	<input type="checkbox"/> DK 0	<input type="checkbox"/> DK I	<input type="checkbox"/> DK II
<input type="checkbox"/> Erweiterungen in der Umsetzung	<input type="checkbox"/> DK 0	<input type="checkbox"/> DK I	<input type="checkbox"/> DK II
Prüfaufträge (siehe Definitionen S. 91 und 92)			
<u>Haus-/Sperrabfälle:</u>	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7		
<u>Wertstoffe:</u>	B1, B2, B3		
<u>Bioabfälle:</u>	C2, C4, C5		
<u>Deponien:</u>	D1, D2, D3		

1.15 Westerwaldkreis			
	Aufkommen 2011 kg/Ew*a	Landesziel- größe 2025 kg/Ew*a	Bewertung Abweichung
Haus-/Sperrabfälle	213	140	
Wertstoffe	153	190	
Bioabfälle	169	170	
Abweichung von der Landeszielgröße:			<10 %
			10-50 %
			>50 %
Gebührensysteem			
<input type="checkbox"/> Identssystem; Wertmarke <input type="checkbox"/> Behältermaßstab <input checked="" type="checkbox"/> Personen-/ Haushaltsbezogen			
Wertstofffassung			
PPK	<input checked="" type="checkbox"/> Tonne	<input type="checkbox"/> Bündelsammlung	<input type="checkbox"/> Bringsystem
LVP	<input checked="" type="checkbox"/> Tonne	<input type="checkbox"/> Sacksammlung	<input type="checkbox"/> Bringsystem
Glas	<input type="checkbox"/> Holsystem	<input checked="" type="checkbox"/> Depotcontainer	
Wertstoffhöfe (Anzahl):	3	Verfügbarkeit (je 10.000 Ew):	0,15
Bioabfallverwertung			
	Biotonnenabfall	Gartenabfall	
Sammlung	<input checked="" type="checkbox"/> Biotonnenabfallsammlung	<input checked="" type="checkbox"/> Gartenabfallfassung	
Verwertung	<input type="checkbox"/> Kompostierung	<input checked="" type="checkbox"/> Kompostierung	
	<input checked="" type="checkbox"/> Vergärung	<input type="checkbox"/> Direkte landwirtschaftl. Verwertung	
	<input type="checkbox"/> Energetische Nutzung von Teilströmen (z.B. Siebüberlauf)	<input checked="" type="checkbox"/> Energetische Nutzung von Teilströmen (holzige Anteile)	
Planung	<input type="checkbox"/> Einführung Biotonnenabfallsammlung	<input type="checkbox"/> Abtrennung Brennstofffraktion	
	<input type="checkbox"/> Biotonnenabfallvergärung	<input type="checkbox"/> Vergärung Gartenabfälle	
Deponierung			
<input checked="" type="checkbox"/> Deponieraum vorhanden	<input checked="" type="checkbox"/> DK 0	<input type="checkbox"/> DK I	<input checked="" type="checkbox"/> DK II
<input type="checkbox"/> Erweiterungspläne bestehender Deponien	<input type="checkbox"/> DK 0	<input type="checkbox"/> DK I	<input type="checkbox"/> DK II
<input type="checkbox"/> Erweiterungen in der Umsetzung	<input type="checkbox"/> DK 0	<input type="checkbox"/> DK I	<input type="checkbox"/> DK II
Prüfaufträge (siehe Definitionen S. 91 und 92)			
<u>Haus-/Sperrabfälle:</u>	A1, A3, A4, A5, A6, A7		
<u>Wertstoffe:</u>	B1, B2, B3, B4		
<u>Bioabfälle:</u>	C3, C4		
<u>Deponien:</u>	D2		

1.16 Stadt Frankenthal			
	Aufkommen 2011 kg/Ew*a	Landesziel- größe 2025 kg/Ew*a	Bewertung Abweichung
Haus-/Sperrabfälle	266	140	
Wertstoffe	178	190	
Bioabfälle	129	170	
Abweichung von der Landeszielgröße:			<10 %
			10-50 %
			>50 %
Gebührensysteem			
<input type="checkbox"/> Identssystem; Wertmarke <input checked="" type="checkbox"/> Behältermaßstab <input type="checkbox"/> Personen-/ Haushaltsbezogen			
Wertstofferrfassung			
PPK <input checked="" type="checkbox"/> Tonne <input type="checkbox"/> Bündelsammlung <input type="checkbox"/> Bringsystem LVP <input type="checkbox"/> Tonne <input checked="" type="checkbox"/> Sacksammlung <input type="checkbox"/> Bringsystem Glas <input type="checkbox"/> Holsystem <input checked="" type="checkbox"/> Depotcontainer			
Wertstoffhöfe (Anzahl): 1 Verfügbarkeit (je 10.000 Ew): 0,21			
Bioabfallverwertung			
	Biotonnenabfall	Gartenabfall	
Sammlung	<input type="checkbox"/> Biotonnenabfallsammlung	<input checked="" type="checkbox"/> Gartenabfallerrfassung	
Verwertung	<input type="checkbox"/> Kompostierung	<input checked="" type="checkbox"/> Kompostierung	
	<input type="checkbox"/> Vergärung	<input type="checkbox"/> Direkte landwirtschaftl. Verwertung	
	<input type="checkbox"/> Energetische Nutzung von Teilströmen (z.B. Siebüberlauf)	<input checked="" type="checkbox"/> Energetische Nutzung von Teilströmen (holzige Anteile)	
Planung	<input checked="" type="checkbox"/> Einführung Biotonnenabfallsammlung	<input type="checkbox"/> Abtrennung Brennstofffraktion	
	<input type="checkbox"/> Biotonnenabfallvergärung	<input type="checkbox"/> Vergärung Gartenabfälle	
Deponierung			
<input type="checkbox"/> Deponieraum vorhanden		<input type="checkbox"/> DK 0	<input type="checkbox"/> DK I <input type="checkbox"/> DK II
<input type="checkbox"/> Erweiterungspläne bestehender Deponien		<input type="checkbox"/> DK 0	<input type="checkbox"/> DK I <input type="checkbox"/> DK II
<input type="checkbox"/> Erweiterungen in der Umsetzung		<input type="checkbox"/> DK 0	<input type="checkbox"/> DK I <input type="checkbox"/> DK II
Prüfaufträge (siehe Definitionen S. 91 und 92)			
<u>Haus-/Sperrabfälle:</u> A1, A2, A5, A6, A7			
<u>Wertstoffe:</u> B1, B2, B3			
<u>Bioabfälle:</u> C1, C4, C5			
<u>Deponien:</u> D1, D2, D3			

1.17 Stadt Kaiserslautern			
	Aufkommen 2011 kg/Ew*a	Landesziel- größe 2025 kg/Ew*a	Bewertung Abweichung
Haus-/Sperrabfälle	252	140	
Wertstoffe	172	190	
Bioabfälle	95	170	
Abweichung von der Landeszielgröße:			<10 %
			10-50 %
			>50 %
Gebührensysteem			
<input type="checkbox"/> Identssystem; Wertmarke <input checked="" type="checkbox"/> Behältermaßstab <input type="checkbox"/> Personen-/ Haushaltsbezogen			
Wertstofffassung			
PPK <input type="checkbox"/> Tonne <input checked="" type="checkbox"/> Bündelsammlung <input type="checkbox"/> Bringsystem LVP <input type="checkbox"/> Tonne <input checked="" type="checkbox"/> Sacksammlung <input type="checkbox"/> Bringsystem Glas <input type="checkbox"/> Holsystem <input checked="" type="checkbox"/> Depotcontainer			
Wertstoffhöfe (Anzahl): 4 Verfügbarkeit (je 10.000 Ew): 0,38			
Bioabfallverwertung			
	Biotonnenabfall		Gartenabfall
Sammlung	<input checked="" type="checkbox"/> Biotonnenabfallsammlung		<input checked="" type="checkbox"/> Gartenabfallfassung
Verwertung	<input checked="" type="checkbox"/> Kompostierung		<input checked="" type="checkbox"/> Kompostierung
	<input type="checkbox"/> Vergärung		<input type="checkbox"/> Direkte landwirtschaftl. Verwertung
	<input checked="" type="checkbox"/> Energetische Nutzung von Teilströmen (z.B. Siebüberlauf)		<input checked="" type="checkbox"/> Energetische Nutzung von Teilströmen (holzige Anteile)
Planung	<input type="checkbox"/> Einführung Biotonnenabfallsammlung		<input type="checkbox"/> Abtrennung Brennstofffraktion
	<input checked="" type="checkbox"/> Biotonnenabfallvergärung		<input type="checkbox"/> Vergärung Gartenabfälle
Deponierung			
<input checked="" type="checkbox"/> Deponieraum vorhanden		<input type="checkbox"/> DK 0	<input checked="" type="checkbox"/> DK I <input type="checkbox"/> DK II
<input type="checkbox"/> Erweiterungspläne bestehender Deponien		<input type="checkbox"/> DK 0	<input type="checkbox"/> DK I <input type="checkbox"/> DK II
<input checked="" type="checkbox"/> Erweiterungen in der Umsetzung		<input type="checkbox"/> DK 0	<input checked="" type="checkbox"/> DK I <input checked="" type="checkbox"/> DK II
Prüfaufträge (siehe Definitionen S. 91 und 92)			
<u>Haus-/Sperrabfälle:</u> A1, A2, A5, A6, A7 ¹⁾			
<u>Wertstoffe:</u> B1, B2, B3, B4			
<u>Bioabfälle:</u> C2, C3, C5 ²⁾			
<u>Deponien:</u> D1, D3			
¹⁾ Hausmüllanalyse wurde 2012 durchgeführt.			
²⁾ Bioabfallverwertung wurde mit einer Kapazität von 60.000 Mg/a durch den ZAK umgesetzt.			

1.18 Stadt Landau			
	Aufkommen 2011 kg/Ew*a	Landesziel- größe 2025 kg/Ew*a	Bewertung Abweichung
Haus-/Sperrabfälle	151	140	
Wertstoffe	206	190	
Bioabfälle	182	170	
Abweichung von der Landeszielgröße:			
	<10 %	10-50 %	>50 %
Gebührensysteem			
<input type="checkbox"/> Identssystem; Wertmarke	<input checked="" type="checkbox"/> Behältermaßstab	<input type="checkbox"/> Personen-/ Haushaltsbezogen	
Wertstofferrfassung			
PPK	<input checked="" type="checkbox"/> Tonne	<input checked="" type="checkbox"/> Bündelsammlung	<input type="checkbox"/> Bringsystem
LVP	<input type="checkbox"/> Tonne	<input checked="" type="checkbox"/> Sacksammlung	<input type="checkbox"/> Bringsystem
Glas	<input checked="" type="checkbox"/> Holsystem	<input type="checkbox"/> Depotcontainer	
Wertstoffhöfe (Anzahl):	1	Verfügbarkeit (je 10.000 Ew):	0,23
Bioabfallverwertung			
	Biotonnenabfall	Gartenabfall	
Sammlung	<input checked="" type="checkbox"/> Biotonnenabfallsammlung	<input checked="" type="checkbox"/> Gartenabfallerrfassung	
Verwertung	<input checked="" type="checkbox"/> Kompostierung (bis 2012)	<input checked="" type="checkbox"/> Kompostierung	
	<input checked="" type="checkbox"/> Vergärung (ab 2013)	<input type="checkbox"/> Direkte landwirtschaftl. Verwertung	
	<input checked="" type="checkbox"/> Energetische Nutzung von Teilströmen (z.B. Siebüberlauf)	<input checked="" type="checkbox"/> Energetische Nutzung von Teilströmen (holzige Anteile)	
Planung	<input type="checkbox"/> Einführung Biotonnenabfallsammlung	<input type="checkbox"/> Abtrennung Brennstofffraktion	
	<input type="checkbox"/> Biotonnenabfallvergärung	<input type="checkbox"/> Vergärung Gartenabfälle	
Deponierung			
<input type="checkbox"/> Deponieraum vorhanden	<input type="checkbox"/> DK 0	<input type="checkbox"/> DK I	<input type="checkbox"/> DK II
<input type="checkbox"/> Erweiterungspläne bestehender Deponien	<input type="checkbox"/> DK 0	<input type="checkbox"/> DK I	<input type="checkbox"/> DK II
<input type="checkbox"/> Erweiterungen in der Umsetzung	<input type="checkbox"/> DK 0	<input type="checkbox"/> DK I	<input type="checkbox"/> DK II
Prüfaufträge (siehe Definitionen S. 91 und 92)			
<u>Haus-/Sperrabfälle:</u>			
<u>Wertstoffe:</u>	B1, B2, B3		
<u>Bioabfälle:</u>			
<u>Deponien:</u>	D1, D2, D3		

1.19 Stadt Ludwigshafen			
	Aufkommen 2011 kg/Ew*a	Landesziel- größe 2025 kg/Ew*a	Bewertung Abweichung
Haus-/Sperrabfälle	240	140	
Wertstoffe	162	190	
Bioabfälle	101	170	
Abweichung von der Landeszielgröße:			<10 %
			10-50 %
			>50 %
Gebührensysteem			
<input checked="" type="checkbox"/> Identssystem; Wertmarke <input checked="" type="checkbox"/> Behältermaßstab <input type="checkbox"/> Personen-/ Haushaltsbezogen			
Wertstofffassung			
PPK <input checked="" type="checkbox"/> Tonne <input checked="" type="checkbox"/> Bündelsammlung <input type="checkbox"/> Bringsystem LVP <input checked="" type="checkbox"/> Tonne <input checked="" type="checkbox"/> Sacksammlung <input type="checkbox"/> Bringsystem Glas <input type="checkbox"/> Holsystem <input checked="" type="checkbox"/> Depotcontainer			
Wertstoffhöfe (Anzahl): 3 Verfügbarkeit (je 10.000 Ew): 0,18			
Bioabfallverwertung			
	Biotonnenabfall		Gartenabfall
Sammlung	<input checked="" type="checkbox"/> Biotonnenabfallsammlung		<input checked="" type="checkbox"/> Gartenabfallfassung
Verwertung	<input checked="" type="checkbox"/> Kompostierung		<input checked="" type="checkbox"/> Kompostierung
	<input type="checkbox"/> Vergärung		<input type="checkbox"/> Direkte landwirtschaftl. Verwertung
	<input checked="" type="checkbox"/> Energetische Nutzung von Teilströmen (z.B. Siebüberlauf)		<input checked="" type="checkbox"/> Energetische Nutzung von Teilströmen (holzige Anteile)
Planung	<input checked="" type="checkbox"/> Ausweitung Biotonnenabfallsammlung auf alle Stadtteile		<input type="checkbox"/> Abtrennung Brennstofffraktion
	<input type="checkbox"/> Biotonnenabfallvergärung		<input type="checkbox"/> Vergärung Gartenabfälle
Deponierung			
<input checked="" type="checkbox"/> Deponieraum vorhanden		<input type="checkbox"/> DK 0	<input checked="" type="checkbox"/> DK I <input type="checkbox"/> DK II
<input type="checkbox"/> Erweiterungspläne bestehender Deponien		<input type="checkbox"/> DK 0	<input type="checkbox"/> DK I <input type="checkbox"/> DK II
<input type="checkbox"/> Erweiterungen in der Umsetzung		<input type="checkbox"/> DK 0	<input type="checkbox"/> DK I <input type="checkbox"/> DK II
Prüfaufträge (siehe Definitionen S. 91 und 92)			
<u>Haus-/Sperrabfälle:</u> A2, A3, A5, A6, A7			
<u>Wertstoffe:</u> B2, B3, B4, B5			
<u>Bioabfälle:</u> C2, C3, C4, C5			
<u>Deponien:</u> D1, D3			

1.20 Stadt Mainz			
	Aufkommen 2011 kg/Ew*a	Landesziel- größe 2025 kg/Ew*a	Bewertung Abweichung
Haus-/Sperrabfälle	219	140	
Wertstoffe	142	190	
Bioabfälle	89	170	
Abweichung von der Landeszielgröße:			
	<10 %	10-50 %	>50 %
Gebührensysteem			
<input type="checkbox"/> Identssystem; Wertmarke <input checked="" type="checkbox"/> Behältermaßstab <input type="checkbox"/> Personen-/ Haushaltsbezogen			
Wertstofffassung			
PPK	<input checked="" type="checkbox"/> Tonne	<input type="checkbox"/> Bündelsammlung	<input checked="" type="checkbox"/> Bringsystem
LVP	<input checked="" type="checkbox"/> Tonne	<input checked="" type="checkbox"/> Sacksammlung	<input checked="" type="checkbox"/> Bringsystem
Glas	<input checked="" type="checkbox"/> Holsystem	<input type="checkbox"/> Depotcontainer	
Wertstoffhöfe (Anzahl):	10	Verfügbarkeit (je 10.000 Ew):	0,50
Bioabfallverwertung			
	Biotonnenabfall		Gartenabfall
Sammlung	<input checked="" type="checkbox"/> Biotonnenabfallsammlung		<input checked="" type="checkbox"/> Gartenabfallfassung
Verwertung	<input checked="" type="checkbox"/> Kompostierung		<input checked="" type="checkbox"/> Kompostierung
	<input checked="" type="checkbox"/> Vergärung		<input checked="" type="checkbox"/> Vergärung
	<input checked="" type="checkbox"/> Energetische Nutzung von Teilströmen (z.B. Siebüberlauf)		<input checked="" type="checkbox"/> Energetische Nutzung von Teilströmen (holzige Anteile)
Planung	<input checked="" type="checkbox"/> Ausweitung Biotonnenabfallsammlung		<input type="checkbox"/> Abtrennung Brennstofffraktion
	<input type="checkbox"/> Biotonnenabfallvergärung		<input type="checkbox"/> Vergärung Gartenabfälle
Deponierung			
<input type="checkbox"/> Deponieraum vorhanden		<input type="checkbox"/> DK 0	<input type="checkbox"/> DK I <input type="checkbox"/> DK II
<input checked="" type="checkbox"/> Planung neuer Deponien		<input checked="" type="checkbox"/> DK 0	<input checked="" type="checkbox"/> DK I <input checked="" type="checkbox"/> DK II
<input type="checkbox"/> Erweiterungen in der Umsetzung		<input type="checkbox"/> DK 0	<input type="checkbox"/> DK I <input type="checkbox"/> DK II
Prüfaufträge (siehe Definitionen S. 91 und 92)			
<u>Haus-/Sperrabfälle:</u>	A1, A2, A3, A5, A6, A7		
<u>Wertstoffe:</u>	B1, B2, B3		
<u>Bioabfälle:</u>	C2, C3, C4		
<u>Deponien:</u>	D1, D2 ¹⁾ , D3 ¹⁾		
¹⁾ Planungen wurden durchgeführt und Planfeststellungsantrag soll noch 2013 bei der SGD Süd gestellt werden.			

1.21 Stadt Neustadt an der Weinstraße

	Aufkommen 2011 kg/Ew*a	Landesziel- größe 2025 kg/Ew*a	Bewertung Abweichung		
Haus-/Sperrabfälle	211	140			
Wertstoffe	225	190			
Bioabfälle	109	170			
Abweichung von der Landeszielgröße:			<10 %	10-50 %	>50 %
Gebührensysteem					
<input checked="" type="checkbox"/> Identssystem; Wertmarke <input checked="" type="checkbox"/> Behältermaßstab <input type="checkbox"/> Personen-/ Haushaltsbezogen					
Wertstofffassung					
PPK	<input checked="" type="checkbox"/> Tonne	<input checked="" type="checkbox"/> Bündelsammlung	<input checked="" type="checkbox"/> Bringsystem		
LVP	<input type="checkbox"/> Tonne	<input checked="" type="checkbox"/> Sacksammlung	<input checked="" type="checkbox"/> Bringsystem		
Glas	<input checked="" type="checkbox"/> Holsystem	<input checked="" type="checkbox"/> Depotcontainer			
Wertstoffhöfe (Anzahl):	1	Verfügbarkeit (je 10.000 Ew):	0,19		
Bioabfallverwertung					
	Biotonnenabfall		Gartenabfall		
Sammlung	<input type="checkbox"/> Biotonnenabfallsammlung		<input checked="" type="checkbox"/> Gartenabfallfassung		
Verwertung	<input type="checkbox"/> Kompostierung		<input checked="" type="checkbox"/> Kompostierung		
	<input type="checkbox"/> Vergärung		<input type="checkbox"/> Direkte landwirtschaftl. Verwertung		
	<input type="checkbox"/> Energetische Nutzung von Teilströmen (z.B. Siebüberlauf)		<input type="checkbox"/> Energetische Nutzung von Teilströmen (holzige Anteile)		
Planung	<input type="checkbox"/> Einführung Biotonnenabfallsammlung		<input type="checkbox"/> Abtrennung Brennstofffraktion		
	<input type="checkbox"/> Biotonnenabfallvergärung		<input type="checkbox"/> Vergärung Gartenabfälle		
Deponierung					
<input type="checkbox"/> Deponieraum vorhanden		<input type="checkbox"/> DK 0	<input type="checkbox"/> DK I	<input type="checkbox"/> DK II	
<input type="checkbox"/> Erweiterungspläne bestehender Deponien		<input type="checkbox"/> DK 0	<input type="checkbox"/> DK I	<input type="checkbox"/> DK II	
<input type="checkbox"/> Erweiterungen in der Umsetzung		<input type="checkbox"/> DK 0	<input type="checkbox"/> DK I	<input type="checkbox"/> DK II	
Prüfaufträge (siehe Definitionen S. 91 und 92)					
<u>Haus-/Sperrabfälle:</u>	A2, A4, A5, A6, A7				
<u>Wertstoffe:</u>	B2, B3				
<u>Bioabfälle:</u>	C1, C4, C5				
<u>Deponien:</u>	D1, D2, D3				

1.22 Stadt Pirmasens			
	Aufkommen 2011 kg/Ew*a	Landesziel- größe 2025 kg/Ew*a	Bewertung Abweichung
Haus-/Sperrabfälle	189	140	
Wertstoffe	200	190	
Bioabfälle	135	170	
Abweichung von der Landeszielgröße:			<10 %
			10-50 %
			>50 %
Gebührensysteem			
<input type="checkbox"/> Identssystem; Wertmarke <input type="checkbox"/> Behältermaßstab <input checked="" type="checkbox"/> Personen-/ Haushaltsbezogen			
Wertstofferrfassung			
PPK	<input checked="" type="checkbox"/> Tonne	<input type="checkbox"/> Bündelsammlung	<input checked="" type="checkbox"/> Bringsystem
LVP	<input type="checkbox"/> Tonne	<input checked="" type="checkbox"/> Sacksammlung	<input type="checkbox"/> Bringsystem
Glas	<input type="checkbox"/> Holsystem	<input checked="" type="checkbox"/> Depotcontainer	
Wertstoffhöfe (Anzahl):	1	Verfügbarkeit (je 10.000 Ew):	0,25
Bioabfallverwertung			
	Biotonnenabfall		Gartenabfall
Sammlung	<input checked="" type="checkbox"/> Biotonnenabfallsammlung		<input checked="" type="checkbox"/> Gartenabfallerrfassung
Verwertung	<input checked="" type="checkbox"/> Kompostierung		<input checked="" type="checkbox"/> Kompostierung
	<input type="checkbox"/> Vergärung		<input type="checkbox"/> Direkte landwirtschaftl. Verwertung
	<input checked="" type="checkbox"/> Energetische Nutzung von Teilströmen (z.B. Siebüberlauf)		<input checked="" type="checkbox"/> Energetische Nutzung von Teilströmen (holzige Anteile)
Planung	<input type="checkbox"/> Einführung Biotonnenabfallsammlung		<input type="checkbox"/> Abtrennung Brennstofffraktion
	<input checked="" type="checkbox"/> Biotonnenabfallvergärung		<input checked="" type="checkbox"/> Vergärung Gartenabfälle
Deponierung			
<input type="checkbox"/> Deponieraum vorhanden		<input type="checkbox"/> DK 0	<input type="checkbox"/> DK I <input type="checkbox"/> DK II
<input type="checkbox"/> Erweiterungspläne bestehender Deponien		<input type="checkbox"/> DK 0	<input type="checkbox"/> DK I <input type="checkbox"/> DK II
<input type="checkbox"/> Erweiterungen in der Umsetzung		<input type="checkbox"/> DK 0	<input type="checkbox"/> DK I <input type="checkbox"/> DK II
Prüfaufträge (siehe Definitionen S. 91 und 92)			
<u>Haus-/Sperrabfälle:</u>	A1, A4, A5, A6, A7		
<u>Wertstoffe:</u>	B1, B2, B3, B4		
<u>Bioabfälle:</u>	C3, C4, C5		
<u>Deponien:</u>	D1, D2, D3		

1.23 Stadt Speyer			
	Aufkommen 2011 kg/Ew*a	Landesziel- größe 2025 kg/Ew*a	Bewertung Abweichung
Haus-/Sperrabfälle	185	140	
Wertstoffe	167	190	
Bioabfälle	119	170	
Abweichung von der Landeszielgröße:			<10 %
			10-50 %
			>50 %
Gebührensysteem			
<input checked="" type="checkbox"/> Identssystem; Wertmarke	<input checked="" type="checkbox"/> Kombination aus Haushaltsmaßstab (Grundgebühr) und Ent- leerungsmaßstab (Leistungsgebühr, Identifikationssystem)		
Wertstofffassung			
PPK	<input checked="" type="checkbox"/> Tonne	<input checked="" type="checkbox"/> Bündelsammlung	<input type="checkbox"/> Bringsystem
LVP	<input type="checkbox"/> Tonne	<input checked="" type="checkbox"/> Sacksammlung	<input type="checkbox"/> Bringsystem
Glas	<input checked="" type="checkbox"/> Holsystem	<input type="checkbox"/> Depotcontainer	
Wertstoffhöfe (Anzahl):	1	Verfügbarkeit (je 10.000 Ew):	0,20
Bioabfallverwertung			
	Biotonnenabfall	Gartenabfall	
Sammlung	<input checked="" type="checkbox"/> Biotonnenabfallsammlung	<input checked="" type="checkbox"/> Gartenabfallfassung	
Verwertung	<input checked="" type="checkbox"/> Kompostierung	<input checked="" type="checkbox"/> Kompostierung	
	<input type="checkbox"/> Vergärung	<input type="checkbox"/> Direkte landwirtschaftl. Verwertung	
	<input type="checkbox"/> Energetische Nutzung von Teil- strömen (z.B. Siebüberlauf)	<input checked="" type="checkbox"/> Energetische Nutzung von Teil- strömen (holzige Anteile)	
Planung	<input type="checkbox"/> Einführung Biotonnen- abfallsammlung	<input type="checkbox"/> Abtrennung Brennstofffraktion	
	<input checked="" type="checkbox"/> Biotonnenabfallvergärung	<input type="checkbox"/> Vergärung Gartenabfälle	
Deponierung			
<input type="checkbox"/> Deponieraum vorhanden	<input type="checkbox"/> DK 0	<input type="checkbox"/> DK I	<input type="checkbox"/> DK II
<input type="checkbox"/> Erweiterungspläne bestehender Deponien	<input type="checkbox"/> DK 0	<input type="checkbox"/> DK I	<input type="checkbox"/> DK II
<input type="checkbox"/> Erweiterungen in der Umsetzung	<input type="checkbox"/> DK 0	<input type="checkbox"/> DK I	<input type="checkbox"/> DK II
Prüfaufträge (siehe Definitionen S. 91 und 92)			
<u>Haus-/Sperrabfälle:</u>	A3, A5, A6, A7		
<u>Wertstoffe:</u>	B2, B3		
<u>Bioabfälle:</u>	C3, C4, C5		
<u>Deponien:</u>	D1, D2, D3		

1.24 Stadt Worms			
	Aufkommen 2011 kg/Ew*a	Landesziel- größe 2025 kg/Ew*a	Bewertung Abweichung
Haus-/Sperrabfälle	214	140	
Wertstoffe	171	190	
Bioabfälle	137	170	
Abweichung von der Landeszielgröße:			
	<10 %	10-50 %	>50 %
Gebührensysteem			
<input type="checkbox"/> Identysystem; Wertmarke	<input checked="" type="checkbox"/> Behältermaßstab	<input type="checkbox"/> Personen-/ Haushaltsbezogen	
Wertstofferrfassung			
PPK	<input checked="" type="checkbox"/> Tonne	<input type="checkbox"/> Bündelsammlung	<input type="checkbox"/> Bringsystem
LVP	<input type="checkbox"/> Tonne	<input checked="" type="checkbox"/> Sacksammlung	<input type="checkbox"/> Bringsystem
Glas	<input type="checkbox"/> Holsystem	<input checked="" type="checkbox"/> Depotcontainer	
Wertstoffhöfe (Anzahl):	3	Verfügbarkeit (je 10.000 Ew):	0,37
Bioabfallverwertung			
	Biotonnenabfall	Gartenabfall	
Sammlung	<input checked="" type="checkbox"/> Biotonnenabfallsammlung	<input checked="" type="checkbox"/> Gartenabfallerrfassung	
Verwertung	<input checked="" type="checkbox"/> Kompostierung	<input checked="" type="checkbox"/> Kompostierung	
	<input type="checkbox"/> Vergärung	<input type="checkbox"/> Direkte landwirtschaftl. Verwertung	
	<input checked="" type="checkbox"/> Energetische Nutzung von Teilströmen (z.B. Siebüberlauf)	<input checked="" type="checkbox"/> Energetische Nutzung von Teilströmen (holzige Anteile)	
Planung	<input type="checkbox"/> Einführung Biotonnenabfallsammlung	<input type="checkbox"/> Abtrennung Brennstofffraktion	
	<input checked="" type="checkbox"/> Biotonnenabfallvergärung	<input type="checkbox"/> Vergärung Gartenabfälle	
Deponierung			
<input checked="" type="checkbox"/> Deponieraum vorhanden	<input type="checkbox"/> DK 0	<input checked="" type="checkbox"/> DK I	<input type="checkbox"/> DK II
<input type="checkbox"/> Erweiterungspläne bestehender Deponien	<input type="checkbox"/> DK 0	<input type="checkbox"/> DK I	<input type="checkbox"/> DK II
<input type="checkbox"/> Erweiterungen in der Umsetzung	<input type="checkbox"/> DK 0	<input type="checkbox"/> DK I	<input type="checkbox"/> DK II
Prüfaufträge (siehe Definitionen S. 91 und 92)			
<u>Haus-/Sperrabfälle:</u>	A1, A3, A5, A6, A7		
<u>Wertstoffe:</u>	B1, B2, B3, B4		
<u>Bioabfälle:</u>	C2, C3, C4, C5		
<u>Deponien:</u>	D3		

1.25 Stadt Zweibrücken			
	Aufkommen 2011 kg/Ew*a	Landesziel- größe 2025 kg/Ew*a	Bewertung Abweichung
Haus-/Sperrabfälle	195	140	
Wertstoffe	157	190	
Bioabfälle	101	170	
Abweichung von der Landeszielgröße:			<10 %
			10-50 %
			>50 %
Gebührensysteem			
<input type="checkbox"/> Identssystem; Wertmarke <input checked="" type="checkbox"/> Behältermaßstab <input type="checkbox"/> Personen-/ Haushaltsbezogen			
Wertstofffassung			
PPK <input checked="" type="checkbox"/> Tonne <input type="checkbox"/> Bündelsammlung <input type="checkbox"/> Bringsystem LVP <input type="checkbox"/> Tonne <input checked="" type="checkbox"/> Sacksammlung <input type="checkbox"/> Bringsystem Glas <input type="checkbox"/> Holsystem <input checked="" type="checkbox"/> Depotcontainer			
Wertstoffhöfe (Anzahl): 2 Verfügbarkeit (je 10.000 Ew): 0,59			
Bioabfallverwertung			
	Biotonnenabfall		Gartenabfall
Sammlung	<input checked="" type="checkbox"/> Biotonnenabfallsammlung		<input checked="" type="checkbox"/> Gartenabfallfassung
Verwertung	<input checked="" type="checkbox"/> Kompostierung		<input checked="" type="checkbox"/> Kompostierung
	<input type="checkbox"/> Vergärung		<input type="checkbox"/> Direkte landwirtschaftl. Verwertung
	<input checked="" type="checkbox"/> Energetische Nutzung von Teilströmen (z.B. Siebüberlauf)		<input checked="" type="checkbox"/> Energetische Nutzung von Teilströmen (holzige Anteile)
Planung	<input type="checkbox"/> Einführung Biotonnenabfallsammlung		<input type="checkbox"/> Abtrennung Brennstofffraktion
	<input type="checkbox"/> Biotonnenabfallvergärung		<input type="checkbox"/> Vergärung Gartenabfälle
Deponierung			
<input checked="" type="checkbox"/> Deponieraum vorhanden		<input type="checkbox"/> DK 0	<input type="checkbox"/> DK I <input checked="" type="checkbox"/> DK II
<input checked="" type="checkbox"/> Erweiterungspläne bestehender Deponien		<input type="checkbox"/> DK 0	<input type="checkbox"/> DK I <input checked="" type="checkbox"/> DK II
<input type="checkbox"/> Erweiterungen in der Umsetzung		<input type="checkbox"/> DK 0	<input type="checkbox"/> DK I <input type="checkbox"/> DK II
Prüfaufträge (siehe Definitionen S. 91 und 92)			
<u>Haus-/Sperrabfälle:</u> A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7			
<u>Wertstoffe:</u> B1, B2, B3			
<u>Bioabfälle:</u> C2, C3, C4, C5			
<u>Deponien:</u> D1, D2			

1.26 Landkreis Alzey-Worms						
	Aufkommen 2011 kg/Ew*a	Landesziel- größe 2025 kg/Ew*a	Bewertung Abweichung			
Haus-/Sperrabfälle	206	140				
Wertstoffe	164	190				
Bioabfälle	188	170				
Abweichung von der Landeszielgröße:						
<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%; text-align: center; background-color: #90EE90;"><10 %</td> <td style="width: 33%; text-align: center; background-color: #FFD700;">10-50 %</td> <td style="width: 33%; text-align: center; background-color: #800000; color: white;">>50 %</td> </tr> </table>				<10 %	10-50 %	>50 %
<10 %	10-50 %	>50 %				
Gebührensysteem						
<input type="checkbox"/> Identssystem; Wertmarke <input type="checkbox"/> Behältermaßstab <input checked="" type="checkbox"/> Personen-/ Haushaltsbezogen						
Wertstoffeffassung						
PPK <input checked="" type="checkbox"/> Tonne <input checked="" type="checkbox"/> Bündelsammlung <input type="checkbox"/> Bringsystem LVP <input checked="" type="checkbox"/> Tonne <input checked="" type="checkbox"/> Sacksammlung <input type="checkbox"/> Bringsystem Glas <input type="checkbox"/> Holsystem <input checked="" type="checkbox"/> Depotcontainer						
Wertstoffhöfe (Anzahl): 13 Verfügbarkeit (je 10.000 Ew): 1,04						
Bioabfallverwertung						
	Biotonnenabfall	Gartenabfall				
Sammlung	<input checked="" type="checkbox"/> Biotonnenabfallsammlung	<input checked="" type="checkbox"/> Gartenabfallerefassung				
Verwertung	<input type="checkbox"/> Kompostierung	<input type="checkbox"/> Kompostierung				
	<input checked="" type="checkbox"/> Vergärung	<input checked="" type="checkbox"/> Vergärung				
	<input checked="" type="checkbox"/> Energetische Nutzung von Teilströmen (z.B. Siebüberlauf)	<input checked="" type="checkbox"/> Energetische Nutzung von Teilströmen (holzige Anteile)				
Planung	<input type="checkbox"/> Einführung Biotonnenabfallsammlung	<input type="checkbox"/> Abtrennung Brennstofffraktion				
	<input type="checkbox"/> Biotonnenabfallvergärung	<input type="checkbox"/> Vergärung Gartenabfälle				
Deponierung						
<input type="checkbox"/> Deponieraum vorhanden <input type="checkbox"/> DK 0 <input type="checkbox"/> DK I <input type="checkbox"/> DK II <input type="checkbox"/> Erweiterungspläne bestehender Deponien <input type="checkbox"/> DK 0 <input type="checkbox"/> DK I <input type="checkbox"/> DK II <input type="checkbox"/> Erweiterungen in der Umsetzung <input type="checkbox"/> DK 0 <input type="checkbox"/> DK I <input type="checkbox"/> DK II						
Prüfaufträge (siehe Definitionen S. 91 und 92)						
<u>Haus-/Sperrabfälle:</u> A1, A3, A5, A6, A7						
<u>Wertstoffe:</u> B1, B2, B3, B5						
<u>Bioabfälle:</u> C3, C4						
<u>Deponien:</u> D1, D2, D3						

1.27 Landkreis Bad Dürkheim			
	Aufkommen 2011 kg/Ew*a	Landesziel- größe 2025 kg/Ew*a	Bewertung Abweichung
Haus-/Sperrabfälle	191	140	
Wertstoffe	215	190	
Bioabfälle	202	170	
Abweichung von der Landeszielgröße:			<10 %
			10-50 %
			>50 %
Gebührensysteem			
<input checked="" type="checkbox"/> Identssystem; Wertmarke <input checked="" type="checkbox"/> Behältermaßstab <input type="checkbox"/> Personen-/ Haushaltsbezogen			
Wertstofffassung			
PPK <input checked="" type="checkbox"/> Tonne <input type="checkbox"/> Bündelsammlung <input checked="" type="checkbox"/> Bringsystem LVP <input type="checkbox"/> Tonne <input checked="" type="checkbox"/> Sacksammlung <input type="checkbox"/> Bringsystem Glas <input checked="" type="checkbox"/> Holsystem <input checked="" type="checkbox"/> Depotcontainer			
Wertstoffhöfe (Anzahl): 4 Verfügbarkeit (je 10.000 Ew): 0,30			
Bioabfallverwertung			
	Biotonnenabfall		Gartenabfall
Sammlung	<input type="checkbox"/> Biotonnenabfallsammlung		<input checked="" type="checkbox"/> Gartenabfallfassung
Verwertung	<input checked="" type="checkbox"/> Kompostierung		<input checked="" type="checkbox"/> Kompostierung
	<input type="checkbox"/> Vergärung		<input checked="" type="checkbox"/> Direkte landwirtschaftl. Verwertung
	<input checked="" type="checkbox"/> Energetische Nutzung von Teilströmen (z.B. Siebüberlauf)		<input checked="" type="checkbox"/> Energetische Nutzung von Teilströmen (holzige Anteile)
Planung	<input type="checkbox"/> Einführung Biotonnenabfallsammlung		<input type="checkbox"/> Abtrennung Brennstofffraktion
	<input checked="" type="checkbox"/> Biotonnenabfallvergärung		<input type="checkbox"/> Vergärung Gartenabfälle
Deponierung			
<input type="checkbox"/> Deponieraum vorhanden <input type="checkbox"/> DK 0 <input type="checkbox"/> DK I <input type="checkbox"/> DK II <input type="checkbox"/> Erweiterungspläne bestehender Deponien <input type="checkbox"/> DK 0 <input type="checkbox"/> DK I <input type="checkbox"/> DK II <input type="checkbox"/> Erweiterungen in der Umsetzung <input type="checkbox"/> DK 0 <input type="checkbox"/> DK I <input type="checkbox"/> DK II			
Prüfaufträge (siehe Definitionen S. 91 und 92)			
<u>Haus-/Sperrabfälle:</u> A4, A5, A6, A7			
<u>Wertstoffe:</u> B2, B3			
<u>Bioabfälle:</u> C4, C5			
<u>Deponien:</u> D1, D2, D3			

1.28 Donnersbergkreis			
	Aufkommen 2011 kg/Ew*a	Landesziel- größe 2025 kg/Ew*a	Bewertung Abweichung ¹⁾
Haus-/Sperrabfälle¹⁾	242	140	
Wertstoffe	183	190	
Bioabfälle¹⁾	43	170	
Abweichung von der Landeszielgröße:			<10 %
			10-50 %
			>50 %
Gebührensysteem			
<input type="checkbox"/> Identssystem; Wertmarke <input type="checkbox"/> Behältermaßstab <input checked="" type="checkbox"/> Personen-/ Haushaltsbezogen			
Wertstofffassung			
PPK	<input checked="" type="checkbox"/> Tonne	<input type="checkbox"/> Bündelsammlung	<input type="checkbox"/> Bringsystem
LVP	<input type="checkbox"/> Tonne	<input checked="" type="checkbox"/> Sacksammlung	<input type="checkbox"/> Bringsystem
Glas	<input checked="" type="checkbox"/> Holsystem	<input type="checkbox"/> Depotcontainer	
Wertstoffhöfe (Anzahl):	3	Verfügbarkeit (je 10.000 Ew):	0,38
Bioabfallverwertung			
	Biotonnenabfall	Gartenabfall	
Sammlung	<input checked="" type="checkbox"/> Biotonnenabfallsammlung	<input checked="" type="checkbox"/> Gartenabfallfassung	
Verwertung	<input type="checkbox"/> Kompostierung	<input type="checkbox"/> Kompostierung	
	<input checked="" type="checkbox"/> Vergärung	<input type="checkbox"/> Direkte landwirtschaftl. Verwertung	
	<input type="checkbox"/> Energetische Nutzung von Teilströmen (z.B. Siebüberlauf)	<input checked="" type="checkbox"/> Energetische Nutzung von Teilströmen (holzige Anteile)	
Planung	<input type="checkbox"/> Einführung Biotonnenabfallsammlung	<input type="checkbox"/> Abtrennung Brennstofffraktion	
	<input type="checkbox"/> Biotonnenabfallvergärung	<input type="checkbox"/> Vergärung Gartenabfälle	
Deponierung			
<input checked="" type="checkbox"/> Deponieraum vorhanden	<input checked="" type="checkbox"/> DK 0	<input type="checkbox"/> DK I	<input type="checkbox"/> DK II
<input type="checkbox"/> Erweiterungspläne bestehender Deponien	<input type="checkbox"/> DK 0	<input type="checkbox"/> DK I	<input type="checkbox"/> DK II
<input type="checkbox"/> Erweiterungen in der Umsetzung	<input type="checkbox"/> DK 0	<input type="checkbox"/> DK I	<input type="checkbox"/> DK II
Prüfaufträge (siehe Definitionen S. 91 und 92)			
<u>Haus-/Sperrabfälle:</u>	A1, A2, A5, A6, A7		
<u>Wertstoffe:</u>	B1, B2, B3, B4		
<u>Bioabfälle:</u>	C3, C4		
<u>Deponien:</u>	D2, D3		
¹⁾ Der Donnersbergkreis hat am 01.01.2012 eine Energietonne zur Erfassung von Bioabfällen zur energetischen Verwertung eingeführt. Damit konnte die Haus-/Sperrabfallmenge 2012 auf 145 kg/Ew*a gesenkt werden (Einfärbung HM-/SP = Grün und Bioabfälle = Beige).			

1.29 Landkreis Germersheim			
	Aufkommen 2011 kg/Ew*a	Landesziel- größe 2025 kg/Ew*a	Bewertung Abweichung
Haus-/Sperrabfälle	133	140	
Wertstoffe	189	190	
Bioabfälle	147	170	
Abweichung von der Landeszielgröße:			<10 %
			10-50 %
			>50 %
Gebührensysteem			
<input checked="" type="checkbox"/> Identsystem; Wertmarke <input checked="" type="checkbox"/> Behältermaßstab <input type="checkbox"/> Personen-/ Haushaltsbezogen			
Wertstofffassung			
PPK	<input checked="" type="checkbox"/> Tonne	<input type="checkbox"/> Bündelsammlung	<input type="checkbox"/> Bringsystem
LVP	<input type="checkbox"/> Tonne	<input checked="" type="checkbox"/> Sacksammlung	<input type="checkbox"/> Bringsystem
Glas	<input checked="" type="checkbox"/> Holsystem	<input type="checkbox"/> Depotcontainer	
Wertstoffhöfe (Anzahl):	3	Verfügbarkeit (je 10.000 Ew):	0,24
Bioabfallverwertung			
	Biotonnenabfall	Gartenabfall	
Sammlung	<input checked="" type="checkbox"/> Biotonnenabfallsammlung	<input checked="" type="checkbox"/> Gartenabfallfassung	
Verwertung	<input checked="" type="checkbox"/> Kompostierung	<input checked="" type="checkbox"/> Kompostierung	
	<input type="checkbox"/> Vergärung	<input type="checkbox"/> Direkte landwirtschaftl. Verwertung	
	<input checked="" type="checkbox"/> Energetische Nutzung von Teilströmen (z.B. Siebüberlauf)	<input checked="" type="checkbox"/> Energetische Nutzung von Teilströmen (holzige Anteile)	
Planung	<input type="checkbox"/> Einführung Biotonnenabfallsammlung	<input type="checkbox"/> Abtrennung Brennstofffraktion	
	<input type="checkbox"/> Biotonnenabfallvergärung	<input type="checkbox"/> Vergärung Gartenabfälle	
Deponierung			
<input type="checkbox"/> Deponieraum vorhanden	<input type="checkbox"/> DK 0	<input type="checkbox"/> DK I	<input type="checkbox"/> DK II
<input type="checkbox"/> Erweiterungspläne bestehender Deponien	<input type="checkbox"/> DK 0	<input type="checkbox"/> DK I	<input type="checkbox"/> DK II
<input type="checkbox"/> Erweiterungen in der Umsetzung	<input type="checkbox"/> DK 0	<input type="checkbox"/> DK I	<input type="checkbox"/> DK II
Prüfaufträge (siehe Definitionen S. 91 und 92)			
<u>Haus-/Sperrabfälle:</u>			
<u>Wertstoffe:</u>	B2, B3		
<u>Bioabfälle:</u>	C3, C5		
<u>Deponien:</u>	D1, D2, D3		

1.30 Landkreis Kaiserslautern			
	Aufkommen 2011 kg/Ew*a	Landesziel- größe 2025 kg/Ew*a	Bewertung Abweichung
Haus-/Sperrabfälle	171	140	
Wertstoffe	227	190	
Bioabfälle	232	170	
Abweichung von der Landeszielgröße:			
	<10 %	10-50 %	>50 %
Gebührensysteem			
<input type="checkbox"/> Identssystem; Wertmarke <input checked="" type="checkbox"/> Behältermaßstab <input type="checkbox"/> Personen-/ Haushaltsbezogen			
Wertstofffassung			
PPK <input checked="" type="checkbox"/> Tonne <input type="checkbox"/> Bündelsammlung <input type="checkbox"/> Bringsystem LVP <input type="checkbox"/> Tonne <input checked="" type="checkbox"/> Sacksammlung <input type="checkbox"/> Bringsystem Glas <input type="checkbox"/> Holsystem <input checked="" type="checkbox"/> Depotcontainer			
Wertstoffhöfe (Anzahl): 2 Verfügbarkeit (je 10.000 Ew): 0,15			
Bioabfallverwertung			
	Biotonnenabfall	Gartenabfall	
Sammlung	<input checked="" type="checkbox"/> Biotonnenabfallsammlung	<input checked="" type="checkbox"/> Gartenabfallfassung	
Verwertung	<input checked="" type="checkbox"/> Kompostierung	<input checked="" type="checkbox"/> Kompostierung	
	<input type="checkbox"/> Vergärung	<input type="checkbox"/> Direkte landwirtschaftl. Verwertung	
	<input checked="" type="checkbox"/> Energetische Nutzung von Teilströmen (z.B. Siebüberlauf)	<input checked="" type="checkbox"/> Energetische Nutzung von Teilströmen (holzige Anteile)	
Planung	<input type="checkbox"/> Einführung Biotonnenabfallsammlung	<input type="checkbox"/> Abtrennung Brennstofffraktion	
	<input checked="" type="checkbox"/> Biotonnenabfallvergärung	<input type="checkbox"/> Vergärung Gartenabfälle	
Deponierung			
<input checked="" type="checkbox"/> Deponieraum vorhanden <input type="checkbox"/> DK 0 <input checked="" type="checkbox"/> DK I <input type="checkbox"/> DK II <input type="checkbox"/> Erweiterungspläne bestehender Deponien <input type="checkbox"/> DK 0 <input type="checkbox"/> DK I <input type="checkbox"/> DK II <input checked="" type="checkbox"/> Erweiterungen in der Umsetzung <input type="checkbox"/> DK 0 <input checked="" type="checkbox"/> DK I <input checked="" type="checkbox"/> DK II			
Prüfaufträge (siehe Definitionen S. 91 und 92)			
<u>Haus-/Sperrabfälle:</u> A1, A2, A5, A6, A7			
<u>Wertstoffe:</u> B1, B2, B3, B4			
<u>Bioabfälle:</u> C2, C5 ¹⁾			
<u>Deponien:</u> D1, D3			
¹⁾ Bioabfallverwertung wurde mit einer Kapazität von 60.000 Mg/a durch den ZAK umgesetzt.			

1.31 Landkreis Kusel				
	Aufkommen 2011 kg/Ew*a	Landesziel- größe 2025 kg/Ew*a	Bewertung Abweichung	
Haus-/Sperrabfälle	197	140		
Wertstoffe	164	190		
Bioabfälle	110	170		
Abweichung von der Landeszielgröße:			<10 %	
			10-50 %	
			>50 %	
Gebührensysteem				
<input type="checkbox"/> Identssystem; Wertmarke <input checked="" type="checkbox"/> Kombination aus personenbezogenem Haushaltsmaßstab und Behältermaßstab				
Wertstofffassung				
PPK	<input type="checkbox"/> Tonne	<input checked="" type="checkbox"/> Bündelsammlung	<input type="checkbox"/> Bringsystem	
LVP	<input type="checkbox"/> Tonne	<input checked="" type="checkbox"/> Sacksammlung	<input type="checkbox"/> Bringsystem	
Glas	<input checked="" type="checkbox"/> Holsystem	<input type="checkbox"/> Depotcontainer		
Wertstoffhöfe (Anzahl):	1	Verfügbarkeit (je 10.000 Ew):	0,14	
Bioabfallverwertung				
	Biotonnenabfall		Gartenabfall	
Sammlung	<input type="checkbox"/> Biotonnenabfallsammlung	<input checked="" type="checkbox"/>	Gartenabfallererfassung	
Verwertung	<input type="checkbox"/> Kompostierung	<input checked="" type="checkbox"/>	Kompostierung	
	<input type="checkbox"/> Vergärung	<input checked="" type="checkbox"/>	Direkte landwirtschaftl. Verwertung	
	<input type="checkbox"/> Energetische Nutzung von Teilströmen (z.B. Siebüberlauf)	<input checked="" type="checkbox"/>	Energetische Nutzung von Teilströmen (holzige Anteile)	
Planung	<input type="checkbox"/> Einführung Biotonnenabfallsammlung	<input type="checkbox"/>	Abtrennung Brennstofffraktion	
	<input type="checkbox"/> Biotonnenabfallvergärung	<input type="checkbox"/>	Vergärung Gartenabfälle	
Deponierung				
<input checked="" type="checkbox"/>	Deponieraum vorhanden	<input type="checkbox"/> DK 0	<input type="checkbox"/> DK I	<input checked="" type="checkbox"/> DK II
<input type="checkbox"/>	Erweiterungspläne bestehender Deponien	<input type="checkbox"/> DK 0	<input type="checkbox"/> DK I	<input type="checkbox"/> DK II
<input type="checkbox"/>	Erweiterungen in der Umsetzung	<input type="checkbox"/> DK 0	<input type="checkbox"/> DK I	<input type="checkbox"/> DK II
Prüfaufträge (siehe Definitionen S. 91 und 92)				
<u>Haus-/Sperrabfälle:</u>	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7			
<u>Wertstoffe:</u>	B1, B2, B3, B4			
<u>Bioabfälle:</u>	C1, C4, C5			
<u>Deponien:</u>	D1, D2			

1.32 Landkreis Mainz-Bingen			
	Aufkommen 2011 kg/Ew*a	Landesziel- größe 2025 kg/Ew*a	Bewertung Abweichung
Haus-/Sperrabfälle	131	140	
Wertstoffe	219	190	
Bioabfälle	199	170	
Abweichung von der Landeszielgröße:			
		<10 %	10-50 %
		>50 %	
Gebührensysteem			
<input checked="" type="checkbox"/> Identssystem; Wertmarke	<input checked="" type="checkbox"/> Kombination aus Behältermaßstab (Grundgebühr) und Entleerungsmaßstab Leistungsgebühr, Identifikationssystem)		
Wertstofffassung			
PPK	<input checked="" type="checkbox"/> Tonne	<input checked="" type="checkbox"/> Bündelsammlung	<input type="checkbox"/> Bringsystem
LVP	<input type="checkbox"/> Tonne	<input checked="" type="checkbox"/> Sacksammlung	<input checked="" type="checkbox"/> Bringsystem
Glas	<input type="checkbox"/> Holsystem	<input checked="" type="checkbox"/> Depotcontainer	
Wertstoffhöfe (Anzahl):	11	Verfügbarkeit (je 10.000 Ew):	0,54
Bioabfallverwertung			
	Biotonnenabfall	Gartenabfall	
Sammlung	<input checked="" type="checkbox"/> Biotonnenabfallsammlung	<input checked="" type="checkbox"/> Gartenabfallfassung	
Verwertung	<input checked="" type="checkbox"/> Kompostierung	<input checked="" type="checkbox"/> Kompostierung/Vergärung	
	<input checked="" type="checkbox"/> Vergärung	<input checked="" type="checkbox"/> Direkte landwirtschaftl. Verwertung	
	<input checked="" type="checkbox"/> Energetische Nutzung von Teilströmen (z.B. Siebüberlauf)	<input checked="" type="checkbox"/> Energetische Nutzung von Teilströmen (holzige Anteile)	
Planung	<input type="checkbox"/> Einführung Biotonnenabfallsammlung	<input type="checkbox"/> Abtrennung Brennstofffraktion	
	<input type="checkbox"/> Biotonnenabfallvergärung	<input type="checkbox"/> Vergärung Gartenabfälle	
Deponierung			
<input type="checkbox"/> Deponieraum vorhanden	<input type="checkbox"/> DK 0	<input type="checkbox"/> DK I	<input type="checkbox"/> DK II
<input type="checkbox"/> Erweiterungspläne bestehender Deponien	<input type="checkbox"/> DK 0	<input type="checkbox"/> DK I	<input type="checkbox"/> DK II
<input type="checkbox"/> Erweiterungen in der Umsetzung	<input type="checkbox"/> DK 0	<input type="checkbox"/> DK I	<input type="checkbox"/> DK II
Prüfaufträge (siehe Definitionen S. 91 und 92)			
<u>Haus-/Sperrabfälle:</u>			
<u>Wertstoffe:</u>	B2, B3		
<u>Bioabfälle:</u>	C4		
<u>Deponien:</u>	D1, D2, D3		

1.33 Rhein-Pfalz-Kreis			
	Aufkommen 2011 kg/Ew*a	Landesziel- größe 2025 kg/Ew*a	Bewertung Abweichung
Haus-/Sperrabfälle	144	140	
Wertstoffe	195	190	
Bioabfälle	104	170	
Abweichung von der Landeszielgröße:			<10 %
			10-50 %
			>50 %
Gebührensysteem			
<input checked="" type="checkbox"/> Identssystem; Wertmarke	<input checked="" type="checkbox"/> Behältermaßstab	<input type="checkbox"/> Personen-/ Haushaltsbezogen	
Wertstofffassung			
PPK	<input checked="" type="checkbox"/> Tonne	<input checked="" type="checkbox"/> Bündelsammlung	<input type="checkbox"/> Bringsystem
LVP	<input type="checkbox"/> Tonne	<input checked="" type="checkbox"/> Sacksammlung	<input type="checkbox"/> Bringsystem
Glas	<input checked="" type="checkbox"/> Holsystem	<input type="checkbox"/> Depotcontainer	
Wertstoffhöfe (Anzahl):	16	Verfügbarkeit (je 10.000 Ew):	1,07
Bioabfallverwertung			
	Biotonnenabfall	Gartenabfall	
Sammlung	<input checked="" type="checkbox"/> Biotonnenabfallsammlung	<input checked="" type="checkbox"/> Gartenabfallfassung	
Verwertung	<input checked="" type="checkbox"/> Kompostierung	<input checked="" type="checkbox"/> Kompostierung	
	<input type="checkbox"/> Vergärung	<input type="checkbox"/> Direkte landwirtschaftl. Verwertung	
	<input checked="" type="checkbox"/> Energetische Nutzung von Teilströmen (z.B. Siebüberlauf)	<input checked="" type="checkbox"/> Energetische Nutzung von Teilströmen (holzige Anteile)	
Planung	<input type="checkbox"/> Einführung Biotonnenabfallsammlung	<input type="checkbox"/> Abtrennung Brennstofffraktion	
	<input checked="" type="checkbox"/> Biotonnenabfallvergärung	<input type="checkbox"/> Vergärung Gartenabfälle	
Deponierung			
<input checked="" type="checkbox"/> Deponieraum vorhanden	<input type="checkbox"/> DK 0	<input type="checkbox"/> DK I	<input checked="" type="checkbox"/> DK II
<input type="checkbox"/> Erweiterungspläne bestehender Deponien	<input type="checkbox"/> DK 0	<input type="checkbox"/> DK I	<input type="checkbox"/> DK II
<input type="checkbox"/> Erweiterungen in der Umsetzung	<input type="checkbox"/> DK 0	<input type="checkbox"/> DK I	<input type="checkbox"/> DK II
Prüfaufträge (siehe Definitionen S. 91 und 92)			
<u>Haus-/Sperrabfälle:</u>	A2		
<u>Wertstoffe:</u>	B2, B3		
<u>Bioabfälle:</u>	C2, C4, C5		
<u>Deponien:</u>	D1, D2		

1.34 Landkreis Südliche Weinstraße			
	Aufkommen 2011 kg/Ew*a	Landesziel- größe 2025 kg/Ew*a	Bewertung Abweichung
Haus-/Sperrabfälle	144	140	
Wertstoffe	192	190	
Bioabfälle	168	170	
Abweichung von der Landeszielgröße:			<10 %
			10-50 %
			>50 %
Gebührensysteem			
<input type="checkbox"/> Identssystem; Wertmarke <input checked="" type="checkbox"/> Behältermaßstab <input type="checkbox"/> Personen-/ Haushaltsbezogen			
Wertstofffassung			
PPK	<input checked="" type="checkbox"/> Tonne	<input type="checkbox"/> Bündelsammlung	<input type="checkbox"/> Bringsystem
LVP	<input type="checkbox"/> Tonne	<input checked="" type="checkbox"/> Sacksammlung	<input type="checkbox"/> Bringsystem
Glas	<input type="checkbox"/> Holsystem	<input checked="" type="checkbox"/> Depotcontainer	
Wertstoffhöfe (Anzahl):	2	Verfügbarkeit (je 10.000 Ew):	0,18
Bioabfallverwertung			
	Biotonnenabfall	Gartenabfall	
Sammlung	<input checked="" type="checkbox"/> Biotonnenabfallsammlung	<input checked="" type="checkbox"/> Gartenabfallfassung	
Verwertung	<input checked="" type="checkbox"/> Kompostierung	<input checked="" type="checkbox"/> Kompostierung	
	<input type="checkbox"/> Vergärung	<input type="checkbox"/> Direkte landwirtschaftl. Verwertung	
	<input type="checkbox"/> Energetische Nutzung von Teilströmen (z.B. Siebüberlauf)	<input checked="" type="checkbox"/> Energetische Nutzung von Teilströmen (holzige Anteile)	
Planung	<input type="checkbox"/> Einführung Biotonnenabfallsammlung	<input type="checkbox"/> Abtrennung Brennstofffraktion	
	<input type="checkbox"/> Biotonnenabfallvergärung	<input type="checkbox"/> Vergärung Gartenabfälle	
Deponierung			
<input checked="" type="checkbox"/> Deponieraum vorhanden	<input type="checkbox"/> DK 0	<input type="checkbox"/> DK I	<input checked="" type="checkbox"/> DK II
<input type="checkbox"/> Erweiterungspläne bestehender Deponien	<input type="checkbox"/> DK 0	<input type="checkbox"/> DK I	<input type="checkbox"/> DK II
<input type="checkbox"/> Erweiterungen in der Umsetzung	<input type="checkbox"/> DK 0	<input type="checkbox"/> DK I	<input type="checkbox"/> DK II
Prüfaufträge (siehe Definitionen S. 91 und 92)			
<u>Haus-/Sperrabfälle:</u>			
<u>Wertstoffe:</u>	B2, B3		
<u>Bioabfälle:</u>	C5		
<u>Deponien:</u>	D1, D2		

1.35 Landkreis Südwestpfalz			
	Aufkommen 2011 kg/Ew*a	Landesziel- größe 2025 kg/Ew*a	Bewertung Abweichung
Haus-/Sperrabfälle	178	140	
Wertstoffe	181	190	
Bioabfälle	91	170	
Abweichung von der Landeszielgröße:			<10 %
			10-50 %
			>50 %
Gebührensysteem			
<input type="checkbox"/> Identssystem; Wertmarke		<input checked="" type="checkbox"/> Kombination aus haushaltsbezogener Grundgebühr und volumenzbezogener Leistungsgebühr (Behältermaßstab)	
Wertstofffassung			
PPK	<input checked="" type="checkbox"/> Tonne	<input type="checkbox"/> Bündelsammlung	<input type="checkbox"/> Bringsystem
LVP	<input type="checkbox"/> Tonne	<input checked="" type="checkbox"/> Sacksammlung	<input type="checkbox"/> Bringsystem
Glas	<input type="checkbox"/> Holsystem	<input checked="" type="checkbox"/> Depotcontainer	
Wertstoffhöfe (Anzahl):	10	Verfügbarkeit (je 10.000 Ew):	1,00
Bioabfallverwertung			
	Biotonnenabfall	Gartenabfall	
Sammlung	<input type="checkbox"/> Biotonnenabfallsammlung	<input checked="" type="checkbox"/> Gartenabfallfassung	
Verwertung	<input type="checkbox"/> Kompostierung	<input checked="" type="checkbox"/> Kompostierung	
	<input type="checkbox"/> Vergärung	<input checked="" type="checkbox"/> Direkte landwirtschaftl. Verwertung	
	<input type="checkbox"/> Energetische Nutzung von Teilströmen (z.B. Siebüberlauf)	<input checked="" type="checkbox"/> Energetische Nutzung von Teilströmen (holzige Anteile)	
Planung	<input type="checkbox"/> Einführung Biotonnenabfallsammlung	<input type="checkbox"/> Abtrennung Brennstofffraktion	
	<input type="checkbox"/> Biotonnenabfallvergärung	<input type="checkbox"/> Vergärung Gartenabfälle	
Deponierung			
<input checked="" type="checkbox"/> Deponieraum vorhanden	<input checked="" type="checkbox"/> DK 0	<input type="checkbox"/> DK I	<input type="checkbox"/> DK II
<input type="checkbox"/> Erweiterungspläne bestehender Deponien	<input type="checkbox"/> DK 0	<input type="checkbox"/> DK I	<input type="checkbox"/> DK II
<input type="checkbox"/> Erweiterungen in der Umsetzung	<input type="checkbox"/> DK 0	<input type="checkbox"/> DK I	<input type="checkbox"/> DK II
Prüfaufträge (siehe Definitionen S. 91 und 92)			
<u>Haus-/Sperrabfälle:</u>	A1, A2, A4, A5, A6, A7		
<u>Wertstoffe:</u>	B1, B2, B3		
<u>Bioabfälle:</u>	C1, C4, C5		
<u>Deponien:</u>	D2, D3		

Abkürzungen

AbfKlärV	Klärschlammverordnung (AbfKlärV)
AHKW	Abfallheizkraftwerk
AVV	Verordnung über das Europäische Abfallverzeichnis (Abfallverzeichnis-Verordnung - AVV)
AWZ	Abfallwirtschaftszentrum
BHKW	Blockheizkraftwerk
DepV	Verordnung über Deponien und Langzeitlager (Deponieverordnung - DepV)
DK	Deponieklasse
DüMV	Verordnung über das Inverkehrbringen von Düngemitteln, Bodenhilfsstoffen, Kultursubstraten und Pflanzenhilfsmitteln (Düngemittelverordnung - DüMV)
DZV	Deponiezweckverband
EBS	Ersatzbrennstoff
EGM	Entsorgungsgesellschaft Mainz
ElektroG	Gesetz über das Inverkehrbringen, die Rücknahme und die umweltverträgliche Entsorgung von Elektro- und Elektronikgeräten
ElektroStoffV	Elektro- und Elektronikgeräte-Stoff-Verordnung
Ew/km²	Einwohner pro Quadratkilometer
GML	Abfallwirtschaftsgesellschaft mbH Ludwigshafen
i.V.m	in Verbindung mit
IHKW	Industrieheizkraftwerk
Kg/Ew*a	Abfallaufkommen in Kilogramm pro Einwohner und Jahr
kJ	Kilojoule
KrWG	Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Bewirtschaftung von Abfällen (Kreislaufwirtschaftsgesetz - KrWG)
LK	Landkreis

LKrWG	Landeskreislaufwirtschaftsgesetz (LKrWG)
LVP	Leichtverpackungen (Sammelgemisch verwertbarer Verpackungsabfällen aus getrennter Sammlung z.B. im „Gelben Sack“ oder der „Gelbe Tonne“)
MBA	Mechanisch-Biologische Abfallbehandlungsanlage
MBS	Mechanisch-Biologische Stabilisierungsanlage (Trockenstabilat)
MBT	Mechanisch-Biologische Trocknungsanlage
Mg	Megagramm (entspricht einer Tonne)
MHKW	Müllheizkraftwerk
MJ	Megajoule
MVA	Müllverbrennungsanlage
örE	Öffentlich-rechtliche Entsorgungsträger
PPK	Papier, Pappe, Kartonagen
RegAB	Zweckverband Regionale Abfallwirtschaft
SGD	Struktur- und Genehmigungsdirektion
St	Stadt
SUP	Strategische Umweltprüfung
UBZ	Umwelt- und Servicebetrieb Zweibrücken
UVP	Umweltverträglichkeitsprüfung
UVPG	Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG)
VerpackV	Verordnung über die Vermeidung und Verwertung von Verpackungsabfällen (Verpackungsverordnung - VerpackV)
ZAK	Zentrale Abfallwirtschaft Kaiserslautern
ZAS	Zweckverband Abfallwirtschaft Südwestpfalz
ZV A.R.T.	Zweckverband Abfallwirtschaft im Raum Trier