

# Teil 2

## Sonderabfallbilanz 2014



# 1 METHODIK UND SYSTEMATIK

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

Seit dem Bilanzjahr 2005 wird ein **stoffgruppenbezogener Ansatz** für die Auswertung der Sonderabfallmengen gewählt: Die mengenrelevanten Abfallarten sind in insgesamt **33 Stoffgruppen** unterteilt, wobei sowohl den stofflichen Eigenschaften der Abfälle als auch den tatsächlichen Abfallmengen in Rheinland-Pfalz Rechnung getragen wird. Im Abfallverzeichnis der AVV sind die Abfälle nach ihrer Herkunft

## stoffgruppen- bezogener Ansatz

gruppiert, was eine anschauliche Darstellung und Interpretation des Sonderabfallgeschehens kaum zulässt. Durch den stoffgruppenbezogenen Ansatz gelingt hingegen eine gestraffte und allgemeinverständliche Bilanzierung der Sonderabfallmengen. Mit den Stoffgruppen sind im Jahr 2014 **98,5 % der nachgewiesenen Sonderabfallmenge** abgedeckt. Die Stoffgruppeneinteilung kann unter [www.mwkel.rlp.de/sonderabfallbilanzen](http://www.mwkel.rlp.de/sonderabfallbilanzen) von der Homepage des Ministeriums für Wirtschaft, Klimaschutz, Energie und Landesplanung herunter geladen werden. Dort sind zusätzlich auch abfallschlüsselbezogene Aufstellungen abrufbar.

Im Jahr 2010 wurde das zuvor papiergebundene nationale Nachweisverfahren durch ein elektronisches Verfahren (**eANV – elektronisches Abfallnachweisverfahren**) abgelöst. Dies führte dazu, dass sich der Anteil fehlerhafter Begleitscheine am Gesamtaufkommen auf weniger als ein Viertel des vorherigen Wertes reduziert hat. Dadurch hat sich die Qualität der Daten deutlich verbessert.

## 1.4.2010: Einführung eANV

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

Sämtliche Mengenangaben sind auf volle 100 Mg (Megagramm, 1 Mg = 1 t) gerundet. Bei Prozentangaben wird im Regelfall eine Dezimalstelle angegeben. Die Abrundung führt dazu, dass bei Prozentwerten unter 0,05 ein Wert von 0,0 angegeben ist, auch wenn die zu Grunde liegende Menge größer als Null ist.

## 2 DATENGRUNDLAGE

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

### Basis der Sonderabfallbilanz 2014:

**168.277 Einzelangaben**

Datenbestand	n	Menge [Mg]
1. nationale Begleitscheine	152.368	1.821.800
2. Begleitformulare ("Euro-Begleitscheine")	15.119	323.000
3. Listennachweise ("fiktive" Begleitscheine)	698	189.000
4. Abfallbilanzen ("fiktive" Begleitscheine)	101	563.000
<b>Gesamtmenge der nachgewiesenen Abfälle</b>	<b>168.277</b>	<b>2.896.800</b>
Gesamtmenge der ungefährlichen Abfälle	6.016	133.700
<b>Gesamtmenge der nachgewiesenen Sonderabfälle</b>	<b>162.261</b>	<b>2.763.100</b>

**Abb. 1: Datenquellen der Sonderabfallbilanz 2014**

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

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

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

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

Die originären Datenbestände wurden umfangreichen Plausibilitätsprüfungen und Bereinigungsschritten unterzogen und anschließend zusammengeführt. Danach wurde der Gesamtbestand um Datensätze, die die Entsorgung von nicht gefährlichen Abfällen betreffen, bereinigt. Man erhält damit die **Gesamtmenge der nachgewiesenen Sonderabfälle**, die im Jahr 2014 bei **2.763.100 Mg** (2013: 2.896.500 Mg) liegt. Kkkk

**nachgewiesene Sonderabfallmenge 2014:**

**2.763.100 Mg**

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

**angediente  
Sonderabfallmenge  
2014:**

**1.737.100 Mg**

**Andienungsquote:**

**62,9 %**

werden nach dem Verursacherprinzip aufwandsbezogene Begleitscheingebühren erhoben (auch für nicht andienungspflichtige Abfälle). Die der SAM **angediente Sonderabfallmenge** lag im Jahr 2014 bei **1.737.100 Mg** (2013: 1.554.200 Mg). Das Verhältnis von angedienter zu nachgewiesener Sonderabfallmenge, die **Andienungsquote**, betrug im Bilanzjahr **62,9 %** (2013: 53,7 %). Der signifikante Anstieg der Quote gegenüber dem Vorjahr ist darauf zurückzuführen, dass sich die angediente Sonderabfallmenge deutlich erhöht hat (Zunahme um 182.900 Mg) und gleichzeitig die nachgewiesene Sonderabfallmenge gesunken ist (Abnahme um 133.400 Mg). Ursächlich hierfür sind insbesondere Mengenverschiebungen im Bereich der mineralischen Massenabfälle (Bauprojekte der chemischen Industrie, Instandhaltung des Schienennetzes des Bundesbahn, öffentlicher Straßenbau).

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

Datenbestand	n	Menge [Mg]
<b>Gesamtmenge der nachgewiesenen Sonderabfälle</b>	<b>162.261</b>	<b>2.763.100</b>
Sonderabfallimporte nach Rheinland-Pfalz	43.608	766.500
<b>Sonderabfallaufkommen Rheinland-Pfalz</b>	<b>118.653</b>	<b>1.996.600</b>
Sekundäraufkommen Rheinland-Pfalz	17.024	340.900
<b>Primäraufkommen Rheinland-Pfalz</b>	<b>101.629</b>	<b>1.655.700</b>

**Abb. 2: Datenaufbereitung 2014 auf der Aufkommenseite**

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

Datenbestand	n	Menge [Mg]
<b>Gesamtmenge der nachgewiesenen Sonderabfälle</b>	<b>162.261</b>	<b>2.763.100</b>
Sonderabfallexporte aus Rheinland-Pfalz	45.854	603.400
<b>Sonderabfallentsorgung in Rheinland-Pfalz</b>	<b>116.407</b>	<b>2.159.700</b>
Input in Zwischenlager und Asphaltmischanlagen	54.119	266.600
<b>Input in Behandlungs- und Endentsorgungsanlagen</b>	<b>62.288</b>	<b>1.893.100</b>

**Abb. 3: Datenaufbereitung 2014 auf der Entsorgungsseite**

## 3 BILANZIERUNG DER NACHGEWIESENEN SONDERABFALLMENGE

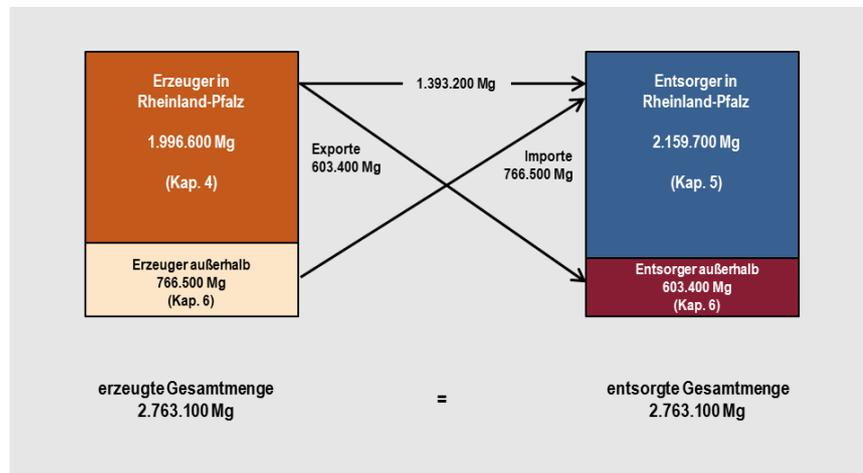
### 3.1 Gesamtbetrachtung

Herkunft und Entsorgung der nachgewiesenen Sonderabfallmenge des Jahres 2014 werden in Abb. 4 veranschaulicht. Dabei sind jeweils die Kapitel der Sonderabfallbilanz angegeben, die sich mit den einzelnen Teilbereichen befassen. Die Gesamtmenge (2.763.100 Mg) ist im Vergleich zum Vorjahr (2.896.500 Mg) um 133.400 Mg gesunken.

**nachgewiesene  
Sonderabfallmenge  
2014:**

**2.763.100 Mg**

**- 133.400 Mg  
(- 4,6 %)**



**Abb. 4: Bilanzierung der nachgewiesenen Sonderabfallmenge 2014**

Der Rückgang beruht insbesondere auf einer Abnahme des rheinland-pfälzischen Primäraufkommens, die in erster Linie auf den Abschluss eines industriellen Großprojektes (Neubau einer chemischen Produktionsanlage) zurückzuführen ist. Das Sekundäraufkommen ist ebenfalls deutlich gesunken, gleichzeitig hat sich jedoch die Importmenge erhöht, was den Aufkommensrückgang teilweise kompensiert. Die Exportmengen in andere Bundesländer und das Ausland sind allerdings noch stärker als die Importe gestiegen, so dass der **Importüberschuss** erneut abgenommen hat (um ca. 33.000 Mg) und nunmehr bei **163.100 Mg** liegt. Die Differenzmengen zwischen Import- und Exportmengen werden in Kap. 6.3 genauer betrachtet.

### 3.2 Sonderabfallströme

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

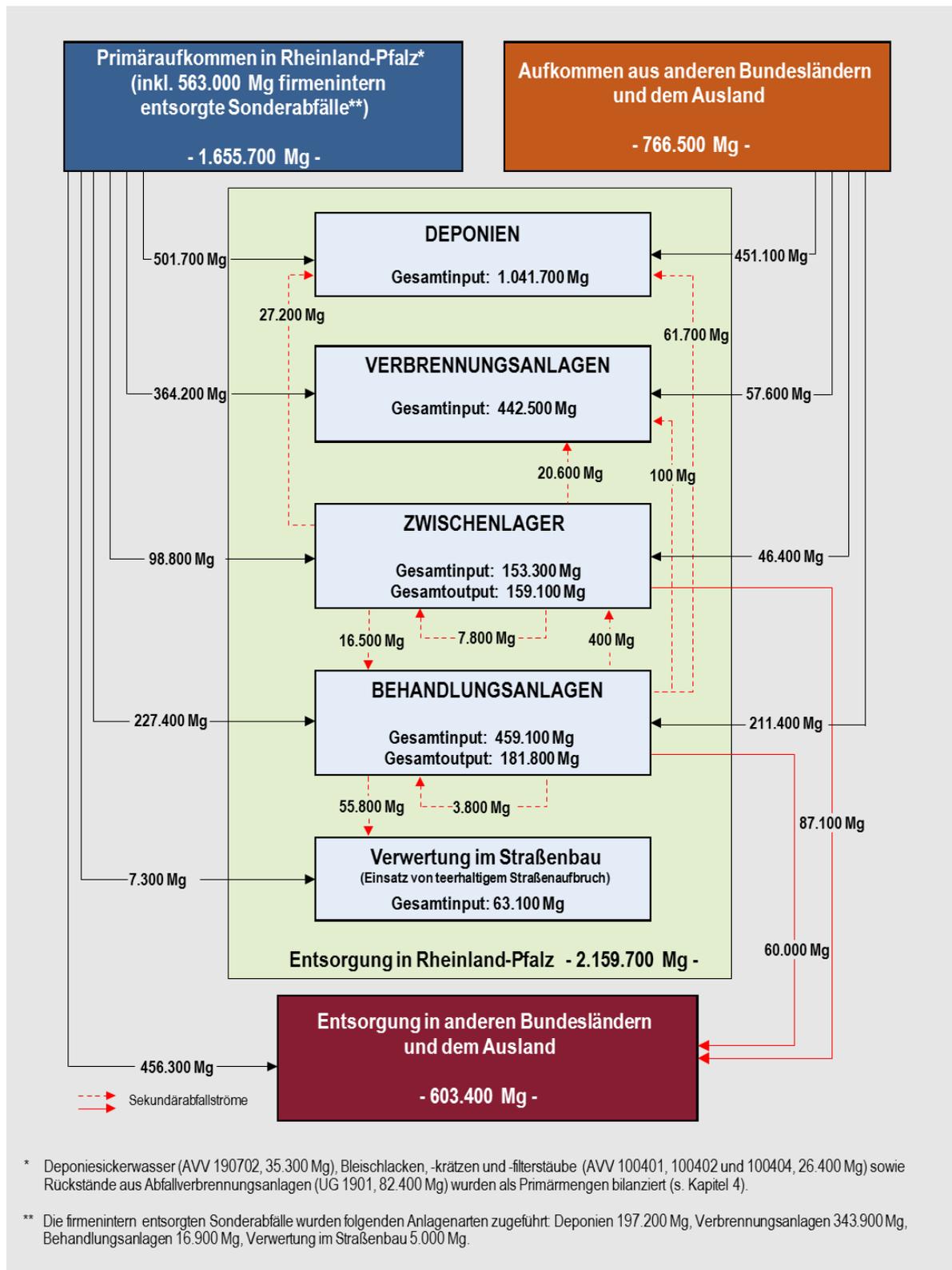


Abb. 5: Sonderabfallströme 2014

(Rundung auf 100 Mg)

## 4 SONDERABFALLAUFKOMMEN IN RHEINLAND-PFALZ

Das rheinland-pfälzische **Sonderabfallaufkommen** beträgt im Jahr 2014 **1.996.600 Mg**. Maßgeblich für die Beurteilung der Aufkommensentwicklung ist jedoch das Primäraufkommen, das sich ergibt, wenn man das nachgewiesene Aufkommen um zwei- oder mehrfach erfasste Abfallmengen (Sekundärmengen) bereinigt.

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

Für das Jahr 2014 wurde ein **Sekundäraufkommen** in Höhe von **340.900 Mg** ermittelt, dessen Höhe im Vergleich zum Vorjahr (369.600 Mg) um ca. 29.000 Mg abgenommen hat.

### **Sekundäraufkommen 2014:**

**340.900 Mg**

Der Rückgang lässt sich dem teerhaltigen Straßenaufbruch zuordnen und beruht überwiegend auf einem Aufkommensrückgang, der einen Mengeneinbruch bei der Verwertung im Straßenbau und damit auch bei den Ausgangsmengen aus Asphaltmischanlagen zur Folge hatte.

### **Primäraufkommen 2014:**

**1.655.700 Mg**

Nach Abzug der Sekundärmengen verbleibt ein **Primäraufkommen** in Höhe von **1.655.700 Mg** (2013: 1.800.000 Mg), das auch die firmenintern entsorgten Sonderabfallmengen enthält (s. Kap. 4.1). Die Aufteilung dieses Primäraufkommens nach Stoffgruppen ist in Abb. 6 dargestellt.

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

Mengenbestimmend mit insgesamt 781.700 Mg (nahezu 50 % des Primäraufkommens) sind mineralische Massenabfälle (kontaminierte Böden, teerhaltiger Straßenaufbruch, belasteter Gleisschotter, belasteter Bauschutt und Ofenaufbruch).

### **mineralische Massenabfälle:**

**47,2 %**

### **8 mengenbestimmende Stoffgruppen**

**76,8 %**

Zu nennen sind weiterhin belastete Klärschlämme mit 225.100 Mg (13,6 %), Reaktions- und Destillationsrückstände aus der chemischen Industrie mit 132.600 Mg (8,0 %), Rückstände aus Abfallverbrennungsanlagen (82.400 Mg, 5,0 %) sowie Lösemittel (50.400 Mg, 3,0 %). Mit den vorgenannten acht Stoffgruppen sind mehr als drei Viertel des Primäraufkommens dargestellt. Der Anteil aller anderen Stoffgruppen lag jeweils unter 3 %.

Stoffgruppe	2012	2013	2014		Veränderung 2013 / 2014	
	Mg	Mg	Mg	%	Mg	%
kontaminierte Böden	354.600	522.600	<b>391.700</b>	<b>23,7</b>	-130.900	-25,0
teerhaltiger Straßenaufbruch	321.000	311.000	<b>289.000</b>	<b>17,5</b>	-22.000	-7,1
belasteter Klärschlamm	248.200	247.700	<b>225.100</b>	<b>13,6</b>	-22.600	-9,1
Reaktions- und Destillationsrückstände aus der chemischen Industrie	117.600	135.900	<b>132.600</b>	<b>8,0</b>	-3.300	-2,4
Rückstände aus Abfallverbrennungsanlagen	75.300	79.300	<b>82.400</b>	<b>5,0</b>	3.100	3,9
belasteter Gleisschotter	56.500	19.200	<b>60.300</b>	<b>3,6</b>	41.100	214,1
Lösemittel	47.400	47.800	<b>50.400</b>	<b>3,0</b>	2.600	5,4
kontaminiertes Altholz	35.300	38.200	<b>42.600</b>	<b>2,6</b>	4.400	11,5
belasteter Bauschutt und Ofenausbruch	56.600	43.600	<b>40.700</b>	<b>2,5</b>	-2.900	-6,7
wässrige Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen aus der chemischen Industrie	41.200	43.300	<b>36.500</b>	<b>2,2</b>	-6.800	-15,7
Deponiesickerwasser	34.000	47.000	<b>35.300</b>	<b>2,1</b>	-11.700	-24,9
asbest- und mineralfaserhaltige Baustoffe	33.700	32.500	<b>30.900</b>	<b>1,9</b>	-1.600	-4,9
Bleischlacken, -krätzen und -filterstäube	31.800	25.900	<b>26.400</b>	<b>1,6</b>	500	1,9
Öl- und Benzinabscheiderinhalte	24.500	24.600	<b>26.200</b>	<b>1,6</b>	1.600	6,5
Emulsionen	23.500	24.100	<b>23.600</b>	<b>1,4</b>	-500	-2,1
Tankreinigungsrückstände	12.000	12.300	<b>19.500</b>	<b>1,2</b>	7.200	58,5
Altöle	16.900	16.000	<b>16.600</b>	<b>1,0</b>	600	3,8
Elektro- und Elektronikschrott	16.900	17.400	<b>16.100</b>	<b>1,0</b>	-1.300	-7,5
Galvanikabfälle	13.900	15.600	<b>12.700</b>	<b>0,8</b>	-2.900	-18,6
feste Abfallgemische aus Abfallbehandlungsanlagen	7.300	10.300	<b>11.200</b>	<b>0,7</b>	900	8,7
Bleibatterien	8.500	9.400	<b>10.200</b>	<b>0,6</b>	800	8,5
Abfälle aus Farben, Lacken, Kleb- und Dichtstoffen	9.700	9.600	<b>10.100</b>	<b>0,6</b>	500	5,2
Aufsaug- und Filtermaterialien, Wischtücher und Schutzkleidung	6.100	6.300	<b>6.200</b>	<b>0,4</b>	-100	-1,6
schadstoffverunreinigte Verpackungen	6.000	5.100	<b>5.800</b>	<b>0,4</b>	700	13,7
sonstige ölhaltige Schlämme	4.900	4.000	<b>4.700</b>	<b>0,3</b>	700	17,5
sonstige Bau- und Abbruchabfälle	4.200	3.300	<b>4.100</b>	<b>0,2</b>	800	24,2
Altfahrzeuge	14.600	10.800	<b>3.400</b>	<b>0,2</b>	-7.400	-68,5
sonstige schwermetallhaltige Abfälle	2.500	3.000	<b>3.400</b>	<b>0,2</b>	400	13,3
sonstige flüssige Brennstoffe	3.000	2.200	<b>2.300</b>	<b>0,1</b>	100	4,5
Säuren	5.500	1.100	<b>1.400</b>	<b>0,1</b>	300	27,3
Stahlwerkstäube	2.100	900	<b>1.300</b>	<b>0,1</b>	400	44,4
Fotochemikalien	600	700	<b>400</b>	<b>0,0</b>	-300	-42,9
ohne Zuordnung	29.700	29.600	<b>32.800</b>	<b>2,0</b>	3.200	10,8
<b>Summe:</b>	<b>1.665.500</b>	<b>1.800.000</b>	<b>1.655.700</b>	<b>100</b>	<b>-144.300</b>	<b>-8,0</b>

Abb. 6: Primäraufkommen 2012 - 2014 nach Stoffgruppen

**Abfälle, die halogenorganische Verbindungen enthalten**, werden auf Grund ihrer Langlebigkeit und der damit verbundenen besonderen Umweltrelevanz wie auch in den Vorjahren separat ausgewiesen. Die entsprechende Menge lag im Jahr 2014 bei **21.200 Mg** (2013: 19.500 Mg). Die Mengenerhöhung lässt sich firmeninternen Entsorgungsvorgängen zuordnen. Eine Auflistung der relevanten Abfallarten gemäß AVV kann unter [www.mwkel.rlp.de/sonderabfallbilanzen](http://www.mwkel.rlp.de/sonderabfallbilanzen) von der Homepage des Ministeriums für Wirtschaft, Klimaschutz, Energie und Landesplanung herunter geladen werden.

### **Sammelentsorgung 2014:**

**101.300 Mg**

Bei der Einsammlung von Abfällen (**Sammelentsorgung**) obliegt die abfallrechtliche Nachweisführung gegenüber den Behörden dem Einsammler. Aus diesem Grund sind die originären Abfallerzeuger in den entsprechenden Daten nicht aufgeführt. Die in Rheinland-Pfalz eingesammelte Menge lag im Jahr 2014 bei **101.300 Mg** (2013: 102.500 Mg), das entspricht einem Anteil am Primäraufkommen in Höhe von 6,1 %. Die Sammelentsorgung erstreckt sich auf nahezu alle Abfallarten, Schwerpunkte liegen im KFZ-Bereich sowie im Bau- und Abbruchbereich.

### **firmeninterne Entsorgung 2014:**

**563.000 Mg**

**Firmeninterne Entsorgungen**, d.h. Entsorgungsvorgänge in eigenen, in Rheinland-Pfalz gelegenen Anlagen des Abfallerzeugers, sind mit insgesamt **563.000 Mg** (34,0 %) im Primäraufkommen enthalten. Die Menge hat sich im Vergleich zum Vorjahr (830.200 Mg) um ca. 267.000 Mg verringert, was in erster Linie auf den Abschluss eines industriellen Großprojektes (Neubau einer chemischen Produktionsanlage) zurückzuführen ist. Bei den firmeninternen entsorgten Sonderabfällen dominieren im Bilanzjahr die Industrieklärschlämme mit 38,3 %, gefolgt von mineralischen Massenabfällen (35,4 %). Daneben sind auch Reaktions- und Destillationsrückstände aus der chemischen Industrie (18,0 %) mengenbestimmend. Erzeuger und gleichzeitig Entsorger der firmeninternen entsorgten Abfälle waren folgende Unternehmen: BASF SE, Evonik Röhm GmbH und der Landesbetrieb Mobilität (LBM).

### **Rückgang des Primäraufkommens um**

**144.300 Mg (8,0 %)**

Weitere Einzelheiten zur Zusammensetzung des Primäraufkommens ergeben sich aus Abb. 6, die auch Informationen über die Veränderungen im Vergleich zu den früheren Jahren enthält. Die aktuellen Veränderungen, insbesondere der Mengenrückgang im Vergleich zum Vorjahr um 144.300 Mg (8,0 %), lassen sich überwiegend den mineralischen Massenabfällen zuordnen: Maßgeblich ist insbesondere die Abnahme des Primäraufkommens an kontaminierten Böden (- 130.900 Mg), die auf dem Abschluss der firmeninternen Entsorgung von Aushubmassen aus einer Großbaustelle beruht (s. o.) und nur teilweise durch neue Großprojekte (Sanierung einer rheinhessischen Altablagerung und andere Sanierungsprojekte) kompensiert wird. Dem Aufkommensrückgang für teerhaltigen Straßenaufbruch (- 22.000 Mg) steht eine Zunahme der Mengen an belastetem Gleisschotter (+ 41.100 Mg) gegenüber. Daneben haben die Mengen an belastetem Klärschlamm (- 22.600 Mg) und Deponiesickerwasser (- 11.700 Mg) abgenommen. Die übrigen Veränderungen sind mengenmäßig weniger bedeutsam.

## 4.2 Entwicklung des rheinland-pfälzischen Primäraufkommens

Abb. 7 stellt die Entwicklung des Primäraufkommens in den letzten 10 Jahren dar. Das Grundaufkommen (sonstige Primärabfälle, hellgrün) hat sich im Betrachtungszeitraum nur geringfügig verändert: Es zeigt sich insgesamt ein leicht zunehmender Trend. Der Rückgang im Jahr 2009 war eine Folge der Finanz- und Wirtschaftskrise. Lässt man diesen Sondereinfluss außer Acht, dann errechnet sich für das Grundaufkommen eine jährliche Zuwachsrate von etwa 1,7 %.

### 10-Jahres-Rückblick:

### stoffgruppenbezogene Darstellung

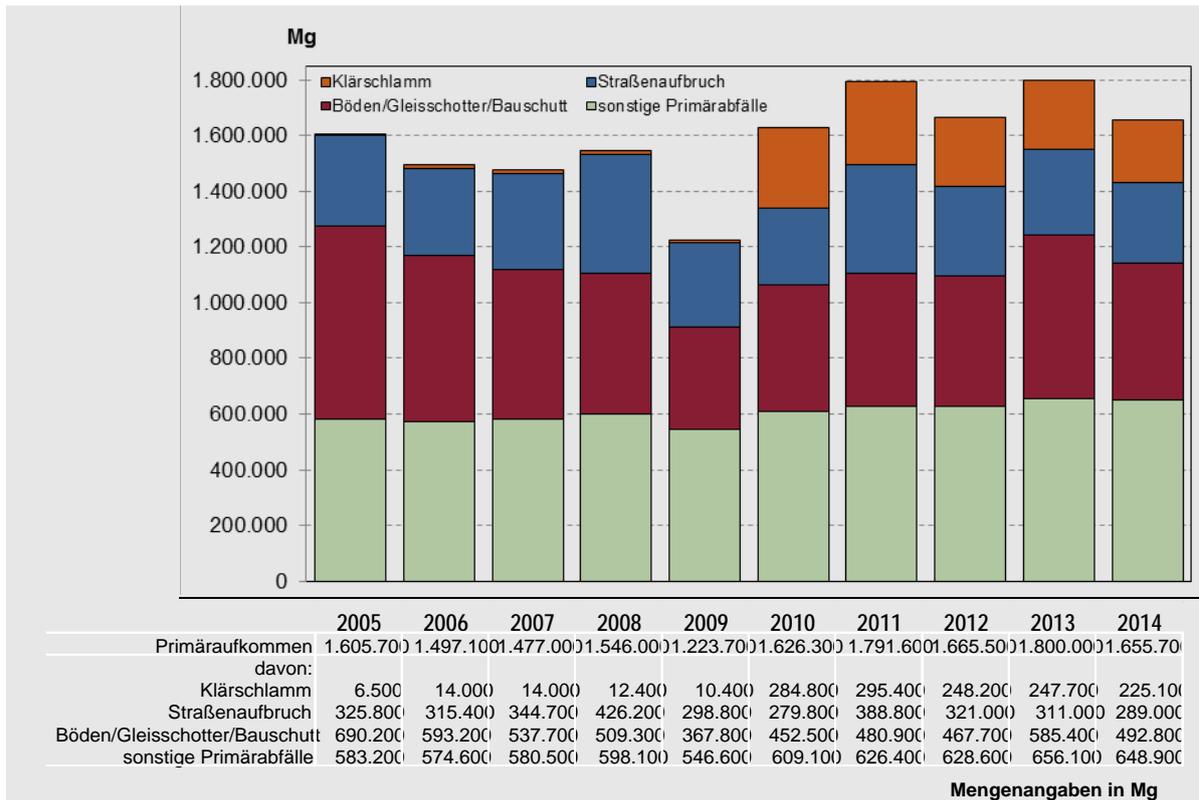


Abb. 7: Entwicklung und Zusammensetzung des Primäraufkommens 2005 - 2014

Das Aufkommen mineralischer Massenabfälle (kontaminierte Böden, belasteter Gleisschotter, belasteter Bauschutt und Ofenausbruch – dunkelrot – sowie teerhaltiger Straßenaufbruch – blau) unterliegt regelmäßig starken Schwankungen, die zumeist konjunkturbedingt sind, sich aber teilweise auch einzelnen Bauprojekten zuordnen lassen: So ist beispielsweise der Anstieg im Jahr 2013 nahezu ausschließlich auf firmenintern entsorgte Aushubmassen zurückzuführen (vgl. Kapitel 4.1). Im Jahr 2009 zeigen sich deutlich die Auswirkungen der Finanz- und Wirtschaftskrise.

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

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

Stoffgruppe	2013	2014	Veränderung 2013 / 2014	
	Mg	Mg	Mg	%
belasteter Gleisschotter	19.200	<b>60.300</b>	41.100	214,1
Tankreinigungsrückstände	12.300	<b>19.500</b>	7.200	58,5
wässrige Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen aus der chemischen Industrie	43.300	<b>36.500</b>	-6.800	-15,7
Altfahrzeuge	10.800	<b>3.400</b>	-7.400	-68,5
Deponiesickerwasser	47.000	<b>35.300</b>	-11.700	-24,9
teerhaltiger Straßenaufbruch	311.000	<b>289.000</b>	-22.000	-7,1
belasteter Klärschlamm	247.700	<b>225.100</b>	-22.600	-9,1
kontaminierte Böden	522.600	<b>391.700</b>	-130.900	-25,0

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

#### 4.3 Verbleib des rheinland-pfälzischen Primäraufkommens

Die Bilanzierung der nachgewiesenen Sonderabfallmenge (Abb. 4) zeigt, dass 1.393.200 Mg (69,8 %) des rheinland-pfälzischen Sonderabfallaufkommens in Rheinland-Pfalz und 603.400 Mg (30,2 %) in anderen Bundesländern oder dem Ausland entsorgt wurden. Bezogen auf das **Primäraufkommen** liegt der Anteil der in Rheinland-Pfalz entsorgten Sonderabfälle bei **72,4 %**. 2013 lag dieser Wert bei 79,7 %. Der Rückgang beruht auf der deutlichen Abnahme der firmenintern entsorgten Sonderabfallmengen. Für das Sekundäraufkommen ergibt sich mit 56,8 % (2013: 55,4 %) ein deutlich geringerer Wert.

**mehr als 70 %  
der Primärabfälle  
in RLP entsorgt**

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

- **Kontaminierte Böden (23,7 %)** verblieben überwiegend in Rheinland-Pfalz (ca. 75 %), davon wurden etwa 60 % firmenintern entsorgt. Der größte Teil der exportierten Böden (ca. 74 %) fiel bei der Sanierung einer rheinhessischen Altablagerung an. Im Jahr 2005 wurden kontaminierte Böden noch zu annähernd gleichen Teilen in Bodenbehandlungsanlagen und auf Deponien entsorgt. Im Berichtsjahr gelangten lediglich ca. 17 % in Behandlungsanlagen, gegenüber dem Vorjahr (ca. 5 %) ist dies jedoch eine deutliche Steigerung. Mehr als drei Viertel des Primäraufkommens (ca. 76 %) gelangten auf Deponien, knapp 7 % mussten thermisch behandelt werden.
- **Teerhaltiger Straßenaufbruch (17,5 %)** wurde fast ausschließlich in Rheinland-Pfalz entsorgt (ca. 99 %). Gelangen diese Abfälle in Zwischenlager oder Asphaltmischanlagen, bedeutet dies nicht zwangsläufig, dass eine Wiederverwertung im Straßenbau erfolgt, da mehr als die Hälfte der Outputmengen aus diesen Anlagen auf Deponien verbraucht wurde. Unter Berücksichtigung der Entsorgungswege für diese Sekundärmen-

gen lässt sich ermitteln, dass fast 80 % des in Rheinland-Pfalz angefallenen teerhaltigen Straßenaufbruchs auf Deponien entsorgt wurden, die verbleibende Menge wurde im Straßenbau verwertet.

- **Belasteter Klärschlamm (13,6 %)** wurde fast ausschließlich (zu ca. 95 %) firmenintern verbrannt.
- **Reaktions- und Destillationsrückstände aus der chemischen Industrie (8,0 %)** wurden zu etwa drei Vierteln firmenintern verbrannt. Der Rest wurde überwiegend in anderen Bundesländern entsorgt.
- **Rückstände aus Abfallverbrennungsanlagen (5,0 %)** wurden überwiegend in Untertagedeponien bzw. in den Bergversatz verbracht (zu fast 70 %). Die restlichen Mengen wurden auf obertägigen Deponien eingebaut. Lediglich 4 % der Gesamtmenge gelangten auf rheinland-pfälzische Deponien. Damit erfolgte die Entsorgung fast ausschließlich in anderen Bundesländern.
- **Belasteter Gleisschotter (3,6 %)** wurde zum weitaus größten Teil mit mechanischen Verfahren behandelt (ca. 85 %), wobei sich die enthaltenen Schadstoffe in der Feinfraktion anreichern. Der auf diesem Weg gereinigte Schotter kann anschließend für verschiedene Zwecke genutzt werden. Die restlichen Mengen gelangten auf rheinland-pfälzische Deponien, insbesondere auf eine firmeneigene Sonderabfalldeponie. Insgesamt wurden nahezu zwei Drittel des primär angefallenen Gleisschotters in rheinland-pfälzische Entsorgungsanlagen verbracht, der Rest wurde in Behandlungsanlagen benachbarter Bundesländer aufbereitet.
- **Lösemittel (3,0 %)** wurden zu fast 60 % in Sonderabfallverbrennungsanlagen verbrannt, fast zwei Drittel davon im Rahmen einer firmeninternen Entsorgung, das verbleibende Drittel in anderen Bundesländern. Lediglich 15 % wurden einer (überwiegend destillativen) Aufbereitung unterzogen, die restlichen Mengen gelangten zunächst in Zwischenlager. Insgesamt wurden deutlich mehr als 40 % der Lösemittel in rheinland-pfälzische Entsorgungsanlagen verbracht.
- **Belasteter Bauschutt und Ofenausbruch (2,5 %)** kann wegen seiner Schadstoffverunreinigungen kaum als Recyclingmaterial verwertet werden und wurde daher ganz überwiegend auf Deponien verbracht. Fast als 80 % der Gesamtmenge wurden in Rheinland-Pfalz entsorgt.

## 5 SONDERABFALLENTSORGUNG IN RHEINLAND-PFALZ

Im Jahr 2014 wurden **2.159.700 Mg Sonderabfälle in rheinland-pfälzische Entsorgungsanlagen verbracht**. Darin enthalten sind sowohl Sonderabfallmengen, die zunächst in rheinland-pfälzische Zwischenlager gelangten, als auch Sonderabfallmengen, die aus diesen Zwischenlagern in andere rheinland-pfälzische Entsorgungsanlagen transportiert wurden. Dadurch kommt es – ähnlich wie beim Sonderabfallaufkommen (Primär- und Sekundärmengen) – zu einer überhöhten Mengenausweisung durch Doppel- oder auch Mehrfachnennungen. Dies gilt auch für teerhaltigen Straßenaufbruch, der in Asphaltmischanlagen verbracht und anschließend im Straßenbau verwertet oder auf Deponien entsorgt wird (vgl. Kap.4.3). Aus diesen Gründen

**Input in Zwischenlager und Asphaltmischanlagen 2014:**

**266.600 Mg**

werden die entsorgten Mengen um **Inputmengen in Zwischenlager und Asphaltmischanlagen (2014: 266.600 Mg, 2013: 280.800 Mg)** bereinigt. Nach Abzug dieser Mengen ergibt sich ein **Input in (sonstige) Behandlungsanlagen und Endentsorgungsanlagen** in Höhe von **1.893.100 Mg** (2013: 2.084.800 Mg). Auf diese Menge wird in den Kapiteln 5.1 und 5.2 Bezug genommen. Abb. 9 stellt den Input in Behandlungsanlagen und Endentsorgungsanlagen (Entsorgung in Rheinland-Pfalz) für die Jahre 2012 bis 2014 dar. Endentsorgungsanlagen sind Deponien, Verbrennungsanlagen sowie der Straßenbau (Einbau von HGT-Material). Die Behandlung von Sonderabfällen ist ein für das gesamte Entsorgungsgeschehen entscheidender Sachverhalt. Daher werden Behandlungsanlagen in die Darstellung einbezogen, auch wenn dies zu einer überhöhten Mengenausweisung führt.

**Input in Behandlungsanlagen und Endentsorgungsanlagen 2014:**

**1.893.100 Mg**

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

Der Anteil mineralischer Massenabfälle (teerhaltiger Straßenaufbruch, kontaminierte Böden, belasteter Gleisschotter sowie belasteter Bauschutt und Ofenausbruch) an der in Rheinland-Pfalz entsorgten Sonderabfallmenge lag bei 57,0 %. Die absolute Menge betrug 1.079.400 Mg.

**mineralische Massenabfälle:**

**57,0 %**

Darüber hinaus sind vier weitere Stoffgruppen aufzuführen, deren Anteil an der insgesamt entsorgten Sonderabfallmenge jeweils über 3 % lag: Belasteter Klärschlamm (229.500 Mg, 12,1 %) wurde überwiegend firmenintern verbrannt. Bleibatterien (118.500 Mg, 6,3 %) sind für Rheinland-Pfalz bedeutsam, da im Land zwei Sekundärbleihütten ansässig sind.

Stoffgruppe	2012	2013	2014		Veränderung 2013 / 2014	
	Mg	Mg	Mg	%	Mg	%
teerhaltiger Straßenaufbruch	607.800	554.000	<b>583.600</b>	<b>30,8</b>	29.600	5,3
kontaminierte Böden	388.300	551.900	<b>365.500</b>	<b>19,3</b>	-186.400	-33,8
belasteter Klärschlamm	251.300	250.800	<b>229.500</b>	<b>12,1</b>	-21.300	-8,5
Bleibatterien	129.100	109.100	<b>118.500</b>	<b>6,3</b>	9.400	8,6
Reaktions- und Destillationsrückstände aus der chemischen Industrie	97.700	109.800	<b>107.300</b>	<b>5,7</b>	-2.500	-2,3
belasteter Gleisschotter	59.800	61.000	<b>86.200</b>	<b>4,6</b>	25.200	41,3
asbest- und mineralfaserhaltige Baustoffe	74.500	78.000	<b>64.900</b>	<b>3,4</b>	-13.100	-16,8
kontaminiertes Altholz	55.800	51.600	<b>48.100</b>	<b>2,5</b>	-3.500	-6,8
belasteter Bauschutt und Ofenausbruch	70.700	47.400	<b>44.000</b>	<b>2,3</b>	-3.400	-7,2
wässrige Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen aus der chemischen Industrie	44.100	42.900	<b>39.400</b>	<b>2,1</b>	-3.500	-8,2
Deponiesickerwasser	27.600	40.100	<b>28.800</b>	<b>1,5</b>	-11.300	-28,2
Lösemittel	23.600	26.800	<b>27.600</b>	<b>1,5</b>	800	3,0
Elektro- und Elektronikschrott	18.000	21.600	<b>24.600</b>	<b>1,3</b>	3.000	13,9
Öl- und Benzinabscheiderinhalte	19.100	16.800	<b>17.100</b>	<b>0,9</b>	300	1,8
Rückstände aus Abfallverbrennungsanlagen	13.600	17.500	<b>14.700</b>	<b>0,8</b>	-2.800	-16,0
feste Abfallgemische aus Abfallbehandlungsanlagen	14.000	17.400	<b>14.200</b>	<b>0,8</b>	-3.200	-18,4
Emulsionen	12.300	15.200	<b>13.700</b>	<b>0,7</b>	-1.500	-9,9
Säuren	9.500	10.000	<b>12.300</b>	<b>0,6</b>	2.300	23,0
Altfahrzeuge	22.100	19.700	<b>8.400</b>	<b>0,4</b>	-11.300	-57,4
Galvanikabfälle	3.900	6.200	<b>7.200</b>	<b>0,4</b>	1.000	16,1
Bleischlacken, -krätzen und -filterstäube	12.300	6.000	<b>5.800</b>	<b>0,3</b>	-200	-3,3
Aufsaug- und Filtermaterialien, Wischtücher und Schutzkleidung	3.400	3.700	<b>5.200</b>	<b>0,3</b>	1.500	40,5
sonstige Bau- und Abbruchabfälle	2.900	2.700	<b>4.100</b>	<b>0,2</b>	1.400	51,9
sonstige schwermetallhaltige Abfälle	3.400	3.400	<b>3.700</b>	<b>0,2</b>	300	8,8
sonstige ölhaltige Schlämme	4.400	3.700	<b>3.000</b>	<b>0,2</b>	-700	-18,9
Abfälle aus Farben, Lacken, Kleb- und Dichtstoffen	1.900	2.100	<b>2.100</b>	<b>0,1</b>	0	0,0
Tankreinigungsrückstände	2.900	2.300	<b>2.100</b>	<b>0,1</b>	-200	-8,7
schadstoffverunreinigte Verpackungen	900	1.000	<b>1.100</b>	<b>0,1</b>	100	10,0
sonstige flüssige Brennstoffe	400	400	<b>300</b>	<b>0,0</b>	-100	-25,0
Altöle	200	200	<b>200</b>	<b>0,0</b>	0	0,0
Stahlwerkstäube	200	200	<b>200</b>	<b>0,0</b>	0	0,0
Fotochemikalien	400	300	<b>100</b>	<b>0,0</b>	-200	-66,7
ohne Zuordnung	13.000	11.000	<b>9.700</b>	<b>0,5</b>	-1.300	-11,8
<b>Summe:</b>	<b>1.989.000</b>	<b>2.084.800</b>	<b>1.893.100</b>	<b>100</b>	<b>-191.700</b>	<b>-9,2</b>

Abb. 9: Entsorgung in Rheinland-Pfalz 2012 - 2014 nach Stoffgruppen

**8 mengenbestimmende Stoffgruppen:**

**84,5 %**

**Rückgang der entsorgten Sonderabfallmenge um**

**191.700 Mg (9,2 %)**

Reaktions- und Destillationsrückstände aus der chemischen Industrie (107.300 Mg, 5,7 %) wurden ebenfalls überwiegend firmenintern entsorgt. Asbest- und mineralfaserhaltige Baustoffe (64.900 Mg, 3,4 %) wurden auf Deponien abgelagert. Der Anteil der zuvor genannten acht Stoffgruppen an der insgesamt entsorgten Sonderabfallmenge betrug 84,5 %.

Im Vergleich zum Vorjahr ist die in Rheinland-Pfalz entsorgte Sonderabfallmenge deutlich zurückgegangen (Abnahme um 191.700 Mg).

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

In Abb. 10 sind die in Rheinland-Pfalz entsorgten Sonderabfallmengen nach Herkunft gruppiert. Der Anteil aus dem Primäraufkommen hat sich signifikant verringert, was auf dem Aufkommensrückgang für kontaminierte Böden nach Abschluss eines Bauprojektes der chemischen Industrie beruht. Wegen des Einbaus von teerhaltigem Straßenaufbruch bei der Profilierung einer firmeneigenen Deponie hat der Import deutlich zugenommen.

Herkunft	2012	2013	2014		Veränderung 2013 / 2014	
	Mg	Mg	Mg	%	Mg	%
Primäraufkommen Rheinland-Pfalz	1.069.100	1.235.000	<b>1.001.200</b>	<b>52,9</b>	-233.800	-18,9
Sekundäraufkommen Rheinland-Pfalz	202.900	194.500	<b>183.900</b>	<b>9,7</b>	-10.600	-5,4
Importe aus anderen Bundesländern	572.600	513.700	<b>565.700</b>	<b>29,9</b>	52.000	10,1
Importe aus dem Ausland	144.400	141.600	<b>142.400</b>	<b>7,5</b>	800	0,6
<b>Summe:</b>	<b>1.989.000</b>	<b>2.084.800</b>	<b>1.893.100</b>	<b>100</b>	<b>-191.700</b>	<b>-9,2</b>

**Abb. 10: Herkunft der in Rheinland-Pfalz entsorgten Sonderabfälle 2012 - 2014**

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

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

**14 unterschiedliche Entsorgungswege**

Nahezu die Hälfte der Abfälle (1.041.700 Mg, 48,2 %) wurde auf Deponien entsorgt. Darüber hinaus wurden 63.100 Mg teerhaltiger Straßenaufbruch (2,9 %) nach Behandlung in Asphaltmischanlagen im Straßenbau verwertet.

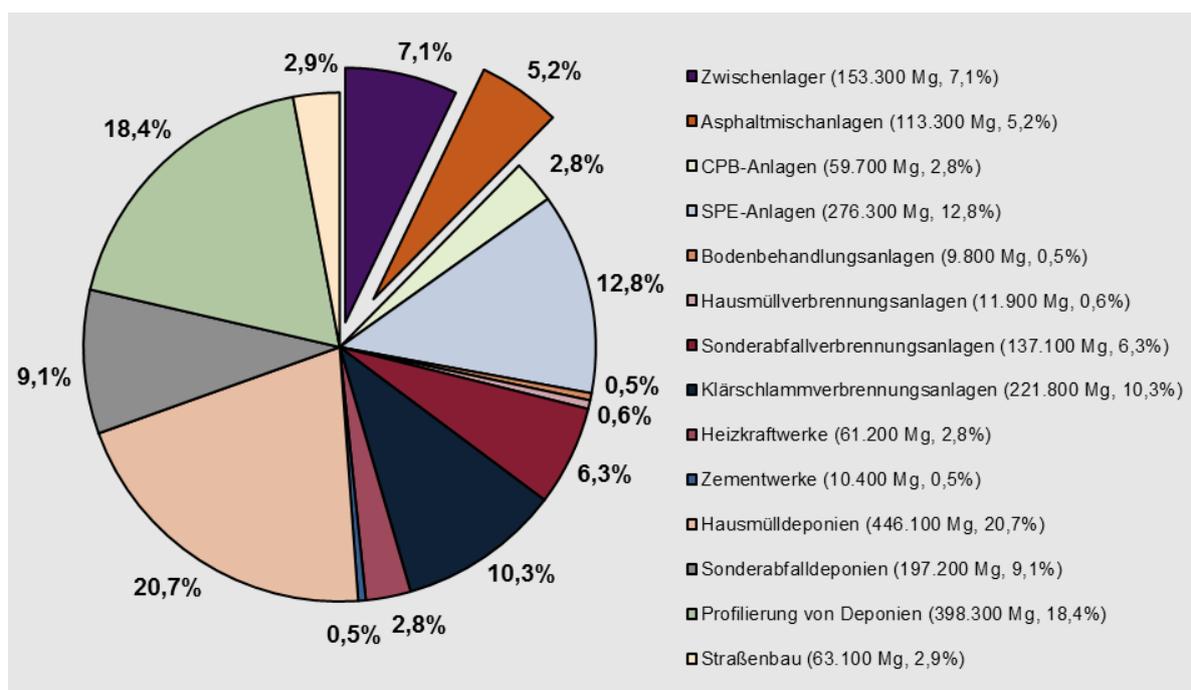


Abb. 11: Entsorgung in Rheinland-Pfalz im Jahr 2014 nach Entsorgungswegen

Wegen der hohen Menge firmenintern verbrannter Industrieklärschlämme liegt der Anteil der in Verbrennungsanlagen entsorgten Sonderabfälle bei 442.500 Mg (20,5 %).

Entsorgungsweg	2012	2013	2014		Veränderung 2013 / 2014	
	Mg	Mg	Mg	%	Mg	%
Zwischenlager	156.800	156.600	153.300	7,1	-3.300	-2,1
Asphaltemischanlagen	152.600	124.200	113.300	5,2	-10.900	-8,8
Chemisch-physikalische Behandlungsanlagen	59.900	71.100	59.700	2,8	-11.400	-16,0
Behandlungsanlagen mit Spezialverfahren	292.800	286.400	276.300	12,8	-10.100	-3,5
Bodenbehandlungsanlagen	12.000	4.900	9.800	0,5	4.900	100,0
Hausmüllverbrennungsanlagen	9.500	10.000	11.900	0,6	1.900	19,0
Sonderabfallverbrennungsanlagen	123.900	138.300	137.100	6,3	-1.200	-0,9
Klärschlammverbrennungsanlagen	243.300	243.200	221.800	10,3	-21.400	-8,8
Heizkraftwerke	68.900	65.200	61.200	2,8	-4.000	-6,1
Zementwerke	11.000	11.800	10.400	0,5	-1.400	-11,9
Hausmülldeponien	422.800	373.400	446.100	20,7	72.700	19,5
Sonderabfalldeponien	276.800	427.300	197.200	9,1	-230.100	-53,8
Profilierung von Deponien, Verfüllung von Abgrabungen	352.100	357.200	398.300	18,4	41.100	11,5
Straßenbau (Einbau von HGT-Material)	116.000	95.900	63.100	2,9	-32.800	-34,2
<b>Summe:</b>	<b>2.298.300</b>	<b>2.365.700</b>	<b>2.159.700</b>	<b>100</b>	<b>-206.000</b>	<b>-8,7</b>

Abb. 12: Entsorgung in Rheinland-Pfalz 2012 - 2014 nach Entsorgungswegen

Den SPE-Anlagen (Behandlungsanlagen mit Spezialverfahren) werden solche Behandlungsanlagen zugeordnet, bei denen es sich weder um CPB-Anlagen (chemisch-physikalische Behandlungsanlagen) noch um Bodenbehandlungsanlagen handelt. CPB-Anlagen sind in der Regel Anlagen, in denen abwasserähnliche Sonderabfälle behandelt werden. Zieht man die SPE-Anlagen (276.300 Mg, 12,8 %) in die Betrachtung mit ein, dann sind die Entsorgungswege für nahezu 85 % der in Rheinland-Pfalz entsorgten Sonderabfälle beschrieben.

In Abb. 12 sind die in den Jahren 2012 bis 2014 in Rheinland-Pfalz entsorgten Sonderabfallmengen den unterschiedlichen Entsorgungswegen zugeordnet. Die Tabelle erlaubt eine detaillierte Betrachtung der Veränderungen gegenüber den Vorjahren.

Insbesondere im Jahr 2013 wurden sehr große Mengen an kontaminierten Böden aus einer Großbaustelle auf einer firmeneigenen Sonderabfalldeponie abgelagert. Nach Abschluss dieses Bauprojektes ist nunmehr ein erheblicher Rückgang zu verzeichnen, der die Mengenentwicklung insgesamt dominiert. Der Zuwachs bei der Entsorgung auf Hausmülldeponien lässt sich im Wesentlichen einer Deponie im nördlichen Rheinland-Pfalz zuordnen, wohingegen der Anstieg für den Einsatz zur Profilierung von Deponien im Wesentlichen einer firmeneigenen Deponie im südlichen Rheinland-Pfalz zuzuschreiben ist. Die vorgenannten Mengenerhöhungen betreffen insbesondere teerhaltigen Straßenaufbruch, daneben aber auch belasteten Gleisschotter und kontaminierte Böden. Der Einsatz von HGT-Material im Straßenbau ging deutlich zurück, was einerseits auf einem geringeren Aufkommen des Landesbetriebs Mobilität (LBM) beruht, insbesondere aber auf einen Rückgang der Einbauprojekte des LBM zurückzuführen ist. Der prozentual und auch absolut signifikante Rückgang für chemisch-physikalische Behandlungsanlagen korrespondiert mit dem Rückgang des Primäraufkommens an Deponiesickerwasser.

## 6 SONDERABFALLIMPORTE UND -EXPORTE

Die in diesem Kapitel dargestellten Sonderabfallimporte und -exporte umfassen sowohl Verbringungen in bzw. aus andere(n) Bundesländer(n) als auch Verbringungen in bzw. aus anderen Staaten (Ausland). Im Bilanzjahr wurden **766.500 Mg** (2013: 726.900 Mg) Sonderabfälle aus anderen Bundesländern (81,2 %) und dem Ausland (18,8 %) nach Rheinland-Pfalz **importiert**. Im Gegenzug lagen die **Exporte** rheinland-pfälzischer Sonderabfälle in andere Bundesländer (92,5 %) und das Ausland (7,5 %) bei **603.400 Mg** (2013: 530.900 Mg). Damit hat der Importüberschuss deutlich abgenommen.

### Sonderabfallimporte 2014:

**766.500 Mg**

### Sonderabfallexporte 2014:

**603.400 Mg**

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

### 6.1 Zusammensetzung der Sonderabfallimporte

Die Aufteilung der Importmengen insgesamt (2014: 766.500 Mg) nach Stoffgruppen ist in Abb. 13 für die Jahre 2012 bis 2014 dargestellt: Der Anteil mineralischer Massenabfälle (teerhaltiger Straßenaufbruch, kontaminierte Böden, belasteter Gleisschotter sowie belasteter Bauschutt und Ofenausbruch) liegt im Jahr 2014 mit 424.300 Mg bei 55,3 %. Da in Rheinland-Pfalz zwei Sekundärbleihütten ansässig sind, tragen Bleibatterien mit 115.400 Mg (15,1 %) ebenfalls entscheidend zu den Sonderabfallimporten bei.

#### mineralische Massenabfälle und Bleibatterien:

**70,4 %**

Kontaminiertes Altholz (46.600 Mg, 6,1 %) wurde zu etwa 60 % in Holzheizkraftwerken verbrannt, die verbliebene Menge gelangte überwiegend in Aufbereitungsanlagen. Die Abfälle kamen fast ausschließlich aus den angrenzenden Bundesländern sowie aus Luxemburg. Die importierten asbesthaltigen Abfälle (41.200 Mg, 5,4 %) wurden fast ausschließlich auf rheinland-pfälzischen Hausmülldeponien entsorgt. Nahezu 75 % der Gesamtmenge kamen aus Italien. Elektro- und Elektronikschrott (19.300 Mg, 2,5 %) wurde größtenteils aus Nordrhein-Westfalen, Baden-Württemberg und Bayern sowie aus Belgien importiert. Fast drei Viertel der Gesamtmenge wurden in zwei großen Spezialanlagen behandelt. Der Anteil der übrigen Stoffgruppen an der Gesamtimportmenge lag jeweils unter 2 %.

## Sonderabfallimporte und -exporte

Stoffgruppe	2012	2013	2014		Veränderung 2013 / 2014	
	Mg	Mg	Mg	%	Mg	%
teerhaltiger Straßenaufbruch	324.100	246.200	<b>302.100</b>	<b>39,4</b>	55.900	22,7
Bleibatterien	125.500	106.500	<b>115.400</b>	<b>15,1</b>	8.900	8,4
kontaminierte Böden	58.400	62.800	<b>74.000</b>	<b>9,7</b>	11.200	17,8
kontaminiertes Altholz	53.200	50.300	<b>46.600</b>	<b>6,1</b>	-3.700	-7,4
asbest- und mineralfaserhaltige Baustoffe	52.000	53.600	<b>41.200</b>	<b>5,4</b>	-12.400	-23,1
belasteter Gleisschotter	27.200	46.700	<b>36.100</b>	<b>4,7</b>	-10.600	-22,7
Elektro- und Elektronikschrott	13.400	16.100	<b>19.300</b>	<b>2,5</b>	3.200	19,9
wässrige Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen aus der chemischen Industrie	15.600	14.000	<b>13.300</b>	<b>1,7</b>	-700	-5,0
feste Abfallgemische aus Abfallbehandlungsanlagen	12.800	15.900	<b>12.800</b>	<b>1,7</b>	-3.100	-19,5
Säuren	9.400	10.000	<b>12.300</b>	<b>1,6</b>	2.300	23,0
belasteter Bauschutt und Ofenausbruch	9.700	10.900	<b>12.100</b>	<b>1,6</b>	1.200	11,0
Rückstände aus Abfallverbrennungsanlagen	9.800	13.100	<b>11.600</b>	<b>1,5</b>	-1.500	-11,5
Lösemittel	6.700	8.300	<b>9.500</b>	<b>1,2</b>	1.200	14,5
Galvanikabfälle	5.700	7.900	<b>8.600</b>	<b>1,1</b>	700	8,9
belasteter Klärschlamm	5.400	6.100	<b>7.600</b>	<b>1,0</b>	1.500	24,6
Bleischlacken, -krätzen und -filterstäube	12.200	6.000	<b>5.800</b>	<b>0,8</b>	-200	-3,3
Aufsaug- und Filtermaterialien, Wischtücher und Schutzkleidung	5.100	5.100	<b>5.500</b>	<b>0,7</b>	400	7,8
Altfahrzeuge	7.900	9.500	<b>5.100</b>	<b>0,7</b>	-4.400	-46,3
Reaktions- und Destillationsrückstände aus der chemischen Industrie	4.200	4.400	<b>4.700</b>	<b>0,6</b>	300	6,8
Emulsionen	2.900	5.900	<b>4.500</b>	<b>0,6</b>	-1.400	-23,7
Öl- und Benzinabscheiderinhalte	3.500	3.200	<b>3.100</b>	<b>0,4</b>	-100	-3,1
sonstige schwermetallhaltige Abfälle	2.900	3.100	<b>3.000</b>	<b>0,4</b>	-100	-3,2
sonstige ölhaltige Schlämme	4.200	3.600	<b>2.600</b>	<b>0,3</b>	-1.000	-27,8
sonstige Bau- und Abbruchabfälle	1.600	1.700	<b>2.400</b>	<b>0,3</b>	700	41,2
Altöle	5.800	5.600	<b>1.700</b>	<b>0,2</b>	-3.900	-69,6
Abfälle aus Farben, Lacken, Kleb- und Dichtstoffen	1.300	1.000	<b>1.300</b>	<b>0,2</b>	300	30,0
schadstoffverunreinigte Verpackungen	500	700	<b>700</b>	<b>0,1</b>	0	0,0
Tankreinigungsrückstände	500	600	<b>500</b>	<b>0,1</b>	-100	-16,7
Deponiesickerwasser	0	1.300	<b>100</b>	<b>0,0</b>	-1.200	-92,3
sonstige flüssige Brennstoffe	500	300	<b>100</b>	<b>0,0</b>	-200	-66,7
Stahlwerkstäube	100	100	<b>100</b>	<b>0,0</b>	0	0,0
Fotochemikalien	200	200	<b>0</b>	<b>0,0</b>	-200	-100,0
ohne Zuordnung	9.600	6.300	<b>2.800</b>	<b>0,4</b>	-3.500	-55,6
<b>Summe:</b>	<b>792.000</b>	<b>726.900</b>	<b>766.500</b>	<b>100</b>	<b>39.600</b>	<b>5,4</b>

Abb. 13: Sonderabfallimporte 2012 - 2014 nach Stoffgruppen

Mehr als 80 % der Abfälle (622.600 Mg) wurden aus anderen Bundesländern importiert (Kap. 6.4). Einzelheiten zu den aus dem Ausland importierten Sonderabfällen (143.900 Mg) finden sich in Kap. 6.5.

**Zunahme der Importmenge:**

**39.600 Mg (5,4 %)**

Gegenüber dem Vorjahr ist die **Gesamtimportmenge gestiegen** (Zunahme um 39.600 Mg bzw. 5,4 %).

## 6.2 Zusammensetzung der Sonderabfallexporte

Abb. 14 stellt die Exportmengen (2014: 603.400 Mg) für die Jahre 2012 bis 2014 unterteilt nach Stoffgruppen dar. Insgesamt zeigt die Verteilung der Exportmengen eine weniger deutliche Konzentration auf einzelne Stoffgruppen als die Verteilung der übrigen in der Bilanz dargestellten Sonderabfallmengen.

**breites Spektrum mengenrelevanter Abfallgruppen**

Mineralische Massenabfälle (kontaminierte Böden, belasteter Gleisschotter und belasteter Bauschutt / Ofenausbruch, teerhaltiger Straßenaufbruch) sind mit einer Menge in Höhe von 136.200 Mg (22,6 %) der bedeutendste Exportstrom. Die Erhöhung gegenüber dem Vorjahr ist auf die Sanierung einer rheinhessischen Altablagerung zurückzuführen. Die Gesamtmenge liegt ganz erheblich unter der entsprechenden Importmenge (424.300 Mg). An zweiter Stelle mit 79.200 Mg (13,1 %) stehen Rückstände aus Abfallverbrennungsanlagen. Nahezu 75 % dieser Abfälle wurden in Untertagedeponien innerhalb der Bundesrepublik entsorgt. Kontaminiertes Altholz (46.800 Mg, 7,8 %) gelangte ganz überwiegend in Heizkraftwerke anderer Bundesländer. Bei den sonstigen schwermetallhaltigen Abfällen (31.500 Mg, 5,2 %) handelt es sich fast ausschließlich um Bleipaste, die bei der Aufbereitung von Bleibatterien anfällt und in einer Bleihütte in Nordrhein-Westfalen entsorgt wird. Lösemittel (31.400 Mg, 5,2 %) fielen größtenteils in der chemischen Industrie an und wurden in anderen Bundesländern überwiegend verbrannt oder aufbereitet. Die exportierten Reaktions- und Destillationsrückstände aus der chemischen Industrie (28.900 Mg, 4,8 %) gelangten zum weitaus größten Teil in Verbrennungsanlagen anderer Bundesländer, überwiegend in Zementwerke. Für Bleischlacken, -krätzen und -filterstäube aus den beiden Sekundärbleihütten gibt es derzeit kaum Entsorgungsmöglichkeiten in Rheinland-Pfalz, so dass mit 26.400 Mg (4,4 %) nahezu das gesamte Primäraufkommen in belgische Verwertungsanlagen oder auf Sonderabfalldeponien in Nordrhein-Westfalen verbracht wurde.

**mineralische Massenabfälle:**

**22,6 %**

**Rückstände aus Abfallverbrennungsanlagen**

**13,1 %**

**kontaminiertes Altholz:**

**7,8 %**

**Bleipaste:**

**5,2 %**

**Lösemittel:**

**5,2 %**

**Reaktions- und Destillationsrückstände:**

**4,8 %**

**Bleischlacken, -krätzen und -filterstäube:**

**4,4 %**

## Sonderabfallimporte und -exporte

Stoffgruppe	2012	2013	2014		Veränderung 2013 / 2014	
	Mg	Mg	Mg	%	Mg	%
kontaminierte Böden	26.900	35.500	<b>98.600</b>	<b>16,3</b>	63.100	177,7
Rückstände aus Abfallverbrennungsanlagen	71.500	74.800	<b>79.200</b>	<b>13,1</b>	4.400	5,9
kontaminiertes Altholz	49.700	53.000	<b>46.800</b>	<b>7,8</b>	-6.200	-11,7
sonstige schwermetallhaltige Abfälle	40.000	31.600	<b>31.500</b>	<b>5,2</b>	-100	-0,3
Lösemittel	30.800	29.600	<b>31.400</b>	<b>5,2</b>	1.800	6,1
Reaktions- und Destillationsrückstände aus der chemischen Industrie	23.400	29.900	<b>28.900</b>	<b>4,8</b>	-1.000	-3,3
Bleischlacken, -krätzen und -filterstäube	31.700	25.900	<b>26.400</b>	<b>4,4</b>	500	1,9
feste Abfallgemische aus Abfallbehandlungsanlagen	18.500	21.300	<b>24.300</b>	<b>4,0</b>	3.000	14,1
belasteter Gleisschotter	29.500	10.900	<b>22.300</b>	<b>3,7</b>	11.400	104,6
Emulsionen	19.300	19.100	<b>18.600</b>	<b>3,1</b>	-500	-2,6
Altöle	21.900	21.400	<b>18.500</b>	<b>3,1</b>	-2.900	-13,6
Tankreinigungsrückstände	9.700	10.300	<b>18.100</b>	<b>3,0</b>	7.800	75,7
Elektro- und Elektronikschrott	16.500	14.200	<b>14.000</b>	<b>2,3</b>	-200	-1,4
Galvanikabfälle	15.600	17.100	<b>14.000</b>	<b>2,3</b>	-3.100	-18,1
Öl- und Benzinabscheiderinhalte	9.100	11.100	<b>12.200</b>	<b>2,0</b>	1.100	9,9
wässrige Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen aus der chemischen Industrie	12.400	14.100	<b>10.000</b>	<b>1,7</b>	-4.100	-29,1
Säuren	5.900	7.300	<b>9.600</b>	<b>1,6</b>	2.300	31,5
asbest- und mineralfaserhaltige Baustoffe	13.300	9.900	<b>9.200</b>	<b>1,5</b>	-700	-7,1
belasteter Bauschutt und Ofenausbruch	10.300	6.700	<b>8.900</b>	<b>1,5</b>	2.200	32,8
sonstige ölhaltige Schlämme	7.400	6.600	<b>7.700</b>	<b>1,3</b>	1.100	16,7
Deponiesickerwasser	7.100	8.200	<b>6.900</b>	<b>1,1</b>	-1.300	-15,9
Bleibatterien	4.400	5.600	<b>6.600</b>	<b>1,1</b>	1.000	17,9
Abfälle aus Farben, Lacken, Kleb- und Dichtstoffen	6.700	6.700	<b>6.500</b>	<b>1,1</b>	-200	-3,0
teerhaltiger Straßenaufbruch	9.700	14.300	<b>6.400</b>	<b>1,1</b>	-7.900	-55,2
Aufsaug- und Filtermaterialien, Wischtücher und Schutzkleidung	8.900	7.400	<b>6.100</b>	<b>1,0</b>	-1.300	-17,6
schadstoffverunreinigte Verpackungen	5.000	4.000	<b>4.600</b>	<b>0,8</b>	600	15,0
belasteter Klärschlamm	2.300	2.800	<b>3.400</b>	<b>0,6</b>	600	21,4
sonstige flüssige Brennstoffe	3.900	2.900	<b>2.800</b>	<b>0,5</b>	-100	-3,4
sonstige Bau- und Abbruchabfälle	2.800	2.100	<b>2.000</b>	<b>0,3</b>	-100	-4,8
Stahlwerkstäube	2.100	800	<b>1.200</b>	<b>0,2</b>	400	50,0
Fotochemikalien	1.100	1.000	<b>700</b>	<b>0,1</b>	-300	-30,0
Altfahrzeuge	400	500	<b>100</b>	<b>0,0</b>	-400	-80,0
ohne Zuordnung	24.400	24.100	<b>26.000</b>	<b>4,3</b>	1.900	7,9
<b>Summe:</b>	<b>542.400</b>	<b>530.900</b>	<b>603.400</b>	<b>100</b>	<b>72.500</b>	<b>13,7</b>

Abb. 14: Sonderabfallexporte 2012 - 2014 nach Stoffgruppen

Abfallgemische aus Abfallbehandlungsanlagen (24.300 Mg, 4,0 %) lassen sich in drei Teilströme untergliedern: Den größten Anteil (ca. 47 %) haben vorgemischte Abfälle aus Konditionierungsanlagen, die in anderen Bundesländern verbrannt wurden, knapp gefolgt von Glasbruch aus der Zerlegung von Bildschirmgeräten (ca. 32 %), der deponiert wurde.

**Abfallgemische  
aus Abfallbehandlungs-  
anlagen:**

**4,0 %**

Bei der verbleibenden Menge (ca. 21 %) handelt es sich um Sortierreste aus der Aufbereitung von Metallschrott. Die Anteile der übrigen Stoffgruppen lagen jeweils unter 4 %.

Die beschriebenen Stoffgruppen decken 67,1 % der gesamten Exportmenge ab.

Die aus Rheinland-Pfalz exportierten Sonderabfälle wurden überwiegend in anderen Bundesländern entsorgt (557.800 Mg, 92,5 %). Der Anteil der Exporte ins Ausland lag mit 45.500 Mg lediglich bei 7,5 %. Weitere Informationen zu den Bestimmungsländern bzw. -staaten finden sich in Kap. 6.4 bzw. 6.5.

**Anstieg der  
Exportmenge:**

**72.500 Mg (13,7 %)**

Gegenüber dem Vorjahr hat sich die **Gesamtexportmenge** deutlich erhöht (Anstieg um 72.500 Mg bzw. 13,7 %).

### 6.3 Bilanzbetrachtung der Sonderabfallimporte und -exporte

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

**Importüberschuss  
2014:**

**163.100 Mg**

Seit dem Jahr 2010 ist der Trend wieder rückläufig, im Berichtsjahr erfolgte ein Rückgang auf 163.100 Mg (2013: 196.000 Mg), was auf der deutlich gestiegenen Exportmenge beruht. Abb. 15 zeigt die Mengenentwicklung seit dem Jahr 1996: Neben den Im- und Exportmengen ist auch der jeweilige Saldo angegeben (untere Linie). Zusätzlich sind die Abfallmengen dargestellt, die in Rheinland-Pfalz angefallen sind und auch dort entsorgt wurden („G2G“).

Zusätzlich sind die Abfallmengen dargestellt, die in Rheinland-Pfalz angefallen sind und auch dort entsorgt wurden („G2G“).

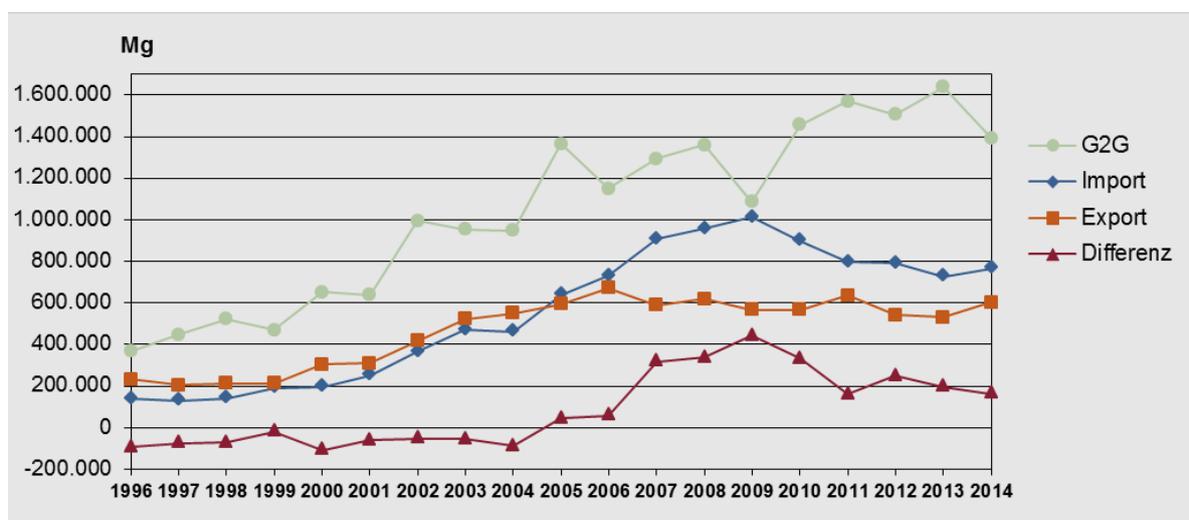


Abb. 15: Mengenentwicklung seit 1996

## Sonderabfallimporte und -exporte

Stoffgruppe	2012	2013	2014	2014	
	Mg	Mg	Mg		
teerhaltiger Straßenaufbruch	314.400	231.900	<b>295.700</b>	Importüberschüsse	
Bleibatterien	121.100	100.900	<b>108.800</b>		
asbest- und mineralfaserhaltige Baustoffe	38.700	43.700	<b>32.000</b>		
belasteter Gleisschotter	-2.300	35.800	<b>13.800</b>		
Elektro- und Elektronikschrott	-3.100	1.900	<b>5.300</b>		
Altfahrzeuge	7.500	9.000	<b>5.000</b>		
belasteter Klärschlamm	3.100	3.300	<b>4.200</b>		
wässrige Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen aus der chemischen Industrie	3.200	-100	<b>3.300</b>		
belasteter Bauschutt und Ofenausbruch	-600	4.200	<b>3.200</b>		
Säuren	3.500	2.700	<b>2.700</b>		
sonstige Bau- und Abbruchabfälle	-1.200	-400	<b>400</b>		
kontaminiertes Altholz	3.500	-2.700	<b>-200</b>		Exportüberschüsse
Aufsaug- und Filtermaterialien, Wischtücher und Schutzkleidung	-3.800	-2.300	<b>-600</b>		
Fotochemikalien	-900	-800	<b>-700</b>		
Stahlwerkstäube	-2.000	-700	<b>-1.100</b>		
sonstige flüssige Brennstoffe	-3.400	-2.600	<b>-2.700</b>		
schadstoffverunreinigte Verpackungen	-4.500	-3.300	<b>-3.900</b>		
sonstige ölhaltige Schlämme	-3.200	-3.000	<b>-5.100</b>		
Abfälle aus Farben, Lacken, Kleb- und Dichtstoffen	-5.400	-5.700	<b>-5.200</b>		
Galvanikabfälle	-9.900	-9.200	<b>-5.400</b>		
Deponiesickerwasser	-7.100	-6.900	<b>-6.800</b>		
Öl- und Benzinabscheiderinhalte	-5.600	-7.900	<b>-9.100</b>		
feste Abfallgemische aus Abfallbehandlungsanlagen	-5.700	-5.400	<b>-11.500</b>		
Emulsionen	-16.400	-13.200	<b>-14.100</b>		
Altöle	-16.100	-15.800	<b>-16.800</b>		
Tankreinigungsrückstände	-9.200	-9.700	<b>-17.600</b>		
Bleischlacken, -krätzen und -filterstäube	-19.500	-19.900	<b>-20.600</b>		
Lösemittel	-24.100	-21.300	<b>-21.900</b>		
Reaktions- und Destillationsrückstände aus der chemischen Industrie	-19.200	-25.500	<b>-24.200</b>		
kontaminierte Böden	31.500	27.300	<b>-24.600</b>		
sonstige schwermetallhaltige Abfälle	-37.100	-28.500	<b>-28.500</b>		
Rückstände aus Abfallverbrennungsanlagen	-61.700	-61.700	<b>-67.600</b>		
ohne Zuordnung	-14.800	-17.800	<b>-23.200</b>		
<b>Summe:</b>	<b>249.600</b>	<b>196.000</b>	<b>163.100</b>		

Abb. 16: Bilanzbetrachtung 2012 - 2014

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

### hohe Importüberschüsse für mineralische Massenabfälle, insbesondere für teerhaltigen Straßenaufbruch

Die abfallwirtschaftliche Situation im Bereich der mineralischen Massenabfälle ist geprägt durch die hohen Importmengen an **teerhaltigem Straßenaufbruch**, denen nur geringe Exportmengen gegenüberstehen. Der Importüberschuss liegt bei **295.700 Mg**. Deutlich geringer liegen die Importüberschüsse für **belasteten Gleisschotter (13.800 Mg)**. Für **kontaminierte Böden (-24.600 Mg)** ist im Bilanzjahr ein Exportüberschuss zu verzeichnen (wegen der Sanierung einer rheinhessischen Altablagerung), während die Bilanz für belasteten Bauschutt / Ofenausbruch relativ ausgeglichen ist (Importüberschuss 3.200 Mg).

Für **Bleibatterien** liegt der Importüberschuss bei **108.800 Mg**, was daran liegt, dass in Rheinland-Pfalz zwei Sekundärbleihütten ansässig sind. Der Importüberschuss für **as-**

### sonstige relevante Import- und Exportüberschüsse

**besthaltige Baustoffe (32.000 Mg)** ist trotz des deutlichen Rückgangs mengenrelevant und auf die Importe aus Italien zurückzuführen.

Der größte Exportüberschuss besteht für **Rückstände aus Abfallverbrennungsanlagen (-67.600 Mg)**. Die in Rheinland-Pfalz angefallenen Abfälle wurden zu fast 75 % in Untertage- deponien anderer Bundesländer entsorgt. Etwas mehr als ein

Viertel der exportierten Rückstände gelangte auf obertägige Deponien. Der Überschuss für **sonstige schwermetalhaltige Abfälle (-28.500 Mg)** beruht auf dem Export von Bleipaste aus der Aufbereitung von Bleibatterien (vgl. Kapitel 6.2). Für **Reaktions- und Destillationsrückstände aus der chemischen Industrie** liegt der Exportüberschuss **(-24.200 Mg)** bei knapp 20 % des Primäraufkommens. Den exportierten Mengen, die überwiegend in Verbrennungsanlagen anderer Bundesländer gelangten, stehen nur geringe Importmengen gegenüber. Für **Lösemittel** übersteigt der Export den Import um **(-)21.900 Mg**. Schlussendlich besteht für **Bleischlacken, -krätzen und -filterstäube** ein Exportüberschuss in Höhe von **(-)20.600 Mg**. Die Abfälle stammen aus den beiden rheinland-pfälzischen Sekundärbleihütten und wurden überwiegend in belgischen Verwertungsanlagen oder auf Sonderabfalldeponien in Nordrhein-Westfalen entsorgt (vgl. Kapitel 6.2).

Alle anderen Import- und Exportüberschüsse lagen vom Betrag her unter 20.000 Mg (bei Rundung auf volle 1.000 Mg).

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

Abb. 17 stellt für die Jahre 2012 bis 2014 die Mengen der Sonderabfallimporte und -exporte in andere Bundesländer dar. Die Gründe für solche Verbringungen liegen oftmals in der räumlichen Nähe der jeweiligen Entsorgungsanlagen zur Anfallstelle. Daher lassen sich aus bundeslandspezifischen Stoffgruppenauswertungen kaum aussagefähige Rückschlüsse auf die abfallwirtschaftliche Situation in den beteiligten Bundesländern ziehen. In Abb. 17 werden deshalb nur die Gesamtmengen aufgeführt. Die Import- bzw. Exportmengen sind in Abb. 18 nochmals graphisch dargestellt.

Den überwiegenden Anteil an diesen Verbringungen haben die an Rheinland-Pfalz angrenzenden Bundesländer Baden-Württemberg, Nordrhein-Westfalen, Hessen und Saarland. Bei den Sonderabfallimporten liegt der Anteil dieser Bundesländer bei 89,7 %, bei den Sonderabfallexporten sind es 82,4 %.

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

Aus Sachsen wurde hauptsächlich Schwefelsäure importiert und zur Produktion von Düngemitteln genutzt, im Gegenzug gelangten v. a. Aushubmassen aus einer rheinhessischen Altablagerung in eine dort gelegene thermische Behandlungsanlage. Wegen der relativen Nähe zu Rheinland-Pfalz sind auch Importe und Exporte aus bzw. nach Bayern von Bedeutung. Aus Niedersachsen wurden überwiegend Bleibatterien importiert, bei den exportierten Abfällen handelte es sich insbesondere um Reaktions- und Destillationsrückstände, Bleibatterien und Altöle. Die Exporte nach Thüringen werden von Rückständen aus Abfallverbrennungsanlagen dominiert.

Bundesland	Importe			Exporte		
	2012	2013	2014	2012	2013	2014
	Mg	Mg	Mg	Mg	Mg	Mg
Baden-Württemberg	290.100	316.900	<b>275.700</b>	83.000	81.300	<b>85.500</b>
Nordrhein-Westfalen	71.800	62.900	<b>80.700</b>	234.600	211.600	<b>246.000</b>
Hessen	187.900	115.700	<b>164.400</b>	95.900	101.500	<b>105.700</b>
Saarland	36.200	32.600	<b>37.600</b>	21.400	25.200	<b>22.200</b>
Sachsen	7.100	6.700	<b>11.300</b>	7.000	14.400	<b>30.700</b>
Bayern	17.900	16.100	<b>25.800</b>	17.200	19.700	<b>15.600</b>
Niedersachsen	29.400	25.100	<b>20.700</b>	12.500	11.800	<b>11.800</b>
Thüringen	600	400	<b>300</b>	21.800	20.100	<b>20.400</b>
Sachsen-Anhalt	900	2.500	<b>700</b>	10.000	12.000	<b>9.500</b>
Hamburg	400	300	<b>900</b>	1.600	1.800	<b>5.600</b>
Brandenburg	2.300	3.100	<b>2.500</b>	2.200	1.000	<b>2.700</b>
Schleswig-Holstein	800	800	<b>500</b>	2.200	1.900	<b>1.400</b>
Mecklenburg-Vorpommern	300	70	<b>90</b>	100	200	<b>700</b>
Berlin	400	800	<b>700</b>	0	0	<b>0</b>
Bremen	600	600	<b>600</b>	60	40	<b>50</b>
<b>Summe:</b>	<b>646.700</b>	<b>584.500</b>	<b>622.600</b>	<b>509.500</b>	<b>502.700</b>	<b>557.800</b>

Abb. 17: Sonderabfallimporte und -exporte 2012 - 2014 in andere Bundesländer

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

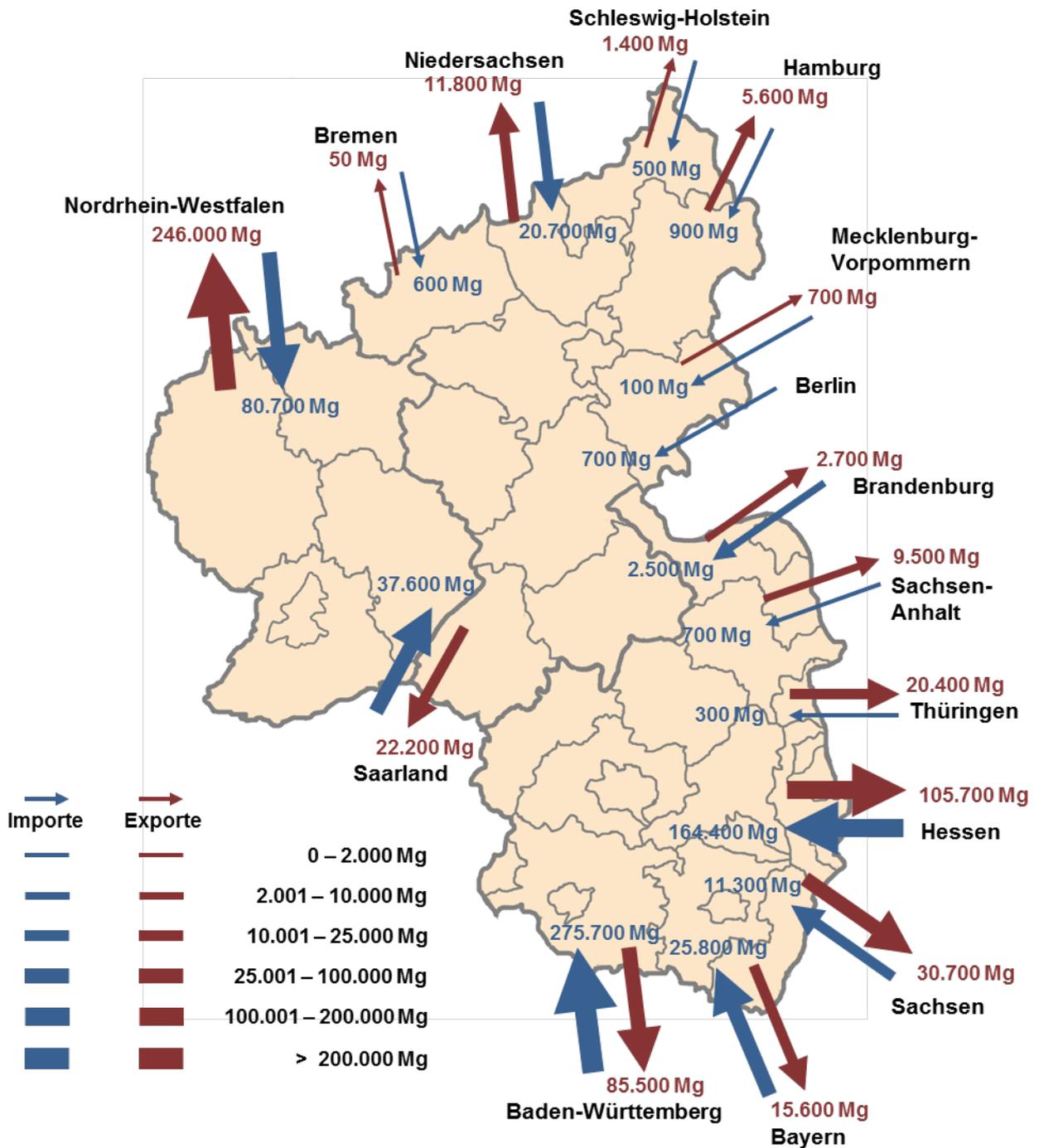


Abb. 18: Sonderabfallimporte und -exporte aus bzw. in andere(n) Bundesländer(n)

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

Abb. 19 stellt die im Jahr 2014 relevanten grenzüberschreitenden Verbringungen dar, wobei jeweils die wichtigsten Stoffgruppen (Mengenanteil über 5 %) sowie die Vorjahresmengen mit aufgeführt sind.

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

Die Sonderabfallimporte kamen überwiegend aus den Beneluxstaaten (vor allem aus den Niederlanden), aus Italien sowie aus der Schweiz (insgesamt 131.900 Mg, 91,7 %), während der größte Teil der exportierten Sonderabfälle nach Belgien und in die Niederlande verbracht wurde (43.400 Mg, 95,4 %).

### Importe überwiegend aus

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

### Exporte überwiegend nach

**Belgien**  
**Niederlande**

Aus **Italien** wurden asbesthaltige Baustoffe sowie Gleisschotter importiert. Diese Abfälle wurden auf rheinland-pfälzische Hausmülldeponien verbracht. Bei den Importen aus den **Niederlanden** hat es sich fast ausschließlich um Bleibatterien gehandelt. Exportiert wurden Aushubmassen aus einer rhein Hessischen Altablagerung, die dort thermisch behandelt wurden. Die Verbringungen von und nach **Belgien** sind bestimmt durch Exporte von Schlacken, Krätzen und Filterstäuben einer rheinland-pfälzischen Sekundärbleihütte und konzerninterne Entsorgungsvorgänge (wässrige Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen aus der chemischen Industrie). Import von Kühlgeräten und Export von Elektrokleingeräten halten sich in etwa die Waage. Zudem sind die Exporte von verbrauchten Kupferätzlösungen, schadstoffbeladener Aktivkohle und schadstoffverunreinigten Gebinden von Bedeutung. Die Importe aus

der **Schweiz** werden von Bleibatterien dominiert, daneben sind Reaktions- und Destillationsrückstände aus der chemischen Industrie und Lösemittel anzuführen, die bei einem Unternehmen aus dem Bereich der chemischen Industrie entsorgt wurden. Aus **Luxemburg** wurde hauptsächlich kontaminiertes Altholz importiert und überwiegend in einem grenznahen Holzheizkraftwerk verbrannt. Außerdem wurden asbesthaltige Baustoffe und Bleibatterien eingeführt. Bei den importierten Altfahrzeugen handelte es sich ausschließlich um Personenkraftwagen.

Staat	Importe				Exporte			
	2012	2013	2014		2012	2013	2014	
	Mg	Mg	Mg	Stoffgruppen (%)	Mg	Mg	Mg	Stoffgruppen [%]
<b>Italien</b>	42.400	43.200	<b>50.800</b>	asbest- und mineralfaserhaltige Baustoffe (60,3 %) belasteter Gleisschotter (39,7 %)	0	0	<b>0</b>	
<b>Niederlande</b>	29.800	27.500	<b>30.700</b>	Bleibatterien (98,3 %)	100	100	<b>17.900</b>	kontaminierte Böden (94,2 %)
<b>Belgien</b>	19.400	18.200	<b>19.400</b>	wässrige Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen aus der chemischen Industrie (65,2 %)  Elektro- und Elektronikschrott (28,2 %)	31.200	27.400	<b>25.500</b>	Bleischlacken, -krätzen und -filterstäube (52,9 %) Elektro- und Elektronikschrott (16,9 %) Galvanikabfälle (8,0 %) Aufsaug- und Filtermaterialien, Wischtücher und Schutzkleidung (7,9 %) schadstoffverunreinigte Verpackungen (5,4 %)
<b>Schweiz</b>	20.600	21.400	<b>16.400</b>	Bleibatterien (77,1 %) Reaktions- und Destillationsrückstände aus der chemischen Industrie (11,6 %) Lösemittel (9,3 %)	0	0	<b>1.700</b>	Reaktions- und Destillationsrückstände aus der chemischen Industrie (100 %)
<b>Luxemburg</b>	23.300	19.200	<b>14.600</b>	kontaminiertes Altholz (50,9 %) asbest- und mineralfaserhaltige Baustoffe (15,1 %) Bleibatterien (10,2 %) Altfahrzeuge (7,8 %)	0	0	<b>0</b>	
<b>Frankreich</b>	3.700	6.300	<b>5.800</b>	kontaminiertes Altholz (42,1 %) Bleibatterien (41 %) kontaminiertes Altholz (12,5 %)	1.500	600	<b>300</b>	schadstoffverunreinigte Verpackungen (76,6 %) wässrige Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen aus der chemischen Industrie (23,4 %)
<b>Großbritannien</b>	1.100	4.400	<b>2.400</b>	feste Abfallgemische aus Abfallbehandlungsanlagen (100 %)	0	0	<b>0</b>	
<b>Norwegen</b>	300	1.200	<b>1.500</b>	Bleibatterien (99,7 %)	0	0	<b>0</b>	
<b>sonstige (Austausch im Jahr 2014 &lt; 1.000 Mg)</b>	4.800	900	<b>2.200</b>		0	0	<b>100</b>	
	<b>145.300</b>	<b>142.300</b>	<b>143.900</b>		<b>32.900</b>	<b>28.100</b>	<b>45.500</b>	

Abb. 19: Sonderabfallimporte bzw. -exporte 2012 - 2014 aus dem bzw. in das Ausland

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

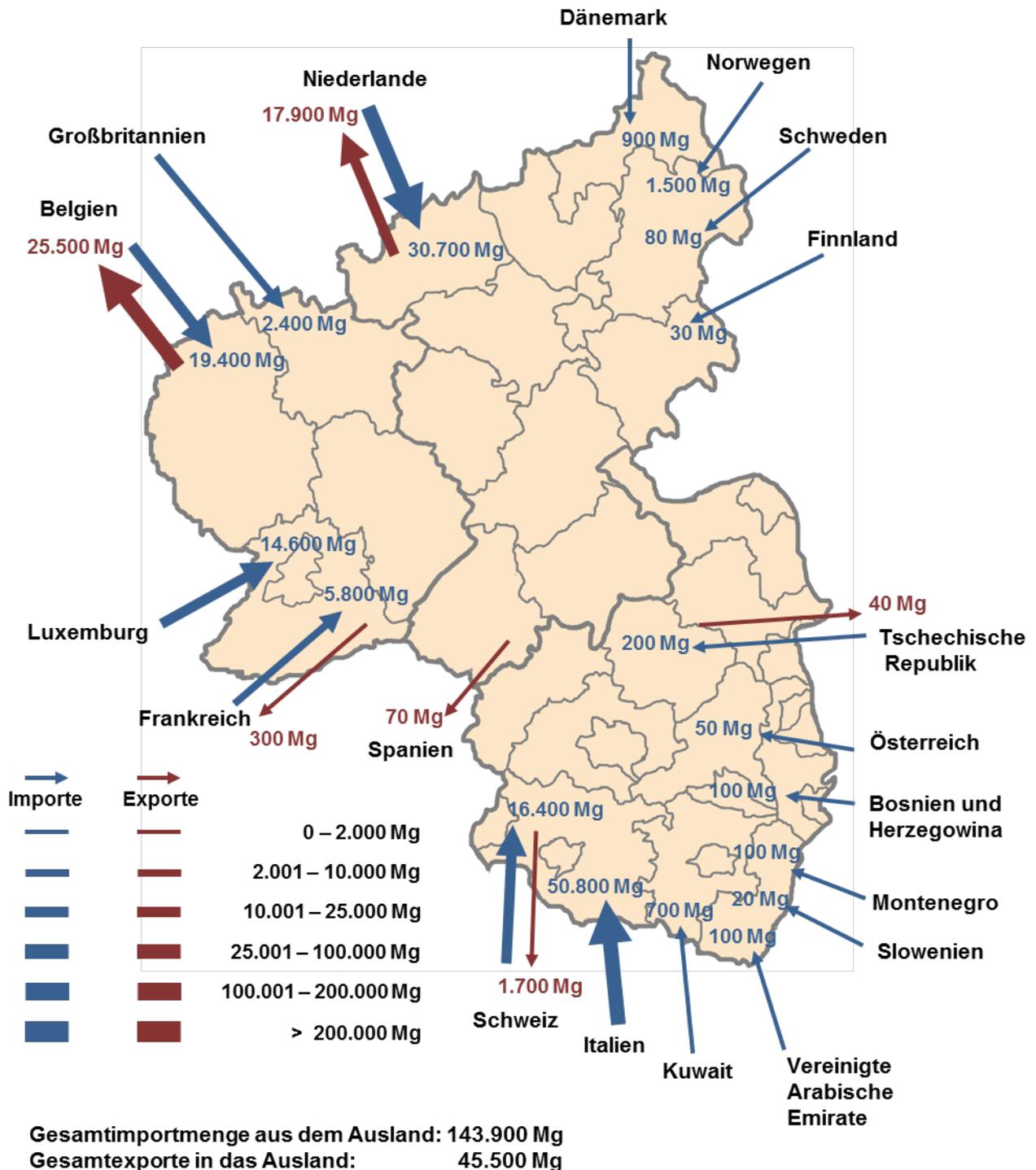


Abb. 20: Sonderabfallimporte bzw. -exporte aus dem bzw. in das Ausland

# Anhang



## Abkürzungen

<b>AbfKlärV</b>	Klärschlammverordnung
<b>AbfVerbrG</b>	Abfallverbringungsgesetz (Gesetz zur Ausführung der Verordnung (EG) Nr. 1013/2006 des Europäischen Parlamentes und des Rates vom 14. Juni 2006 über die Verbringung von Abfällen und des Basler Übereinkommens vom 22. März 1989 über die Kontrolle der grenzüberschreitenden Verbringung gefährlicher Abfälle und ihrer Entsorgung (BGBl. I S. 1462, zuletzt geändert durch Art. 2 Abs. 53 und Art. 4 Abs. 34 des Gesetzes zur Strukturreform des Gebührenrechts des Bundes vom 7.8.2013 (BGBl. I S. 3154))
<b>ABIS</b>	Abfall-Bilanz-Informationen-System (Web-basierten Anwendung ABIS Version 1.00803)
<b>AIV-Holz</b>	Altholz, das aufgrund seiner Schadstoffbelastung als Sonderabfall einzustufen ist, siehe Altholzverordnung
<b>AVV</b>	Abfallverzeichnisverordnung (Verordnung über das Europäische Abfallverzeichnis vom 10. Dezember 2001 (BGBl. I S. 3379), zuletzt geändert durch Art. 5 Abs. 22 G zur Neuordnung des Kreislaufwirtschafts- und Abfallrechts vom 24.2.2012 (BGBl. I S. 212))
<b>BA</b>	Bioabfallbehandlungsanlage
<b>BB</b>	Bodenbehandlungsanlage
<b>BKW</b>	Biokompostwerk(e)
<b>CPB</b>	Chemisch-physikalische Behandlungsanlage
<b>DSD</b>	Duales System Deutschland GmbH
<b>DSRA</b>	Deponiesickerwasserreinigungsanlage
<b>EAK</b>	Europäischer Abfallarten Katalog
<b>eANV</b>	elektronisches Abfallnachweisverfahren
<b>EAR</b>	Stiftung Elektro-Altgeräteregister
<b>EBS</b>	Ersatzbrennstoff(e)
<b>ElektroG</b>	Elektro- und Elektronikgerätegesetz (Gesetz über das Inverkehrbringen, die Rücknahme und die umweltverträgliche Entsorgung von Elektro- und Elektronikgeräten vom 16.3.2005 (BGBl. I S. 762), zuletzt geändert durch Artikel 14 des Gesetzes zur Umsetzung der Verbraucherrichtlinie und zur Änderung des Gesetzes zur Regelung der Wohnungsvermittlung vom 20.9.2013 (BGBl. I S. 3642))

<b>Ew</b>	Einwohner
<b>HGT</b>	Hydraulisch gebundene Tragschicht (Einsatz von teerhaltigem Straßenaufbruch im Straßenbau)
<b>HHK</b>	Holzheizkraftwerk
<b>HKW</b>	Heizkraftwerk
<b>HMD</b>	Hausmülldeponie (Deponieklasse I und II)
<b>HMV</b>	Hausmüllverbrennungsanlage
<b>IT</b>	Informationstechnologie
<b>kg/Ew*a</b>	Kilogramm je Einwohner und Jahr
<b>KrWG</b>	Kreislaufwirtschaftsgesetz (Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Bewirtschaftung von Abfällen vom 24.2.2012 (BGBl. I S. 212), zuletzt geändert durch § 44 Abs. 4 des Gesetzes vom 22.5.2013 (BGBl. I S. 1324))
<b>KV</b>	Klärschlammverbrennungsanlage
<b>Lk</b>	Landkreis
<b>LKrWG</b>	Landeskreislaufwirtschaftsgesetz (Landeskreislaufwirtschaftsgesetz Rheinland-Pfalz vom 22.11.2013 (GVBl. S. 459))
<b>LVP</b>	Leichtverpackung(en)
<b>MBA</b>	Mechanisch-Biologische Abfallbehandlungsanlage
<b>MBS</b>	Trockenstabilatanlage
<b>MBT</b>	Mechanisch-Biologische Trocknungsanlage
<b>Mg</b>	Megagramm = 1 Tonne
<b>MHKW</b>	Müllheizkraftwerk
<b>NachwV</b>	Nachweisverordnung (Verordnung über die Nachweisführung bei der Entsorgung von Abfällen vom 20.10.2006 (BGBl. I S. 2298), zuletzt geändert durch Art. 4 der Verordnung zur Fortentwicklung der abfallrechtlichen Überwachung vom 5.12.2013 (BGBl. I S. 4043))
<b>PPK</b>	Papier/Pappe/Karton
<b>REK</b>	Rekultivierung von Deponien, Verfüllung von Abgrabungen

<b>SAD</b>	Sonderabfalldeponie (Deponieklasse III)
<b>SAM</b>	Sonderabfall-Management-Gesellschaft Rheinland-Pfalz mbH
<b>SAV</b>	Sonderabfallverbrennungsanlage
<b>SGD</b>	Struktur- und Genehmigungsdirektion(en)
<b>SPE</b>	Behandlungsanlage mit Spezialverfahren
<b>St</b>	Stadt
<b>UTD</b>	Untertagedeponie ((Deponieklasse IV)
<b>TA</b>	Technische Anleitung
<b>TS</b>	Trockensubstanz
<b>VGA</b>	Vergärungsanlage(n)
<b>VVA</b>	Verordnung über die Verbringung von Abfällen (Verordnung (EG) Nr. 1013/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 14. Juni 2006 über die Verbringung von Abfällen, zuletzt geändert durch Verordnung (EU) Nr. 1234/2014 der Kommission vom 18. November 2014 zur Änderung der Anhänge IIIB, V und VIII)
<b>ZMT</b>	Zementwerk
<b>ZWL</b>	Zwischenlager

## Begriffsbestimmungen

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

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

<p><b>Sonderabfall</b></p>	<p>Sonderabfälle sind alle gefährlichen Abfälle zur Beseitigung und diejenigen gefährlichen Abfälle zur Verwertung, die vor dem 7.10.1996 (Inkrafttreten des KrW-/AbfG) der Andienungspflicht unterlagen (vgl. § 8 Abs. 2 Nr. 1 und 2 Landeskreislaufwirtschaftsgesetz (LKrWG)). Zudem handelt es sich auch bei getrennt eingesammelten Problemabfällen aus Haushaltungen um Sonderabfälle (§ 8 Abs. 2 Nr. 3 LKrWG).</p> <p>In den Sonderabfallbilanzen wird der Begriff "Sonderabfall" synonym für gefährlichen Abfall verwandt. Vielfach sind gefährliche Abfälle nicht gleichzeitig andienungspflichtige Sonderabfälle (z.B. Altöle, die verwertet werden, ehemalige Reststoffe, Bleibatterien usw.). In dieser Auswertung sind jedoch unter dem Begriff "Sonderabfall" alle Abfälle gem. § 3 Abs. 5 KrWG zu verstehen.</p>
<p><b>Verbrennungsanlagen</b></p>	<p>Es wird zwischen folgenden Verbrennungsanlagen unterschieden: Sonderabfallverbrennungsanlagen (SAV), Hausmüllverbrennungsanlagen (HMV) und Klärschlammverbrennungsanlagen (KV). Des Weiteren wurden Sonderabfälle auch in Holzheizkraftwerken (HHK) oder in sonstigen Heizkraftwerken (HKW) sowie in Zementwerken (ZMT) thermisch entsorgt.</p>
<p><b>Zwischenlager</b></p>	<p>Zwischenlager sind ortsfeste Abfallentsorgungsanlagen, in denen Abfälle entgegengenommen, vorbereitend behandelt, für die weitere Entsorgung zusammengestellt oder gelagert werden.</p>