

# Rheinland-Pfalz



## **Landesabfallbilanz Rheinland-Pfalz 2003**



# Landesabfallbilanz Rheinland-Pfalz 2003

## Impressum

### Herausgeber:

**Ministerium für Umwelt und Forsten  
Rheinland-Pfalz**

Kaiser-Friedrich-Straße 1  
55116 Mainz

Tel.: 06131/16-4651 (Pressestelle)

Fax: 06131/16-4649

e-mail: [presse@muf.rlp.de](mailto:presse@muf.rlp.de)

[www.muf.rlp.de](http://www.muf.rlp.de)

### Bearbeitung:

**Landesamt für Umwelt, Wasserwirtschaft  
und Gewerbeaufsicht**

Kaiser-Friedrich-Straße 7  
55116 Mainz

Tel.: 06131/6033-1520

Fax: 06131/1433195

e-mail: [poststelle@luwg.rlp.de](mailto:poststelle@luwg.rlp.de)

**Sonderabfall-Management-Gesellschaft  
Rheinland-Pfalz mbH**

Wilhelm-Theodor-Römheld-Straße 34  
55130 Mainz

Tel.: 06131/98298-0

Fax: 06131/98298-22

e-mail: [info@sam-rlp.de](mailto:info@sam-rlp.de)

[www.sam-rlp.de](http://www.sam-rlp.de)

**Witzenhausen-Institut  
für Abfall, Umwelt und Energie GmbH**

Werner-Eisenberg-Weg 1  
37213 Witzenhausen

Tel.: 05542/9380-0

Fax: 05542/9380-77

e-mail: [info@witzenhausen-institut.de](mailto:info@witzenhausen-institut.de)

[www.witzenhausen-institut.de](http://www.witzenhausen-institut.de)

# Inhaltsverzeichnis

## EINLEITUNG

## ALLGEMEINE RAHMENBEDINGUNGEN

### TEIL 1

### SIEDLUNGSABFALLBILANZ

|          |   |           |
|----------|---|-----------|
| <b>1</b> | <b>METHODIK UND SYSTEMATIK .....</b>  | <b>1</b>  |
| 1.1      | Erfassung und Auswertung der Bilanzdaten .....  | 1         |
| 1.2      | Darstellung der ausgewerteten Bilanzdaten .....   | 1         |
| <b>2</b> | <b>GESAMTABFALLAUFKOMMEN (PRIMÄRABFÄLLE) IN RHEINLAND-PFALZ 2003 .....</b>                        | <b>6</b>  |
| <b>3</b> | <b>ABFÄLLE AUS HAUSHALTEN (PRIMÄRABFÄLLE).....</b>  | <b>15</b> |
| 3.1      | Gesamtabfallaufkommen aus Haushalten .....  | 16        |
| 3.2      | Verwertung von Abfällen aus Haushalten.....   | 21        |
| 3.2.1    | Gesamtbetrachtung .....   | 21        |
| 3.2.2    | Organische Abfälle .....  | 28        |
| 3.2.3    | Sperrige Abfälle .....  | 31        |
| 3.2.4    | Weitere Wertstoffe .....  | 37        |
| 3.2.4.1  | PPK (incl. DSD), Glas und LVP .....   | 37        |
| 3.2.4.2  | Sonstige Wertstoffe, Elektrokleingeräte, Illegale Ablagerungen sowie verwerteter Hausabfall ..... | 42        |
| 3.3      | Beseitigung von Abfällen aus Haushalten .....   | 45        |
| <b>4</b> | <b>ABFÄLLE AUS ANDEREN HERKUNFTSBEREICHEN (PRIMÄRABFÄLLE) .....</b>                               | <b>50</b> |
| <b>5</b> | <b>BAU- UND ABBRUCHABFÄLLE (PRIMÄRABFÄLLE) .....</b>  | <b>54</b> |

|           |   |           |
|-----------|---|-----------|
| <b>6</b>  | <b>ABFÄLLE AUS ABFALLBEHANDLUNGSANLAGEN<br/>(SEKUNDÄRABFÄLLE) .....</b> | <b>58</b> |
| 6.1       | Aufkommen und Entsorgungswege in Rheinland-Pfalz .....                  | 58        |
| 6.2       | Anlagenbilanzierungen für MHKW und MBA .....                            | 60        |
| <b>7</b>  | <b>KLÄRSCHLÄMME .....</b>   | <b>63</b> |
| <b>8</b>  | <b>ILLEGALE ABLAGERUNGEN (LITTERING) .....</b>                          | <b>64</b> |
| <b>9</b>  | <b>GEBÜHREN .....</b>   | <b>66</b> |
| <b>10</b> | <b>ENTSORGUNGSANLAGEN .....</b>   | <b>71</b> |

## **TEIL 2**

### **SONDERABFALLBILANZ**

|          |  |           |
|----------|--|-----------|
| <b>1</b> | <b>METHODIK UND SYSTEMATIK .....</b>   | <b>77</b> |
| <b>2</b> | <b>DATENGRUNDLAGE .....</b>  | <b>78</b> |
| <b>3</b> | <b>BILANZIERUNG DER NACHGEWIESENEN<br/>SONDERABFALLMENGE .....</b>   | <b>80</b> |
| 3.1      | Gesamtbetrachtung .....  | 80        |
| 3.2      | Sonderabfallströme in Abhängigkeit zum Entsorgungsweg .....  | 81        |
| <b>4</b> | <b>SONDERABFALLAUFKOMMEN IN RHEINLAND-PFALZ .....</b>  | <b>83</b> |
| 4.1      | Entwicklung des Sonderabfallaufkommens .....   | 84        |
| 4.2      | Regionale Verteilung des Primäraufkommens an Sonderabfällen,<br>nicht regionalisierbare Sonderabfallmengen sowie Sammel-<br>entsorgung ..... | 85        |
| 4.3      | Verteilung des Primäraufkommens an Sonderabfällen nach<br>Abfallgruppen bzw. Abfallarten .....   | 88        |



|          |  |            |
|----------|--|------------|
| <b>5</b> | <b>SONDERABFALLENTSORGUNG IN RHEINLAND-PFALZ.....</b>  | <b>96</b>  |
| 5.1      | Regionale Verteilung der in Rheinland-Pfalz entsorgten<br>Sonderabfallmenge .....                      | 96         |
| 5.2      | Verteilung der in Rheinland-Pfalz entsorgten Sonderabfälle nach<br>Abfallgruppen bzw. Abfallarten..... | 98         |
| 5.3      | Verteilung der in Rheinland-Pfalz entsorgten Sonderabfallmenge<br>nach Anlagenarten .....              | 105        |
| <b>6</b> | <b>IM- UND EXPORTE VON SONDERABFÄLLEN .....</b>  | <b>109</b> |
| 6.1      | Aufkommen, Zusammensetzung und Herkunft der importierten<br>Abfallarten.....                           | 109        |
| 6.2      | Aufkommen, Zusammensetzung und Herkunft der exportierten<br>Abfallarten.....                           | 115        |
| <b>7</b> | <b>ANGEDIENTE SONDERABFALLMENGEN .....</b>   | <b>121</b> |

## **ANHANG**

**- ABBILDUNGSVERZEICHNIS**

**- ABKÜRZUNGEN UND BEGRIFFSBESTIMMUNGEN**

## EINLEITUNG

Für das Bilanzjahr 2003 wird die Siedlungsabfallbilanz sowie die Sonderabfallbilanz für das Bundesland Rheinland-Pfalz erneut in einer Veröffentlichung herausgegeben.

Die Grundlage für die Erstellung der Siedlungsabfallbilanz stellt das Landesabfallwirtschafts- und Altlastengesetz (LAbfWAG) des Landes Rheinland-Pfalz dar. Gemäß § 7 Abs. 1 LAbfWAG haben die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger jährlich Bilanzen über Art, Menge und Verbleib der ihnen überlassenen verwerteten oder beseitigten Abfälle zu erstellen. Darüber hinaus ist die Abfallbilanz mit den Festlegungen des Abfallwirtschaftskonzepts und der Vorjahresbilanz abzugleichen. Das Landesamt für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht erstellt auf der Grundlage der Bilanzen der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger eine landesweite Siedlungsabfallbilanz, wobei diese weitere Angaben enthalten kann.

Die wesentlichen betrachteten Aspekte der Siedlungsabfallbilanz sind:

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

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

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

**Erneute  
gemeinsame  
Veröffentlichung  
der Siedlungs-  
u. Sonderabfall-  
bilanz**



In bestimmten Ausnahmefällen (firmeninterne Entsorgung, freiwillige Rücknahme etc.) kann der Nachweis über durchgeführte Entsorgungen aufgrund genereller oder behördlicher Freistellung von Nachweispflichten auch in anderer Form, z.B. als Listennachweis oder in Form von betrieblichen Abfallbilanzen, geführt werden.

Die Erfassung und Bearbeitung der vorgenannten abfallrechtlichen Nachweise obliegt in Rheinland-Pfalz der Sonderabfall-Management-Gesellschaft Rheinland-Pfalz mbH (SAM). Die SAM ist zentraler Ansprechpartner aller Erzeuger und Entsorger von besonders überwachungsbedürftigen Abfällen in Rheinland-Pfalz.

Die wesentlichen betrachteten Aspekte der Sonderabfallbilanz sind:

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

## Allgemeine Rahmenbedingungen

Die Darstellung der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger wird in der vorliegenden Abfallbilanz nach der seit dem 01.01.2000 bestehenden Zugehörigkeit zur jeweiligen Struktur- und Genehmigungsdirektion (SGD) vorgenommen. Die Auflistung der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger erfolgt bei einer grafischen Darstellung in alphabetischer Reihenfolge, wobei jeweils die Städte zuerst aufgeführt werden.

**Ausweisung  
spezifischer  
Abfallmengen  
immer unter  
Berück-  
sichtigung  
der melde-  
pflichtigen und  
nicht  
meldepflichti-  
gen Einwohner**

Die Strukturdaten der rheinland-pfälzischen öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger lassen sich in Abb. 1 ersehen. Die Einwohnerzahlen spiegeln den Stand 30.06.2003 des Statistischen Landesamtes wider.

Hinsichtlich der Einwohnerzahlen, die eine zentrale Bedeutung beim spezifischen Abfallaufkommen (Aufkommen pro Einwohner) haben, muss eine Besonderheit herausgestellt werden. Aufgrund der Tatsache, dass es in einigen rheinland-pfälzischen Gebietskörperschaften eine größere Anzahl von nicht meldepflichtigen Einwohnern (z.B. US-Armee) gibt, wurden diese bei den entsprechenden spezifischen Auswertungen in der Siedlungsabfallbilanz immer mit berücksichtigt. Diese Vorgehensweise resultiert aus dem Umstand, dass sich die entsprechenden Abfallmengen der nicht meldepflichtigen Einwohner bei den wenigsten öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern differenziert ausweisen lassen.

Bei der Darstellung spezifischer Abfallmengen handelt es sich immer um das entsprechend betrachtete Absolutaufkommen dividiert durch die in Abb. 1 dargestellte jeweilige Einwohnerzahl des räumlichen Bezuges (öffentlich-rechtlicher Entsorgungsträger, Struktur- und Genehmigungsdirektion oder Bundesland Rheinland-Pfalz).

In der Sonderabfallbilanz werden keine spezifischen Abfallmengen (Aufkommen pro Einwohner) dargestellt.

Da bei der Bilanzierung mit mehreren Dezimalstellen gerechnet wird, hier aber nur gerundete Werte dargestellt werden, kann es im Einzelfall bei Summenbildungen zu Rundungsabweichungen von i.d.R. einem Mg bzw. einem kg kommen.

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

Zur besseren Orientierung innerhalb der Abfallbilanz sind die Kopfzeilen farbig gestaltet. Die farbigen Kopfzeilen bedeuten:

**Hellblau:** Allgemein gültige Teilbereiche (Inhaltsverzeichnis, Abbildungsverzeichnis, Einleitung, Abkürzungsverzeichnis etc.), die für die Siedlungsabfallbilanz sowie die Sonderabfallbilanz gelten.

**Gelb:** Teil 1 Siedlungsabfallbilanz

**Rot:** Teil 2 Sonderabfallbilanz



| Strukturdaten der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger |                            |                                   |                  |                    |                                |                            |
|--|----------------------------|-----------------------------------|------------------|--------------------|--------------------------------|----------------------------|
| öffentlich-rechtlicher Entsorgungsträger                   | meldepflichtige Einwohner* | nicht meldepflichtige Einwohner** | Summe Einwohner  | Siedlungsfläche*** | Siedlungsdichte (meldepfl. Ew) | Siedlungsdichte (Summe Ew) |
|  | Ew                         | Ew                                | Ew               | km <sup>2</sup>    | Ew/km <sup>2</sup>             | Ew/km <sup>2</sup>         |
| St Frankenthal   | 47.674                     |                                   | 47.674           | 44                 | 1.089                          | 1.089                      |
| St Kaiserslautern  | 99.414                     | 10.000                            | 109.414          | 140                | 712                            | 783                        |
| St Landau  | 41.470                     |                                   | 41.470           | 83                 | 500                            | 500                        |
| St Ludwigshafen  | 162.606                    |                                   | 162.606          | 78                 | 2.093                          | 2.093                      |
| St Mainz   | 185.716                    |                                   | 185.716          | 98                 | 1.900                          | 1.900                      |
| St Neustadt/Weinstr.                                       | 54.051                     |                                   | 54.051           | 117                | 462                            | 462                        |
| St Pirmasens   | 44.238                     |                                   | 44.238           | 61                 | 721                            | 721                        |
| St Speyer  | 50.209                     |                                   | 50.209           | 43                 | 1.179                          | 1.179                      |
| St Worms   | 81.196                     |                                   | 81.196           | 109                | 747                            | 747                        |
| St Zweibrücken   | 35.697                     |                                   | 35.697           | 71                 | 505                            | 505                        |
| Lk Alzey-Worms   | 126.255                    |                                   | 126.255          | 588                | 215                            | 215                        |
| Lk Bad Dürkheim  | 134.617                    |                                   | 134.617          | 595                | 226                            | 226                        |
| Donnersbergkreis   | 78.968                     | 3.000                             | 81.968           | 645                | 122                            | 127                        |
| Lk Germersheim   | 124.606                    |                                   | 124.606          | 463                | 269                            | 269                        |
| Lk Kaiserslautern  | 109.898                    | 29.342                            | 139.240          | 640                | 172                            | 218                        |
| Lk Kusel   | 77.800                     | 2.000                             | 79.800           | 573                | 136                            | 139                        |
| Lk Mainz-Bingen  | 198.306                    |                                   | 198.306          | 606                | 327                            | 327                        |
| Rhein-Pfalz-Kreis  | 148.196                    |                                   | 148.196          | 305                | 486                            | 486                        |
| Lk Südliche Weinstraße                                     | 110.525                    |                                   | 110.525          | 640                | 173                            | 173                        |
| Lk Südwestpfalz  | 104.872                    | 1.162                             | 106.034          | 954                | 110                            | 111                        |
| <b>SGD Süd</b>   | <b>2.016.314</b>           | <b>45.504</b>                     | <b>2.061.818</b> | <b>6.852</b>       | <b>294</b>                     | <b>301</b>                 |
| St Koblenz   | 107.841                    |                                   | 107.841          | 105                | 1.027                          | 1.027                      |
| St Trier/Lk Trier-Saarburg                                 | 239.062                    |                                   | 239.062          | 1.208              | 198                            | 198                        |
| Lk Ahrweiler   | 130.726                    |                                   | 130.726          | 787                | 166                            | 166                        |
| Lk Altenkirchen  | 137.310                    |                                   | 137.310          | 642                | 214                            | 214                        |
| Lk Bad Kreuznach   | 158.042                    |                                   | 158.042          | 864                | 183                            | 183                        |
| Lk Bernkastel-Wittlich                                     | 114.273                    | 500                               | 114.773          | 1.178              | 97                             | 97                         |
| Lk Birkenfeld  | 89.626                     |                                   | 89.626           | 777                | 115                            | 115                        |
| Lk Bitburg-Prüm  | 95.816                     | 15.000                            | 110.816          | 1.626              | 59                             | 68                         |
| Lk Cochem-Zell   | 66.009                     |                                   | 66.009           | 720                | 92                             | 92                         |
| Lk Daun  | 64.237                     |                                   | 64.237           | 911                | 71                             | 71                         |
| Lk Mayen-Koblenz   | 213.062                    |                                   | 213.062          | 817                | 261                            | 261                        |
| Lk Neuwied   | 185.475                    |                                   | 185.475          | 627                | 296                            | 296                        |
| Rhein-Hunsrück-Kreis                                       | 105.992                    |                                   | 105.992          | 963                | 110                            | 110                        |
| Rhein-Lahn-Kreis   | 129.415                    |                                   | 129.415          | 782                | 165                            | 165                        |
| Westerwaldkreis  | 203.206                    |                                   | 203.206          | 989                | 206                            | 206                        |
| <b>SGD Nord</b>  | <b>2.040.092</b>           | <b>15.500</b>                     | <b>2.055.592</b> | <b>12.995</b>      | <b>157</b>                     | <b>158</b>                 |
| <b>Rheinland-Pfalz</b>                                     | <b>4.056.406</b>           | <b>61.004</b>                     | <b>4.117.410</b> | <b>19.847</b>      | <b>204</b>                     | <b>207</b>                 |

\* Stand 30.06.2003 Statistisches Landesamt \*\* Angaben der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger \*\*\* Stand 31.12.2002

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

# Teil 1

## Siedlungsabfallbilanz 2003





## 1 Methodik und Systematik

Die aktuelle Siedlungsabfallbilanz weist gegenüber den Vorjahren erhebliche Veränderungen hinsichtlich Erfassung, Auswertung und Darstellung auf, die nachfolgend bzw. in den entsprechenden Kapiteln erläutert werden.

### 1.1 Erfassung und Auswertung der Bilanzdaten

Für die letztjährigen Abfallbilanzen wurde das im Auftrag des Ministeriums für Umwelt und Forsten entwickelte Abfall-Bilanz-Informationen-System (ABIS) flächendeckend zur Erfassung und Auswertung der Bilanzdaten der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger eingesetzt. Um eine deutliche Vereinfachung und Reduzierung des Eingabeaufwandes für die beteiligten öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger zu erreichen, wurde eine Web-basierte Anwendung zur Erfassung der Daten (ABIS Light) neu entwickelt. Das Ziel war dabei, die Dateneingabe für die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger auf das Wesentliche zu reduzieren sowie einen vereinfachten Datenaustausch zu ermöglichen. Die Auswertung der erfassten Daten erfolgte weiterhin mit ABIS.

Im Sinne einer besseren Vergleichbarkeit wurde im Rahmen von ABIS bzw. ABIS Light eine verbindliche Abfallzuordnung erarbeitet, die von den öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern für die Landesabfallbilanz zu verwenden ist. Die für 2003 aktuelle Abfallzuordnung lässt sich im so genannten Abfallbaum in Abb. 1 und Abb. 2 ersehen. Der Abfallbaum ist auf die inhaltlichen und strukturellen Rahmenbedingungen der AVV abgestimmt.

Gegenüber dem Vorjahr konnten Sperrabfälle direkt in beseitigten und verwerteten Sperrabfall unterschieden werden. Weiterhin wurde bei den Sonstigen Wertstoffen eine feste Vorgabe an möglichen Wertstoffen vorgenommen. Aufgrund der Tatsache, dass Abfälle aus bestimmten Einrichtungen (JVA-Abfall, Abfälle militärischer Einrichtungen) wegen des zu geringen Aufkommens schon immer den hausabfallähnlichen Gewerbeabfällen zugeordnet wurden, erfolgte keine getrennte Erfassung mehr. Für die Abfälle aus Abfallbehandlungsanlagen (Sekundärabfälle) wurde die Möglichkeit geschaffen, diese differenziert auszuweisen.

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

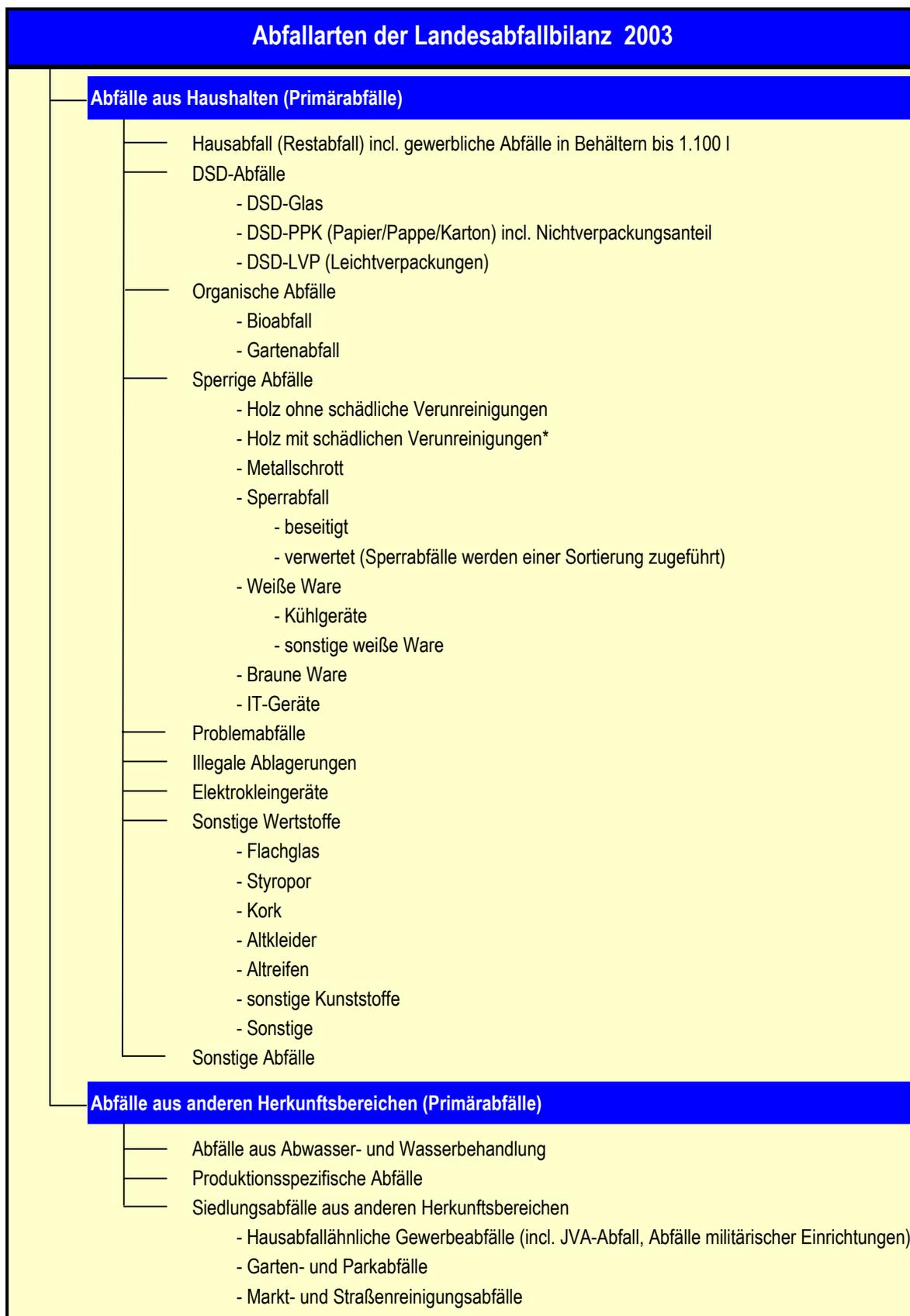
### 1.2 Darstellung der ausgewerteten Bilanzdaten

In der aktuellen Siedlungsabfallbilanz ergibt sich hinsichtlich der bisherigen Darstellungsweise eine grundlegende Änderung gegenüber den Vorjahresbilanzen. Etwaige anfallende Abfälle aus Abfallbehandlungsanlagen (Sekundärabfälle) werden bei der Betrachtung des rheinland-pfälzischen Gesamtabfallaufkommens nicht mehr in die Gesamtmenge mit einbezogen (s.a. Kap. 2). Damit wird man dem Umstand gerecht, dass diese Art Abfälle in den letzten Jahren zugenommen haben, weil sich die abfall-

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

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





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

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



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

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

wirtschaftlichen Rahmenbedingungen im Sinne eines zunehmendes Stoffstrommanagements verändert haben. Im Hinblick auf eine Abfallbilanzierung wird somit eine Doppelbilanzierung vermieden, da Sekundärabfälle die Outputmengen nach einer Behandlung (z.B. Verbrennung, Sortierung etc.) darstellen, und schon in den Inputmengen (Primärabfällen) enthalten sind. Klare und eindeutige In-/Outputbetrachtungen einzelner Behandlungsanlagen sind im Rahmen einer Abfallbilanz praktisch kaum zu gewährleisten. Die Thematik Sekundärabfälle wird in einem gesonderten Kapitel (Kap. 6) betrachtet.

Abfälle aus Haushalten werden einer detaillierten spezifischen Betrachtung (kg/Ew\*a) unterzogen. Im Kapitel der Haushaltsabfälle werden im Bereich der DSD-Abfälle im aktuellen Bilanzierungszeitraum die tatsächlich erfassten Mengen verwendet. Damit soll eine bessere Vergleichbarkeit gegenüber anderen Bundesländern geschaffen werden, die bei Bilanzierungen lediglich die erfassten spezifischen Mengen darstellen. Die tatsächlich verwerteten Mengen des Mengenstromnachweises werden allerdings nach wie vor grafisch in Abb. 36 (Kap. 3.2.4.1) dargestellt.



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

Außerdem wird damit auch mehr Transparenz hinsichtlich zusätzlich erfasster Verwertungsmengen an Glas und PPK aus z.B. Vereinssammlungen, Sondersammelstandorten etc., die nicht über die DSD AG abgerechnet wurden, geschaffen. Diese bei einigen öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern erfassten Mengen sind bisher bei der Bilanzierung unter den sonstigen Wertstoffen mit berücksichtigt worden.

Somit spiegelt das Kapitel 3.1 (Gesamtabfallaufkommen aus Haushalten) mit seinen Abbildungen (S. 17/18) eine reine aufkommensbezogene Darstellung der Haushaltsabfälle wider, die eine Vergleichbarkeit der rheinland-pfälzischen öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger untereinander gewährleistet. Damit erfolgt die Darstellung unabhängig vom Behandlungspfad in Form von Beseitigung oder Verwertung.

Abgesehen von der Darstellung der Verwertungsquote im Haushaltsbereich wurde auf ein direktes Ranking bzw. Vergleich zwischen den öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern verzichtet. Die Darstellung auf der Ebene der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger erfolgt einheitlich in der unter Allgemeine Rahmenbedingungen (S. II) beschriebenen Weise.

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

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

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

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

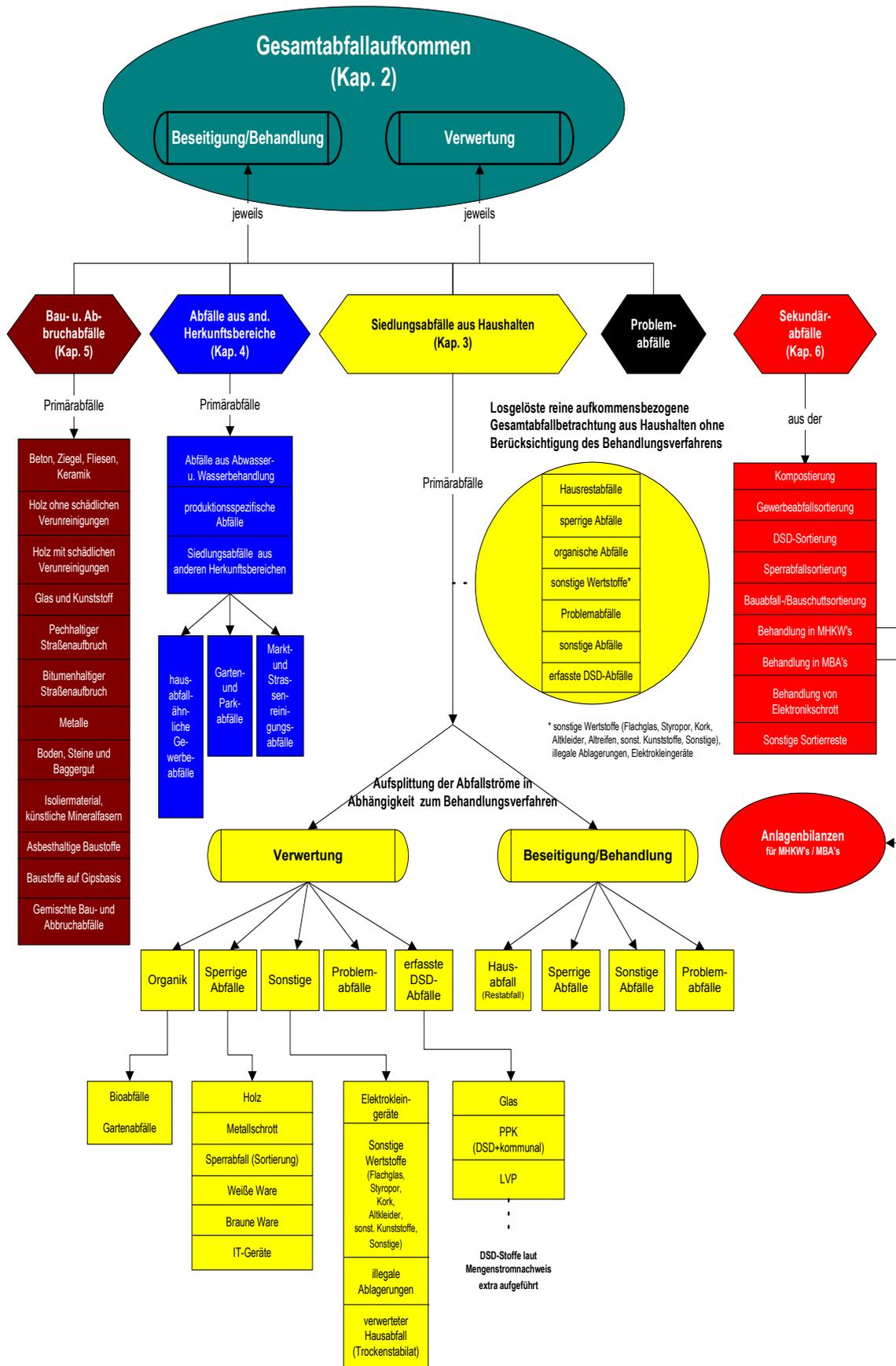


Abb. 3: Aufbau bzw. Struktur der Abfallbilanz 2003

## 2 Gesamtabfallaufkommen (Primärabfälle) in Rheinland-Pfalz 2003

**Betrachtung Gesamtabfallaufkommen Rheinland-Pfalz erstmalig ohne Abfälle aus Behandlungsanlagen (Sekundärabfälle)**

Im Folgenden werden die beseitigten und verwerteten Abfälle aus Haushalten, Abfälle aus anderen Herkunftsbereichen, Bau- und Abbruchabfälle und Problemabfälle der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger sowie die daraus resultierenden Gesamtmengen dargestellt. Hierbei handelt es sich ausschließlich um Primärabfälle. Erstmals werden die Abfälle aus Behandlungsanlagen (Sekundärabfälle) bei der Gesamtabfallbetrachtung nicht mehr mit berücksichtigt, um eine Doppelbilanzierung zu vermeiden (s.a. Kap. 1.2 S. 1 / Kap. 6 S. 58).

Es ist zu berücksichtigen, dass es sich bei den oben genannten Abfallarten lediglich um die Abfälle handelt, die der Entsorgungspflicht der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger unterliegen. So spiegeln gerade die Verwertungsmengen der Abfälle aus anderen Herkunftsbereichen sowie der Bau- und Abbruchabfälle nicht den tatsächlichen Stand wider, da diese Bereiche in starkem Maße von privatwirtschaftlichen Verwertungsaktivitäten geprägt sind.

| Herkunftsbereiche                      | Verwertung       | Beseitigung      | Summe            |
|--|------------------|------------------|------------------|
|  | in Mg            |                  |                  |
| Siedlungsabfälle aus Haushalten        | 1.246.127        | 699.079          | 1.945.207        |
| Problemabfälle                         | 1.102            | 2.518            | 3.620            |
| Abfälle aus anderen Herkunftsbereichen | 75.478           | 300.281          | 375.760          |
| Bau- und Abbruchabfälle                | 812.464          | 190.359          | 1.002.823        |
| <b>Summe:</b>                          | <b>2.135.171</b> | <b>1.192.238</b> | <b>3.327.409</b> |
|  | <b>64,2 %</b>    | <b>35,8 %</b>    | <b>100 %</b>     |

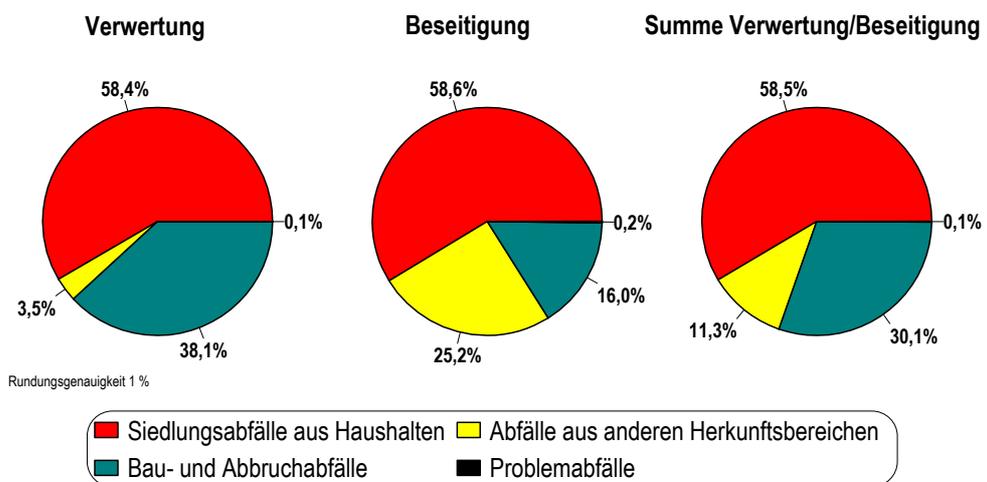


Abb. 4: Abfallaufkommen und -entsorgung in Rheinland-Pfalz 2003

Die im Jahr 2003 in Rheinland-Pfalz angefallene Gesamtabfallmenge belief sich auf 3.327.409 Mg, von der 64,2 % verwertet wurden. Erwähnenswert ist, dass im Bereich der Haushaltsabfälle die erfassten DSD-Mengen anstelle der tatsächlich verwerteten DSD-Stoffe laut Mengenstromnachweis verwendet wurden (s.a. Kap. 3). Das Aufkommen und die Entsorgungswege der übergeordneten Abfallarten lassen sich aus Abb. 4 ersehen.

**Gesamt-  
abfall-  
aufkommen  
2003:  
3.327.409 Mg**

Das Gesamtabfallaufkommen setzt sich folgendermaßen zusammen: Siedlungsabfälle aus Haushalten 58,5 %, Problemabfälle 0,1 %, Abfälle aus anderen Herkunftsbereichen 11,3 % und Bau- und Abbruchabfälle 30,1 % (Abb. 4 Kreisdiagramme unten). Die Zusammensetzung der verwerteten und beseitigten Gesamtmengen lassen sich dort ersehen.

**Verwertungs-  
anteil:  
64,2 %**

Der Verwertungsanteil der Gesamtabfallmenge hat gegenüber dem Vorjahr um 1,4 % zugenommen.

**Steigerung der  
Verwertung:  
1,4 %**

Die Gesamtabfallmenge ist gegenüber dem Vorjahr nahezu gleich geblieben. Die Entwicklung der Gesamtmengen lässt sich in Abb. 5 ersehen. Im Gegensatz zu den Vorjahren ist hier die Entwicklung der Primärabfälle ab dem Bilanzjahr 1999 dargestellt. Sekundärabfälle (incl. DSD-Sortierreste) werden gesondert dargestellt. Die Gesamtmengen ab 1999 beinhalten außerdem die erfassten DSD-Mengen.

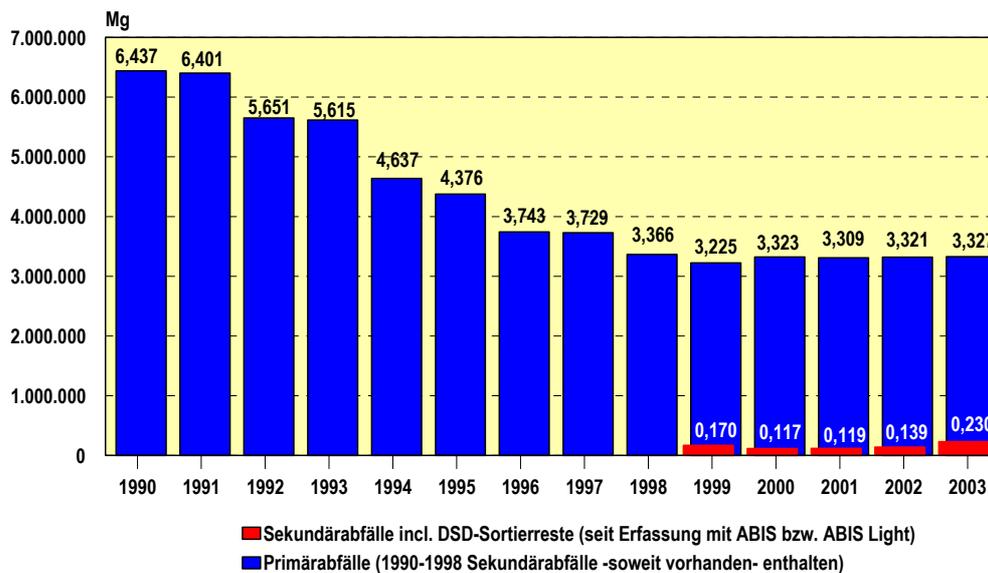


Abb. 5: Entwicklung der Primär-Gesamtabfallmenge von 1999 - 2003 in Rheinland-Pfalz (restliche Zeitreihe incl. Sekundärabfälle)

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

| Beseitigte Abfallmengen 2003             |                                 |  |                         |                |                   |
|--|---------------------------------|--|-------------------------|----------------|-------------------|
| öffentlich-rechtlicher Entsorgungsträger | Siedlungsabfälle aus Haushalten | Abfälle aus anderen Herkunftsbereichen | Bau- und Abbruchabfälle | Problemabfälle | Summe Beseitigung |
|  |                                 |  |                         |                |                   |
| St Frankenthal                           | 11.466                          | 517                                    | 225                     | 40             | 12.247            |
| St Kaiserslautern                        | 26.943                          | 936                                    | 1.449                   | 44             | 29.371            |
| St Landau                                | 5.904                           | 596                                    | 56                      |                | 6.555             |
| St Ludwigshafen                          | 39.600                          | 3.574                                  | 29.096                  | 82             | 72.352            |
| St Mainz                                 | 39.960                          | 19.735                                 | 8.570                   | 259            | 68.524            |
| St Neustadt/Weinstr.                     | 10.771                          | 2.715                                  |                         |                | 13.486            |
| St Pirmasens                             | 7.013                           | 1.428                                  | 3.675                   | 30             | 12.147            |
| St Speyer                                | 9.199                           | 320                                    |                         | 21             | 9.540             |
| St Worms                                 | 18.176                          | 2.750                                  | 1.950                   |                | 22.875            |
| St Zweibrücken                           | 6.312                           | 185                                    | 5.522                   | 32             | 12.051            |
| Lk Alzey-Worms                           | 27.071                          | 3.353                                  | 164                     |                | 30.588            |
| Lk Bad Dürkheim                          | 25.746                          | 2.479                                  | 5.640                   | 77             | 33.942            |
| Donnersbergkreis                         | 18.992                          | 546                                    | 1.430                   | 74             | 21.042            |
| Lk Germersheim                           | 17.071                          | 5.769                                  | 1.294                   | 90             | 24.224            |
| Lk Kaiserslautern                        | 19.019                          | 9.020                                  | 2.805                   | 159            | 31.004            |
| Lk Kusel                                 | 14.590                          | 1.166                                  | 1.369                   | 116            | 17.241            |
| Lk Mainz-Bingen                          | 25.811                          | 1.881                                  | 449                     | 193            | 28.334            |
| Rhein-Pfalz-Kreis                        | 22.626                          | 1.198                                  | 4                       | 188            | 24.016            |
| Lk Südliche Weinstraße                   | 14.391                          | 2.129                                  | 8.576                   | 97             | 25.193            |
| Lk Südwestpfalz                          | 18.759                          | 634                                    | 10.496                  |                | 29.889            |
| <b>SGD Süd</b>                           | <b>379.420</b>                  | <b>60.930</b>                          | <b>82.769</b>           | <b>1.503</b>   | <b>524.622</b>    |
| St Koblenz                               | 29.107                          | 70.042                                 | 428                     | 104            | 99.681            |
| St Trier/Lk Trier-Saarburg               | 52.876                          | 70.102                                 | 4.789                   |                | 127.767           |
| Lk Ahrweiler                             | 630                             | 3.257                                  | 1.427                   |                | 5.314             |
| Lk Altenkirchen                          | 12.016                          | 1.075                                  | 698                     | 125            | 13.914            |
| Lk Bad Kreuznach                         | 22.995                          | 3.123                                  | 525                     | 1              | 26.644            |
| Lk Bernkastel-Wittlich                   | 25.404                          | 21.762                                 | 23.801                  | 71             | 71.039            |
| Lk Birkenfeld                            | 15.615                          | 5.288                                  | 4.291                   | 115            | 25.309            |
| Lk Bitburg-Prüm                          | 26.050                          | 8.279                                  | 17.466                  | 21             | 51.816            |
| Lk Cochem-Zell                           | 9.244                           | 6.996                                  | 22.134                  | 72             | 38.445            |
| Lk Daun                                  | 12.173                          | 1.364                                  | 2.693                   | 47             | 16.276            |
| Lk Mayen-Koblenz                         | 41.465                          | 30.679                                 | 682                     | 100            | 72.926            |
| Lk Neuwied                               | 36.286                          | 4.260                                  | 1.117                   |                | 41.662            |
| Rhein-Hunsrück-Kreis                     | 12.064                          | 3.216                                  | 11.724                  | 145            | 27.149            |
| Rhein-Lahn-Kreis                         | 23.733                          | 8.199                                  | 14.785                  | 124            | 46.841            |
| Westerwaldkreis                          |                                 | 1.710                                  | 1.032                   | 91             | 2.832             |
| <b>SGD Nord</b>                          | <b>319.659</b>                  | <b>239.351</b>                         | <b>107.591</b>          | <b>1.015</b>   | <b>667.616</b>    |
| <b>Rheinland-Pfalz</b>                   | <b>699.079</b>                  | <b>300.281</b>                         | <b>190.359</b>          | <b>2.518</b>   | <b>1.192.238</b>  |

Abb. 6: Beseitigte Abfallmengen in Rheinland-Pfalz 2003

| Verwertete Abfallmengen 2003             |                                 |  |                         |                |                  |
|--|---------------------------------|--|-------------------------|----------------|------------------|
| öffentlich-rechtlicher Entsorgungsträger | Siedlungsabfälle aus Haushalten | Abfälle aus anderen Herkunftsbereichen | Bau- und Abbruchabfälle | Problemabfälle | Summe Verwertung |
|  |                                 |  |                         |                |                  |
| St Frankenthal                           | 14.093                          | 3.172                                  | 542                     |                | 17.808           |
| St Kaiserslautern                        | 30.982                          | 7.617                                  | 20.207                  | 23             | 58.829           |
| St Landau                                | 14.203                          | 1.964                                  | 13.868                  | 30             | 30.065           |
| St Ludwigshafen                          | 38.883                          | 1.554                                  | 3.813                   | 132            | 44.382           |
| St Mainz                                 | 49.270                          |  | 419                     |                | 49.689           |
| St Neustadt/Weinstr.                     | 16.051                          | 2.591                                  | 32.029                  | 87             | 50.758           |
| St Pirmasens                             | 14.326                          | 5.268                                  | 1.640                   | 3              | 21.236           |
| St Speyer                                | 13.044                          | 4.888                                  | 65.645                  | 3              | 83.579           |
| St Worms                                 | 19.428                          | 19.486                                 | 18.049                  | 46             | 57.009           |
| St Zweibrücken                           | 10.559                          | 4.311                                  | 2.510                   |                | 17.381           |
| Lk Alzey-Worms                           | 40.236                          |  | 18.209                  | 69             | 58.515           |
| Lk Bad Dürkheim                          | 49.573                          | 81                                     | 2.903                   | 56             | 52.613           |
| Donnersbergkreis                         | 21.062                          |  |                         |                | 21.062           |
| Lk Germersheim                           | 32.966                          |  | 135.330                 |                | 168.296          |
| Lk Kaiserslautern                        | 56.156                          | 76                                     | 9.704                   |                | 65.936           |
| Lk Kusel                                 | 24.269                          |  |                         |                | 24.269           |
| Lk Mainz-Bingen                          | 78.333                          |  | 5.763                   |                | 84.096           |
| Rhein-Pfalz-Kreis                        | 40.432                          | 37                                     | 68.957                  | 9              | 109.435          |
| Lk Südliche Weinstraße                   | 33.972                          |  | 9.402                   |                | 43.375           |
| Lk Südwestpfalz                          | 21.774                          |  | 6.279                   | 117            | 28.170           |
| <b>SGD Süd</b>                           | <b>619.612</b>                  | <b>51.045</b>                          | <b>415.269</b>          | <b>576</b>     | <b>1.086.502</b> |
| St Koblenz                               | 26.789                          | 17.014                                 | 209.959                 | 15             | 253.777          |
| St Trier/Lk Trier-Saarburg               | 38.836                          |  | 9.172                   | 150            | 48.158           |
| Lk Ahrweiler                             | 57.517                          | 1.837                                  | 10.413                  | 97             | 69.864           |
| Lk Altenkirchen                          | 45.212                          |  |                         |                | 45.212           |
| Lk Bad Kreuznach                         | 48.387                          | 70                                     |                         | 56             | 48.513           |
| Lk Berncastel-Wittlich                   | 25.376                          |  | 63.386                  |                | 88.761           |
| Lk Birkenfeld                            | 32.846                          | 867                                    | 1.030                   |                | 34.743           |
| Lk Bitburg-Prüm                          | 16.843                          |  |                         |                | 16.843           |
| Lk Cochem-Zell                           | 22.190                          |  | 82.311                  |                | 104.501          |
| Lk Daun                                  | 18.018                          |  |                         |                | 18.018           |
| Lk Mayen-Koblenz                         | 52.260                          | 2.647                                  | 2.936                   |                | 57.843           |
| Lk Neuwied                               | 63.116                          | 300                                    | 4.065                   | 154            | 67.634           |
| Rhein-Hunsrück-Kreis                     | 36.679                          |  | 285                     |                | 36.964           |
| Rhein-Lahn-Kreis                         | 40.555                          |  |                         |                | 40.555           |
| Westerwaldkreis                          | 101.891                         | 1.699                                  | 13.638                  | 54             | 117.282          |
| <b>SGD Nord</b>                          | <b>626.515</b>                  | <b>24.434</b>                          | <b>397.194</b>          | <b>526</b>     | <b>1.048.669</b> |
| <b>Rheinland-Pfalz</b>                   | <b>1.246.127</b>                | <b>75.478</b>                          | <b>812.464</b>          | <b>1.102</b>   | <b>2.135.171</b> |

Abb. 7: Verwertete Abfallmengen in Rheinland-Pfalz 2003



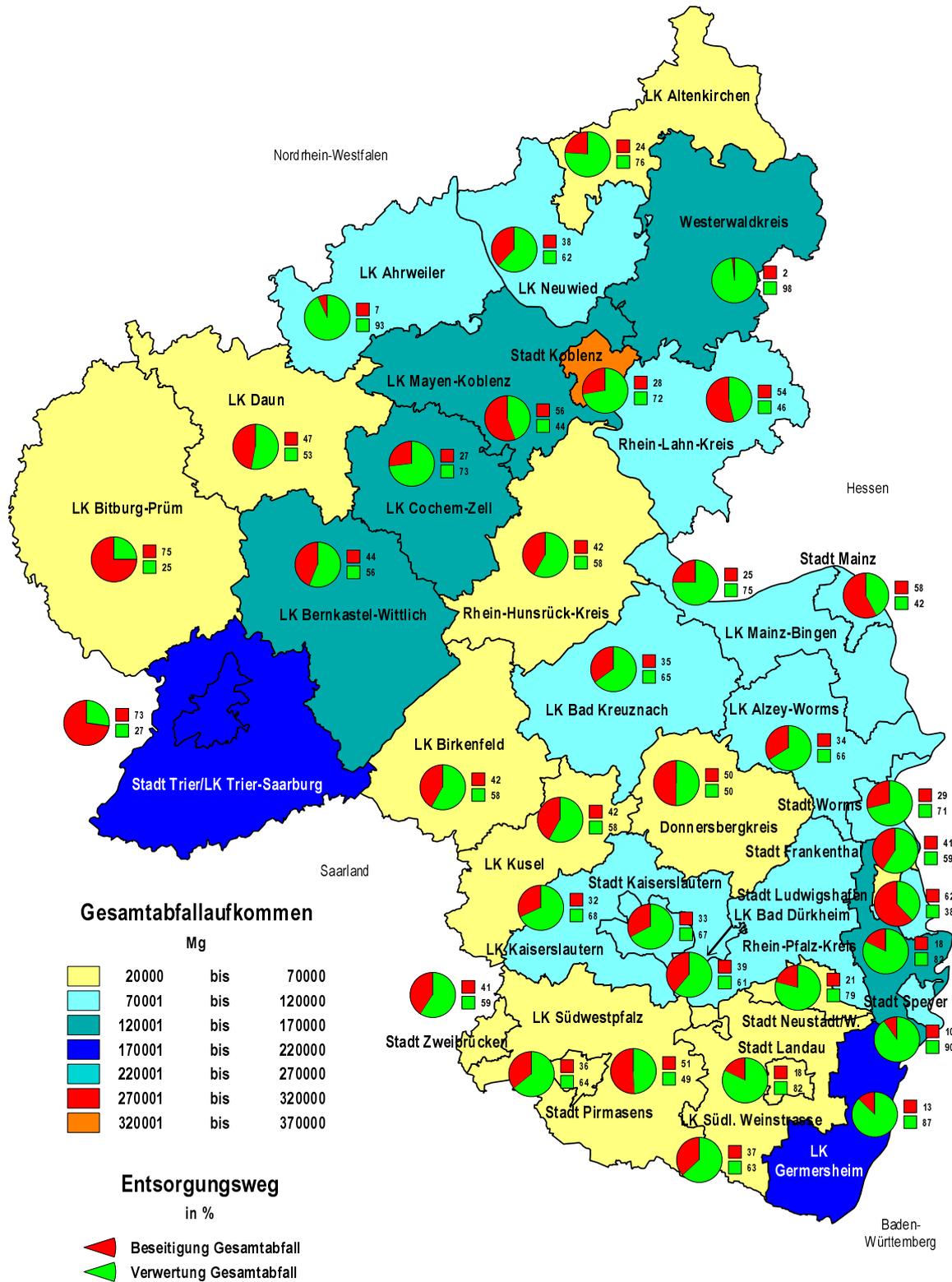


Abb. 8: Regionale Darstellung des Gesamtabfallaufkommens in Rheinland-Pfalz 2003

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

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

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

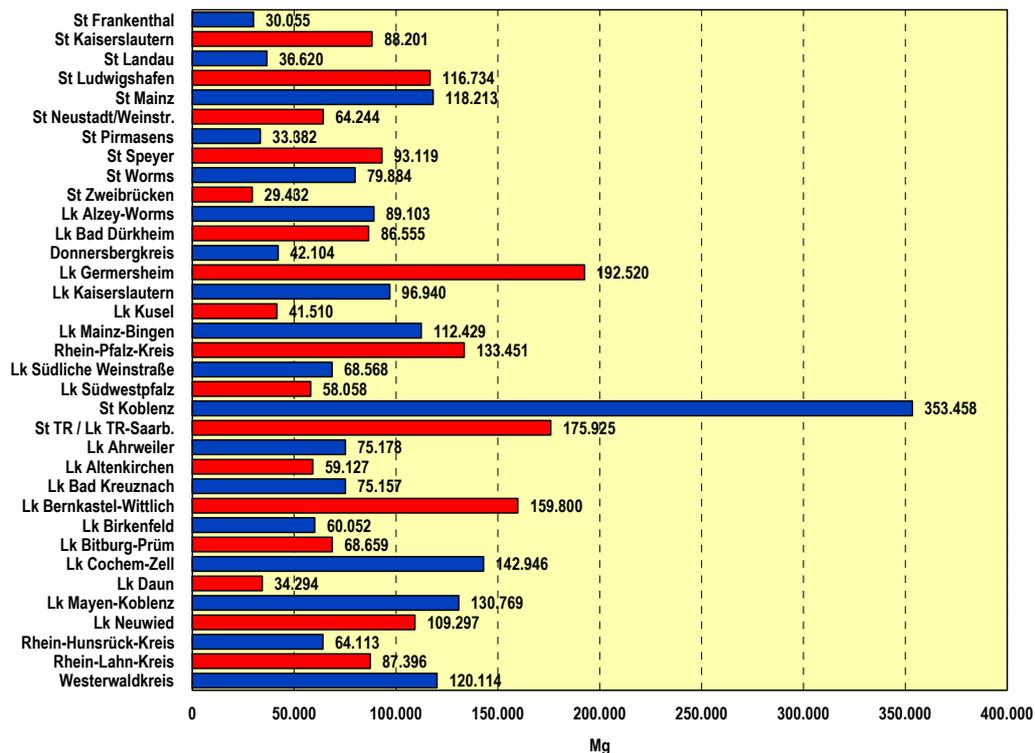


Abb. 9: Gesamtabfallaufkommen der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger in Rheinland-Pfalz 2003

In Abb. 10 sind sämtliche mit ABIS erfassten relevanten abfallwirtschaftlichen Stoffströme zusammenfassend dargestellt. Abb. 11 spiegelt die Verteilung des Gesamtabfallaufkommens hinsichtlich der Entsorgungswege wider. 25,2 % aller Abfälle werden in Rheinland-Pfalz noch deponiert, wobei zu berücksichtigen ist, dass in dieser Menge auch die mineralischen Bauabfälle (161.283 Mg) enthalten sind.

24,3 % der rheinland-pfälzischen Gesamtabfälle wurden über das Bauschuttrecycling entsorgt. PPK (incl. DSD), Glas und LVP waren mit 16,6 % am Gesamtaufkommen beteiligt. Die sonstige Verwertung, bei der es sich im Wesentlichen um verwertete Abfälle aus dem Haushaltsbereich handelt, weist einen Anteil von 7,2 % am Gesamtaufkommen auf. Zwischen PPK (incl. DSD), Glas und LVP und den Sonstigen Wertstoffen ist es gegenüber den Vorjahren zu einer Verschiebung der Anteile am Gesamtaufkommen gekommen. Dies liegt wiederum daran, dass aktuell die erfassten



**Stoffflussdiagramm Gesamtabfallmenge Rheinland-Pfalz 2003**

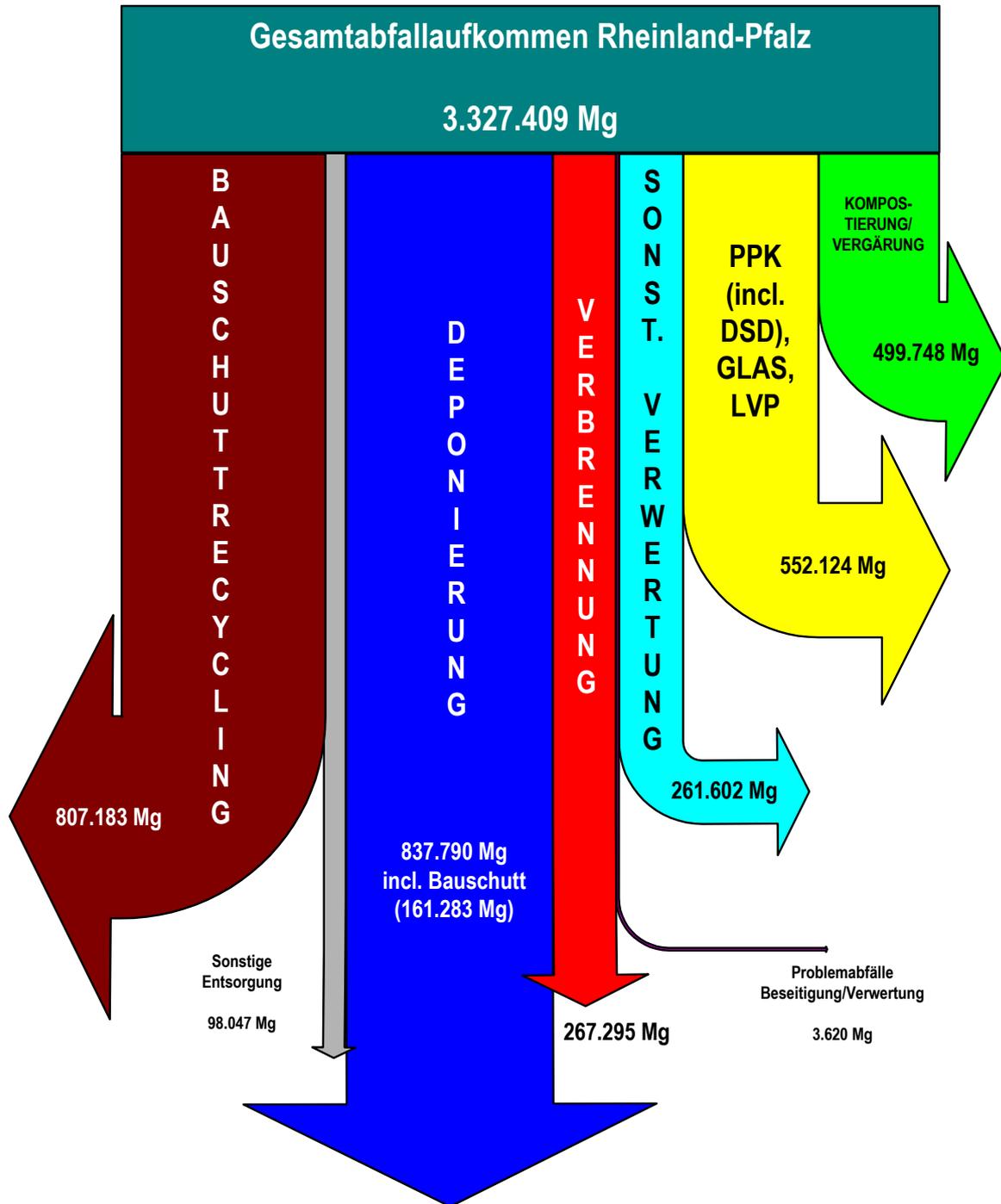


Abb. 10: Entsorgungswege des rheinland-pfälzischen Gesamtabfallaufkommens 2003

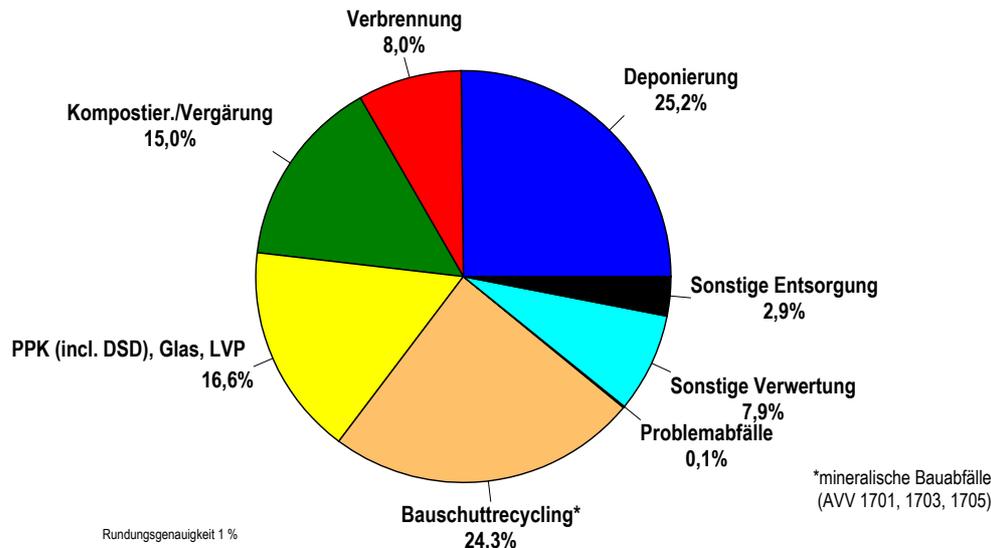


Abb. 11: Verteilung des rheinland-pfälzischen Gesamtabfallaufkommens auf die verschiedenen Entsorgungswege 2003

DSD-Mengen (keine DSD-Stoffe laut Mengenstromnachweis) betrachtet werden. Im letzten Bilanzjahr wurden z.B. die erheblichen PPK-Anteile, die außerhalb des Dualen Systems verwertet wurden, noch unter den Sonstigen Wertstoffen geführt.

Die Verwertung biologischer Abfälle stellt mit 15,0 % als alleinige Abfallart eine bedeutende Entsorgungsschiene dar.

Der Anteil der thermisch behandelten Abfälle lag im Jahr 2003 bei 8 %. Die thermische Behandlung umfasste alle thermisch beseitigten und verwerteten Abfall- und Wertstoffarten, z.B. auch die nach Abfallbaum als sonstige Wertstoffe eingestuft Abfälle.

Beim Vergleich der aktuellen Mengendaten der jeweiligen Entsorgungswege gegenüber dem Vorjahr, die der aktuellen Betrachtungsweise angepasst wurden, lässt sich eine Abnahme der Deponierung um 83.069 Mg feststellen (Abb. 12). Die thermischen Behandlung hat gegenüber dem Vorjahr um 22.376 Mg zugenommen, was u.a. darauf zurückzuführen ist, dass mit dem MHKW Mainz eine dritte Verbrennungsanlage in Betrieb gegangen ist.

Die sonstige Entsorgung weist eine Zunahme um 26.193 Mg auf. Weitere Zunahmen verzeichnete das Bauschuttrecycling (78.254 Mg) sowie die erfassten Mengen an PPK (incl. DSD), Glas u. LVP (17.034 Mg). Die Gesamtmengen der Kompostierung/Vergärung und der sonstigen Verwertung sind gegenüber dem Vorjahr um 18.900 Mg bzw. 35.387 Mg zurückgegangen. Das Aufkommen der Problemabfälle (-140 Mg) liegt faktisch auf dem Vorjahresniveau. Diese Abfallart weist allerdings seit 1999 kaum Veränderungen auf.

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

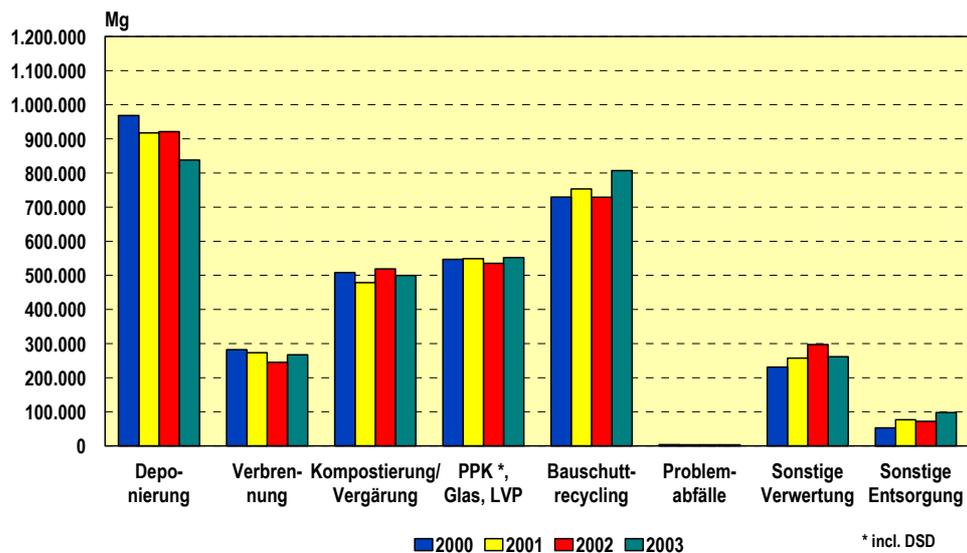


Abb. 12: Vergleich des Aufkommens der verschiedenen Entsorgungswege der Bilanzierungszeiträume 2000 - 2003

### 3 Abfälle aus Haushalten (Primärabfälle)

Die Abfälle aus Haushalten setzen sich aus folgenden Abfallarten zusammen:

#### ☞ Hausabfall (Restabfall)

Sämtliche Restabfälle aus Sammelbehältern bis zu einer Größe von 1,1 m<sup>3</sup>. Seit 1998 fallen auch die gewerblich erfassten 1,1 m<sup>3</sup>-Umleerbehälter in diese Kategorie.

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

#### ☞ Sperriger Abfall

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

#### ☞ Organische Abfälle

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

#### ☞ DSD-Abfälle

Zu den DSD-Abfällen gehören die Wertstofffraktionen LVP, Glas und PPK. PPK wird komplett in kommunaler Regie gesammelt und in einem festgelegten Verhältnis (grafische Papiere 75 % / Verpackungspapiere 25 %) pauschal abgerechnet. Der Anteil der grafischen Papiere (kommunal) wird im Rahmen der Darstellung zusammen mit dem Verpackungsanteil (DSD) ausgewiesen. Im Gegensatz zu den letztjährigen Abfallbilanzierungen wurden erstmalig die erfassten Mengen der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger anstelle der tatsächlich verwerteten Mengen laut Mengenstromnachweis Rheinland-Pfalz im Rahmen der Bilanzierung mit berücksichtigt. Die tatsächlich verwerteten Mengen laut Mengenstromnachweis Rheinland-Pfalz 2003 werden weiterhin losgelöst in Abb. 36 (S. 41) dargestellt ohne weitere rechnerische Berücksichtigung in z.B. der Gesamtbetrachtung von Haushaltsabfällen.

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



### ☞ **Illegale Ablagerungen**

Hierbei handelt es sich um Abfälle, die durch die Bevölkerung in der Natur entsorgt werden, was auch als „Littering“ bezeichnet wird. Diese Art Abfälle werden in der Bilanzierung je nach Entsorgungsweg unter den sonstigen Wertstoffen bzw. sonstigen Abfällen berücksichtigt. Zu dieser Thematik gibt es außerdem eine detaillierte Auswertung in Kap. 7.

### ☞ **Elektrokleingeräte**

Hierunter fallen alle abfalltonnengängigen Elektrokleingeräte, die mittlerweile bei einigen öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern über spezielle Erfassungssysteme eingesammelt werden.

### ☞ **Sonstige Wertstoffe**

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

### ☞ **Sonstige Abfälle**

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

### ☞ **Problemabfälle**

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

## **3.1 Gesamtabfallaufkommen aus Haushalten**

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

Die beseitigten und verwerteten Haushaltsabfälle summierten sich in Rheinland-Pfalz für das Jahr 2003 auf insgesamt 1.948.826 Mg (Abb. 13). Davon entfielen 677.830 Mg (34,8 %) auf den Resthausabfall und 487.647 Mg (ca. 25 %) auf organische Abfälle.

Auf DSD-Abfälle (incl. kommunalem/grafischem PPK) entfielen insgesamt 549.024 Mg (28,2 %). Davon wies PPK mit 307.499 Mg (15,8 %) den größten Anteil auf, gefolgt von LVP (121.229 Mg) und Glas (120.296 Mg) mit jeweils 6,2 %.

Sperrige Abfälle verzeichneten ein Aufkommen von 201.822 Mg (10,4 %). Sonstige Wertstoffe bzw. Abfälle sowie Problemabfälle spielten eine untergeordnete Rolle.

**Erstmalig reine aufkommensbezogene Mengendarstellung des Gesamtabfallaufkommens aus Haushalten**

| Erfasstes Gesamtabfallaufkommen aus Haushalten 2003 |                |                  |                    |                |                    |                        |                |                |                      |                  |
|---|----------------|------------------|--------------------|----------------|--------------------|------------------------|----------------|----------------|----------------------|------------------|
| öffentlich-rechtlicher Entsorgungsträger            | Hausrestabfall | sperriger Abfall | sonstige Abfälle** | Problemabfälle | organische Abfälle | PPK (incl. DSD-Anteil) | Glas           | LVP            | sonstige Wertstoffe* | Summe Hausabfall |
|   | Angaben in Mg  |                  |                    |                |                    |                        |                |                |                      |                  |
| St Frankenthal                                      | 10.961         | 2.222            | 35                 | 40             | 5.394              | 4.239                  | 1.292          | 1.393          | 23                   | 25.599           |
| St Kaiserslautern                                   | 25.370         | 7.751            | 12                 | 67             | 9.590              | 8.844                  | 2.326          | 3.057          | 976                  | 57.992           |
| St Landau   | 5.027          | 2.390            | 31                 | 30             | 6.772              | 3.395                  | 1.154          | 1.305          | 32                   | 20.137           |
| St Ludwigshafen                                     | 34.878         | 10.670           | 111                | 214            | 12.735             | 11.443                 | 3.566          | 4.557          | 523                  | 78.698           |
| St Mainz  | 38.044         | 10.341           | 47                 | 259            | 17.792             | 12.901                 | 5.737          | 3.452          | 916                  | 89.489           |
| St Neustadt/Weinstr.                                | 9.812          | 4.248            | 86                 | 87             | 3.496              | 5.025                  | 1.718          | 1.983          | 454                  | 26.909           |
| St Pirmasens  | 6.130          | 2.309            | 151                | 33             | 6.573              | 3.365                  | 1.163          | 1.406          | 241                  | 21.372           |
| St Speyer   | 9.199          | 1.041            |                    | 24             | 5.168              | 3.936                  | 1.636          | 1.126          | 137                  | 22.267           |
| St Worms  | 17.502         | 3.844            | 80                 | 46             | 6.875              | 5.591                  | 1.999          | 1.633          | 81                   | 37.650           |
| St Zweibrücken                                      | 5.388          | 2.125            |                    | 32             | 4.237              | 2.446                  | 946            | 1.595          | 135                  | 16.904           |
| Lk Alzey-Worms                                      | 23.436         | 8.164            | 161                | 69             | 20.252             | 7.960                  | 3.398          | 3.193          | 744                  | 67.377           |
| Lk Bad Dürkheim                                     | 25.506         | 8.232            | 159                | 133            | 22.477             | 11.350                 | 4.349          | 2.801          | 445                  | 75.452           |
| Donnersbergkreis                                    | 17.675         | 3.973            | 94                 | 74             | 8.299              | 5.887                  | 2.063          | 2.018          | 45                   | 40.128           |
| Lk Germersheim                                      | 14.661         | 5.999            | 94                 | 90             | 12.640             | 8.488                  | 3.650          | 4.219          | 286                  | 50.127           |
| Lk Kaiserslautern                                   | 17.217         | 9.521            | 598                | 159            | 25.971             | 12.383                 | 3.078          | 2.682          | 3.725                | 75.335           |
| Lk Kusel  | 12.482         | 4.666            | 147                | 116            | 9.074              | 7.005                  | 2.662          | 2.753          | 70                   | 38.975           |
| Lk Mainz-Bingen                                     | 22.351         | 10.598           | 446                | 193            | 38.261             | 17.545                 | 6.705          | 6.974          | 1.264                | 104.337          |
| Rhein-Pfalz-Kreis                                   | 19.509         | 7.079            |                    | 198            | 13.895             | 12.807                 | 4.622          | 4.516          | 630                  | 63.255           |
| Lk Südliche Weinstraße                              | 12.796         | 3.917            | 181                | 97             | 16.071             | 8.205                  | 3.477          | 3.523          | 195                  | 48.460           |
| Lk Südwestpfalz                                     | 15.689         | 4.995            |                    | 117            | 4.969              | 8.311                  | 2.898          | 3.415          | 256                  | 40.650           |
| <b>SGD Süd</b>                                      | <b>343.633</b> | <b>114.085</b>   | <b>2.433</b>       | <b>2.078</b>   | <b>250.541</b>     | <b>161.126</b>         | <b>58.438</b>  | <b>57.601</b>  | <b>11.176</b>        | <b>1.001.111</b> |
| St Koblenz  | 24.301         | 6.752            |                    | 119            | 10.193             | 8.027                  | 3.276          | 2.988          | 359                  | 56.016           |
| St Trier/Lk Trier-Saarburg                          | 45.116         | 10.083           | 756                | 150            | 8.217              | 14.926                 | 6.964          | 5.287          | 363                  | 91.862           |
| Lk Ahrweiler  | 22.403         | 4.983            |                    | 97             | 12.703             | 9.032                  | 4.597          | 4.141          | 288                  | 58.244           |
| Lk Altenkirchen                                     | 11.785         | 5.234            | 231                | 125            | 20.855             | 10.495                 | 3.902          | 4.709          | 18                   | 57.353           |
| Lk Bad Kreuznach                                    | 20.016         | 7.788            | 423                | 57             | 23.360             | 8.281                  | 5.844          | 4.980          | 690                  | 71.439           |
| Lk Berncastel-Wittlich                              | 21.337         | 3.788            | 441                | 71             | 5.490              | 9.721                  | 7.201          | 2.602          | 200                  | 50.851           |
| Lk Birkenfeld                                       | 11.858         | 6.314            | 125                | 115            | 18.119             | 6.789                  | 2.365          | 2.712          | 178                  | 48.576           |
| Lk Bitburg-Prüm                                     | 23.639         | 2.180            | 524                | 21             | 4.690              | 5.715                  | 2.544          | 3.014          | 587                  | 42.914           |
| Lk Cochem-Zell                                      | 9.244          | 2.682            |                    | 72             | 9.301              | 5.267                  | 2.322          | 2.457          | 161                  | 31.506           |
| Lk Daun   | 11.602         | 1.687            | 253                | 47             | 8.229              | 4.882                  | 1.871          | 1.612          | 56                   | 30.238           |
| Lk Mayen-Koblenz                                    | 34.035         | 7.576            | 456                | 100            | 20.756             | 16.566                 | 5.290          | 8.743          | 303                  | 93.825           |
| Lk Neuwied  | 30.229         | 8.533            | 5.669              | 154            | 27.632             | 14.048                 | 3.774          | 8.261          | 1.255                | 99.556           |
| Rhein-Hunsrück-Kreis                                | 9.733          | 3.773            |                    | 145            | 19.705             | 8.571                  | 3.387          | 3.008          | 567                  | 48.888           |
| Rhein-Lahn-Kreis                                    | 23.568         | 6.712            | 102                | 124            | 17.619             | 8.589                  | 3.474          | 4.130          | 94                   | 64.412           |
| Westerwaldkreis                                     | 35.330         | 9.652            |                    | 145            | 30.236             | 15.463                 | 5.048          | 4.985          | 1.176                | 102.036          |
| <b>SGD Nord</b>                                     | <b>334.197</b> | <b>87.737</b>    | <b>8.981</b>       | <b>1.541</b>   | <b>237.106</b>     | <b>146.373</b>         | <b>61.859</b>  | <b>63.628</b>  | <b>6.294</b>         | <b>947.715</b>   |
| <b>Rheinland-Pfalz</b>                              | <b>677.830</b> | <b>201.822</b>   | <b>11.413</b>      | <b>3.620</b>   | <b>487.647</b>     | <b>307.499</b>         | <b>120.296</b> | <b>121.229</b> | <b>17.470</b>        | <b>1.948.826</b> |

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

\*\* sonstige Abfälle, illegale Ablagerungen

Abb. 13: Absolutes Gesamtabfallaufkommen aus Haushalten in Rheinland-Pfalz 2003



| Erfasstes Gesamtabfallaufkommen aus Haushalten 2003 |                    |                  |                    |                |                    |                        |             |             |                      |                  |
|---|--------------------|------------------|--------------------|----------------|--------------------|------------------------|-------------|-------------|----------------------|------------------|
| öffentlich-rechtlicher Entsorgungsträger            | Hausrestabfall     | sperriger Abfall | sonstige Abfälle** | Problemabfälle | organische Abfälle | PPK (incl. DSD-Anteil) | Glas        | LVP         | sonstige Wertstoffe* | Summe Hausabfall |
|   | Angaben in kg/Ew*a |                  |                    |                |                    |                        |             |             |                      |                  |
| St Frankenthal                                      | 229,9              | 46,6             | 0,7                | 0,8            | 113,1              | 88,9                   | 27,1        | 29,2        | 0,5                  | 537,0            |
| St Kaiserslautern                                   | 231,9              | 70,8             | 0,1                | 0,6            | 87,6               | 80,8                   | 21,3        | 27,9        | 8,9                  | 530,0            |
| St Landau   | 121,2              | 57,6             | 0,7                | 0,7            | 163,3              | 81,9                   | 27,8        | 31,5        | 0,8                  | 485,6            |
| St Ludwigshafen                                     | 214,5              | 65,6             | 0,7                | 1,3            | 78,3               | 70,4                   | 21,9        | 28,0        | 3,2                  | 484,0            |
| St Mainz  | 204,9              | 55,7             | 0,3                | 1,4            | 95,8               | 69,5                   | 30,9        | 18,6        | 4,9                  | 481,9            |
| St Neustadt/Weinstr.                                | 181,5              | 78,6             | 1,6                | 1,6            | 64,7               | 93,0                   | 31,8        | 36,7        | 8,4                  | 497,8            |
| St Pirmasens  | 138,6              | 52,2             | 3,4                | 0,7            | 148,6              | 76,1                   | 26,3        | 31,8        | 5,4                  | 483,1            |
| St Speyer   | 183,2              | 20,7             |                    | 0,5            | 102,9              | 78,4                   | 32,6        | 22,4        | 2,7                  | 443,5            |
| St Worms  | 215,6              | 47,3             | 1,0                | 0,6            | 84,7               | 68,9                   | 24,6        | 20,1        | 1,0                  | 463,7            |
| St Zweibrücken                                      | 150,9              | 59,5             |                    | 0,9            | 118,7              | 68,5                   | 26,5        | 44,7        | 3,8                  | 473,5            |
| Lk Alzey-Worms                                      | 185,6              | 64,7             | 1,3                | 0,5            | 160,4              | 63,0                   | 26,9        | 25,3        | 5,9                  | 533,7            |
| Lk Bad Dürkheim                                     | 189,5              | 61,2             | 1,2                | 1,0            | 167,0              | 84,3                   | 32,3        | 20,8        | 3,3                  | 560,5            |
| Donnersbergkreis                                    | 215,6              | 48,5             | 1,1                | 0,9            | 101,2              | 71,8                   | 25,2        | 24,6        | 0,5                  | 489,6            |
| Lk Germersheim                                      | 117,7              | 48,1             | 0,8                | 0,7            | 101,4              | 68,1                   | 29,3        | 33,9        | 2,3                  | 402,3            |
| Lk Kaiserslautern                                   | 123,7              | 68,4             | 4,3                | 1,1            | 186,5              | 88,9                   | 22,1        | 19,3        | 26,8                 | 541,0            |
| Lk Kusel  | 156,4              | 58,5             | 1,8                | 1,5            | 113,7              | 87,8                   | 33,4        | 34,5        | 0,9                  | 488,4            |
| Lk Mainz-Bingen                                     | 112,7              | 53,4             | 2,2                | 1,0            | 192,9              | 88,5                   | 33,8        | 35,2        | 6,4                  | 526,1            |
| Rhein-Pfalz-Kreis                                   | 131,6              | 47,8             |                    | 1,3            | 93,8               | 86,4                   | 31,2        | 30,5        | 4,3                  | 426,8            |
| Lk Südliche Weinstraße                              | 115,8              | 35,4             | 1,6                | 0,9            | 145,4              | 74,2                   | 31,5        | 31,9        | 1,8                  | 438,5            |
| Lk Südwestpfalz                                     | 148,0              | 47,1             |                    | 1,1            | 46,9               | 78,4                   | 27,3        | 32,2        | 2,4                  | 383,4            |
| <b>SGD Süd</b>                                      | <b>166,7</b>       | <b>55,3</b>      | <b>1,2</b>         | <b>1,0</b>     | <b>121,5</b>       | <b>78,1</b>            | <b>28,3</b> | <b>27,9</b> | <b>5,4</b>           | <b>485,5</b>     |
| St Koblenz  | 225,3              | 62,6             |                    | 1,1            | 94,5               | 74,4                   | 30,4        | 27,7        | 3,3                  | 519,4            |
| St Trier/Lk Trier-Saarburg                          | 188,7              | 42,2             | 3,2                | 0,6            | 34,4               | 62,4                   | 29,1        | 22,1        | 1,5                  | 384,3            |
| Lk Ahrweiler  | 171,4              | 38,1             |                    | 0,7            | 97,2               | 69,1                   | 35,2        | 31,7        | 2,2                  | 445,5            |
| Lk Altenkirchen                                     | 85,8               | 38,1             | 1,7                | 0,9            | 151,9              | 76,4                   | 28,4        | 34,3        | 0,1                  | 417,7            |
| Lk Bad Kreuznach                                    | 126,6              | 49,3             | 2,7                | 0,4            | 147,8              | 52,4                   | 37,0        | 31,5        | 4,4                  | 452,0            |
| Lk Berncastel-Wittlich                              | 185,9              | 33,0             | 3,8                | 0,6            | 47,8               | 84,7                   | 62,7        | 22,7        | 1,7                  | 443,1            |
| Lk Birkenfeld                                       | 132,3              | 70,4             | 1,4                | 1,3            | 202,2              | 75,8                   | 26,4        | 30,3        | 2,0                  | 542,0            |
| Lk Bitburg-Prüm                                     | 213,3              | 19,7             | 4,7                | 0,2            | 42,3               | 51,6                   | 23,0        | 27,2        | 5,3                  | 387,3            |
| Lk Cochem-Zell                                      | 140,0              | 40,6             |                    | 1,1            | 140,9              | 79,8                   | 35,2        | 37,2        | 2,4                  | 477,3            |
| Lk Daun   | 180,6              | 26,3             | 3,9                | 0,7            | 128,1              | 76,0                   | 29,1        | 25,1        | 0,9                  | 470,7            |
| Lk Mayen-Koblenz                                    | 159,7              | 35,6             | 2,1                | 0,5            | 97,4               | 77,8                   | 24,8        | 41,0        | 1,4                  | 440,4            |
| Lk Neuwied  | 163,0              | 46,0             | 30,6               | 0,8            | 149,0              | 75,7                   | 20,3        | 44,5        | 6,8                  | 536,8            |
| Rhein-Hunsrück-Kreis                                | 91,8               | 35,6             |                    | 1,4            | 185,9              | 80,9                   | 32,0        | 28,4        | 5,3                  | 461,2            |
| Rhein-Lahn-Kreis                                    | 182,1              | 51,9             | 0,8                | 1,0            | 136,1              | 66,4                   | 26,8        | 31,9        | 0,7                  | 497,7            |
| Westerwaldkreis                                     | 173,9              | 47,5             |                    | 0,7            | 148,8              | 76,1                   | 24,8        | 24,5        | 5,8                  | 502,1            |
| <b>SGD Nord</b>                                     | <b>162,6</b>       | <b>42,7</b>      | <b>4,4</b>         | <b>0,7</b>     | <b>115,3</b>       | <b>71,2</b>            | <b>30,1</b> | <b>31,0</b> | <b>3,1</b>           | <b>461,0</b>     |
| <b>Rheinland-Pfalz</b>                              | <b>164,6</b>       | <b>49,0</b>      | <b>2,8</b>         | <b>0,9</b>     | <b>118,4</b>       | <b>74,7</b>            | <b>29,2</b> | <b>29,4</b> | <b>4,2</b>           | <b>473,3</b>     |

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

\*\* sonstige Abfälle, illegale Ablagerungen

Abb. 14: Spezifisches Gesamtabfallaufkommen aus Haushalten in Rheinland-Pfalz 2003



**Beseitigte und verwertete Abfallmenge aus Haushalten in Rheinland-Pfalz:**

**473 kg/Ew\*a**

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

**1,6 %**

Bei der spezifischen Betrachtung der Abfälle aus Haushalten ergibt sich in Rheinland-Pfalz ein durchschnittliches Aufkommen von 473 kg/Ew\*a. Trotz einer fast identischen Einwohnerzahl fällt das spezifische Gesamtabfallaufkommen aus Haushaltungen der SGD Süd mit 486 kg/Ew\*a höher aus als das der SGD Nord mit 461 kg/Ew\*a. Das Differenzaufkommen der beiden SGD hat sich im Vergleich zum letzten Bilanzjahr nicht verändert. Die entscheidende Einflussgröße ist dabei wohl die Tatsache, dass die SGD Nord eher ländlich und die SGD Süd eher städtisch geprägt ist. Die spezifischen Werte für die einzelnen öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger sind in Abb. 14 dargestellt. Die regionale Darstellung des Gesamtabfallaufkommens aus Haushalten zeigt Abb. 15, wobei auch das Verhältnis von Verwertung und Beseitigung dargestellt ist.

Die beseitigten Haushaltsabfälle weisen eine Reduzierung um 43.534 Mg (ca. 5,8 %) gegenüber dem Vorjahr auf, was wieder eine deutlich höhere Reduzierung gegenüber dem Vorjahr darstellt. Die Verwertungsmenge nahm um 11.458 Mg (ca. 0,9 %) zu und bewirkte damit eine leichte Abnahme der Gesamtabfallmenge aus Haushalten um 32.076 Mg bzw. 1,6 % (Abb. 16).

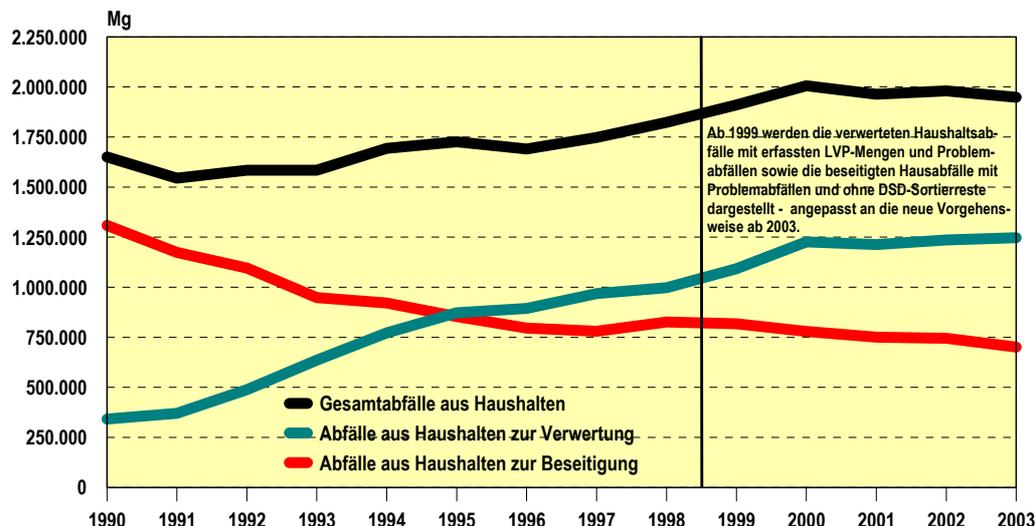


Abb. 16: Entwicklung der Abfälle aus Haushalten in Rheinland-Pfalz von 1990 - 2003

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

Die Verwertungsquote weist eine erneute Steigerung (0,5 %) gegenüber dem Vorjahr auf und liegt aktuell bei 61 % (Abb. 17). Steigerungspotenziale bestehen weiterhin hauptsächlich noch im Bereich der Bioabfälle, insbesondere in den Gebietskörperschaften ohne Biotonne, sowie in Teilbereichen der sperrigen Abfälle.

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

**ca. 61 %**

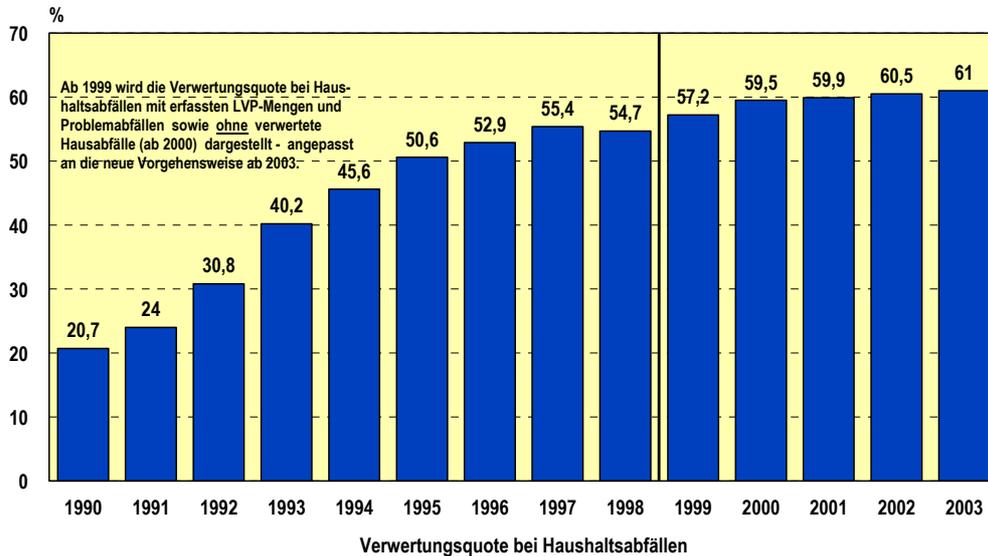


Abb. 17: Entwicklung der Verwertungsquote bei Haushaltsabfällen in Rheinland-Pfalz von 1990 - 2003

## 3.2 Verwertung von Abfällen aus Haushalten

### 3.2.1 Gesamtbetrachtung

Die verwerteten Abfallmengen aus Haushalten setzen sich aus den übergeordneten Abfallarten "Organik" und "sperrige Abfälle" zusammen. Außerdem werden noch die Wertstoffarten Glas, PPK, LVP, Elektrokleingeräte, Problemabfälle und sonstige Wertstoffe (siehe Abfallbaum Abb. 1) betrachtet. Bei den letztgenannten muss die Besonderheit herausgestellt werden, dass verwertete Hausabfälle, wie z.B. die der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger Westerwaldkreis und Landkreis Ahrweiler, die ihre Hausabfälle fast vollständig, d.h. ohne Rückstandsmengen (Output), in einer Trockenstabilisieranlage verwerten, den sonstigen Wertstoffen zugeordnet wurden.

Bei den Wertstoffen Glas, PPK und LVP, die im letzten Bilanzierungszeitraum in Abb. 19 / Abb. 20 noch zusammen mit den DSD-Sortierresten unter der übergeordneten Abfallart DSD-Abfälle dargestellt wurden, sind aktuell die tatsächlich erfassten Wertstoffmengen der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger und nicht mehr die Mengestromnachweisdaten berücksichtigt worden (s.a. Kap. 3/1.2). Die DSD-Sortierreste werden erstmalig im Rahmen der Sekundärabfälle (Kap. 6) betrachtet.

2003 ist eine Gesamtmenge von 1.247.229 Mg verwertet worden, die aus dem Haushaltsbereich stammte. Das entspricht einer spezifischen Wertstoffmenge von ca. 303 kg/Ew\*a in Rheinland-Pfalz. Damit ist die Wertstoffmenge um 11.458 Mg bzw. ca. 0,9 % gegenüber der Vorjahresmenge angestiegen (Abb. 18).

| Verwertete Abfallart                    | 2002             | 2003             | Veränderung   |              |
|---|------------------|------------------|---------------|--------------|
|   | Mg               | Mg               | Mg            | %            |
| Bio- und Gartenabfall                   | 504.610          | 487.350          | -17.260       | - 3,4        |
| Sperrige Abfälle                        | 115.177          | 133.665          | 18.488        | + 16,1       |
| Sonstige Wertstoffe*                    | 52.191           | 76.087           | 23.897        | + 45,8       |
| PPK (incl. DSD)                         | 313.350          | 307.499          | -5.852        | - 1,9        |
| Glas                                    | 124.199          | 120.296          | -3.903        | - 3,1        |
| LVP                                     | 125.124          | 121.229          | -3.895        | - 3,1        |
| Problemabfälle                          | 1.119            | 1.102            | -17           | - 1,5        |
| <b>Summe Wertstoffe aus Haushalten:</b> | <b>1.235.771</b> | <b>1.247.229</b> | <b>11.458</b> | <b>+ 0,9</b> |

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

**Zunahme der Verwertungsmenge im Haushaltsbereich in Rheinland-Pfalz:**

**2,7 %**

**Spezifische Wertstoff-sammel-menge aus Haushalten:**

**303 kg/Ew\*a**

Abb. 18: Verwertete Haushaltsabfälle in Rheinland-Pfalz 2003

Den weitaus größten Anteil an der Verwertungsmenge aus Haushalten hatten erneut die biogenen Abfälle mit 39,1 %. Im Gegensatz zum letzten Bilanzierungszeitraum weist die biogene Gesamtmenge diesmal wieder eine geringere Sammelmenge auf (s.a. Kap. 3.2.2).

Das Verwertungsaufkommen der sperrigen Abfälle hat gegenüber dem letzten Betrachtungszeitraum um 16,1 % zugenommen. Die Zunahme ist im Wesentlichen auf Sperrabfälle, die komplett einer Sortierung zugeführt werden, zurückzuführen. Hier lag die Zunahme bei 15.296 Mg (51,7 %). Die Sammelmengen an Holz verzeichneten ebenfalls eine Mengensteigerung um 5.906 Mg (12,1 %). Metallschrott wies eine Abnahme um 13 % (3.010 Mg) gegenüber dem Vorjahr auf. Weiße und Braune Ware wiesen mit 2,1 % (193 Mg) bzw. 3,8 % (127 Mg) ebenfalls Steigerungsraten auf, wobei hingegen die Sammelmengen für IT-Geräte um 2,2 % (23 Mg) abgenommen haben. Der Anteil der sperrigen Abfälle am verwerteten Haushaltsaufkommen liegt bei ca. 10,7 % und hat damit gegenüber dem Vorjahr zugenommen (s.a. Kap. 3.2.3).

Nach der letztjährigen Stagnation des Aufkommens an Sonstigen Wertstoffen ist in diesem Jahr wieder eine Mengensteigerung um 45,8 % festzustellen. Dies liegt im Wesentlichen daran, dass neben dem Westerwaldkreis mittlerweile auch der Lk Ahrweiler seine Hausrestabfälle in einer Trockenstabilatanlage behandeln lässt und diese

Mengen unter den Sonstigen Wertstoffen geführt werden. Die laut Abfallbaum (Abb. 1) eigentlichen definierten Sonstigen Wertstoffe verzeichneten eine Zunahme um 5,8 % gegenüber dem Vorjahr. Gleiches gilt für die den Sonstigen Wertstoffen zugeordneten Sammelmengen an Elektrokleingeräten (9,8 %). Illegale Ablagerungen verzeichneten hingegen eine geringfügige Abnahme (1,5 %). Die sonstigen Wertstoffe sind insgesamt mit ca. 6,1 % am verwerteten Haushaltsaufkommen beteiligt.

Das erfasste Aufkommen von PPK und Glas ist gegenüber dem Vorjahr um 1,9 % (5.852 Mg) bzw. 3,1 % (3.903 Mg) gesunken. Der Anteil an erfassten Leichtverpackungen verzeichnete eine Mengenabnahme um 3,1 % (3.895 Mg). PPK (incl. DSD-Anteil) ist am Wertstoffaufkommen mit 24,7 % beteiligt. LVP und Glas verzeichneten einen Anteil von 9,7 % bzw. 9,6 %. Auf das Mengenaufkommen von PPK, Glas und LVP wird detailliert im Kap. 3.2.4.1 eingegangen.

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

Die regionale Darstellung (Abb. 21) des spezifischen Verwertungsaufkommens verdeutlicht, dass der Großteil der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger bei einem Verwertungsaufkommen zwischen 221 - 340 kg/Ew\*a liegt. Gebietskörperschaften mit extrem niedrigem oder hohem Wertstoffaufkommen sind die Ausnahme.

Eine tatsächliche Einschätzung der Verwertungssituation wird aber erst durch die Ermittlung der Verwertungsquote möglich, die für alle öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger in Abb. 22 wiedergegeben ist, wobei die landesweite Verwertungsquote bei 61 % liegt. Bei der Betrachtung wurde erstmalig die Verwertungsquote ohne die Mengen an verwerteten Hausabfällen (s.a. Kap. 3 / S. 15) ermittelt und dargestellt.

| Verwertung von Haushaltsabfällen 2003    |                |                |                  |               |               |              |              |                    |                    |                     |                |                 |                |                        |                  |
|--|----------------|----------------|------------------|---------------|---------------|--------------|--------------|--------------------|--------------------|---------------------|----------------|-----------------|----------------|------------------------|------------------|
| öffentlich-rechtlicher Entsorgungsträger | Organik        |                | Sperrige Abfälle |               |               |              |              | weitere Wertstoffe |                    |                     |                |                 | Problemabfälle | Summe Haushaltsabfälle |                  |
|  | Bioabfall      | Gartenabfall   | Holz             | Metallschrott | Sperrabfall   | Weiß Ware    | Braune Ware  | IT-Geräte          | Elektrokleingeräte | Sonst. Wertstoffe * | Glas           | PPK (incl. DSP) |                |                        | LVP              |
| Angaben in Mg                            |                |                |                  |               |               |              |              |                    |                    |                     |                |                 |                |                        |                  |
| St Frankenthal                           |                | 5.394          | 280              | 166           | 1.239         | 27           | 41           |                    |                    | 23                  | 1.292          | 4.239           | 1.393          |                        | 14.093           |
| St Kaiserslautern                        | 5.713          | 3.877          | 1.963            | 415           | 3.127         | 512          | 126          | 46                 | 150                | 827                 | 2.326          | 8.844           | 3.057          | 23                     | 31.005           |
| St Landau                                | 3.856          | 2.916          | 1.206            | 179           |               | 84           | 75           |                    |                    | 32                  | 1.154          | 3.395           | 1.305          | 30                     | 14.233           |
| St Ludwigshafen                          | 9.142          | 3.569          | 3.855            | 1.624         |               | 252          | 192          | 160                |                    | 523                 | 3.566          | 11.443          | 4.557          | 132                    | 39.016           |
| St Mainz                                 | 9.316          | 8.476          | 1.249            | 2.200         | 4.696         | 296          |              | 31                 | 267                | 649                 | 5.737          | 12.901          | 3.452          |                        | 49.270           |
| St Neustadt/Weinstr.                     |                | 3.496          | 2.433            | 452           | 418           | 72           |              |                    | 96                 | 358                 | 1.718          | 5.025           | 1.983          | 87                     | 16.138           |
| St Pirmasens                             | 4.367          | 2.206          | 1.086            | 256           |               | 188          | 48           |                    | 30                 | 211                 | 1.163          | 3.365           | 1.406          | 3                      | 14.329           |
| St Speyer                                | 4.430          | 739            | 377              | 96            | 526           | 34           | 1            | 7                  | 20                 | 116                 | 1.636          | 3.936           | 1.126          | 3                      | 13.046           |
| St Worms                                 | 6.279          | 597            | 2.006            | 1.000         |               | 140          | 81           | 23                 | 43                 | 37                  | 1.999          | 5.591           | 1.633          | 46                     | 19.474           |
| St Zweibrücken                           | 2.277          | 1.961          | 32               | 278           | 786           | 69           | 36           |                    | 55                 | 80                  | 946            | 2.446           | 1.595          |                        | 10.559           |
| Lk Alzey-Worms                           | 17.464         | 2.515          | 3.555            | 608           |               | 599          | 201          |                    | 95                 | 649                 | 3.398          | 7.960           | 3.193          | 69                     | 40.305           |
| Lk Bad Dürkheim                          | 13.576         | 8.901          | 3.696            | 1.340         | 1.826         | 242          | 163          |                    | 194                | 1.134               | 4.349          | 11.350          | 2.801          | 56                     | 49.629           |
| Donnersbergkreis                         |                | 8.299          | 2.022            | 480           |               | 150          | 90           | 8                  | 13                 | 32                  | 2.063          | 5.887           | 2.018          |                        | 21.062           |
| Lk Germersheim                           | 7.844          | 4.796          | 2.834            | 416           |               | 240          | 193          |                    |                    | 286                 | 3.650          | 8.488           | 4.219          |                        | 32.966           |
| Lk Kaiserslautern                        | 7.185          | 18.786         | 3.931            | 1.457         | 2.374         | 386          | 101          | 67                 | 366                | 3.360               | 3.078          | 12.383          | 2.682          |                        | 56.156           |
| Lk Kusel                                 |                | 9.074          | 1.893            | 260           |               | 404          | 126          | 22                 | 70                 |                     | 2.662          | 7.005           | 2.753          |                        | 24.269           |
| Lk Mainz-Bingen                          | 16.341         | 21.920         | 5.322            | 1.658         |               | 367          | 237          |                    | 313                | 950                 | 6.705          | 17.545          | 6.974          |                        | 78.333           |
| Rhein-Pfalz-Kreis                        | 2.123          | 11.772         | 2.556            | 1.036         |               | 208          | 161          |                    | 255                | 374                 | 4.622          | 12.807          | 4.516          | 9                      | 40.441           |
| Lk Südl. Weinstraße                      | 8.743          | 7.328          | 2.070            | 223           |               | 111          | 98           |                    | 79                 | 115                 | 3.477          | 8.205           | 3.523          |                        | 33.972           |
| Lk Südwestpfalz                          |                | 4.969          | 872              | 717           |               | 176          | 112          | 47                 | 45                 | 210                 | 2.898          | 8.311           | 3.415          | 117                    | 21.891           |
| <b>SGD Süd</b>                           | <b>118.656</b> | <b>131.589</b> | <b>43.240</b>    | <b>14.862</b> | <b>14.992</b> | <b>4.557</b> | <b>2.081</b> | <b>411</b>         | <b>2.092</b>       | <b>9.967</b>        | <b>58.438</b>  | <b>161.126</b>  | <b>57.601</b>  | <b>576</b>             | <b>620.188</b>   |
| St Koblenz                               | 6.620          | 3.573          |                  | 338           | 1.027         | 483          | 98           |                    | 12                 | 347                 | 3.276          | 8.027           | 2.988          | 15                     | 26.804           |
| St Trier/Lk Tr.-Saarb.                   |                | 8.217          | 345              | 72            | 1.219         | 877          | 374          | 193                | 295                | 68                  | 6.964          | 14.926          | 5.287          | 150                    | 38.986           |
| Lk Ahrweiler                             | 11.061         | 1.642          | 1.936            | 452           | 1.474         | 397          | 94           |                    |                    | 22.691              | 4.597          | 9.032           | 4.141          | 97                     | 57.614           |
| Lk Altenkirchen                          | 19.832         | 1.023          |                  |               | 4.793         | 242          |              | 198                |                    | 18                  | 3.902          | 10.495          | 4.709          |                        | 45.212           |
| Lk Bad Kreuznach                         | 22.100         | 1.260          | 3.785            | 790           |               | 492          | 165          |                    | 205                | 485                 | 5.844          | 8.281           | 4.980          | 56                     | 48.443           |
| Lk Berncastel-Wittlich                   |                | 5.490          |                  | 24            |               | 138          |              |                    |                    | 200                 | 7.201          | 9.721           | 2.602          |                        | 25.376           |
| Lk Birkenfeld                            | 3.758          | 14.362         | 1.802            | 715           |               | 81           | 84           |                    | 34                 | 144                 | 2.365          | 6.789           | 2.712          |                        | 32.846           |
| Lk Bitburg-Prüm                          |                | 4.690          | 6                | 2             | 260           | 18           | 6            |                    | 3                  | 584                 | 2.544          | 5.715           | 3.014          |                        | 16.843           |
| Lk Cochem-Zell                           |                | 9.301          | 73               | 124           | 2.371         | 78           | 22           | 15                 | 6                  | 155                 | 2.322          | 5.267           | 2.457          |                        | 22.190           |
| Lk Daun                                  | 4.766          | 3.463          |                  | 37            | 1.146         | 159          | 11           | 16                 |                    | 56                  | 1.871          | 4.882           | 1.612          |                        | 18.018           |
| Lk Mayen-Koblenz                         | 17.286         | 3.470          | 232              |               |               | 288          | 41           | 41                 |                    | 303                 | 5.290          | 16.566          | 8.743          |                        | 52.260           |
| Lk Neuwied                               | 23.690         | 3.943          | 1.606            | 1.140         | 5.103         | 296          |              |                    | 556                | 699                 | 3.774          | 14.048          | 8.261          | 154                    | 63.269           |
| Rhein-Hunsrück-Kreis                     | 12.066         | 7.639          | 1.031            | 200           |               | 173          | 18           | 19                 | 62                 | 505                 | 3.387          | 8.571           | 3.008          |                        | 36.679           |
| Rhein-Lahn-Kreis                         | 14.780         | 2.839          | 388              | 309           | 4.665         | 932          | 205          | 150                | 7                  | 87                  | 3.474          | 8.589           | 4.130          |                        | 40.555           |
| Westerwaldkreis                          | 24.622         | 5.615          | 77               | 1.124         | 7.832         | 324          | 295          |                    |                    | 36.506              | 5.048          | 15.463          | 4.985          | 54                     | 101.945          |
| <b>SGD Nord</b>                          | <b>160.580</b> | <b>76.526</b>  | <b>11.280</b>    | <b>5.328</b>  | <b>29.890</b> | <b>4.978</b> | <b>1.414</b> | <b>632</b>         | <b>1.181</b>       | <b>62.847</b>       | <b>61.859</b>  | <b>146.373</b>  | <b>63.628</b>  | <b>526</b>             | <b>627.041</b>   |
| <b>Rheinland-Pfalz</b>                   | <b>279.235</b> | <b>208.115</b> | <b>54.520</b>    | <b>20.190</b> | <b>44.882</b> | <b>9.536</b> | <b>3.496</b> | <b>1.043</b>       | <b>3.273</b>       | <b>72.814</b>       | <b>120.296</b> | <b>307.499</b>  | <b>121.229</b> | <b>1.102</b>           | <b>1.247.229</b> |

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

Abb. 19: Abfälle zur Verwertung aus Haushalten in Rheinland-Pfalz 2003 in Mg

| Spezifische Verwertung von Haushaltsabfällen 2003 |                    |              |                  |               |             |             |              |                    |                    |                     |             |                 |               |                        |              |
|---|--------------------|--------------|------------------|---------------|-------------|-------------|--------------|--------------------|--------------------|---------------------|-------------|-----------------|---------------|------------------------|--------------|
| öffentlich-rechtlicher Entsorgungsträger          | Organik            |              | Sperrige Abfälle |               |             |             |              | weitere Wertstoffe |                    |                     |             |                 | Problembfälle | Summe Haushaltsabfälle |              |
|   | Bioabfall          | Gartenabfall | Holz             | Metallschrott | Sperrabfall | Weißer Ware | Brauner Ware | IT-Geräte          | Elektrokleingeräte | Sonst. Wertstoffe * | Glas        | PPK (incl. DSD) |               |                        | LVP          |
|   | Angaben in kg/Ew*a |              |                  |               |             |             |              |                    |                    |                     |             |                 |               |                        |              |
| St Frankenthal                                    |                    | 113,1        | 5,9              | 3,5           | 26,0        | 0,6         | 0,9          |                    |                    | 0,5                 | 27,1        | 88,9            | 29,2          |                        | 295,6        |
| St Kaiserslautern                                 | 52,2               | 35,4         | 17,9             | 3,8           | 28,6        | 4,7         | 1,2          | 0,4                | 1,4                | 7,6                 | 21,3        | 80,8            | 27,9          | 0,2                    | 283,4        |
| St Landau   | 93,0               | 70,3         | 29,1             | 4,3           |             | 2,0         | 1,8          |                    |                    | 0,8                 | 27,8        | 81,9            | 31,5          | 0,7                    | 343,2        |
| St Ludwigshafen                                   | 56,2               | 21,9         | 23,7             | 10,0          |             | 1,5         | 1,2          | 1,0                |                    | 3,2                 | 21,9        | 70,4            | 28,0          | 0,8                    | 239,9        |
| St Mainz  | 50,2               | 45,6         | 6,7              | 11,8          | 25,3        | 1,6         |              | 0,2                | 1,4                | 3,5                 | 30,9        | 69,5            | 18,6          |                        | 265,3        |
| St Neustadt/Weinstr.                              |                    | 64,7         | 45,0             | 8,4           | 7,7         | 1,3         |              |                    | 1,8                | 6,6                 | 31,8        | 93,0            | 36,7          | 1,6                    | 298,6        |
| St Pirmasens                                      | 98,7               | 49,9         | 24,5             | 5,8           |             | 4,3         | 1,1          |                    | 0,7                | 4,8                 | 26,3        | 76,1            | 31,8          | 0,1                    | 323,9        |
| St Speyer   | 88,2               | 14,7         | 7,5              | 1,9           | 10,5        | 0,7         | 0,0          | 0,1                | 0,4                | 2,3                 | 32,6        | 78,4            | 22,4          | 0,1                    | 259,8        |
| St Worms  | 77,3               | 7,3          | 24,7             | 12,3          |             | 1,7         | 1,0          | 0,3                | 0,5                | 0,5                 | 24,6        | 68,9            | 20,1          | 0,6                    | 239,8        |
| St Zweibrücken                                    | 63,8               | 54,9         | 0,9              | 7,8           | 22,0        | 1,9         | 1,0          |                    | 1,5                | 2,2                 | 26,5        | 68,5            | 44,7          |                        | 295,8        |
| Lk Alzey-Worms                                    | 138,3              | 19,9         | 28,2             | 4,8           |             | 4,7         | 1,6          |                    | 0,8                | 5,1                 | 26,9        | 63,0            | 25,3          | 0,5                    | 319,2        |
| Lk Bad Dürkheim                                   | 100,9              | 66,1         | 27,5             | 10,0          | 13,6        | 1,8         | 1,2          |                    | 1,4                | 8,4                 | 32,3        | 84,3            | 20,8          | 0,4                    | 368,7        |
| Donnersbergkreis                                  |                    | 101,2        | 24,7             | 5,9           |             | 1,8         | 1,1          | 0,1                | 0,2                | 0,4                 | 25,2        | 71,8            | 24,6          |                        | 256,9        |
| Lk Gernersheim                                    | 63,0               | 38,5         | 22,7             | 3,3           |             | 1,9         | 1,5          |                    |                    | 2,3                 | 29,3        | 68,1            | 33,9          |                        | 264,6        |
| Lk Kaiserslautern                                 | 51,6               | 134,9        | 28,2             | 10,5          | 17,1        | 2,8         | 0,7          | 0,5                | 2,6                | 24,1                | 22,1        | 88,9            | 19,3          |                        | 403,3        |
| Lk Kusel  |                    | 113,7        | 23,7             | 3,3           |             | 5,1         | 1,6          | 0,3                | 0,9                |                     | 33,4        | 87,8            | 34,5          |                        | 304,1        |
| Lk Mainz-Bingen                                   | 82,4               | 110,5        | 26,8             | 8,4           |             | 1,9         | 1,2          |                    | 1,6                | 4,8                 | 33,8        | 88,5            | 35,2          |                        | 395,0        |
| Rhein-Pfalz-Kreis                                 | 14,3               | 79,4         | 17,2             | 7,0           |             | 1,4         | 1,1          |                    | 1,7                | 2,5                 | 31,2        | 86,4            | 30,5          | 0,1                    | 272,9        |
| Lk Südliche Weinstraße                            | 79,1               | 66,3         | 18,7             | 2,0           |             | 1,0         | 0,9          |                    | 0,7                | 1,0                 | 31,5        | 74,2            | 31,9          |                        | 307,4        |
| Lk Südwestpfalz                                   |                    | 46,9         | 8,2              | 6,8           |             | 1,7         | 1,1          | 0,4                | 0,4                | 2,0                 | 27,3        | 78,4            | 32,2          | 1,1                    | 206,5        |
| <b>SGD Süd</b>                                    | <b>57,5</b>        | <b>63,8</b>  | <b>21,0</b>      | <b>7,2</b>    | <b>7,3</b>  | <b>2,2</b>  | <b>1,0</b>   | <b>0,2</b>         | <b>1,0</b>         | <b>4,8</b>          | <b>28,3</b> | <b>78,1</b>     | <b>27,9</b>   | <b>0,3</b>             | <b>300,8</b> |
| St Koblenz  | 61,4               | 33,1         |                  | 3,1           | 9,5         | 4,5         | 0,9          |                    | 0,1                | 3,2                 | 30,4        | 74,4            | 27,7          | 0,1                    | 248,6        |
| St Trier/Lk Trier-Saarb.                          |                    | 34,4         | 1,4              | 0,3           | 5,1         | 3,7         | 1,6          | 0,8                | 1,2                | 0,3                 | 29,1        | 62,4            | 22,1          | 0,6                    | 163,1        |
| Lk Ahrweiler                                      | 84,6               | 12,6         | 14,8             | 3,5           | 11,3        | 3,0         | 0,7          |                    |                    | 173,6               | 35,2        | 69,1            | 31,7          | 0,7                    | 440,7        |
| Lk Altenkirchen                                   | 144,4              | 7,5          |                  |               | 34,9        | 1,8         |              | 1,4                |                    | 0,1                 | 28,4        | 76,4            | 34,3          |                        | 329,3        |
| Lk Bad Kreuznach                                  | 139,8              | 8,0          | 23,9             | 5,0           |             | 3,1         | 1,0          |                    | 1,3                | 3,1                 | 37,0        | 52,4            | 31,5          | 0,4                    | 306,5        |
| Lk Berncastel-Wittlich                            |                    | 47,8         |                  | 0,2           |             | 1,2         |              |                    |                    | 1,7                 | 62,7        | 84,7            | 22,7          |                        | 221,1        |
| Lk Birkenfeld                                     | 41,9               | 160,2        | 20,1             | 8,0           |             | 0,9         | 0,9          |                    | 0,4                | 1,6                 | 26,4        | 75,8            | 30,3          |                        | 366,5        |
| Lk Bitburg-Prüm                                   |                    | 42,3         | 0,1              | 0,0           | 2,3         | 0,2         | 0,1          |                    | 0,0                | 5,3                 | 23,0        | 51,6            | 27,2          |                        | 152,0        |
| Lk Cochem-Zell                                    |                    | 140,9        | 1,1              | 1,9           | 35,9        | 1,2         | 0,3          | 0,2                | 0,1                | 2,3                 | 35,2        | 79,8            | 37,2          |                        | 336,2        |
| Lk Daun   | 74,2               | 53,9         |                  | 0,6           | 17,8        | 2,5         | 0,2          | 0,2                |                    | 0,9                 | 29,1        | 76,0            | 25,1          |                        | 280,5        |
| Lk Mayen-Koblenz                                  | 81,1               | 16,3         | 1,1              |               |             | 1,4         | 0,2          | 0,2                |                    | 1,4                 | 24,8        | 77,8            | 41,0          |                        | 245,3        |
| Lk Neuwied  | 127,7              | 21,3         | 8,7              | 6,1           | 27,5        | 1,6         |              |                    | 3,0                | 3,8                 | 20,3        | 75,7            | 44,5          | 0,8                    | 341,1        |
| Rhein-Hunsrück-Kreis                              | 113,8              | 72,1         | 9,7              | 1,9           |             | 1,6         | 0,2          | 0,2                | 0,6                | 4,8                 | 32,0        | 80,9            | 28,4          |                        | 346,1        |
| Rhein-Lahn-Kreis                                  | 114,2              | 21,9         | 3,0              | 2,4           | 36,0        | 7,2         | 1,6          | 1,2                | 0,1                | 0,7                 | 26,8        | 66,4            | 31,9          |                        | 313,4        |
| Westerwaldkreis                                   | 121,2              | 27,6         | 0,4              | 5,5           | 38,5        | 1,6         | 1,5          |                    |                    | 179,7               | 24,8        | 76,1            | 24,5          | 0,3                    | 501,7        |
| <b>SGD Nord</b>                                   | <b>78,1</b>        | <b>37,2</b>  | <b>5,5</b>       | <b>2,6</b>    | <b>14,5</b> | <b>2,4</b>  | <b>0,7</b>   | <b>0,3</b>         | <b>0,6</b>         | <b>30,6</b>         | <b>30,1</b> | <b>71,2</b>     | <b>31,0</b>   | <b>0,3</b>             | <b>305,0</b> |
| <b>Rheinland-Pfalz</b>                            | <b>67,8</b>        | <b>50,5</b>  | <b>13,2</b>      | <b>4,9</b>    | <b>10,9</b> | <b>2,3</b>  | <b>0,8</b>   | <b>0,3</b>         | <b>0,8</b>         | <b>17,7</b>         | <b>29,2</b> | <b>74,7</b>     | <b>29,4</b>   | <b>0,3</b>             | <b>302,9</b> |

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

Abb. 20: Abfälle zur Verwertung aus Haushalten in Rheinland-Pfalz 2003 in kg/Ew\*a



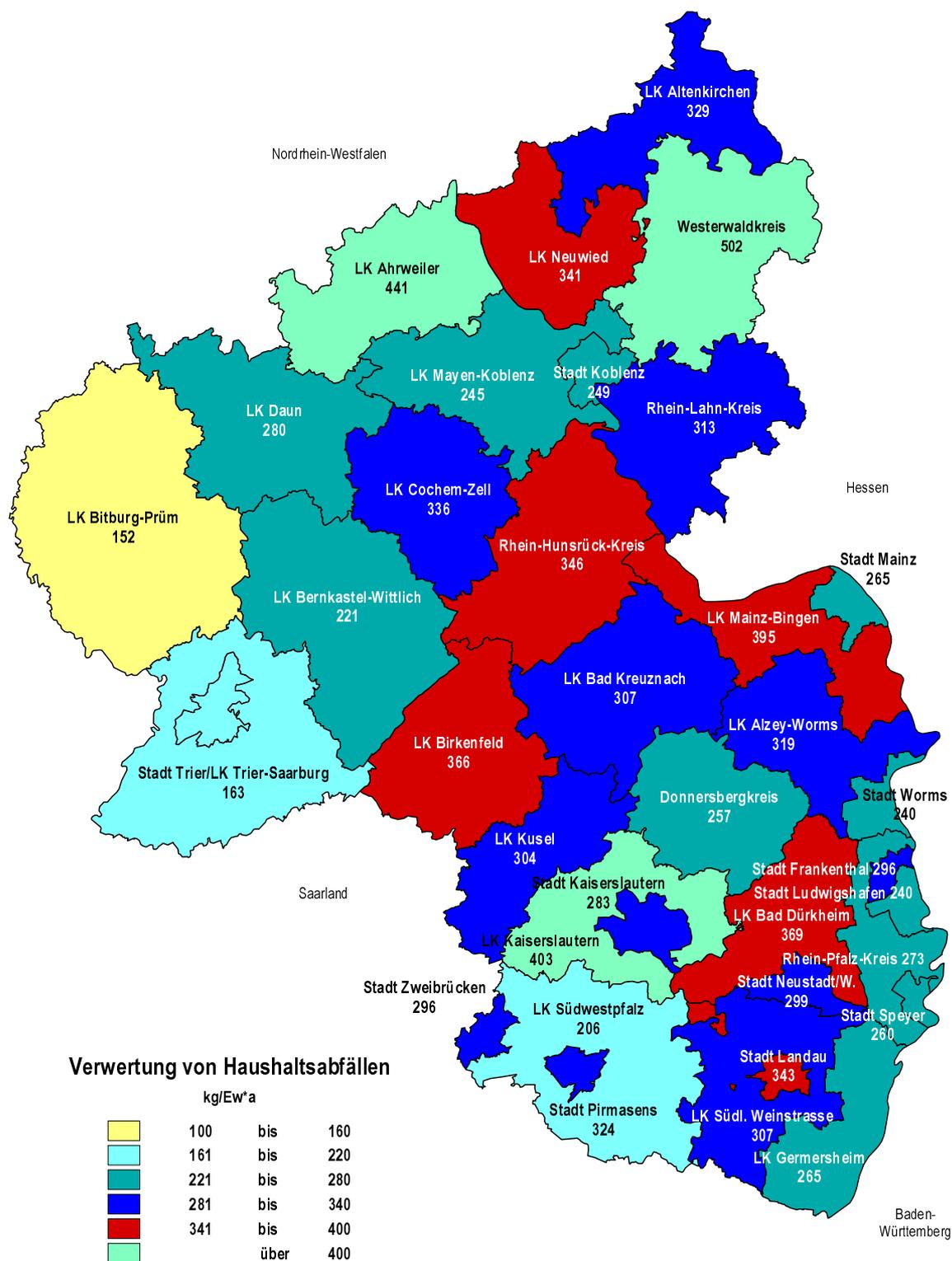


Abb. 21: Regionale Darstellung der spezifischen Verwertungsmengen aus Haushalten in Rheinland-Pfalz 2003

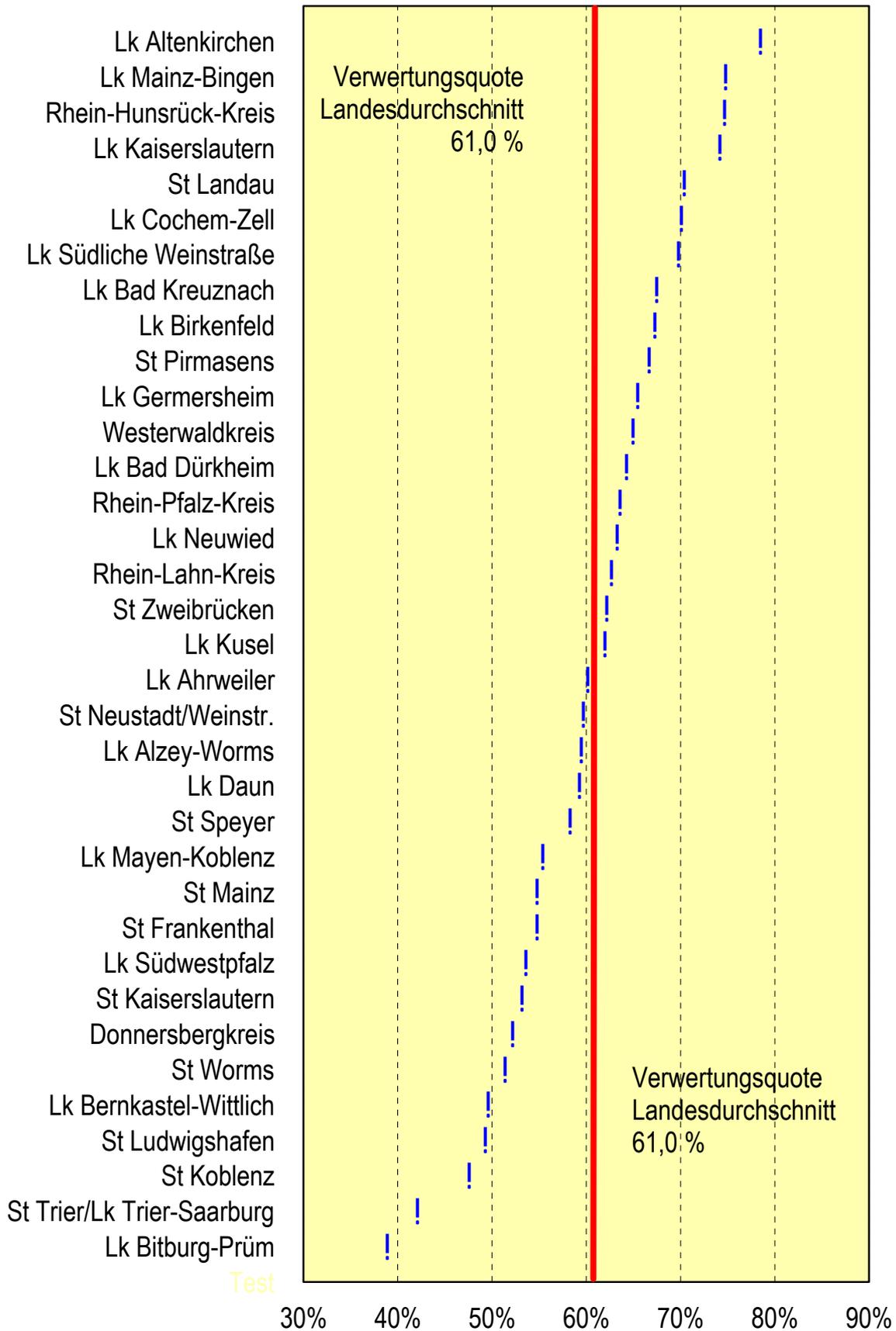


Abb. 22: Verwertungsquoten der rheinland-pfälzischen öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger 2003 (ohne verwerteten Hausabfall)



### 3.2.2 Organische Abfälle

**Abnahme der Verwertung organischer Abfälle in Rheinland-Pfalz:**

**3,4 %**

**Spezifische Verwertungsmengen in Rheinland-Pfalz 2003:**

**Bioabfälle  
67,8 kg/Ew\*a**

**Gartenabfälle  
50,5 kg/Ew\*a**

Die organische Gesamtabfallmenge, die im Jahr 2003 einer Kompostierung bzw. Vergärung zugeführt wurde, belief sich auf 487.350 Mg und bleibt damit die bedeutendste Wertstofffraktion im Bereich der Haushaltsabfälle. Davon wurden durch die separate Bioabfallerrfassung 279.235 Mg eingesammelt. Die durch verschiedene Sammelsysteme bzw. -strukturen getrennt erfasste Gartenabfallmenge war mit 208.115 Mg am biogenen Aufkommen beteiligt. Die Eigenkompostierung findet bei der Bilanzierung keine Berücksichtigung.

Gegenüber dem Vorjahr hat die Gesamtmenge der organischen Abfälle um 17.260 Mg abgenommen, was einer Abnahme von 3,4 % entspricht. Dabei ist die Abnahme der organischen Abfälle nicht eindeutig auf Bio- bzw. Gartenabfälle zurückzuführen. Bioabfälle weisen eine verminderte Sammelmenge von 9.369 Mg (3,7 %) auf, Gartenabfälle eine Abnahme um 7.891 Mg (3,2 %). Die Entwicklung der organischen Abfälle lässt sich in Abb. 23 ersehen. Der etwas stärkere Anstieg der Bioabfallmengen von 1999 auf 2000 ist damit zu erklären, dass erstmalig mitkompostierte PPK-Mengen nicht mehr aus der Bioabfallmenge herausgerechnet wurden.

Die spezifischen organischen Sammelmengen der rheinland-pfälzischen öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger lassen sich in Abb. 24 und Abb. 25 ersehen. Die durchschnittliche spezifische Bioabfall- bzw. Gartenabfallmenge belief sich in Rheinland-Pfalz im Jahr 2003 auf 67,8 kg/Ew\*a bzw. 50,5 kg/Ew\*a. Beide Abbildungen verdeutlichen auch den aktuellen Stand der getrennten Erfassung biogener Abfälle über die Biotonne in Rheinland-Pfalz. Neun öffentlich-rechtliche Entsorgungsträger haben die Biotonne immer noch nicht eingeführt.

297 Mg organischer Abfälle wurden einer Beseitigung zugeführt, so dass sich ein Gesamtorganikaufkommen von 487.647 Mg ergibt (s.a. Kap. 3.1 / 3.2.4.2.)

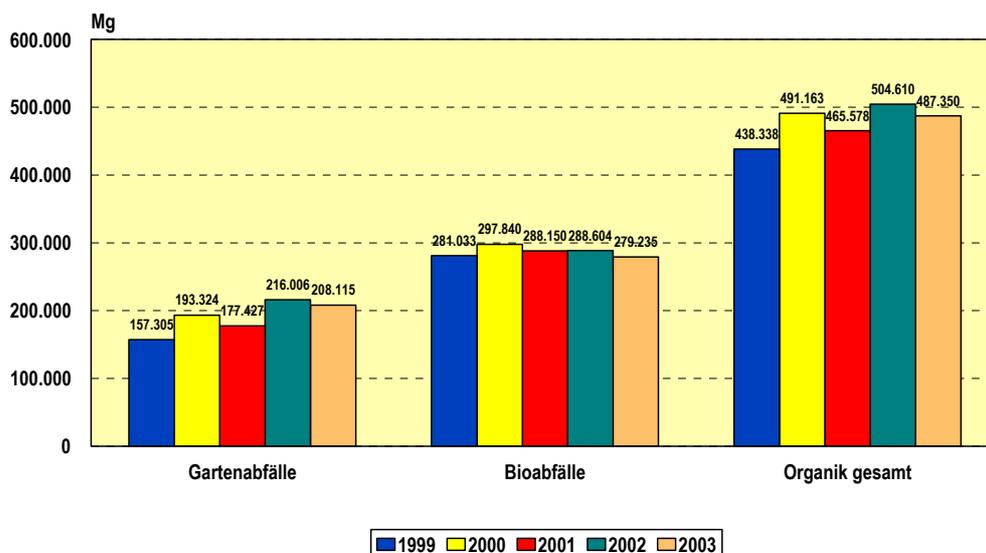


Abb. 23: Entwicklung des verwerteten Organikaufkommens von 1999-2003

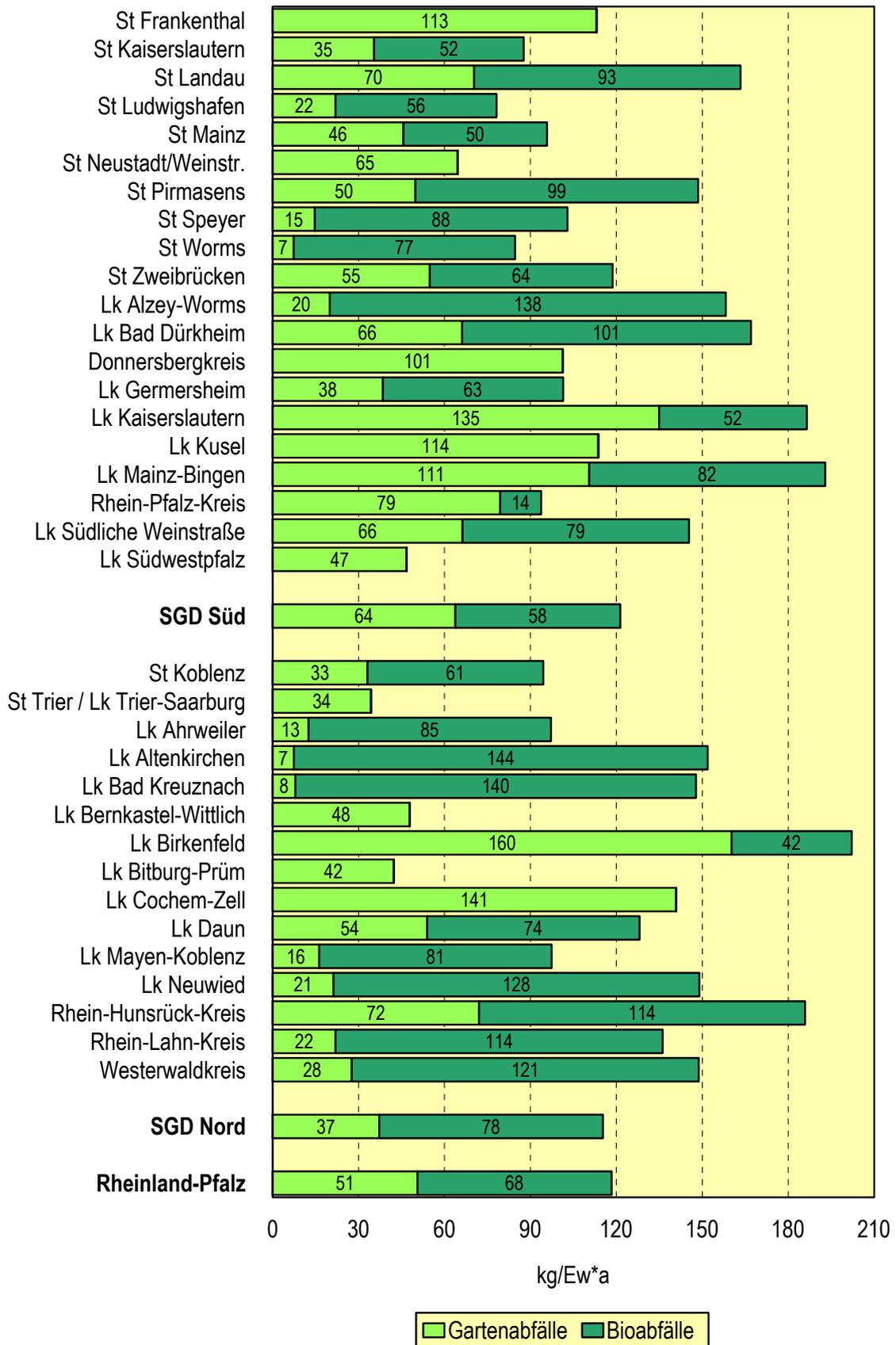


Abb. 24: Verwertung von organischen Abfällen in Rheinland-Pfalz 2003





### 3.2.3 Sperrige Abfälle

In diesem Kapitel wird im Wesentlichen auf die verwerteten sperrigen Abfälle eingegangen, wobei die beseitigten sperrigen Abfälle insbesondere bei der grafischen Darstellung mit Berücksichtigung finden (s.a. Kap. 3.2.4.2).

Das Aufkommen an sperrigen Abfällen betrug im Jahr 2003 insgesamt 201.822 Mg, was einer Zunahme des Gesamtaufkommens von 0,92 % (1.836 Mg) gegenüber dem Vorjahr entspricht (s.a. Abb. 29).

2003 wurden 66,2 % bzw. 133.665 Mg aller sperrigen Abfälle in Rheinland-Pfalz einer Verwertung zugeführt sowie 68.157 Mg (33,8 %) beseitigt.

Insgesamt hat die Verwertungsmenge gegenüber dem Vorjahr um 18.488 Mg bzw. ca. 16,1 % zugenommen.

Wie Abb. 26 verdeutlicht, wies die getrennte Holzerfassung zur Verwertung einen Anteil von 27 % am gesamten Sperrabfallaufkommen auf. Davon entfallen 0,9 % auf Holzabfälle mit schädlichen Verunreinigungen (siehe Abfallbaum 2003 / Abb. 1). Desweiteren sind 0,8 % Holzabfälle mit schädlichen Verunreinigungen und 0,1 % Holzabfälle ohne schädliche Verunreinigungen als einzige differenzierte Abfallart in der beseitigten Menge an sperrigen Abfällen enthalten.

Die verwerteten Sperrabfälle, die komplett einer Sortierung zugeführt werden, sind mit 22,2 % am gesamten Sperrabfallaufkommen beteiligt und weisen damit gegenüber

**Anteil der Verwertung am Aufkommen sperriger Abfälle:**

**66,2 %**

**Zunahme der Verwertung sperriger Abfälle:**

**16,1 %**

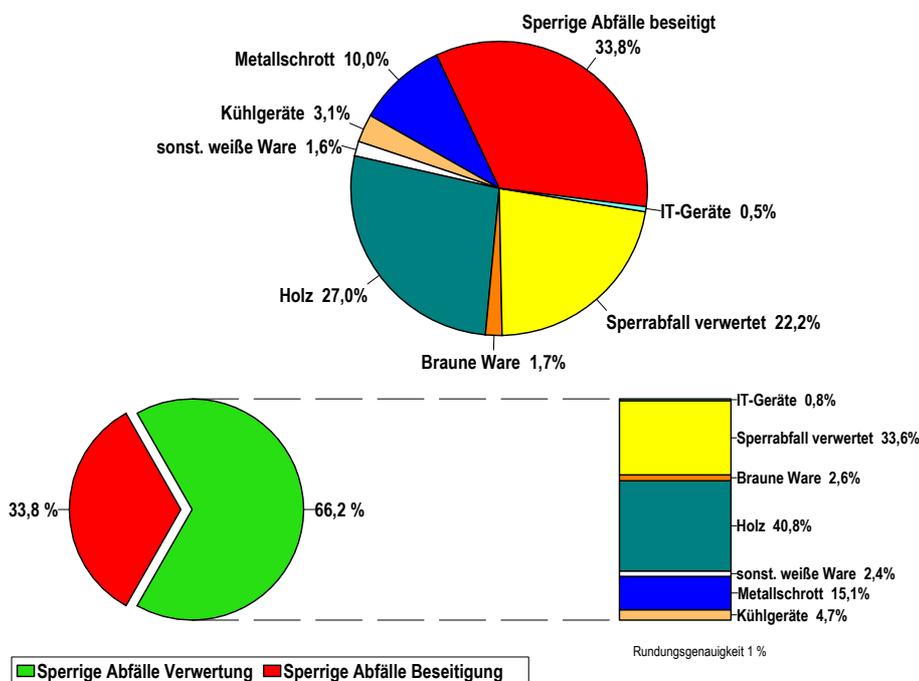


Abb. 26: Zusammensetzung der sperrigen Abfälle 2003



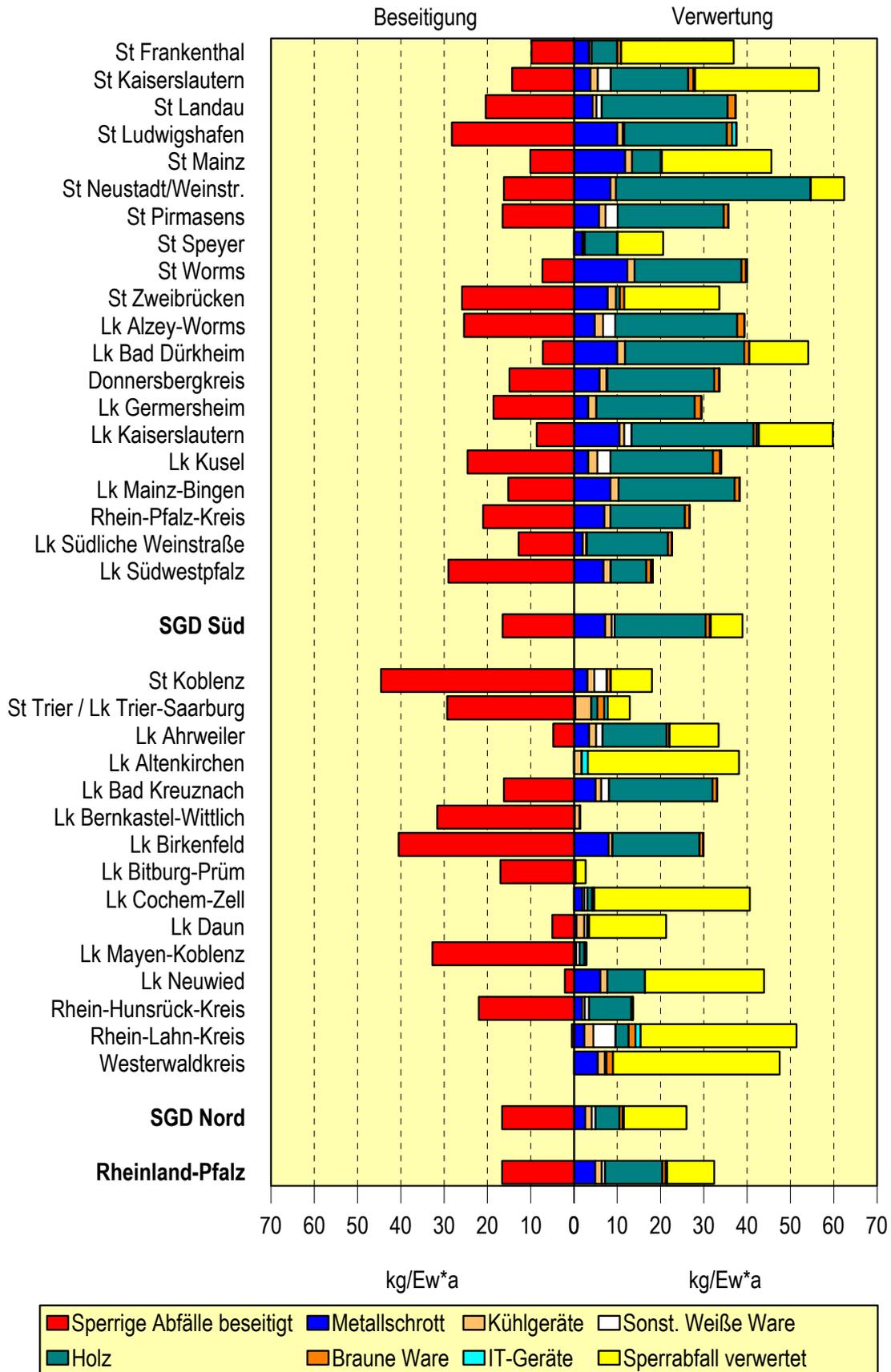


Abb. 27: Verwertung/Beseitigung der sperrigen Abfälle in Rheinland-Pfalz 2003

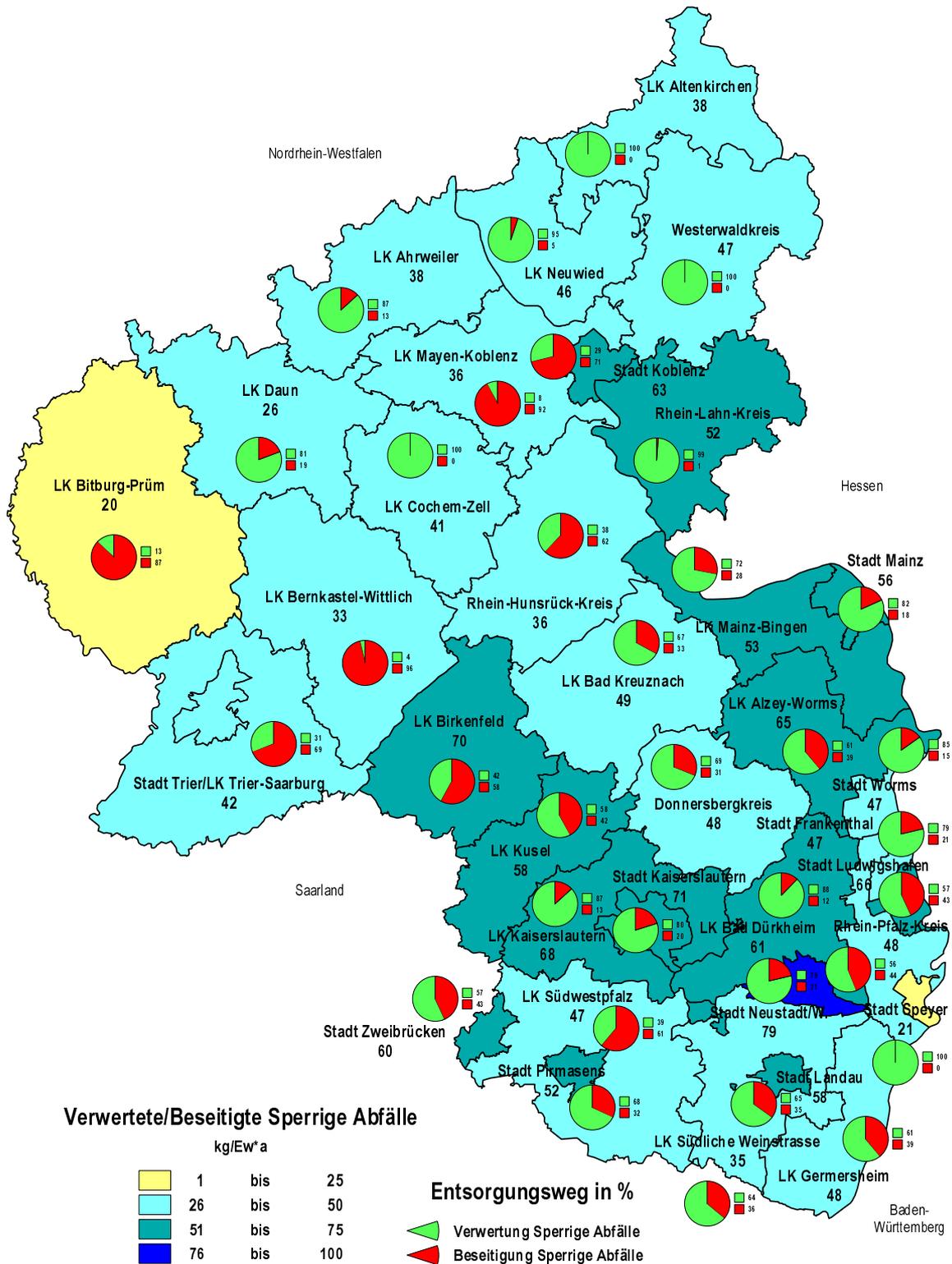


Abb. 28: Regionale Darstellung der spezifischen Gesamtmengen sperriger Abfälle in Rheinland-Pfalz 2003

dem Vorjahr eine Mengensteigerung um 15.296 Mg auf. Diese Entwicklung untermauert den Trend, Sperrabfälle teilweise oder komplett einer Sortierung zuzuführen. Weiterhin relevant war der Anteil des Metallschrotts (10 %).

In Rheinland-Pfalz wurden im Jahr 2003 durchschnittlich 32,5 kg/Ew\*a an sperrigen Abfällen verwertet. Das durchschnittliche Verwertungsaufkommen ist im Gebiet der SGD Süd mit 38,9 kg/Ew\*a deutlich höher als im Gebiet der SGD Nord mit 26 kg/Ew\*a. Bezüglich des Gesamtaufkommens von sperrigen Abfällen fällt die Differenz beider Regionen mit 55,3 kg/Ew\*a bzw. 42,7 kg/Ew\*a nicht so deutlich aus. Die regionalen Unterschiede hinsichtlich des spezifischen Gesamtaufkommens und des Standes der Verwertung sperriger Abfälle auf der Ebene der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger sind Abb. 27 und Abb. 28 zu entnehmen. Grundsätzlich gilt aber, dass trotz des Fehlens einer Mengenangabe bei einigen Wertstofffraktionen des Sperrabfalls ein Getrenntsammlangebot vorhanden sein kann. In diesen Gebietskörperschaften werden bestimmte Fraktionen über den Fachhandel zurückgenommen, lassen sich aber nicht mengenmäßig beziffern.

In Rheinland-Pfalz wurden 2003 durchschnittlich 4,9 kg/Ew\*a Metallschrott, 2,3 kg/Ew\*a Weiße Ware (incl. Kühlgeräte), 13,2 kg/Ew\*a Holz (mit u. ohne schädliche Verunreinigungen), 0,8 kg/Ew\*a Braune Ware, 0,3 kg/Ew\*a IT-Geräte und 10,9 kg/Ew\*a verwerteter Sperrabfall (Sortierung) einer Verwertung zugeführt. Holz und verwerteter Sperrabfall (Sortierung) verzeichneten Steigerungen hinsichtlich der Sammelmengen. Die Sammelmengen an Weißer und Brauner Ware sowie IT-Geräten stagnierte. Metallschrott wies eine Abnahme der Sammelmengen auf, was darauf zurückzuführen ist, dass aufgrund der hohen Altmetallpreise zusätzliche Sammlungen durch den Schrotthandel gemacht wurden und somit den Sperrmüllmengen entzogen wurden.

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

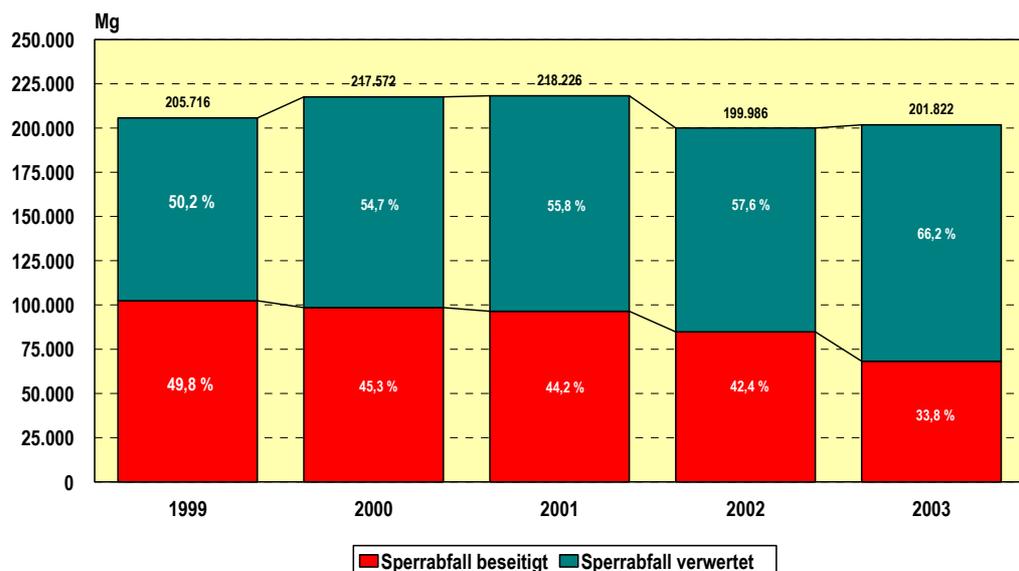


Abb. 29: Entwicklung des Sperrabfallaufkommens von 1999 – 2003

## Altgerätesammlung in Rheinland-Pfalz

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

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

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

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

Die laut Art. 5 WEEE geltenden Pflichten der öffentlichen Hand, wonach das Erreichen einer Sammelquote von 4 kg/Ew\*a Altgeräte aus privaten Haushalten ab 2006 definiert ist, wird in Rheinland-Pfalz allerdings schon heute erreicht. Diese Sammelquote wird ebenfalls schon auf der Ebene der Struktur- und Genehmigungsdirektionen gewährleistet. Die erfassten Mengen der einzelnen öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger weisen unter Berücksichtigung der oben genannten Aspekte allerdings noch erhebliche Unterschiede auf.

**Sammel-  
menge  
an  
Altgeräten  
in  
Rheinland-  
Pfalz:**

**4,2 kg/Ew\*a**



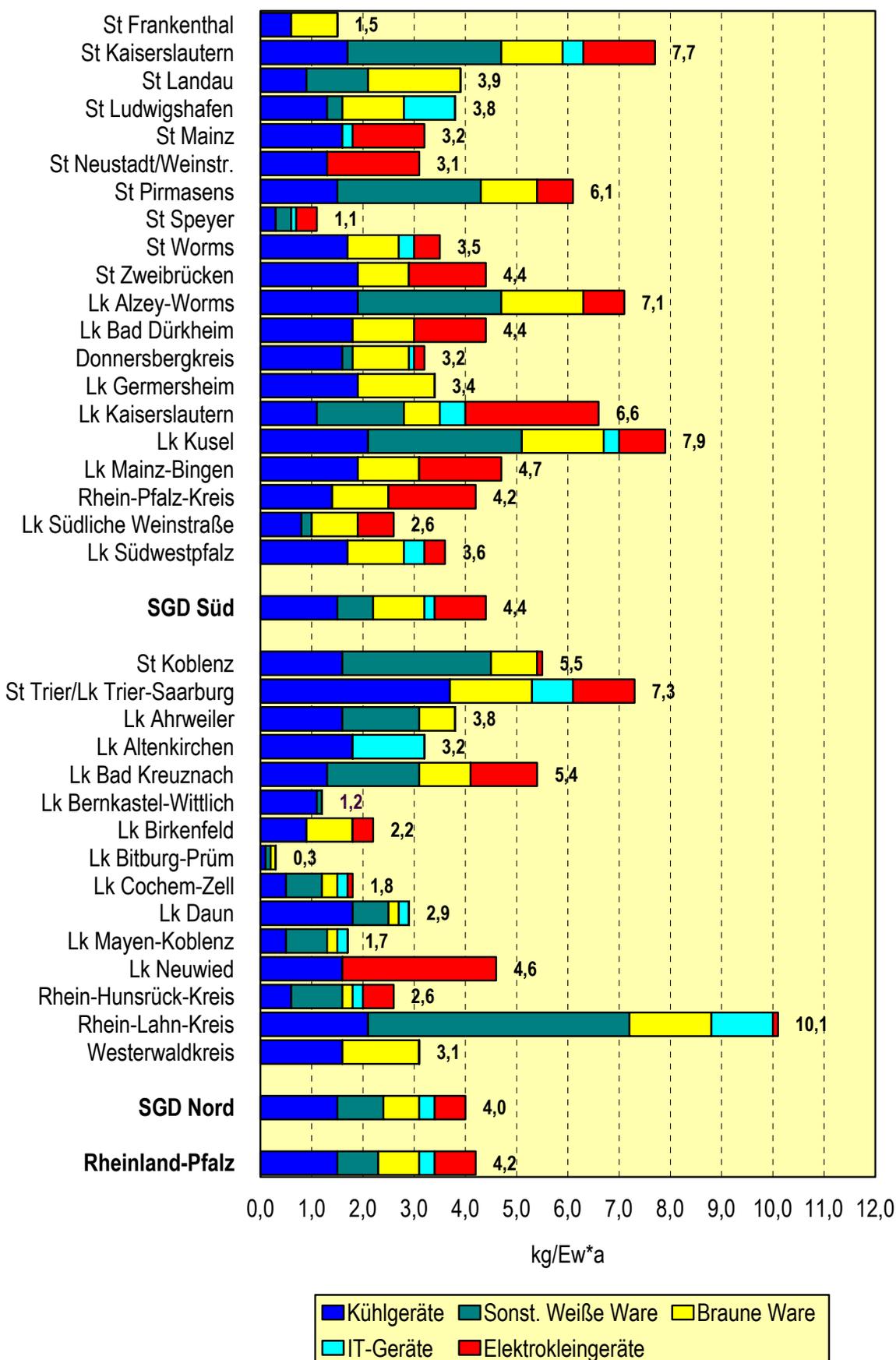


Abb. 30: Kommunale Altgerätesammlung in Rheinland-Pfalz 2003 in kg/Ew\*a

### 3.2.4 Weitere Wertstoffe

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

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

Insgesamt fiel 2003 ein Aufkommen von 307.499 Mg bzw. 74,7 kg/Ew\*a PPK (incl. DSD), 121.229 Mg bzw. 29,4 kg/Ew\*a LVP sowie 120.296 Mg bzw. 29,2 kg/Ew\*a Glas an. Die sich darauf beziehende Verteilung lässt sich in Abb. 31 ersehen. Bezogen auf die letztjährigen erfassten Mengen haben die Wertstoffarten PPK um 1,9 % sowie Glas und LVP um jeweils 3,1 % abgenommen.

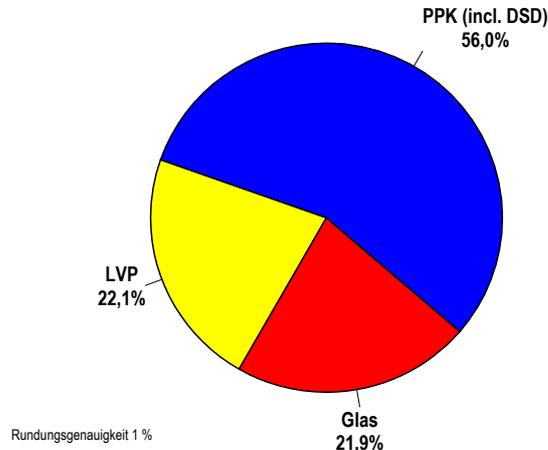


Abb. 31: Zusammensetzung der Wertstoffe PPK (incl. DSD), Glas u. LVP in Rheinland-Pfalz 2003

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

**Abnahmen  
der erfassten  
Sammel-  
mengen:**

**PPK: 1,9 %**

**Glas: 3,1 %**

**LVP: 3,1 %**

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

**133,3 kg/Ew\*a**

## Abfälle aus Haushalten - Verwertung -

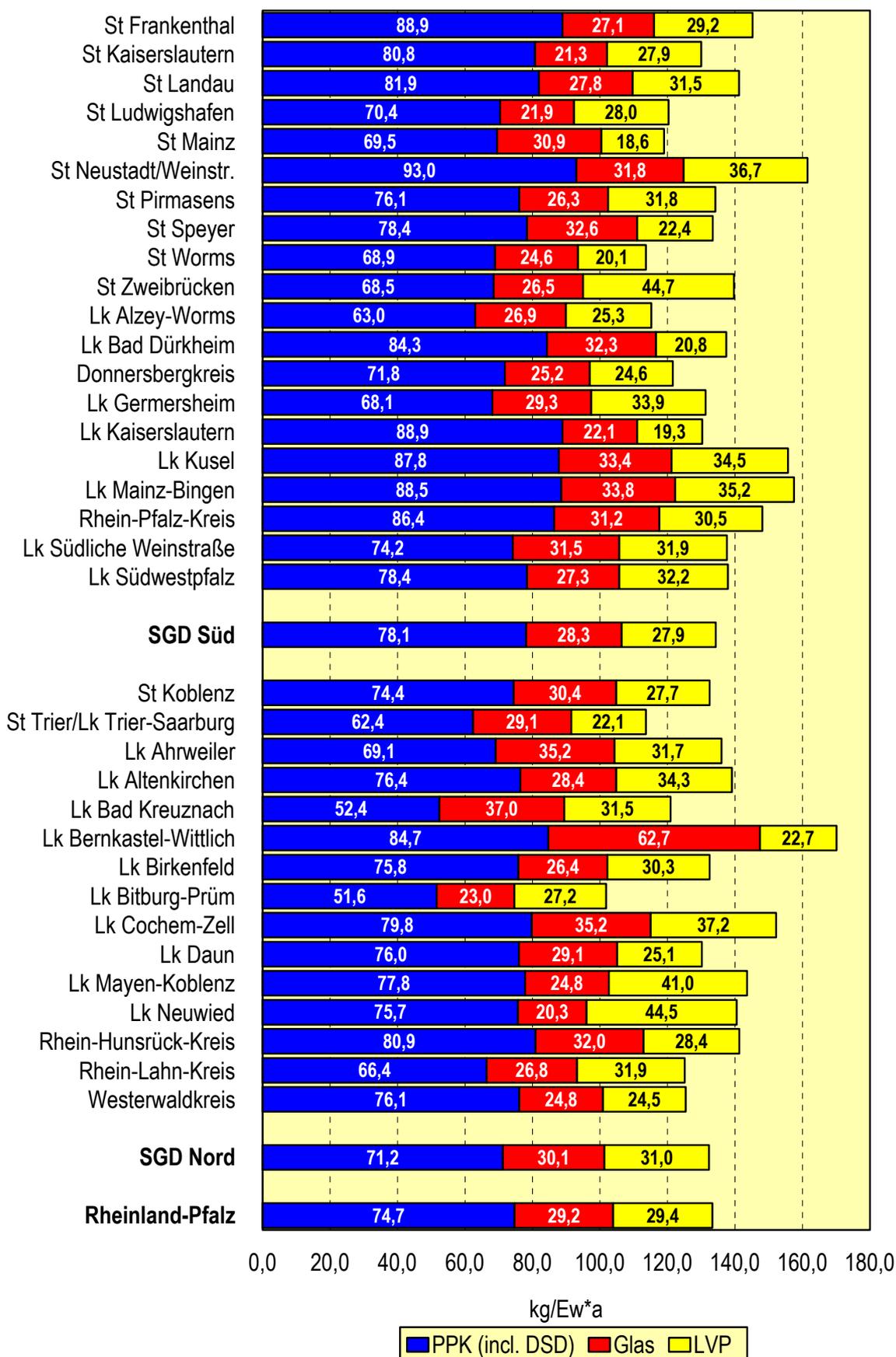


Abb. 32: Erfassungsmengen von PPK (incl. DSD), Glas und LVP 2003

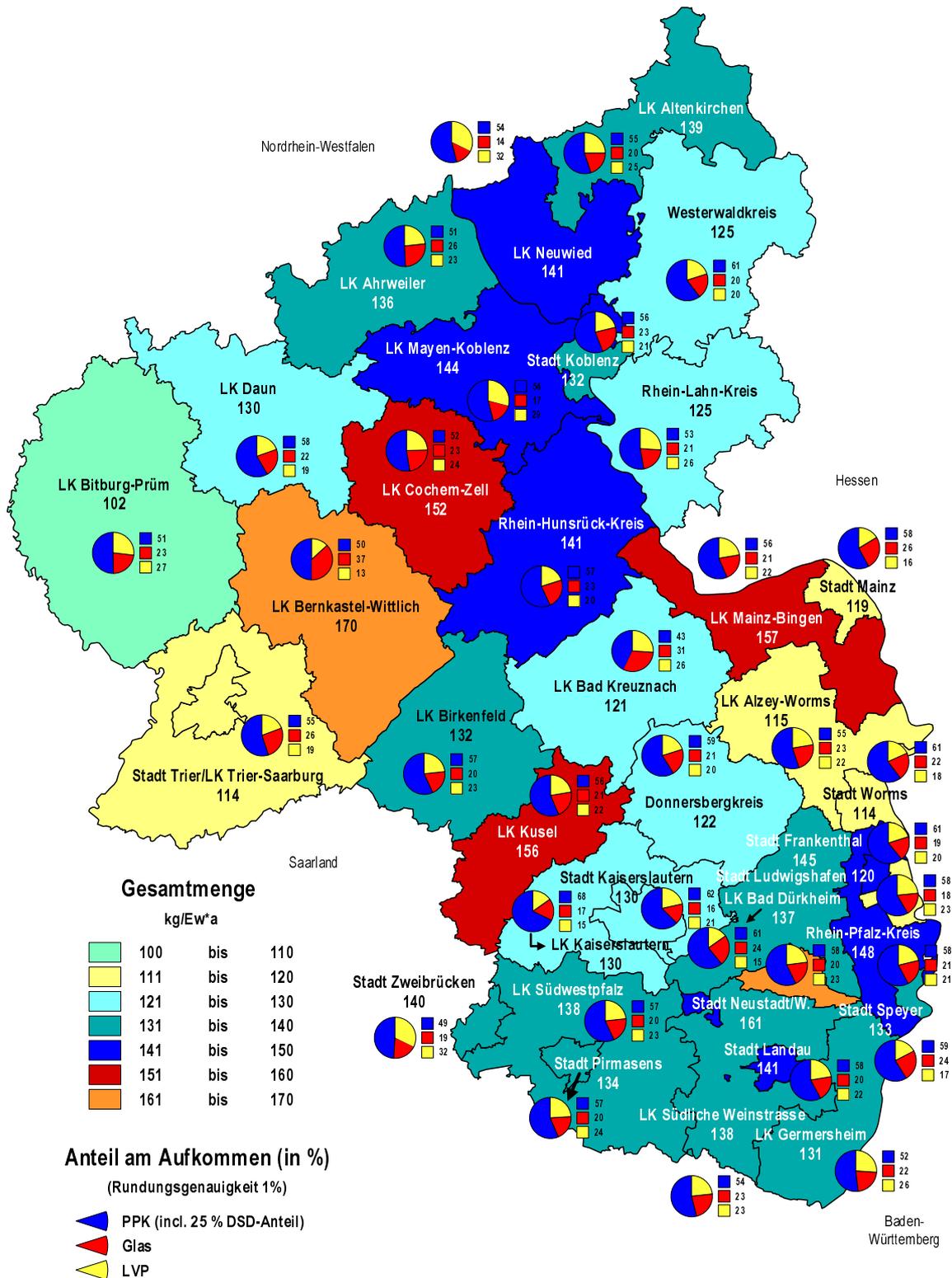


Abb. 33: Regionale Verteilung der spezifischen Wertstoffmengen PPK (incl. DSD), Glas u. LVP in Rheinland-Pfalz 2003

### Verwertete DSD-Stoffe laut Mengenstromnachweis

Die Verwertungsmenge der DSD-Stoffe belief sich laut Mengenstromnachweis 2003 auf insgesamt 257.899 Mg. Die Verteilung der DSD-Stoffe lässt sich in Abb. 34 ersehen.

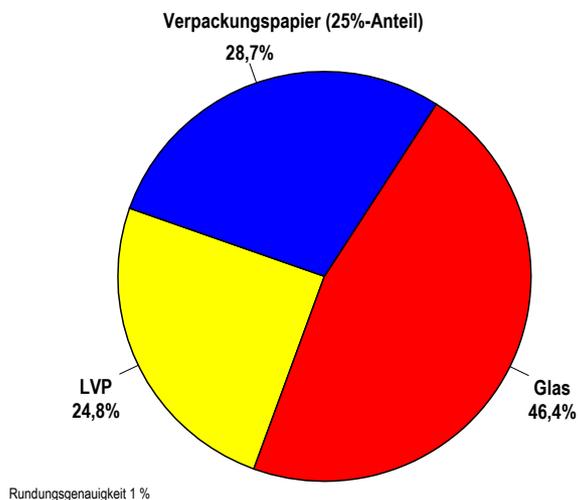


Abb. 34: Zusammensetzung der verwerteten DSD-Stoffe laut Mengenstromnachweis in Rheinland-Pfalz 2003

Die Entwicklung der verwerteten DSD-Stoffe laut Mengenstromnachweis ist der Abb. 35 zu entnehmen. Insgesamt lässt sich ein tendenzieller Rückgang der verwerteten DSD-Stoffe feststellen.

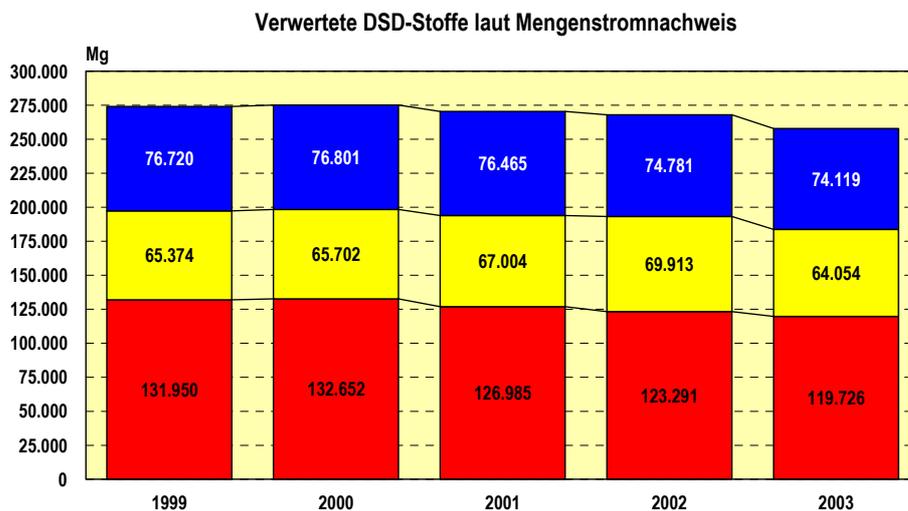


Abb. 35: Entwicklung der verwerteten DSD-Stoffe von 1999-2003

Die verwerteten DSD-Stoffe laut Mengenstromnachweis lassen sich differenziert für alle rheinland-pfälzischen öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger in Abb. 36 ersehen.

| DSD-Mengenstromnachweis Rheinland-Pfalz 2003 |                |                   |               |                |
|--|----------------|-------------------|---------------|----------------|
| öffentlich-rechtlicher Entsorgungsträger     | Glas           | PPK (25 %-Anteil) | LVP           | Gesamt         |
|  | Angaben in Mg  |                   |               |                |
| St Frankenthal                               | 1.292          | 740               | 709           | 2.740          |
| St Kaiserslautern                            | 2.330          | 2.202             | 1.454         | 5.986          |
| St Landau                                    | 1.154          | 847               | 692           | 2.693          |
| St Ludwigshafen                              | 3.566          | 2.945             | 2.264         | 8.775          |
| St Mainz                                     | 5.934          | 3.276             | 2.737         | 11.947         |
| St Neustadt/Weinstr.                         | 1.625          | 1.254             | 877           | 3.757          |
| St Pirmasens                                 | 1.163          | 841               | 649           | 2.653          |
| St Speyer                                    | 1.391          | 939               | 770           | 3.101          |
| St Worms                                     | 1.999          | 1.398             | 1.157         | 4.554          |
| St Zweibrücken                               | 946            | 612               | 497           | 2.055          |
| Lk Alzey-Worms                               | 3.398          | 267               | 1.929         | 5.594          |
| Lk Bad Dürkheim                              | 4.327          | 2.815             | 2.070         | 9.213          |
| Donnersbergkreis                             | 2.063          | 1.632             | 1.272         | 4.967          |
| Lk Germersheim                               | 3.690          | 2.071             | 2.076         | 7.838          |
| Lk Kaiserslautern                            | 3.074          | 2.444             | 1.801         | 7.319          |
| Lk Kusel                                     | 2.559          | 1.751             | 1.544         | 5.854          |
| Lk Mainz-Bingen                              | 6.704          | 4.381             | 3.328         | 14.413         |
| Rhein-Pfalz-Kreis                            | 4.565          | 3.202             | 2.411         | 10.177         |
| Lk Südliche Weinstraße                       | 3.391          | 2.044             | 1.843         | 7.277          |
| Lk Südwestpfalz                              | 2.898          | 2.078             | 1.522         | 6.498          |
| <b>SGD Süd</b>                               | <b>58.070</b>  | <b>37.740</b>     | <b>31.602</b> | <b>127.412</b> |
| St Koblenz                                   | 3.276          | 2.185             | 1.457         | 6.918          |
| St Trier/Lk Trier-Saarburg                   | 6.964          | 3.731             | 3.905         | 14.601         |
| Lk Ahrweiler                                 | 4.597          | 2.258             | 2.737         | 9.593          |
| Lk Altenkirchen                              | 3.902          | 2.624             | 2.330         | 8.856          |
| Lk Bad Kreuznach                             | 5.844          | 2.065             | 2.564         | 10.474         |
| Lk Berncastel-Wittlich                       | 7.201          | 2.059             | 1.642         | 10.902         |
| Lk Birkenfeld                                | 2.365          | 1.697             | 1.319         | 5.382          |
| Lk Bitburg-Prüm                              | 2.544          | 1.429             | 1.375         | 5.348          |
| Lk Cochem-Zell                               | 2.150          | 1.320             | 1.132         | 4.602          |
| Lk Daun                                      | 1.871          | 1.220             | 1.064         | 4.156          |
| Lk Mayen-Koblenz                             | 5.249          | 4.141             | 3.188         | 12.578         |
| Lk Neuwied                                   | 3.783          | 3.511             | 2.351         | 9.645          |
| Rhein-Hunsrück-Kreis                         | 3.388          | 2.101             | 1.576         | 7.065          |
| Rhein-Lahn-Kreis                             | 3.474          | 2.134             | 2.007         | 7.614          |
| Westerwaldkreis                              | 5.048          | 3.903             | 3.804         | 12.755         |
| <b>SGD Nord</b>                              | <b>61.656</b>  | <b>36.379</b>     | <b>32.452</b> | <b>130.488</b> |
| <b>Rheinland-Pfalz</b>                       | <b>119.726</b> | <b>74.119</b>     | <b>64.054</b> | <b>257.899</b> |

Abb. 36: DSD-Mengenstromnachweis Rheinland-Pfalz 2003



### 3.2.4.2 Sonstige Wertstoffe, Elektrokleingeräte, Illegale Ablagerungen sowie verwerteter Hausabfall

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

Obwohl Abb. 37 im Wesentlichen die Zusammensetzung der laut Abfallbaum (Abb. 1) definierten Sonstigen Wertstoffe wiedergeben soll, zeigt sie aber auch die prozentuale Zusammensetzung der in diesem Kapitel betrachteten Wertstoffe. Der größte Anteil entfällt auf verwerteten Hausabfall (58.617 Mg/ 77 %), wobei die überwiegende Menge in Trockenstabilatanlagen behandelt wird. Lediglich ein kleiner Anteil des verwerteten Hausabfalls wird von einem öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger einer Sortierung im Rahmen einer gewerblichen Sammeltour zugeführt. Elektrokleingeräte waren mit 3.273 Mg (4,3 %) (s.a. Kap. 3.2.3 / S. 35) sowie verwertete illegale Ablagerungen mit 2.355 Mg (3,1 %).

Die Sonstigen Wertstoffe wiesen ein Aufkommen von 11.842 Mg (15,6 %) auf. Mehr als die Hälfte der Sonstigen Wertstoffe entfiel auf Kunststoffe, die außerhalb vom DSD erfasst wurden. Auf Altkleider/Alttextilien entfielen 15 % bzw. 1.771 Mg. Eine gewisse Relevanz hatten noch die Wertstoffarten Flachglas (1.113 Mg) und Altreifen (896 Mg). 12,2 % bzw. 1.449 Mg entfielen auf Wertstoffarten, die nicht differenziert erfasst wurden.

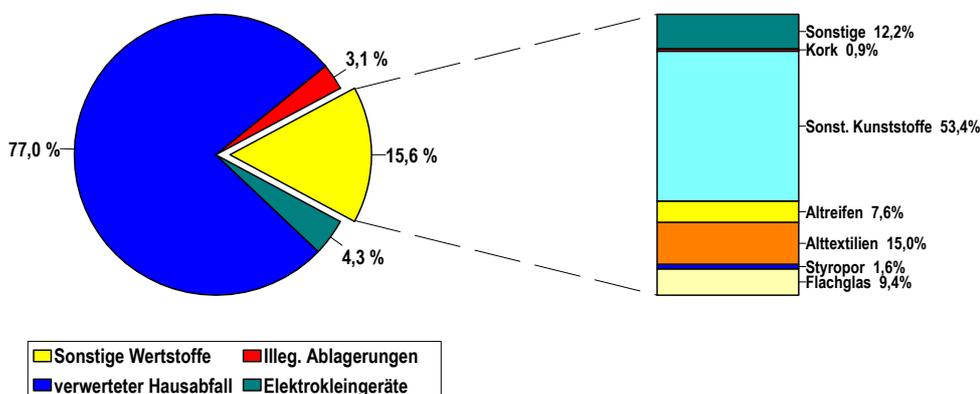


Abb. 37: Zusammensetzung der Sonstigen Wertstoffe 2003

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

| Verwertung von Haushaltsabfällen 2003    |                                       |            |            |                         |            |                      |              |               |                    |                       |                      |               |               |
|--|---------------------------------------|------------|------------|-------------------------|------------|----------------------|--------------|---------------|--------------------|-----------------------|----------------------|---------------|---------------|
| öffentlich-rechtlicher Entsorgungsträger | Weitere Wertstoffe                    |            |            |                         |            |                      |              |               |                    |                       |                      | Gesamtsumme   |               |
|  | Sonstige Wertstoffe (laut Abfallbaum) |            |            |                         |            |                      |              |               | Elektrokleingeräte | illegale Ablagerungen | Hausabfall verwertet |               | Summe         |
|  | Flachglas                             | Styropor   | Kork       | Altkleider/Alttextilien | Altreifen  | sonstige Kunststoffe | Sonstige     | Summe         |                    |                       |                      |               |               |
| Angaben in Mg                            |                                       |            |            |                         |            |                      |              |               |                    |                       |                      |               |               |
| St Frankenthal                           |                                       | 14         | 0,6        |                         | 9          |                      |              | 23            |                    |                       |                      |               | 23            |
| St Kaiserslautern                        |                                       | 3          | 0,5        | 246                     | 2          | 503                  | 15           | 769           | 150                | 58                    |                      | 208           | 976           |
| St Landau                                |                                       | 18         |            |                         | 4          |                      |              | 22            |                    | 10                    |                      | 10            | 32            |
| St Ludwigshafen                          | 94                                    | 3          |            |                         | 125        | 301                  |              | 523           |                    |                       |                      |               | 523           |
| St Mainz                                 | 20                                    | 2          |            |                         | 37         | 67                   | 519          | 645           | 267                | 4                     |                      | 271           | 916           |
| St Neustadt/Weinstr.                     | 227                                   | 22         | 2          |                         | 11         | 96                   |              | 358           | 96                 |                       |                      | 96            | 454           |
| St Pirmasens                             | 58                                    | 3          | 0,5        | 78                      | 9          | 53                   | 10           | 211           | 30                 |                       |                      | 30            | 241           |
| St Speyer                                |                                       | 1,1        |            |                         | 5          |                      |              | 6             | 20                 | 110                   |                      | 130           | 137           |
| St Worms                                 |                                       |            | 0,4        | 37                      |            |                      |              | 37            | 43                 |                       |                      | 43            | 81            |
| St Zweibrücken                           | 23                                    | 19         |            |                         | 7          |                      | 2            | 51            | 55                 | 29                    |                      | 83            | 135           |
| Lk Alzey-Worms                           |                                       |            | 7          | 301                     | 6          | 292                  |              | 606           | 95                 | 43                    |                      | 138           | 744           |
| Lk Bad Dürkheim                          | 74                                    | 21         | 18         |                         |            |                      |              | 112           | 194                | 138                   | 884                  | 1.217         | 1.329         |
| Donnersbergkreis                         |                                       | 0,9        | 2          |                         | 8          | 20                   | 0,7          | 32            | 13                 |                       |                      | 13            | 45            |
| Lk Germersheim                           | 243                                   |            |            |                         | 43         |                      |              | 286           |                    |                       |                      |               | 286           |
| Lk Kaiserslautern                        | 6                                     | 70         | 0,5        |                         | 72         | 2.844                | 22           | 3.016         | 366                | 344                   |                      | 709           | 3.725         |
| Lk Kusel                                 |                                       |            |            |                         |            |                      |              |               | 70                 |                       |                      | 70            | 70            |
| Lk Mainz-Bingen                          | 139                                   |            | 6          |                         | 12         | 774                  |              | 931           | 313                | 19                    |                      | 332           | 1.264         |
| Rhein-Pfalz-Kreis                        |                                       |            | 4          |                         | 5          |                      | 3            | 12            | 255                | 362                   |                      | 618           | 630           |
| Lk Südl. Weinstraße                      |                                       | 1,4        | 5          |                         | 26         | 4                    | 79           | 115           | 79                 |                       |                      | 79            | 195           |
| Lk Südwestpfalz                          | 99                                    | 0,6        | 0,8        |                         | 59         | 48                   |              | 208           | 45                 | 2                     |                      | 48            | 256           |
| <b>SGD Süd</b>                           | <b>984</b>                            | <b>178</b> | <b>47</b>  | <b>661</b>              | <b>441</b> | <b>5.002</b>         | <b>650</b>   | <b>7.964</b>  | <b>2.092</b>       | <b>1.119</b>          | <b>884</b>           | <b>4.095</b>  | <b>12.060</b> |
| St Koblenz                               |                                       | 5          | 7          | 319                     | 15         |                      |              | 347           | 12                 |                       |                      | 12            | 359           |
| St Trier/Lk Tr.-Saarb.                   |                                       |            | 24         |                         | 44         |                      |              | 68            | 295                |                       |                      | 295           | 363           |
| Lk Ahrweiler                             |                                       |            | 3          |                         | 16         |                      |              | 19            |                    | 269                   | 22.403               | 22.672        | 22.691        |
| Lk Altenkirchen                          |                                       |            | 6          |                         | 12         |                      |              | 18            |                    |                       |                      |               | 18            |
| Lk Bad Kreuznach                         | 37                                    |            | 0,3        |                         | 33         | 354                  | 13           | 437           | 205                | 48                    |                      | 253           | 690           |
| Lk Berncastel-Wittlich                   |                                       |            |            |                         | 170        |                      |              | 170           |                    | 30                    |                      | 30            | 200           |
| Lk Birkenfeld                            | 77                                    | 3          |            |                         | 31         |                      |              | 111           | 34                 | 33                    |                      | 67            | 178           |
| Lk Bitburg-Prüm                          | 6                                     |            | 0,9        | 540                     | 26         | 9                    | 1,4          | 584           | 3                  |                       |                      | 3             | 587           |
| Lk Cochem-Zell                           |                                       |            | 10         |                         | 36         |                      | 109          | 155           | 6                  |                       |                      | 6             | 161           |
| Lk Daun                                  |                                       |            |            |                         | 7          | 49                   |              | 56            |                    |                       |                      |               | 56            |
| Lk Mayen-Koblenz                         |                                       |            | 4          |                         |            |                      |              | 4             |                    | 299                   |                      | 299           | 303           |
| Lk Neuwied                               |                                       |            |            |                         |            | 86                   | 613          | 699           | 556                |                       |                      | 556           | 1.255         |
| Rhein-Hunsrück-Kreis                     | 7                                     |            |            | 250                     | 10         | 0,9                  | 1,1          | 269           | 62                 | 235                   |                      | 297           | 567           |
| Rhein-Lahn-Kreis                         |                                       |            | 0,3        |                         | 18         |                      |              | 18            | 7                  | 69                    |                      | 76            | 94            |
| Westerwaldkreis                          |                                       | 2          |            |                         | 37         | 823                  | 61           | 923           |                    | 253                   | 35.330               | 35.583        | 36.506        |
| <b>SGD Nord</b>                          | <b>128</b>                            | <b>10</b>  | <b>55</b>  | <b>1.110</b>            | <b>455</b> | <b>1.321</b>         | <b>799</b>   | <b>3.878</b>  | <b>1.181</b>       | <b>1.236</b>          | <b>57.733</b>        | <b>60.150</b> | <b>64.028</b> |
| <b>Rheinland-Pfalz</b>                   | <b>1.113</b>                          | <b>189</b> | <b>102</b> | <b>1.771</b>            | <b>896</b> | <b>6.323</b>         | <b>1.449</b> | <b>11.842</b> | <b>3.273</b>       | <b>2.355</b>          | <b>58.617</b>        | <b>64.246</b> | <b>76.087</b> |

Abb. 38: Sonstige Wertstoffe, Elektrokleingeräte, illegale Ablagerungen sowie verwerteter Hausabfall in Rheinland-Pfalz 2003 in Mg



| Verwertung von Haushaltsabfällen 2003    |                                       |             |             |                          |             |                    |             |             |                    |                       |                      |              |              |
|--|---------------------------------------|-------------|-------------|--------------------------|-------------|--------------------|-------------|-------------|--------------------|-----------------------|----------------------|--------------|--------------|
| öffentlich-rechtlicher Entsorgungsträger | Weitere Wertstoffe                    |             |             |                          |             |                    |             |             |                    |                       |                      |              | Gesamtsumme  |
|  | Sonstige Wertstoffe (laut Abfallbaum) |             |             |                          |             |                    |             |             | Elektrokleingeräte | illegale Ablagerungen | Hausabfall verwertet | Summe        |              |
|  | Flachglas                             | Styropor    | Kork        | Altkleider/ Alttextilien | Altreifen   | sonst. Kunststoffe | Sonstige    | Summe       |                    |                       |                      |              |              |
| Angaben in kg/Ew*a                       |                                       |             |             |                          |             |                    |             |             |                    |                       |                      |              |              |
| St Frankenthal                           |                                       | 0,28        | 0,01        |                          | 0,18        |                    |             | 0,48        |                    |                       |                      |              | 0,48         |
| St Kaiserslautern                        |                                       | 0,03        | 0,005       | 2,24                     | 0,02        | 4,59               | 0,13        | 7,03        | 1,37               | 0,53                  |                      | 1,90         | 8,92         |
| St Landau                                |                                       | 0,43        |             |                          | 0,10        |                    |             | 0,53        |                    | 0,24                  |                      | 0,24         | 0,77         |
| St Ludwigshafen                          | 0,58                                  | 0,02        |             |                          | 0,77        | 1,85               |             | 3,22        |                    |                       |                      |              | 3,22         |
| St Mainz                                 | 0,11                                  | 0,01        |             |                          | 0,20        | 0,36               | 2,79        | 3,47        | 1,44               | 0,02                  |                      | 1,46         | 4,93         |
| St Neustadt/Weinstr.                     | 4,20                                  | 0,41        | 0,04        |                          | 0,20        | 1,78               |             | 6,62        | 1,78               |                       |                      | 1,78         | 8,40         |
| St Pirmasens                             | 1,31                                  | 0,06        | 0,01        | 1,76                     | 0,20        | 1,20               | 0,23        | 4,77        | 0,67               |                       |                      | 0,67         | 5,45         |
| St Speyer                                |                                       | 0,02        |             |                          | 0,10        |                    |             | 0,13        | 0,41               | 2,19                  |                      | 2,60         | 2,72         |
| St Worms                                 |                                       |             | 0,01        | 0,45                     |             |                    |             | 0,46        | 0,53               |                       |                      | 0,53         | 0,99         |
| St Zweibrücken                           | 0,66                                  | 0,54        |             |                          | 0,18        |                    | 0,06        | 1,43        | 1,53               | 0,81                  |                      | 2,34         | 3,77         |
| Lk Alzey-Worms                           |                                       |             | 0,05        | 2,38                     | 0,05        | 2,31               |             | 4,80        | 0,75               | 0,34                  |                      | 1,09         | 5,89         |
| Lk Bad Dürkheim                          | 0,55                                  | 0,15        | 0,13        |                          |             |                    |             | 0,83        | 1,44               | 1,03                  | 6,57                 | 9,04         | 9,87         |
| Donnersbergkreis                         |                                       | 0,01        | 0,02        |                          | 0,10        | 0,24               | 0,01        | 0,39        | 0,16               |                       |                      | 0,16         | 0,54         |
| Lk Germersheim                           | 1,95                                  |             |             |                          | 0,35        |                    |             | 2,30        |                    |                       |                      |              | 2,30         |
| Lk Kaiserslautern                        | 0,05                                  | 0,51        | 0,004       |                          | 0,52        | 20,43              | 0,16        | 21,66       | 2,63               | 2,47                  |                      | 5,09         | 26,76        |
| Lk Kusel                                 |                                       |             |             |                          |             |                    |             |             | 0,88               |                       |                      | 0,88         | 0,88         |
| Lk Mainz-Bingen                          | 0,70                                  |             | 0,03        |                          | 0,06        | 3,90               |             | 4,70        | 1,58               | 0,10                  |                      | 1,68         | 6,37         |
| Rhein-Pfalz-Kreis                        |                                       |             | 0,03        |                          | 0,03        |                    | 0,02        | 0,08        | 1,72               | 2,44                  |                      | 4,17         | 4,25         |
| Lk Südl. Weinstraße                      |                                       | 0,01        | 0,05        |                          | 0,24        | 0,04               | 0,71        | 1,04        | 0,72               |                       |                      | 0,72         | 1,76         |
| Lk Südwestpfalz                          | 0,94                                  | 0,01        | 0,01        |                          | 0,56        | 0,45               |             | 1,96        | 0,43               | 0,02                  |                      | 0,45         | 2,41         |
| <b>SGD Süd</b>                           | <b>0,48</b>                           | <b>0,09</b> | <b>0,02</b> | <b>0,32</b>              | <b>0,21</b> | <b>2,43</b>        | <b>0,32</b> | <b>3,86</b> | <b>1,01</b>        | <b>0,54</b>           | <b>0,43</b>          | <b>1,99</b>  | <b>5,85</b>  |
| St Koblenz                               |                                       | 0,05        | 0,06        | 2,96                     | 0,14        |                    |             | 3,22        | 0,12               |                       |                      | 0,12         | 3,33         |
| St Trier/Lk Tr.-Saarb.                   |                                       |             | 0,10        |                          | 0,19        |                    |             | 0,28        | 1,24               |                       |                      | 1,24         | 1,52         |
| Lk Ahrweiler                             |                                       |             | 0,02        |                          | 0,12        |                    |             | 0,15        |                    | 2,06                  | 171,37               | 173,43       | 173,58       |
| Lk Altenkirchen                          |                                       |             | 0,04        |                          | 0,09        |                    |             | 0,13        |                    |                       |                      |              | 0,13         |
| Lk Bad Kreuznach                         | 0,23                                  |             | 0,002       |                          | 0,21        | 2,24               | 0,08        | 2,77        | 1,30               | 0,30                  |                      | 1,60         | 4,37         |
| Lk Bernkastel-Wittlich                   |                                       |             |             |                          | 1,48        |                    |             | 1,48        |                    | 0,26                  |                      | 0,26         | 1,74         |
| Lk Birkenfeld                            | 0,86                                  | 0,03        |             |                          | 0,35        |                    |             | 1,24        | 0,38               | 0,37                  |                      | 0,75         | 1,99         |
| Lk Bitburg-Prüm                          | 0,06                                  |             | 0,01        | 4,87                     | 0,24        | 0,08               | 0,01        | 5,27        | 0,03               |                       |                      | 0,03         | 5,29         |
| Lk Cochem-Zell                           |                                       |             | 0,15        |                          | 0,54        |                    | 1,65        | 2,35        | 0,09               |                       |                      | 0,09         | 2,43         |
| Lk Daun                                  |                                       |             |             |                          | 0,11        | 0,76               |             | 0,87        |                    |                       |                      |              | 0,87         |
| Lk Mayen-Koblenz                         |                                       |             | 0,02        |                          |             |                    |             | 0,02        |                    | 1,40                  |                      | 1,40         | 1,42         |
| Lk Neuwied                               |                                       |             |             |                          |             | 0,46               | 3,31        | 3,77        | 3,00               |                       |                      | 3,00         | 6,76         |
| Rhein-Hunsrück-Kreis                     | 0,07                                  |             |             | 2,36                     | 0,10        | 0,01               | 0,01        | 2,54        | 0,59               | 2,22                  |                      | 2,81         | 5,35         |
| Rhein-Lahn-Kreis                         |                                       |             | 0,002       |                          | 0,14        |                    |             | 0,14        | 0,05               | 0,53                  |                      | 0,59         | 0,73         |
| Westerwaldkreis                          |                                       | 0,01        |             |                          | 0,18        | 4,05               | 0,30        | 4,54        |                    | 1,24                  | 173,87               | 175,11       | 179,65       |
| <b>SGD Nord</b>                          | <b>0,06</b>                           | <b>0,01</b> | <b>0,03</b> | <b>0,54</b>              | <b>0,22</b> | <b>0,64</b>        | <b>0,39</b> | <b>1,89</b> | <b>0,57</b>        | <b>0,60</b>           | <b>28,09</b>         | <b>29,26</b> | <b>31,15</b> |
| <b>Rheinland-Pfalz</b>                   | <b>0,27</b>                           | <b>0,05</b> | <b>0,02</b> | <b>0,43</b>              | <b>0,22</b> | <b>1,54</b>        | <b>0,35</b> | <b>2,88</b> | <b>0,79</b>        | <b>0,57</b>           | <b>14,24</b>         | <b>15,60</b> | <b>18,48</b> |

Abb. 39: Sonstige Wertstoffe, Elektrokleingeräte, illegale Ablagerungen sowie verwerteter Hausabfall in Rheinland-Pfalz 2003 in kg/Ew\*a

### 3.3 Beseitigung von Abfällen aus Haushalten

Die Summe der beseitigten Abfälle aus Haushalten setzt sich aus Resthausabfall, Restsperrabfall und sonstigen Abfällen zusammen. Die sonstigen Abfälle beinhalten zusätzlich beseitigte organische Abfälle sowie illegale Ablagerungen. Aufgrund der neuen Vorgehensweise, Abfälle aus Behandlungsanlagen losgelöst im Kapitel 6 zu betrachten, werden die bisher in diesem Kapitel dargestellten beseitigten DSD-Sortierreste hier nicht mehr betrachtet. Stattdessen werden die bei den öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern erfassten beseitigten Problemabfälle bei der Betrachtung berücksichtigt.

Im Bilanzjahr 2003 sind insgesamt 701.597 Mg Abfälle aus Haushalten zur Beseitigung angefallen (Abb. 40), was im Landesdurchschnitt einer spezifischen Menge von 170,4 kg/Ew\*a entspricht (Abb. 41). Damit lässt sich eine Abnahme der zur Beseitigung anstehenden Gesamtabfallmenge aus Haushalten um 43.534 Mg (ca. 5,8 %) bzw. 10,9 kg/Ew\*a gegenüber dem Vorjahr feststellen. Hierbei wurden die Mengen der oben genannten Abfallarten inklusive Problemabfälle und ohne DSD-Sortierreste gegenübergestellt.

**Abnahme der  
beseitigten  
Haushalts-  
abfälle:**

**5,9 %**

Der zu beseitigende Hausabfall hat gegenüber dem Vorjahr absolut um 23.893 Mg abgenommen, was einer Abnahme von 3,7 % entspricht. Ein öffentlich-rechtlicher Entsorgungsträger (LK Ahrweiler) verbrachte seinen Hausabfall im letzten Jahr erstmalig in die MBA Rennerod, so dass aufgrund der Rahmenbedingungen wie beim Westerwaldkreis keine Abfälle zur Beseitigung anfallen. Diese deutliche Reduzierung wird allerdings durch eine Zunahme zweier öffentlich-rechtlicher Entsorgungsträger aufgrund einer anderen Zuordnung teilweise kompensiert. Diese Zunahme resultiert daraus, dass der Hausabfall laut Abfallbaum auch die gewerblichen Abfälle in Behältern bis 1.100 l umfasst, welche sich bei diesen beiden öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern im letzten Jahr noch unter den hausabfallähnlichen Gewerbeabfällen befanden. Alle anderen öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger weisen weitestgehend geringfügige Zu- bzw. Abnahmen gegenüber dem Vorjahresniveau auf.

Die sperrigen Abfälle verzeichneten mit insgesamt 16.653 Mg (19,6 %) die mengenmäßig zweithöchste Abnahme gegenüber dem Vorjahr. Davon entfielen ca. drei Viertel auf Abnahmen der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger der SGD Nord. Diese Abnahme ist darin begründet, dass zwei öffentlich-rechtliche Entsorgungsträger ihre Sperrabfälle mittlerweile komplett einer Sortierung andienen. Außerdem verbringt der Lk Ahrweiler Teile seiner Sperrabfälle ebenfalls in die schon oben erwähnte MBA. Auf den Restsperrabfall wurde grafisch schon im Kap. 3.2.3 eingegangen.

Die sonstigen Abfälle sowie die Problemabfälle spielen eine untergeordnete Rolle und sollen nicht näher betrachtet werden. Die in den sonstigen Abfällen enthaltenen Mengen an illegalen Ablagerungen werden differenziert in Kap. 8 betrachtet.



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

**170 kg/Ew\*a**

Die spezifischen beseitigten Abfallmengen aus Haushalten der kreisfreien Städte und Landkreise sind in Abb. 41 dargestellt. Ergänzend dazu wurde das spezifische Aufkommen klassifiziert, um die regionalen Unterschiede grafisch in einer Karte widerzuspiegeln (Abb. 42). Es zeigt sich, dass die meisten öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger ein zu beseitigendes Restabfallaufkommen aus Haushalten in der Größenordnung von 101 - 200 kg/Ew\*a aufweisen, wobei keine ausgesprochen regionalen Konzentrationen festzustellen sind. Das rheinland-pfälzische spezifische Aufkommen beläuft sich 2003 auf 170,4 Kg/Ew\*a.

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

| Abfälle zur Beseitigung aus Haushalten 2003 |                         |                  |                    |                |                   |
|---|-------------------------|------------------|--------------------|----------------|-------------------|
| öffentlich-rechtlicher Entsorgungsträger    | Hausabfall (Restabfall) | Sperrige Abfälle | sonstige Abfälle * | Problemabfälle | Summe Beseitigung |
| Angaben in Mg                               |                         |                  |                    |                |                   |
| St Frankenthal                              | 10.961                  | 470              | 35                 | 40             | 11.505            |
| St Kaiserslautern                           | 25.370                  | 1.561            | 12                 | 44             | 26.986            |
| St Landau                                   | 5.027                   | 845              | 31                 |                | 5.904             |
| St Ludwigshafen                             | 34.878                  | 4.587            | 135                | 82             | 39.682            |
| St Mainz                                    | 38.044                  | 1.869            | 47                 | 259            | 40.219            |
| St Neustadt/Weinstr.                        | 9.812                   | 873              | 86                 |                | 10.771            |
| St Pirmasens                                | 6.130                   | 731              | 151                | 30             | 7.043             |
| St Speyer                                   | 9.199                   |                  |                    | 21             | 9.221             |
| St Worms                                    | 17.502                  | 594              | 80                 |                | 18.176            |
| St Zweibrücken                              | 5.388                   | 924              |                    | 32             | 6.344             |
| Lk Alzey-Worms                              | 23.436                  | 3.201            | 434                |                | 27.071            |
| Lk Bad Dürkheim                             | 24.622                  | 965              | 159                | 77             | 25.823            |
| Donnersbergkreis                            | 17.675                  | 1.223            | 94                 | 74             | 19.066            |
| Lk Germersheim                              | 14.661                  | 2.316            | 94                 | 90             | 17.161            |
| Lk Kaiserslautern                           | 17.217                  | 1.204            | 598                | 159            | 19.179            |
| Lk Kusel                                    | 12.482                  | 1.961            | 147                | 116            | 14.706            |
| Lk Mainz-Bingen                             | 22.351                  | 3.014            | 446                | 193            | 26.004            |
| Rhein-Pfalz-Kreis                           | 19.509                  | 3.117            |                    | 188            | 22.814            |
| Lk Südliche Weinstraße                      | 12.796                  | 1.414            | 181                | 97             | 14.488            |
| Lk Südwestpfalz                             | 15.689                  | 3.071            |                    |                | 18.759            |
| <b>SGD Süd</b>                              | <b>342.750</b>          | <b>33.941</b>    | <b>2.729</b>       | <b>1.503</b>   | <b>380.923</b>    |
| St Koblenz                                  | 24.301                  | 4.806            |                    | 104            | 29.211            |
| St Trier/Lk Trier-Saarburg                  | 45.116                  | 7.004            | 756                |                | 52.876            |
| Lk Ahrweiler                                |                         | 630              |                    |                | 630               |
| Lk Altenkirchen                             | 11.785                  |                  | 231                | 125            | 12.141            |
| Lk Bad Kreuznach                            | 20.016                  | 2.556            | 423                | 1              | 22.996            |
| Lk Bernkastel-Wittlich                      | 21.337                  | 3.626            | 441                | 71             | 25.475            |
| Lk Birkenfeld                               | 11.858                  | 3.632            | 125                | 115            | 15.730            |
| Lk Bitburg-Prüm                             | 23.639                  | 1.887            | 524                | 21             | 26.071            |
| Lk Cochem-Zell                              | 9.244                   |                  |                    | 72             | 9.316             |
| Lk Daun                                     | 11.602                  | 318              | 253                | 47             | 12.220            |
| Lk Mayen-Koblenz                            | 34.035                  | 6.974            | 456                | 100            | 41.565            |
| Lk Neuwied                                  | 30.229                  | 388              | 5.669              |                | 36.286            |
| Rhein-Hunsrück-Kreis                        | 9.733                   | 2.331            |                    | 145            | 12.209            |
| Rhein-Lahn-Kreis                            | 23.568                  | 63               | 102                | 124            | 23.857            |
| Westerwaldkreis                             |                         |                  |                    | 91             | 91                |
| <b>SGD Nord</b>                             | <b>276.463</b>          | <b>34.215</b>    | <b>8.981</b>       | <b>1.015</b>   | <b>320.674</b>    |
| <b>Rheinland-Pfalz</b>                      | <b>619.213</b>          | <b>68.156</b>    | <b>11.710</b>      | <b>2.518</b>   | <b>701.597</b>    |

\* sonstige Abfälle, organische Abfälle und illegale Ablagerungen

Abb. 40: Abfälle zur Beseitigung aus Haushalten in Rheinland-Pfalz 2003 in Mg



| Spezifische Abfälle zur Beseitigung aus Haushalten 2003 |                         |                  |                    |                |                   |
|---|-------------------------|------------------|--------------------|----------------|-------------------|
| öffentlich-rechtlicher Entsorgungsträger                | Hausabfall (Restabfall) | Sperrige Abfälle | sonstige Abfälle * | Problemabfälle | Summe Beseitigung |
|   |                         |                  |                    |                |                   |
| St Frankenthal  | 229,9                   | 9,8              | 0,7                | 0,8            | 241,3             |
| St Kaiserslautern                                       | 231,9                   | 14,3             | 0,1                | 0,4            | 246,6             |
| St Landau   | 121,2                   | 20,4             | 0,7                |                | 142,4             |
| St Ludwigshafen   | 214,5                   | 28,2             | 0,8                | 0,5            | 244,0             |
| St Mainz  | 204,9                   | 10,1             | 0,3                | 1,4            | 216,6             |
| St Neustadt/Weinstr.                                    | 181,5                   | 16,2             | 1,6                |                | 199,3             |
| St Pirmasens  | 138,6                   | 16,5             | 3,4                | 0,7            | 159,2             |
| St Speyer   | 183,2                   |                  |                    | 0,4            | 183,6             |
| St Worms  | 215,6                   | 7,3              | 1,0                |                | 223,9             |
| St Zweibrücken  | 150,9                   | 25,9             |                    | 0,9            | 177,7             |
| Lk Alzey-Worms  | 185,6                   | 25,4             | 3,4                |                | 214,4             |
| Lk Bad Dürkheim   | 182,9                   | 7,2              | 1,2                | 0,6            | 191,8             |
| Donnersbergkreis  | 215,6                   | 14,9             | 1,1                | 0,9            | 232,6             |
| Lk Germersheim  | 117,7                   | 18,6             | 0,8                | 0,7            | 137,7             |
| Lk Kaiserslautern                                       | 123,7                   | 8,6              | 4,3                | 1,1            | 137,7             |
| Lk Kusel  | 156,4                   | 24,6             | 1,8                | 1,5            | 184,3             |
| Lk Mainz-Bingen   | 112,7                   | 15,2             | 2,2                | 1,0            | 131,1             |
| Rhein-Pfalz-Kreis                                       | 131,6                   | 21,0             |                    | 1,3            | 153,9             |
| Lk Südliche Weinstraße                                  | 115,8                   | 12,8             | 1,6                | 0,9            | 131,1             |
| Lk Südwestpfalz   | 148,0                   | 29,0             |                    |                | 176,9             |
| <b>SGD Süd</b>  | <b>166,2</b>            | <b>16,5</b>      | <b>1,3</b>         | <b>0,7</b>     | <b>184,8</b>      |
| St Koblenz  | 225,3                   | 44,6             |                    | 1,0            | 270,9             |
| St Trier/Lk Trier-Saarburg                              | 188,7                   | 29,3             | 3,2                |                | 221,2             |
| Lk Ahrweiler  |                         | 4,8              |                    |                | 4,8               |
| Lk Altenkirchen   | 85,8                    |                  | 1,7                | 0,9            | 88,4              |
| Lk Bad Kreuznach  | 126,6                   | 16,2             | 2,7                | 0,0            | 145,5             |
| Lk Bernkastel-Wittlich                                  | 185,9                   | 31,6             | 3,8                | 0,6            | 222,0             |
| Lk Birkenfeld   | 132,3                   | 40,5             | 1,4                | 1,3            | 175,5             |
| Lk Bitburg-Prüm   | 213,3                   | 17,0             | 4,7                | 0,2            | 235,3             |
| Lk Cochem-Zell  | 140,0                   |                  |                    | 1,1            | 141,1             |
| Lk Daun   | 180,6                   | 5,0              | 3,9                | 0,7            | 190,2             |
| Lk Mayen-Koblenz  | 159,7                   | 32,7             | 2,1                | 0,5            | 195,1             |
| Lk Neuwied  | 163,0                   | 2,1              | 30,6               |                | 195,6             |
| Rhein-Hunsrück-Kreis                                    | 91,8                    | 22,0             |                    | 1,4            | 115,2             |
| Rhein-Lahn-Kreis  | 182,1                   | 0,5              | 0,8                | 1,0            | 184,3             |
| Westerwaldkreis   |                         |                  |                    | 0,4            | 0,4               |
| <b>SGD Nord</b>   | <b>134,5</b>            | <b>16,6</b>      | <b>4,4</b>         | <b>0,5</b>     | <b>156,0</b>      |
| <b>Rheinland-Pfalz</b>                                  | <b>150,4</b>            | <b>16,6</b>      | <b>2,8</b>         | <b>0,6</b>     | <b>170,4</b>      |

\* sonstige Abfälle, organische Abfälle und illegale Ablagerungen

Abb. 41: Abfälle zur Beseitigung aus Haushalten in Rheinland-Pfalz 2003 in kg/Ew\*a

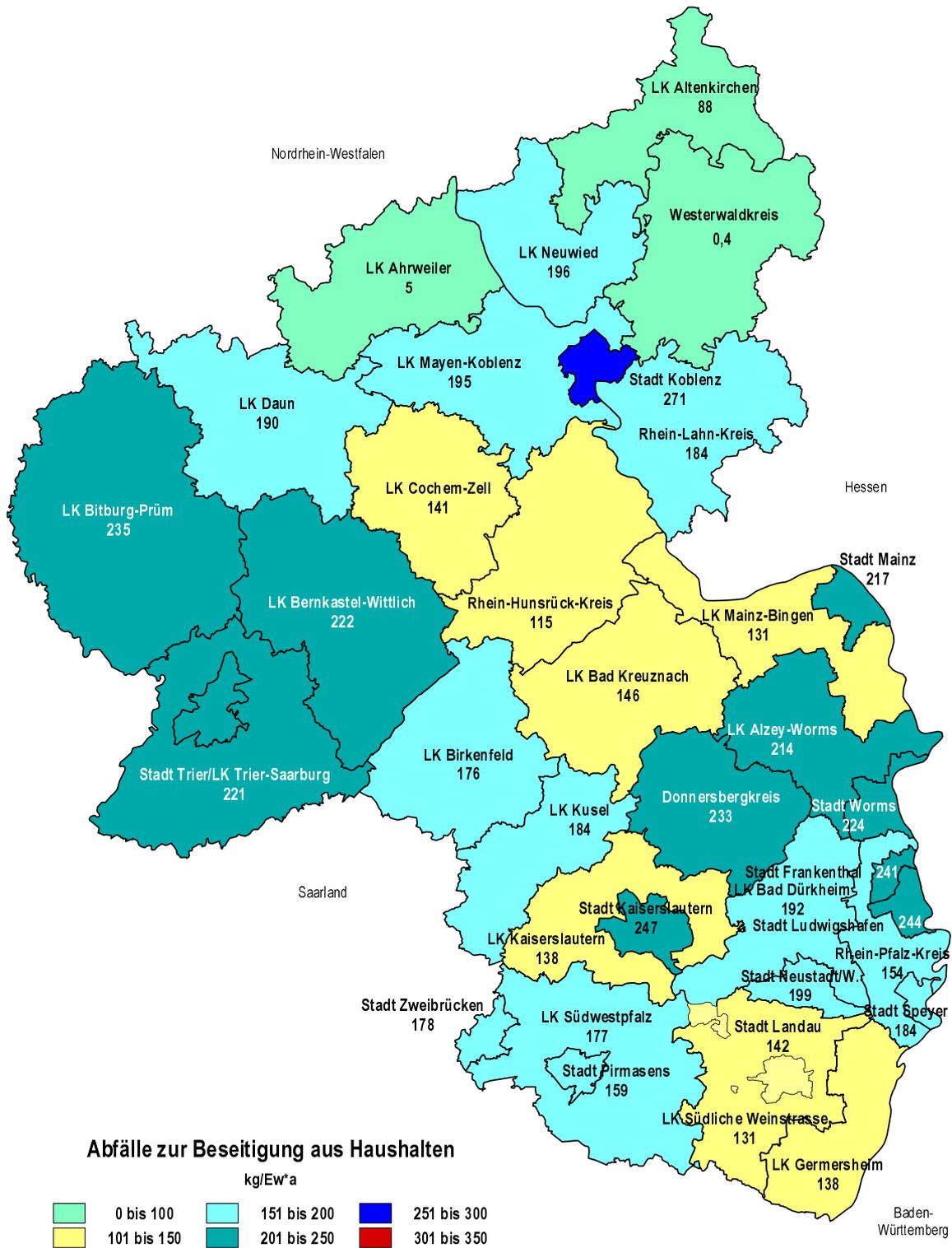


Abb. 42: Regionale Darstellung der spezifischen Abfälle zur Beseitigung (incl. Problemabfälle) in Rheinland-Pfalz 2003

#### 4 Abfälle aus anderen Herkunftsbereichen (Primärabfälle)

Unter den Abfällen aus anderen Herkunftsbereichen werden folgende übergeordnete Abfallarten erfasst:

- ☞ Abfälle aus Abwasser- und Wasserbehandlung
- ☞ Produktionsspezifische Abfälle
- ☞ Siedlungsabfälle aus anderen Herkunftsbereichen

Diese setzen sich wiederum aus hausabfallähnlichen Gewerbeabfällen, Garten- und Parkabfällen sowie Markt- und Straßenreinigungsabfällen zusammen. Die im letzten Bilanzierungszeitraum noch getrennt erfassten Abfälle bestimmter Einrichtungen (z.B. Justizvollzugsanstalten, militärische Einrichtungen) wurden aufgrund des geringen Aufkommens aktuell direkt bei den hausabfallähnlichen Gewerbeabfällen erfasst.

Da sich die privatwirtschaftlich verwerteten Abfallmengen aus dem Gewerbebereich nicht ermitteln lassen, wird auf eine Differenzierung zwischen Beseitigung und Verwertung bewusst verzichtet. Bei der Gesamtbetrachtung (Kap. 2) werden die von den öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern angegebenen verwerteten Abfallmengen aus anderen Herkunftsbereichen ausgewiesen. Die Darstellung der Abfälle aus anderen Herkunftsbereichen erfolgt nur in absoluter Höhe, da kg/Ew\*a als Bezugsgröße für diesen Bereich inhaltlich nicht sinnvoll ist.

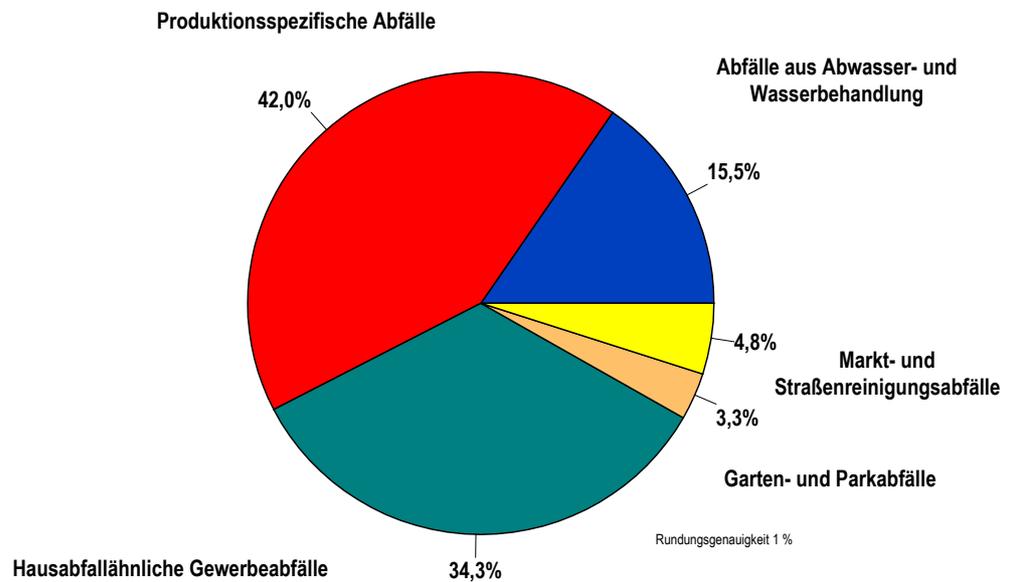


Abb. 43: Zusammensetzung der Abfälle aus anderen Herkunftsbereichen in Rheinland-Pfalz 2003

Die Gesamtmenge an Abfällen aus anderen Herkunftsbereichen belief sich 2003 auf 375.760 Mg (Abb. 44). Damit verzeichnete diese Art Abfälle eine Abnahme um ca. 17,9 % gegenüber dem Vorjahr, die im Wesentlichen auf die Entwicklung der produktionsspezifischen Abfälle aber auch der hausabfallähnlichen Gewerbeabfälle sowie Garten u. Parkabfälle zurückzuführen ist. Die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger haben von der zu entsorgenden Gesamtmenge ein Fünftel (75.478 Mg) einer Verwertung zugeführt.

Auf die Abfälle aus der Abwasser- und Wasserbehandlung entfielen 58.223 Mg, so dass gegenüber dem Vorjahr eine geringfügige Zunahme festzustellen war. Von den Abfällen aus der Abwasser- und Wasserbehandlung wurden erneut ca. zwei Drittel einer Verwertung zugeführt.

Die deutliche Abnahme der produktionsspezifischen Abfälle um ca. 28 % gegenüber dem Vorjahr wirkt sich am meisten auf die allgemeine Abnahme der Abfälle aus anderen Herkunftsbereichen aus. Die Abnahme beschränkt sich fast ausschließlich auf öffentlich-rechtliche Entsorgungsträger der SGD Nord. Bei den dargestellten Abfällen handelt es sich z.B. um angediente Papierschlämme. Es ist allerdings auch ein gewisser Anteil an Abfällen dabei, die im Rahmen eines Anlagenmanagements akquiriert wurden, welche aber aus unterschiedlichen Gründen (z.B. Anlagentechnik) nicht mehr zu quantifizieren sind. Das Aufkommen an produktionsspezifischen Abfällen beläuft sich 2003 auf 157.826 Mg, welche fast ausschließlich (95,6 %) beseitigt wurden.

Die Gesamtmenge hausabfallähnlicher Gewerbeabfälle belief sich im aktuellen Bilanzierungszeitraum auf 129.029 Mg. Damit hat das Aufkommen gegenüber dem Vorjahr (147.590 Mg) um 12,6 % abgenommen. Die Abnahme resultiert unter anderem aus der Tatsache, dass bei zwei öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern die hausmüllähnlichen Gewerbeabfälle jetzt unter Hausabfall, der auch die gewerblichen Abfälle in Behältern bis 1.100 l umfasst, ausgewiesen werden. Die Verwertungsquote wies gegenüber dem Vorjahr (ca. 6 %) eine leichte Steigerung auf ca. 9 % auf.

Das Aufkommen der Garten- u. Parkabfälle ist gegenüber dem letztjährigen Betrachtungszeitraum um 2.973 Mg auf 12.515 Mg zurückgegangen. Von der aktuellen Menge (Abb. 44) wurde fast alles (ca. 99 %) einer Verwertung zugeführt.

Die im Bilanzjahr 2003 angefallenen Markt- und Straßenreinigungsabfälle weisen mit 18.168 Mg ein leicht geringeres Aufkommen (ca. 7,3 %) gegenüber dem Vorjahr auf. Die Verwertungsquote der Markt- und Straßenreinigungsabfälle ist mit etwas über einem Drittel der Gesamtmenge konstant geblieben.

Die Gesamtsumme der Siedlungsabfälle aus anderen Herkunftsbereichen beläuft sich im aktuellen Betrachtungszeitraum damit auf 159.712 Mg (2002: 182.678 Mg).

Bezogen auf die Zusammensetzung der Abfälle aus anderen Herkunftsbereichen weisen die produktionsspezifischen Abfälle (42 %) den größten Anteil auf (Abb. 43), gefolgt von den hausabfallähnlichen Gewerbeabfällen mit 34,3 % sowie den Abfällen aus Abwasser- und Wasserbehandlung (15,5 %). Markt- und Straßenreinigungsabfälle

**Abnahme der  
Abfälle aus  
anderen  
Herkunftsbereichen in  
Rheinland-  
Pfalz:**

**ca. 17,9 %**



sowie Garten- und Parkabfälle sind noch mit 4,8 % bzw. 3,3 % am Gesamtaufkommen beteiligt.

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

| Abfälle aus anderen Herkunftsbereichen 2003 |   |                                 |   |                         |                                     |                |
|---|---|---------------------------------|---|-------------------------|-------------------------------------|----------------|
| öffentlich-rechtlicher Entsorgungsträger    | Abfälle aus Abwasser- u. Wasserbehandlung | produktions-spezifische Abfälle | Siedlungsabfälle aus anderen Herkunftsbereichen |                         |                                     | Summe          |
|   |   |                                 | hausabfall-ähnliche Gewerbeabfälle              | Garten- und Parkabfälle | Markt- und Straßenreinigungsabfälle |                |
| Angaben in Mg                               |   |                                 |   |                         |                                     |                |
| St Frankenthal                              | 295                                       |                                 | 401   | 2.721                   | 271                                 | 3.689          |
| St Kaiserslautern                           | 0,3                                       | 16                              | 7.170   |                         | 1.366                               | 8.553          |
| St Landau                                   | 1.564                                     |                                 | 575   |                         | 421                                 | 2.559          |
| St Ludwigshafen                             | 158                                       |                                 | 2.723   |                         | 2.247                               | 5.127          |
| St Mainz                                    | 4   | 36                              | 16.444  |                         | 3.251                               | 19.735         |
| St Neustadt/Weinstr.                        | 1.907                                     |                                 | 691   | 1.674                   | 1.034                               | 5.306          |
| St Pirmasens                                | 3.801                                     |                                 | 806   | 1.471                   | 618                                 | 6.696          |
| St Speyer                                   | 4.888                                     |                                 | 320   |                         |                                     | 5.207          |
| St Worms                                    | 15.035                                    |                                 | 1.956   | 2.970                   | 2.274                               | 22.236         |
| St Zweibrücken                              | 2.765                                     |                                 | 177   | 837                     | 717                                 | 4.497          |
| Lk Alzey-Worms                              | 233                                       |                                 | 3.090   | 29                      |                                     | 3.353          |
| Lk Bad Dürkheim                             | 789                                       |                                 | 1.607   |                         | 164                                 | 2.561          |
| Donnersbergkreis                            |   |                                 | 546   |                         |                                     | 546            |
| Lk Germersheim                              |   | 3.623                           | 2.146   |                         |                                     | 5.769          |
| Lk Kaiserslautern                           | 426                                       |                                 | 8.561   | 76                      | 34                                  | 9.096          |
| Lk Kusel                                    |   | 62                              | 1.104   |                         |                                     | 1.166          |
| Lk Mainz-Bingen                             | 196                                       |                                 | 1.684   |                         |                                     | 1.881          |
| Rhein-Pfalz-Kreis                           | 693                                       |                                 | 487   |                         | 55                                  | 1.235          |
| Lk Südliche Weinstraße                      | 123                                       |                                 | 1.999   |                         | 7                                   | 2.129          |
| Lk Südwestpfalz                             |   |                                 | 634   |                         |                                     | 634            |
| <b>SGD Süd</b>                              | <b>32.877</b>                             | <b>3.737</b>                    | <b>53.122</b>                                   | <b>9.778</b>            | <b>12.460</b>                       | <b>111.975</b> |
| St Koblenz                                  | 10.017                                    | 72.608                          |   | 2.542                   | 1.890                               | 87.056         |
| St Trier/Lk Trier-Saarburg                  | 1.868                                     | 49.551                          | 17.699  |                         | 984                                 | 70.102         |
| Lk Ahrweiler                                | 264                                       |                                 | 4.521   | 26                      | 283                                 | 5.094          |
| Lk Altenkirchen                             | 387                                       | 666                             | 21  |                         | 1                                   | 1.075          |
| Lk Bad Kreuznach                            | 35  | 965                             | 2.092   | 70                      | 31                                  | 3.193          |
| Lk Bernkastel-Wittlich                      | 1.337                                     | 3.187                           | 17.238  |                         |                                     | 21.762         |
| Lk Birkenfeld                               | 3.137                                     | 2.283                           | 75  | 30                      | 630                                 | 6.155          |
| Lk Bitburg-Prüm                             | 333                                       |                                 | 7.763   |                         | 183                                 | 8.279          |
| Lk Cochem-Zell                              |   |                                 | 6.996   |                         |                                     | 6.996          |
| Lk Daun                                     |   |                                 | 1.364   |                         |                                     | 1.364          |
| Lk Mayen-Koblenz                            | 1.628                                     | 21.722                          | 8.982   |                         | 994                                 | 33.326         |
| Lk Neuwied                                  | 757                                       |                                 | 3.803   |                         |                                     | 4.560          |
| Rhein-Hunsrück-Kreis                        | 902                                       | 18                              | 2.048   | 25                      | 222                                 | 3.216          |
| Rhein-Lahn-Kreis                            | 4.038                                     | 322                             | 3.305   | 43                      | 491                                 | 8.199          |
| Westerwaldkreis                             | 642                                       | 2.766                           |   |                         |                                     | 3.409          |
| <b>SGD Nord</b>                             | <b>25.345</b>                             | <b>154.088</b>                  | <b>75.907</b>                                   | <b>2.736</b>            | <b>5.708</b>                        | <b>263.785</b> |
| <b>Rheinland-Pfalz</b>                      | <b>58.223</b>                             | <b>157.826</b>                  | <b>129.029</b>                                  | <b>12.515</b>           | <b>18.168</b>                       | <b>375.760</b> |

Abb. 44: Abfälle aus anderen Herkunftsbereichen in Rheinland-Pfalz 2003



## 5 Bau- und Abbruchabfälle (Primärabfälle)

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

| Abfallart   | Verwertung     | Beseitigung    | Summe            |
|---|----------------|----------------|------------------|
|   | in Mg          |                |                  |
| Beton, Ziegel, Fliesen und Keramik (1701)                         | 339.607        | 58.417         | 398.024          |
| Bauholz ohne schädliche Verunreinigungen                          | 523            |                | 523              |
| Bauholz mit schädlichen Verunreinigungen*                         | 538            | 173            | 710              |
| Glas und Kunststoff (170202, 170203)                              | 20             | 11             | 31               |
| Pechhaltiger Straßenaufbruch (170301*)                            | 117.272        | 8.056          | 125.328          |
| Bitumenhaltiger Straßenaufbruch (170302)                          | 30.416         | 16             | 30.432           |
| Metalle (einschließlich Legierungen) (1704)                       | 3              |                | 3                |
| Boden, Steine und Baggergut (1705)                                | 319.832        | 93.885         | 413.717          |
| Isoliermaterial, künstliche Mineralfasern (KMF) (170603*, 170604) | 6              | 345            | 351              |
| Asbesthaltige Baustoffe (170605*)                                 |                | 6.482          | 6.482            |
| Baustoffe auf Gipsbasis (1708)                                    |                | 907            | 907              |
| Gemischte Bau- und Abbruchabfälle (170904)                        | 4.248          | 22.066         | 26.314           |
| <b>Summe Bau und Abbruchabfälle:</b>                              | <b>812.464</b> | <b>190.359</b> | <b>1.002.823</b> |

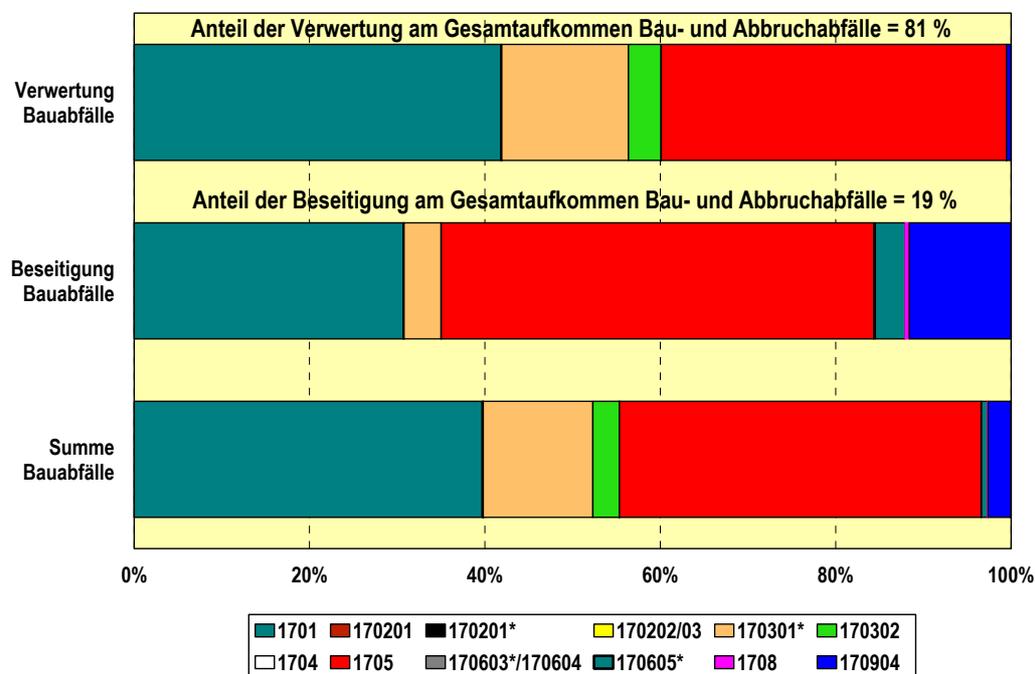


Abb. 45: Aufkommen, Zusammensetzung und Entsorgungswege der Bau- und Abbruchabfälle in Rheinland-Pfalz 2003

Bei den Bau- und Abbruchabfällen ist zu beachten, dass die Datenlage des jeweiligen Jahres auf unterschiedlichen Einflussfaktoren (z.B. Wirtschafts(Bau)konjunktur, unterschiedlich dimensionierte Bauprojekte etc.) basiert und damit z.T. auch Zufälligkeiten unterliegt, was z.B. die Aussagen zur Mengenentwicklung relativiert.

Die Gesamtmenge der den öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern angedienten Bau- und Abbruchabfälle belief sich im Jahre 2003 auf insgesamt 1.002.823 Mg. Damit setzt sich der zuletzt eher rückläufige Trend der letzten Jahre nicht weiter fort. Die Gesamtmenge der Bau- und Abbruchabfälle hat gegenüber dem Vorjahr um insgesamt 88.585 Mg zugenommen. Das entspricht einer Zunahme von 9,7 %.

**Zunahme  
der Bau- und  
Abbruchabfälle  
in Rheinland-  
Pfalz:**

Die Beseitigung der im Jahr 2003 angefallenen Bau- und Abbruchabfälle auf kommunalen Anlagen umfasste über alle rheinland-pfälzischen Gebietskörperschaften 190.359 Mg und war damit mit ca. einem Fünftel an der Entsorgung beteiligt (Abb. 45). Die absolute Gesamtzunahme gegenüber 2002 ist im Wesentlichen auf verwertete Bau- und Abbruchabfälle zurückzuführen, die um 74.240 Mg angestiegen sind. Die Verwertungsquote hat sich mit 81 % allerdings gegenüber dem Vorjahr nicht verändert.

**ca. 9,7 %**

**Stagnation  
bei der  
Verwertungs-  
quote:**

Die Abfallart Boden, Steine und Baggergut (AVV 1705) weist gegenüber dem Vorjahr eine Mengenzunahme um 8,4 % auf und war mit 41,3 % (413.717 Mg) am Gesamtaufkommen der Bau- und Abbruchabfälle beteiligt, was dem größten Anteil entspricht. Im aktuellen Betrachtungszeitraum wurden über drei Viertel (77,3 %) dieser Abfallart einer Verwertung zugeführt.

**ca. 81 %**

Die bauschuttartigen Materialien Beton, Ziegel, Fliesen etc. (AVV 1701) nehmen mit 398.024 Mg (39,7 %) den zweitgrößten Anteil der Bau- und Abbruchabfälle ein. Die Gesamtmenge der bauschuttartigen Materialien ist gegenüber dem Vorjahr allerdings um 81.401 Mg zurückgegangen. Dabei verzeichnete die absolut verwertete Menge einen Rückgang um 68.552 Mg sowie die absolut beseitigte Menge eine Abnahme um 12.849 Mg. Von der Gesamtmenge an bauschuttartigen Materialien wurden 85,3 % einer Verwertung zugeführt, so dass die Verwertungsquote dieser Abfallart gegenüber dem Vorjahr konstant geblieben ist.

2003 wurden 125.328 Mg Pechhaltiger Straßenaufbruch (AVV 170301\*) (12,5 % der gesamten Bau- und Abbruchabfälle) den öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern angedient. Die enorme Mengensteigerung gegenüber dem Vorjahr ist letztendlich auf das Aufkommen einer Gebietskörperschaft zurückzuführen.

Das Aufkommen an Bitumenhaltigem Straßenaufbruch (AVV 170302) wird ebenfalls durch eine Gebietskörperschaft bestimmt und weist mit 30.432 Mg eine deutliche Mengensteigerung gegenüber dem Vorjahr auf.

Der Anteil der gemischten Bau- und Abbruchabfälle (AVV 170904) am Gesamtaufkommen (2,6 %) hat gegenüber dem Vorjahr leicht abgenommen und verzeichnete eine Absolutmenge von 26.314 Mg.



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

| Bau- und Abbruchabfälle 2003             |                |            |            |           |                |               |          |                |            |              |            |               |                  |         |
|--|----------------|------------|------------|-----------|----------------|---------------|----------|----------------|------------|--------------|------------|---------------|------------------|---------|
| öffentlich-rechtlicher Entsorgungsträger | 1701           | 170201     | 170201*    | 170202/03 | 170301*        | 170302        | 1704     | 1705           | 170603*    | 170604       | 170605*    | 1708          | 170904           | Summe   |
|  | Angaben in Mg  |            |            |           |                |               |          |                |            |              |            |               |                  |         |
| St Frankenthal                           | 542            |            |            |           |                |               |          |                |            |              | 15         |               | 210              | 768     |
| St Kaiserslautern                        | 8.542          |            |            |           |                | 382           |          | 12.463         |            |              |            |               | 269              | 21.656  |
| St Landau                                | 13.717         | 152        |            |           |                |               |          |                |            |              |            |               | 56               | 13.924  |
| St Ludwigshafen                          | 3.793          |            | 123        | 20        |                |               |          | 28.973         |            |              |            |               |                  | 32.909  |
| St Mainz                                 | 452            |            | 419        |           |                |               |          | 6.403          | 103        | 119          |            |               | 1.493            | 8.989   |
| St Neustadt/Weinstr.                     | 30.795         |            |            |           |                |               |          | 1.234          |            |              |            |               |                  | 32.029  |
| St Pirmasens                             | 5.315          |            |            |           |                |               |          |                |            |              |            |               |                  | 5.315   |
| St Speyer                                | 43.818         |            |            |           |                |               |          | 21.827         |            |              |            |               |                  | 65.645  |
| St Worms                                 | 5.822          |            |            |           |                |               |          | 14.066         |            | 110          |            |               |                  | 19.999  |
| St Zweibrücken                           | 3.848          |            |            |           |                |               |          | 3.162          |            | 133          |            |               | 888              | 8.032   |
| Lk Alzey-Worms                           | 18.207         |            |            |           |                | 2             | 3        |                |            | 20           |            |               | 142              | 18.373  |
| Lk Bad Dürkheim                          |                | 159        |            |           | 242            |               |          | 4.875          | 1          | 117          |            |               | 3.147            | 8.542   |
| Donnersbergkreis                         | 173            |            |            |           |                |               |          | 1.257          |            |              |            |               |                  | 1.430   |
| Lk Germersheim                           | 2.790          |            |            |           | 115.184        |               |          | 17.356         | 125        | 921          |            |               | 248              | 136.624 |
| Lk Kaiserslautern                        | 887            |            |            |           |                | 162           |          | 8.654          | 0          |              |            |               | 2.805            | 12.509  |
| Lk Kusel                                 | 1.108          |            |            |           | 177            | 11            |          |                |            | 69           | 4          |               |                  | 1.369   |
| Lk Mainz-Bingen                          | 5.763          |            |            |           |                |               |          |                | 31         | 6            |            |               | 412              | 6.212   |
| Rhein-Pfalz-Kreis                        | 52.215         |            |            |           |                |               |          | 16.742         |            |              |            |               | 4                | 68.961  |
| Lk Südliche Weinstraße                   | 5.022          |            |            |           |                |               |          | 11.849         |            | 920          |            |               | 188              | 17.979  |
| Lk Südwestpfalz                          | 16.775         |            |            |           |                |               |          |                |            |              |            |               |                  | 16.775  |
| <b>SGD Süd</b>                           | <b>219.583</b> | <b>311</b> | <b>542</b> | <b>20</b> | <b>115.603</b> | <b>557</b>    | <b>3</b> | <b>148.862</b> | <b>261</b> | <b>2.431</b> | <b>4</b>   | <b>9.862</b>  | <b>498.038</b>   |         |
| St Koblenz                               | 117.737        |            |            |           |                | 29.872        |          | 62.449         |            |              |            |               | 329              | 210.387 |
| St Trier/Lk Trier-Saarburg               | 148            | 7          |            |           |                |               |          | 9.016          | 2          | 602          |            |               | 4.186            | 13.961  |
| Lk Ahrweiler                             | 9.040          |            |            |           |                |               |          | 1.397          | 11         | 124          |            |               | 1.268            | 11.840  |
| Lk Altenkirchen                          |                |            |            |           |                |               |          |                |            | 129          |            |               | 569              | 698     |
| Lk Bad Kreuznach                         |                |            |            |           |                |               |          |                |            |              |            |               | 525              | 525     |
| Lk Berncastel-Wittlich                   | 9.568          |            |            |           |                |               |          | 72.604         |            | 449          |            |               | 4.566            | 87.187  |
| Lk Birkenfeld                            | 992            | 39         |            |           |                |               |          | 3.066          | 11         | 785          |            |               | 429              | 5.321   |
| Lk Bitburg-Prüm                          |                |            |            |           |                |               |          | 15.790         | 18         | 359          |            |               | 1.299            | 17.466  |
| Lk Cochem-Zell                           | 21.782         |            | 49         |           | 2.088          |               |          | 80.223         | 9          | 293          |            |               |                  | 104.444 |
| Lk Daun                                  | 2.136          |            |            |           |                |               |          | 556            |            |              |            |               |                  | 2.693   |
| Lk Mayen-Koblenz                         | 2.936          |            |            |           |                |               |          |                |            |              |            |               | 682              | 3.618   |
| Lk Neuwied                               | 2.846          |            |            |           |                |               |          | 1.356          |            | 269          | 247        |               | 463              | 5.181   |
| Rhein-Hunsrück-Kreis                     | 731            | 166        | 119        | 11        |                | 4             |          | 9.996          | 8          | 291          | 656        |               | 27               | 12.009  |
| Rhein-Lahn-Kreis                         | 1.182          |            |            |           | 7.637          |               |          | 5.607          | 4          | 145          |            |               | 210              | 14.785  |
| Westerwaldkreis                          | 9.342          |            |            |           |                |               |          | 2.795          | 28         | 606          |            |               | 1.899            | 14.669  |
| <b>SGD Nord</b>                          | <b>178.441</b> | <b>212</b> | <b>168</b> | <b>11</b> | <b>9.725</b>   | <b>29.876</b> | <b>3</b> | <b>264.855</b> | <b>90</b>  | <b>4.052</b> | <b>903</b> | <b>16.452</b> | <b>504.785</b>   |         |
| <b>Rheinland-Pfalz</b>                   | <b>398.024</b> | <b>523</b> | <b>710</b> | <b>31</b> | <b>125.328</b> | <b>30.432</b> | <b>3</b> | <b>413.717</b> | <b>351</b> | <b>6.482</b> | <b>907</b> | <b>26.314</b> | <b>1.002.823</b> |         |

1701 Beton, Ziegel, Fliesen und Keramik, 170201 Bauholz ohne schädliche Verunreinigungen, 170201\* Bauholz mit schädlichen Verunreinigungen, 170202 und 170203 Glas und Kunststoff, 170301\* Pechhaltiger Straßenaufbruch, 170302 Bitumenhaltiger Straßenaufbruch, 1704 Metalle (einschließlich Legierungen), 1705 Boden, Steine und Baggertgut, 170603\*, 170604 Isoliermaterial, künstliche Mineralfasern (KMF), 170605\* Asbesthaltige Baustoffe, 1708 Baustoffe auf Gipsbasis, 170904 Gemischte Bau- und Abbruchabfälle

Abb. 46: Bau- und Abbruchabfälle in Rheinland-Pfalz 2003



## 6 Abfälle aus Abfallbehandlungsanlagen (Sekundärabfälle)

Sekundärabfälle (Outputmengen) entstehen dann, wenn Primärabfälle (Inputmaterial) unterschiedlichen Behandlungsanlagen zugeführt werden. Das gilt für MHKW, MBA sowie Grünabfall- und Bioabfallkompostierungsanlagen. Sortieranlagen (Sortierung von DSD-Abfällen, Gewerbeabfällen, Sperrabfällen oder Bauschutt-/Baustellenabfällen) sind ebenfalls davon betroffen. Aus der Demontage und damit Verwertung von Elektronikschrott werden zukünftig ebenfalls Sekundärabfallströme entstehen. Grundsätzlich führt ein zunehmendes Stoffstrommanagement zu einem höheren Aufkommen an Sekundärabfällen.

Um eine Doppelbilanzierung zu vermeiden, wurden bei der Abfallbilanz 2003 erstmalig nur die Primärabfälle beim Gesamtabfallaufkommen (Kap. 2) berücksichtigt. Die Betrachtung der Sekundärabfälle erfolgt deshalb in diesem separaten Kapitel. Die Darstellung bzw. Auswertung der Sekundärabfälle basiert auf zwei verschiedenen Vorgehensweisen:

- Auswertung der über ABIS Light erfassten rheinland-pfälzischen Sekundärabfallmengen (Kap. 6.1).
- Anlagenbilanzierungen für die rheinland-pfälzischen MHKW und MBA hinsichtlich ihrer In-/Outputströme (Kap. 6.2).

### 6.1 Aufkommen und Entsorgungswege in Rheinland-Pfalz

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

**229.911 Mg**

Die in diesem Kapitel dargestellten Auswertungen resultieren aus den über ABIS Light erfassten Sekundärabfallmengen, die durch die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger angegeben werden konnten. Da nicht alle öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger in der Lage waren, vollständige Angaben zu ihrem etwaigen Sekundärabfallaufkommen zu machen, erfolgte die Darstellung lediglich auf Landesebene. Somit spiegeln die hier dargestellten Ausführungen kein vollständiges Bild hinsichtlich der in Rheinland-Pfalz anfallenden Sekundärabfälle wider.

Abb. 47 zeigt, dass 2003 ein Sekundärabfallaufkommen in Höhe von 229.911 Mg von den rheinland-pfälzischen öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern benannt werden konnte. Mit 196.896 Mg wurde der weitaus größte Anteil (85,6 %) der Sekundärabfälle beseitigt.

Hinsichtlich der Verteilung entfällt der Großteil der Sekundärabfälle mit 104.665 Mg (45,5 %) auf Abfälle aus der Behandlung in einer MBA. Das zweitgrößte Sekundärabfallaufkommen stammt mit 39.373 Mg (17,1 %) aus der DSD-Sortierung gefolgt von den Abfällen aus der Behandlung organischer Materialien mit 38.581 Mg (16,8 %).

Abb. 48 spiegelt die Entwicklung der Sekundärabfälle seit Beginn der Erfassung mit ABIS wieder. Für die Jahre 1999-2002 wurden die Abfälle aus Abfallbehandlungsan-

| Herkunftsbereiche  | Verwertung    | Beseitigung    | Summe          |
|--|---------------|----------------|----------------|
|  | in Mg         |                |                |
| Sekundärabfälle aus der Behandlung in einem MHKW         |               | 23.244         | 23.244         |
| Sekundärabfälle aus der Behandlung in einer MBA          | 13.369        | 91.296         | 104.665        |
| Sekundärabfälle aus der Kompostierung/Vergärung          | 9.808         | 28.774         | 38.581         |
| Sekundärabfälle aus der DSD-Sortierung                   | 8.316         | 31.057         | 39.373         |
| Sekundärabfälle aus der Gewerbeabfallsortierung          | 1.251         | 16.306         | 17.557         |
| Sekundärabfälle aus der Sperrabfallsortierung            |               | 2.277          | 2.277          |
| Sekundärabfälle aus der Bauabfall-/Bauschuttsortierung   | 1             | 91             | 92             |
| Sekundärabfälle aus der Behandlung von Elektronikschrott |               | 258            | 258            |
| Sonstige Sekundärabfälle                                 | 270           | 3.593          | 3.863          |
| <b>Summe:</b>  | <b>33.016</b> | <b>196.896</b> | <b>229.911</b> |
|  | <b>14,4 %</b> | <b>85,6 %</b>  | <b>100 %</b>   |

Abb. 47: Aufkommen und Entsorgung verschiedener Sekundärabfallarten in Rheinland-Pfalz 2003

lagen (Sekundärabfälle) sowie die DSD-Sortierreste, die in diesen Bilanzierungszeiträumen noch gesondert betrachtet wurden, summarisch zusammengefasst. Die aktuelle Zunahme ist auf die differenziertere Erfassung mit ABIS Light zurückzuführen.

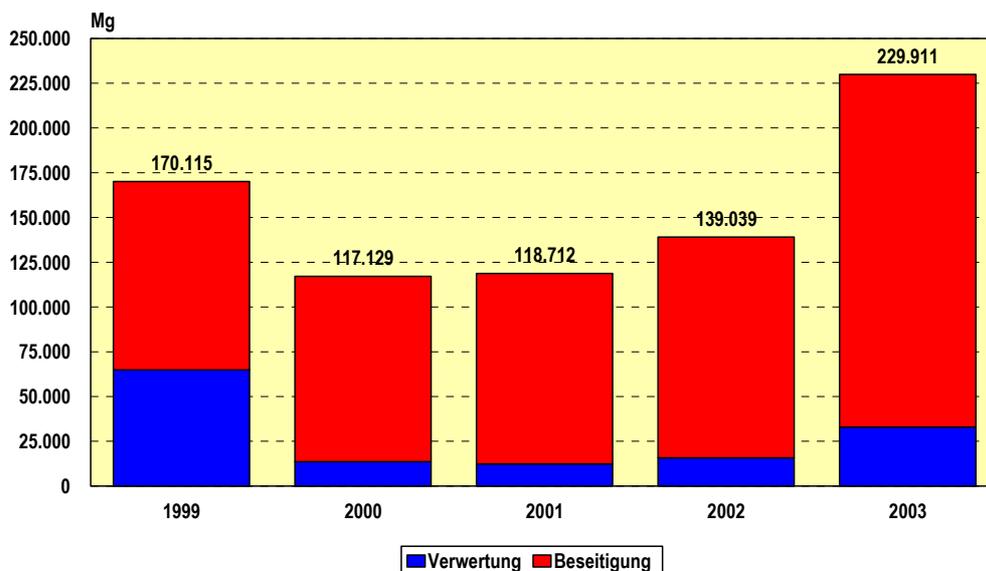


Abb. 48: Entwicklung des Sekundärabfallaufkommens von 1999-2003



## 6.2 Anlagenbilanzierungen für MHKW und MBA

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

Abb. 49 zeigt, dass den rheinland-pfälzischen MHKW laut Betreiberangaben insgesamt 400.709 Mg an Abfällen zugeführt worden sind. Davon entfallen 286.827 Mg auf in Rheinland-Pfalz erzeugte Abfälle sowie 113.882 Mg, die aus anderen Bundesländern stammen. Überwiegend wurden Haus- und Gewerbeabfälle thermisch behandelt.

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

Die 2003 angefallenen Outputmengen der MHKW betragen insgesamt 127.835 Mg. Davon werden 93.762 Mg einer stofflichen Verwertung zugeführt, wobei es sich im Wesentlichen um Schlacke handelt. Die restliche Menge von 34.073 Mg wird einer Beseitigung zugeführt, wobei auch hier die Schlacken den größten Anteil einnehmen.

**31,9 %**

Insgesamt fielen von der rheinland-pfälzischen Gesamtinputmenge zur Verbrennung 31,9 % als Sekundärabfälle an. Für die einzelnen MHKW lag der Outputanteil zwischen 30,1 % und 33,8 %, was sich mit allen weiteren anlagenspezifischen Angaben in Abb. 49 ersehen lässt.

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

Die Verhältnisse für die in Rheinland-Pfalz betriebenen MBA sind in Abb. 50 dargestellt. Insgesamt wurden 217.610 Mg den fünf MBA zugeführt, wobei eine Anlage lediglich bis zum 31.03.2003 betrieben wurde. Vier Fünftel von der Inputmenge stammen aus Rheinland-Pfalz.

**81,0 %**

Bezogen auf die Inputmenge fielen 2003 in Rheinland-Pfalz insgesamt 81 % als Sekundärabfälle (176.271 Mg) an. Die Schwankungsbreite zwischen den einzelnen Anlagen lag zwischen 72,8 % und 86,3 %. Fast die Hälfte der anfallenden Outputmenge wurde einer Verwertung zugeführt. Davon entfiel der weitaus größte Anteil auf die heizwertreiche Fraktion.

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

| INPUTMENGE MHKW 2003<br>(in Mg)            |   |               |  |              |               |               |                        |                |
|--|---|---------------|--|--------------|---------------|---------------|------------------------|----------------|
| Abfallarten zur Entsorgung bzw. Behandlung | MHKW Pirmasens                                      |               | MHKW GML Ludwigshafen  |              | MHKW Mainz    |               | Gesamt Rheinland-Pfalz |                |
|  | aus RP  | extern        | aus RP   | extern       | aus RP        | extern        | aus RP                 | extern         |
| Hausabfall                                 | 74.426  |               | 97.225   | 1.704        | 15.990        | 18.480        | 187.641                | 20.184         |
| Sperrabfall                                | 8.587   |               | 10.114   |              | 590           | 682           | 19.291                 | 682            |
| Gewerbeabfall                              | 5.484   | 63.694        | 33.638   |              | 22.966        | 26.542        | 62.088                 | 90.236         |
| Bauabfall                                  | 531   | 1.943         | 948  |              | 725           | 837           | 2.204                  | 2.780          |
| Sonstige Abfälle*                          | 177   |               | 15.425   |              |               |               | 15.602                 |                |
| <b>Summe:</b>                              | <b>89.206</b>                                       | <b>65.637</b> | <b>157.350</b>   | <b>1.704</b> | <b>40.271</b> | <b>46.541</b> | <b>286.827</b>         | <b>113.882</b> |
| Spezifikation Sonstige Abfälle*            | illegale Ablagerungen                               |               | Straßenkehricht, Rechengut, Schlamm, Teer und teerhaltige Produkte |              |               |               |                        |                |
| OUTPUTMENGE MHKW 2003<br>(in Mg)           |   |               |  |              |               |               |                        |                |
| Wertstoffe                                 | stoffliche Verwertung                               |               |  |              |               |               |                        |                |
|  |   |               |  |              |               |               |                        |                |
| Metalle                                    | 3.750   |               |  |              |               |               | 3.750                  |                |
| Schlacke                                   | 40.679  |               | 44.817   |              |               |               | 85.496                 |                |
| Sonstige Wertstoffe**                      |   |               | 4.516  |              |               |               | 4.516                  |                |
| <b>Summe:</b>                              | <b>44.429</b>                                       |               | <b>49.333</b>  |              |               |               | <b>93.762</b>          |                |
| Spezifikation Sonstige Wertstoffe**        |   |               | Filterstäube   |              |               |               |                        |                |
| Abfallarten zur Beseitigung                | Ablagerung/Deponie                                  |               |  |              |               |               |                        |                |
|  |   |               |  |              |               |               |                        |                |
| Schlacke                                   |   |               |  |              | 22.703        |               | 22.703                 |                |
| Filterstäube                               | 4.150   |               |  |              | 3.420         |               | 7.570                  |                |
| Sonstiges***                               | 3.800   |               |  |              |               |               | 3.800                  |                |
| <b>Summe:</b>                              | <b>7.950</b>  |               |  |              | <b>26.123</b> |               | <b>34.073</b>          |                |
| Spezifikation Sonstiges***                 | Mischsalzsole, Filterkuchen, Kochsalz, Altadsorbens |               |  |              |               |               |                        |                |
| <b>Summe Inputmenge:</b>                   | <b>154.843</b>                                      |               | <b>159.054</b>   |              | <b>86.812</b> |               | <b>400.709</b>         |                |
| <b>Summe Outputmenge:</b>                  | <b>52.379</b>                                       |               | <b>49.333</b>  |              | <b>26.123</b> |               | <b>127.835</b>         |                |
| <b>Anteil Output/Input:</b>                | <b>33,8 %</b>                                       |               | <b>31,0 %</b>  |              | <b>30,1 %</b> |               | <b>31,9 %</b>          |                |

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

Abb. 49: Anlagenbilanzierung der MHKW in Rheinland-Pfalz 2003



| INPUTMENGEN MBA 2003<br>(in Mg)                     |                         |                   |                   |  |                                |                         |                   |             |   |             |                         |               |
|---|-------------------------|-------------------|-------------------|--|--------------------------------|-------------------------|-------------------|-------------|---|-------------|-------------------------|---------------|
| Abfallarten zur<br>Entsorgung<br>bzw.<br>Behandlung | MBS<br>Rennerod         |                   | MBA<br>Linkenbach |  | MBA<br>Singhofen               |                         | MBA<br>Kapiteltal |             | MBA<br>Kirchberg <sup>1)</sup>  |             | Gesamt<br>Rheinl.-Pfalz |               |
|   | aus<br>RP               | ex-<br>tern       | aus<br>RP         | ex-<br>tern  | aus<br>RP                      | ex-<br>tern             | aus<br>RP         | ex-<br>tern | aus<br>RP   | ex-<br>tern | aus<br>RP               | ex-<br>tern   |
| Hausabfall  | 66.436                  | 12.327            | 37.885            |  | 23.379                         | 20.570                  | 22.519            |             | 2.356   |             | 152.575                 | 32.897        |
| Sperrabfall   | 1.307                   |                   |                   |  | 4.168                          | 4.786                   |                   |             | 567   |             | 6.042                   | 4.786         |
| Gewerbeabfall                                       | 802                     | 3.223             | 2.153             |  | 3.074                          | 4.122                   | 2.826             |             | 483   |             | 9.339                   | 7.345         |
| Bauabfall   | 3                       |                   |                   |  | 193                            | 133                     |                   |             |   |             | 196                     | 133           |
| Sonst. Abfälle*                                     | 2.079                   | 25                |                   |  | 1.845                          | 95                      | 76                |             | 177   |             | 4.177                   | 120           |
| <b>Summe:</b>                                       | <b>70.627</b>           | <b>15.575</b>     | <b>40.038</b>     |  | <b>32.659</b>                  | <b>29.706</b>           | <b>25.421</b>     |             | <b>3.584</b>  |             | <b>172.329</b>          | <b>45.281</b> |
| Spezifikation<br>Sonst. Abfälle                     | AS 191212               |                   |                   |  |                                |                         | Bioabfälle        |             | Dämmstoffe, Leichtfraktion v. Baustellenabfällen, Papierkorb-, Markt- u. Friedhofsabfälle |             |                         |               |
| OUTPUTMENGEN MBA 2003<br>(in Mg)                    |                         |                   |                   |  |                                |                         |                   |             |   |             |                         |               |
| Wertstoffe  | MBS<br>Rennerod         | MBA<br>Linkenbach | MBA<br>Singhofen  | MBA<br>Kapiteltal                                  | MBA<br>Kirchberg <sup>1)</sup> | Gesamt<br>Rheinl.-Pfalz |                   |             |   |             |                         |               |
|   | stoffliche Verwertung   |                   |                   |  |                                |                         |                   |             |   |             |                         |               |
| Metalle   | 4.294                   | 1.070             | 849               | 756  | 6                              | 6.975                   |                   |             |   |             |                         |               |
| Inertstoffe (Glas,<br>Mineralien)                   |                         |                   |                   |  |                                |                         |                   |             |   |             |                         |               |
| Sonstige<br>Wertstoffe**                            | 12.299                  |                   | 7.669             |  |                                | 19.968                  |                   |             |   |             |                         |               |
| <b>Summe:</b>                                       | <b>16.593</b>           | <b>1.070</b>      | <b>8.518</b>      | <b>756</b>   | <b>6</b>                       | <b>26.943</b>           |                   |             |   |             |                         |               |
| Wertstoffe  | energetische Verwertung |                   |                   |  |                                |                         |                   |             |   |             |                         |               |
| heizwertreiche<br>Fraktion (hwF)                    | 43.965                  | 11.223            | 9                 | 5.232 <sup>2)</sup>                                |                                | 60.429                  |                   |             |   |             |                         |               |
| <b>Summe<br/>Verwertung:</b>                        | <b>60.558</b>           | <b>12.292</b>     | <b>8.527</b>      | <b>5.988</b>                                       | <b>6</b>                       | <b>87.372</b>           |                   |             |   |             |                         |               |
| Spezifikation<br>Sonst. Wertstoffe **               | AS 191212, Sperrabfall  |                   |                   | <sup>2)</sup> 4.877 Mg hwF,<br>355 Mg Saugfraktion |                                |                         |                   |             |   |             |                         |               |
| Abfallarten zur<br>Beseitigung                      | Ablagerung/Deponie      |                   |                   |  |                                |                         |                   |             |   |             |                         |               |
| Summe<br>Reststoffe:                                | <b>6.416</b>            | <b>21.085</b>     | <b>45.300</b>     | <b>12.521</b>                                      | <b>3.577</b>                   | <b>88.899</b>           |                   |             |   |             |                         |               |
| <b>Summe<br/>Inputmenge:</b>                        | <b>86.202</b>           | <b>40.038</b>     | <b>62.365</b>     | <b>25.421</b>                                      | <b>3.584</b>                   | <b>217.610</b>          |                   |             |   |             |                         |               |
| <b>Summe<br/>Outputmenge:</b>                       | <b>66.974</b>           | <b>33.377</b>     | <b>53.827</b>     | <b>18.509</b>                                      | <b>3.584</b>                   | <b>176.271</b>          |                   |             |   |             |                         |               |
| <b>Anteil<br/>Output/Input:</b>                     | <b>77,7 %</b>           | <b>83,4 %</b>     | <b>86,3 %</b>     | <b>72,8 %</b>                                      | <b>100,0 %</b>                 | <b>81,0 %</b>           |                   |             |   |             |                         |               |

RP = Rheinland-Pfalz    extern = angelieferte Abfallmengen außerhalb von Rheinland-Pfalz    <sup>1)</sup> bis 31.03.03

Abb. 50: Anlagenbilanzierung der MBA in Rheinland-Pfalz 2003

## 7 Klärschlämme

Durch die Struktur- und Genehmigungsdirektionen Nord und Süd wurden gemäß § 7 Abs. 8 AbfKlärV Daten zum Klärschlammaufkommen und dessen Verwertung erhoben.

Das rheinland-pfälzische Klärschlammaufkommen bzw. dessen Verwertung sind in Abb. 51 dargestellt, wobei diese Angaben keine weitere Berücksichtigung im Rahmen der Abfallbilanz finden.

Die Auswertung beinhaltet alle nachweispflichtigen Angaben zum Klärschlammaufkommen der Abwasserbehandlungsanlagen mit einer Ausbaugröße von  $\geq 1.000$  Einwohner. Daten über den Klärschlammfall bei Abwasserbehandlungsanlagen  $< 1.000$  Einwohner sind in dieser Aufstellung nicht berücksichtigt worden, da für diese keine Nachweispflicht besteht. Die dadurch nicht erfasste Klärschlammmenge wird auf weniger als 10 % des Gesamtaufkommens geschätzt.

Im Berichtsjahr 2003 betrug das Klärschlammaufkommen in Rheinland-Pfalz insgesamt 93.343 Mg. Diese Mengenangaben beziehen sich auf Mg/Trockensubstanz inklusive Konditionierungsmittel (Kalk).

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

Von der genannten Klärschlammmenge wurden 65.596 Mg einer Verwertung in der Landwirtschaft zugeführt. Dies entspricht einer Verwertungsquote von 70,3 %.

Betrachtet man die Verwertungsquoten der beiden Struktur- und Genehmigungsdirektionen, so zeigt sich, dass die Verwertungsquote der SGD Nord mit 80 % deutlich höher ausfällt als die im Bereich der SGD Süd mit 60,9 %. Der Unterschied liegt darin, dass das Einzugsgebiet der SGD Nord ländlicher geprägt ist. Deutlich wird dies auch durch die erfassten Flächen, auf die Klärschlamm ausgebracht worden ist. Im Bereich der SGD Nord waren es 18.318 ha gegenüber 7.452 ha im Bereich der SGD Süd.

**Verwertungs-  
quote von  
Klärschlamm  
in  
Rheinland-  
Pfalz:**

**70,3 %**

|                                  | SGD Nord | SGD Süd | Rheinland-Pfalz |
|----------------------------------|----------|---------|-----------------|
| Klärschlammaufkommen (Mg TS)     | 45.781   | 47.562  | 93.343          |
| Klärschlammverwertung (Mg TS)    | 36.610   | 28.986  | 65.596          |
| Klärschlammverwertung (%-Anteil) | 80,0     | 60,9    | 70,3            |

Abb. 51: Klärschlammaufkommen u. –verwertung in Rheinland-Pfalz 2003

## 8 Illegale Ablagerungen (Littering)

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

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

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

| Illegale Ablagerungen         | Verwertung    | Beseitigung   | Summe        |
|-------------------------------|---------------|---------------|--------------|
|                               | in Mg         |               |              |
| SGD Süd                       | 1.119         | 2.322         | 3.441        |
| SGD Nord                      | 1.236         | 3.026         | 4.263        |
| <b>Summe Rheinland-Pfalz:</b> | <b>2.355</b>  | <b>5.348</b>  | <b>7.704</b> |
|                               | <b>30,6 %</b> | <b>69,4 %</b> | <b>100 %</b> |
|                               | in kg/Ew*a    |               |              |
| SGD Süd                       | 0,54          | 1,13          | 1,67         |
| SGD Nord                      | 0,60          | 1,47          | 2,07         |
| <b>Rheinland-Pfalz:</b>       | <b>0,57</b>   | <b>1,30</b>   | <b>1,87</b>  |

Abb. 52: Mengenaufkommen illegaler Ablagerungen im Jahr 2003

### Spezifisches Aufkommen illegaler Ablagerungen in Rheinland-Pfalz:

**1,87 kg/Ew\*a**

Aufgrund der unterschiedlichen Rahmenbedingungen der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger werden die Ergebnisse nur für das Bundesland Rheinland-Pfalz bzw. für die Ebene der Struktur- und Genehmigungsdirektionen dargestellt. Insgesamt haben drei öffentlich-rechtliche Entsorgungsträger keine Angaben zum Mengenaufkommen gemacht. Diese haben allerdings Einschätzungen hinsichtlich der Kosten angegeben, die bei den nachfolgenden Auswertungen mit berücksichtigt wurden. Ein öffentlich-rechtlicher Entsorgungsträger konnte keine Angaben zu den Kosten machen.

In Abb. 52 ist das Mengenaufkommen an illegalen Ablagerungen zu ersehen. Insgesamt fielen im Jahr 2003 in Rheinland-Pfalz 7.704 Mg illegal abgelagerte Abfälle an, was einem spezifischen Aufkommen von 1,87 kg/Ew\*a entspricht. Von dieser Gesamtmenge wird mit 69,4 % der weitaus größte Anteil einer Beseitigung zugeführt.

Der Anteil illegaler Ablagerungen fällt aktuell bei der Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord (55,3 %) etwas höher aus als bei der SGD Süd (44,7 %).

| Illegale Ablagerungen   | €/Ew*a      |
|-------------------------|-------------|
| SGD Süd                 | 0,73        |
| SGD Nord                | 0,65        |
| <b>Rheinland-Pfalz:</b> | <b>0,69</b> |

Abb. 53: Spezifische Kosten von illegalen Ablagerungen in €/Ew\*a im Jahr 2003

Die spezifischen Kosten für illegale Ablagerungen lassen sich Abb. 53 entnehmen. Es zeigt sich, dass illegale Ablagerungen für jeden rheinland-pfälzischen Einwohner Kosten in Höhe von 0,69 €/Ew\*a verursachen, was für Rheinland-Pfalz Gesamtkosten von 2.851.081 € bedeutet. Darin enthalten sind Personalkosten, Sammlung und Transport sowie die Entsorgungskosten.

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

**0,69 €/Ew\*a**

Die Gesamtmenge an illegalen Ablagerungen hat gegenüber dem Vorjahr um 103 Mg bzw. 0,02 kg/Ew\*a zugenommen (Abb. 54). Dabei hat die deutliche Zunahme im Bereich der SGD Süd die Abnahme im Bereich der SGD Nord kompensiert. Die spezifischen Kosten für das Bundesland Rheinland-Pfalz haben sich geringfügig um ca. 0,04 €/Ew\*a gegenüber dem Vorjahreszeitraum erhöht.

| Illegale Ablagerungen         | 2000         | 2001         | 2002         | 2003         | Veränderung<br>zum Vorjahr |
|-------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|----------------------------|
|                               | in Mg        |              |              |              |                            |
| SGD Süd                       | 2.081        | 2.102        | 2.695        | 3.441        | 746                        |
| SGD Nord                      | 4.397        | 4.001        | 4.906        | 4.263        | -644                       |
| <b>Summe Rheinland-Pfalz:</b> | <b>6.479</b> | <b>6.103</b> | <b>7.601</b> | <b>7.704</b> | <b>103</b>                 |
|                               | in kg/Ew*a   |              |              |              |                            |
| SGD Süd                       | 1,02         | 1,02         | 1,31         | 1,67         | 0,36                       |
| SGD Nord                      | 2,15         | 1,95         | 2,39         | 2,07         | -0,32                      |
| <b>Rheinland-Pfalz:</b>       | <b>1,58</b>  | <b>1,49</b>  | <b>1,85</b>  | <b>1,87</b>  | <b>0,02</b>                |
|                               | in €/Ew*a    |              |              |              |                            |
| SGD Süd                       | 0,43         | 0,40         | 0,68         | 0,73         | 0,05                       |
| SGD Nord                      | 0,49         | 0,63         | 0,63         | 0,65         | 0,02                       |
| <b>Rheinland-Pfalz:</b>       | <b>0,46</b>  | <b>0,51</b>  | <b>0,66</b>  | <b>0,69</b>  | <b>0,04</b>                |

Abb. 54: Entwicklung des Aufkommens an illegalen Ablagerungen und dessen spezifische Kosten 2003 sowie der Vergleich zu den Jahren 2000 - 2002



## 9 Gebühren

Aktuell wurden hinsichtlich der Abfallgebühren die in Abb. 55 vorgegebene Leistungskriterien für den 1-Personenhaushalt sowie 4-Personenhaushalt eines Einfamilienhauses bei den rheinland-pfälzischen öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern erhoben. Diese modellhafte Vorgehensweise wurde gewählt, um eine relative Vergleichbarkeit der doch vielfältigen Gebührenstrukturen zu erzielen. Hierbei ist zu beachten, dass die Art der Entsorgung (Deponie, thermische Behandlung) und deren Rahmenbedingungen, welche einen erheblichen Einfluss auf die Gebührenstruktur haben, nicht mit berücksichtigt bzw. bewertet wurden und somit eine direkte Vergleichbarkeit von Gebietskörperschaften nicht uneingeschränkt gewährleistet ist.

| Haus-halts-größe    | zu berücksichtigender Leistungsumfang  | nicht zu berücksichtigender Leistungsumfang   |
|---------------------|--|---|
| 4-Personen-haushalt | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Restabfalltonne ohne Servicegebühr</li> <li>- Biotonne (soweit vorhanden)</li> <li>- Sperrabfall mit 2 Möbelstücken</li> </ul>        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Eigenkompostiererrabatt</li> <li>- Entsorgung sonstiger Abfälle (z.B. Kühlschrank, E-Schrott, Reifen)</li> </ul> |
| 1-Personen-haushalt | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nutzung von Glas-, Papier- u. LVP-Getrennsammelsystemen (Wertstofftonne soweit vorhanden)</li> <li>- Problemabfallsammlung</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Direktanlieferungen an Entsorgungsanlagen</li> </ul>   |

Abb. 55: Ausgesuchte Modellfälle zur Gebührenermittlung

Sofern es bei der Berechnung des Gebührensatzes zusätzlich zum vorgegebenen Leistungsumfang weitere Wahlmöglichkeiten gibt (z.B. Behältergröße), waren die Entsorgungsträger angehalten, die Modellberechnung auf die jeweilige Mindestausstattung nach Abfallwirtschafts- bzw. Gebührensatzung abzustellen (z.B. Mindestvorhaltevolumen bei Gefäßausstattung). Ansonsten sollte die durchschnittlich in der Gebietskörperschaft in Anspruch genommene Ausstattung zugrunde gelegt werden.

Die Häufigkeitsverteilung der Gebührenhöhe für den 1- bzw. 4-Personenhaushalt über alle öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger wird in Form von Boxplots (Abb. 56) dargestellt.

Wie im vergangenen Jahr weist der 4-Personenhaushalt landesweit eine weitere Spannweite (50 % der Werte in der Box) und damit größere Differenzen hinsichtlich der Gebührenerhebung auf, als die 1-Personenhaushalte.

Der Median liegt beim 4-Personenenhaushalt mit 164 €/Haushalt und Jahr deutlich höher als beim 1-Personenhaushalt mit 123 €/Haushalt und Jahr und hat sich damit gegenüber dem Vorjahr nicht verändert. Die Hälfte der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger liegen in einem Bereich zwischen 123 – 201 € (4-Personenhaushalt) und 98 € - 149 € (1-Personenhaushalt).

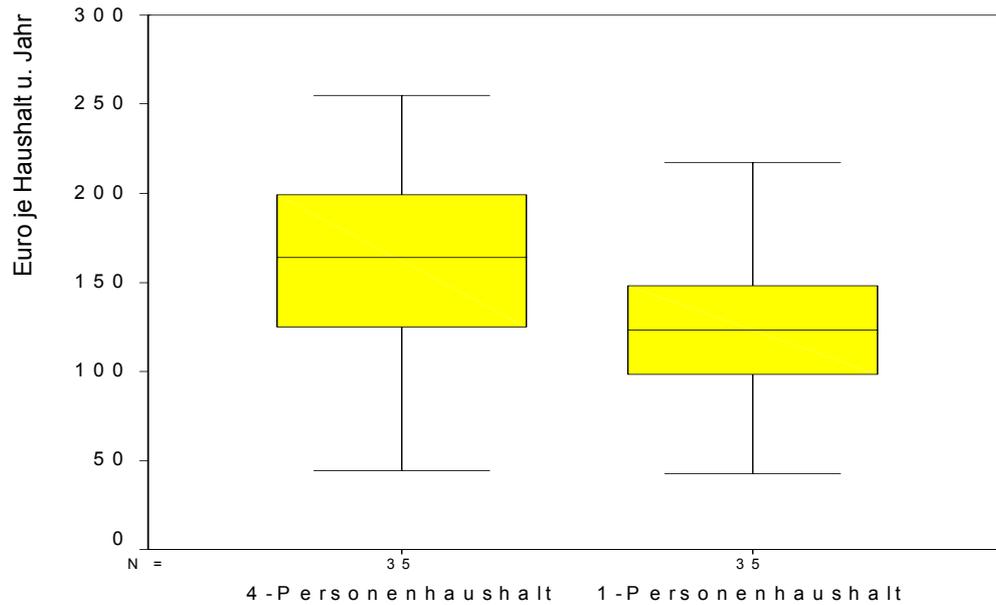


Abb. 56: Verteilung der Gebührenhöhe für 1- bzw. 4-Personenhaushalte der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger in Rheinland-Pfalz im Jahr 2003

**Box** = 50 % aller vorhandenen Werte (Interquartilenbereich)

**Median** = Querstrich in der Box (kennzeichnet den Punkt, bei dem sich die Hälfte aller Werte über - bzw. unterhalb befinden)

**Whiskers** = aus der Box herausragende Striche (Schwankungsbereich bis zum 1,5-fachen des Interquartilenbereiches nach oben [oberer Quartilenbereich = obere 25% der Werte] und unten [unterer Quartilenbereich = untere 25% der Werte])

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

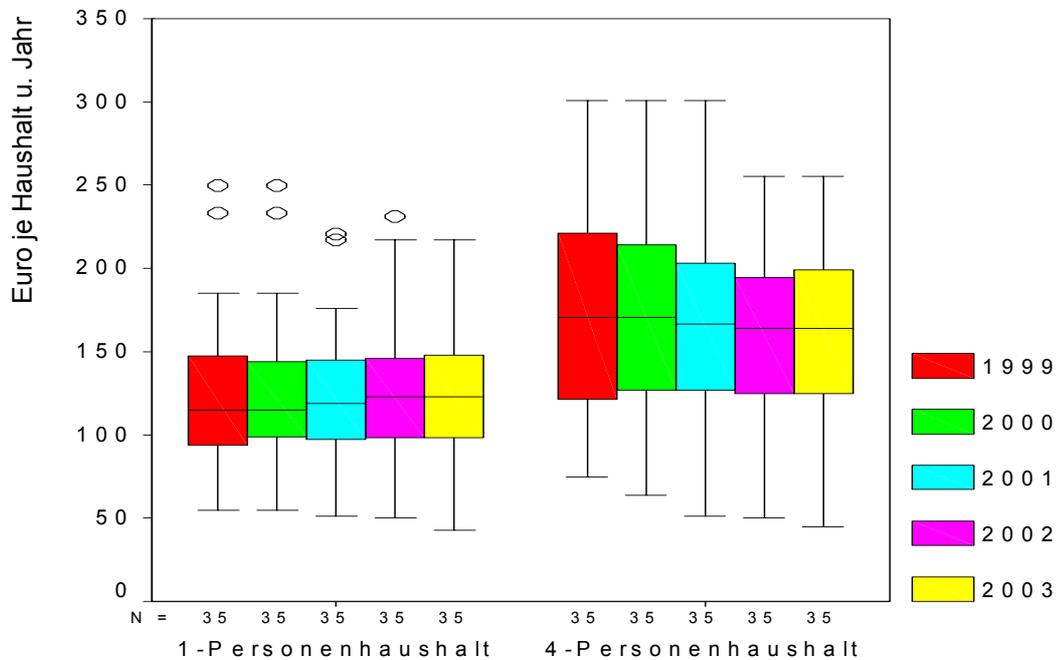


Abb. 57: Vergleich der Verteilung der Gebührenhöhe bei 1- und 4-Personenhaushalten der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger in Rheinland-Pfalz von 1999 - 2003



Abb. 57 zeigt die Verteilung der Gebührenhöhe zwischen 1- und 4-Personenhaushalten von 1999 bis 2003. Im Vergleich zum Vorjahr (2002) wurden beim 4-Personenhaushalt bei acht öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern verringerte sowie sieben erhöhte Gebührensätze (< bzw. >2 €) verzeichnet. Bei den 1-Personenhaushalten wiesen acht öffentlich-rechtliche Entsorgungsträger eine Zunahme (> 2 €) auf, wobei hingegen fünf niedrigere Gebührensätze (< 2 €) angaben. Betrachtet man den 5-Jahreszeitraum wurde beim 4-Personenhaushalt eine Gebührenreduktion (bezogen auf den Median) erreicht; beim 1-Personenhaushalt ist der Median leicht gestiegen.

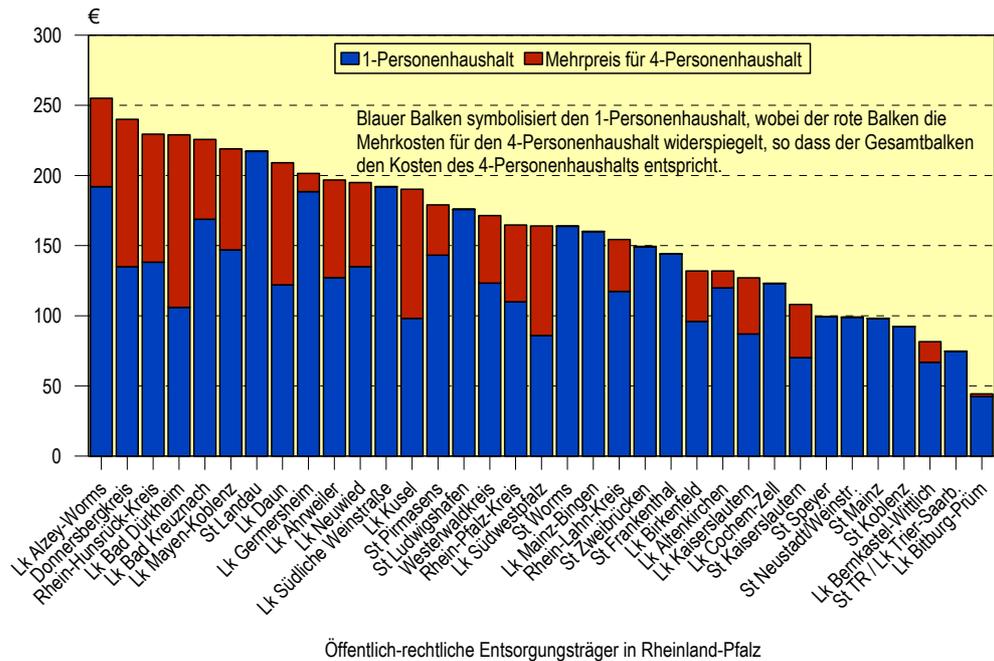


Abb. 58: Vergleich der absoluten Gebührenhöhe zwischen einem 1-Personenhaushalt und einem 4-Personenhaushalt in Rheinland-Pfalz 2003

Die Anzahl der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger in Rheinland-Pfalz, die keine Differenzierung hinsichtlich der Gebühren für 1-Personenhaushalte und 4-Personenhaushalte in ihrer Abfall- und Gebührensatzung vorsehen, hat sich gegenüber 2002 auf dreizehn verringert (Abb. 58).

Öffentlich-rechtliche Entsorgungsträger mit höheren Gebühren für einen 4-Personenhaushalt gewähren i.d.R. auch deutlich größere Abschläge für einen 1-Personenhaushalt. Abb. 59 spiegelt die relativen Mehrkosten eines 4-Personenhaushaltes gegenüber einem 1-Personenhaushalt wider.

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



**Erstmalig geringfügiger Anstieg des Gebührenniveaus in Rheinland-Pfalz seit 1999**

Erstmalig ist im Vergleich zum Vorjahr ein sehr geringfügiger Anstieg zu verzeichnen. Abb. 61 zeigt, dass das Gebührenniveau im Bereich der SGD Süd über die Jahre gesehen etwas stärker zurückgegangen ist. Auch aktuell weist die SGD Süd im Gegensatz zur SGD Nord eine Verringerung der Gebühren auf. Allerdings weisen die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger der SGD Süd auch insgesamt ein deutlich höheres Gebührenniveau auf.

Der 1-Personenhaushalt zeigt ein relativ konstantes mittleres Gebührenniveau, auch wenn die mittleren Gebühren gegenüber dem Vorjahr leicht angestiegen sind. 2003 haben insgesamt vier öffentlich-rechtliche Entsorgungsträger der SGD Süd die Gebühren für den 1-Personenhaushalt im Vergleich zum Vorjahr zwischen 5-41 € gesenkt. Erhöhungen zwischen 3-26 € erfolgten durch zwei öffentlich-rechtliche Entsorgungsträger der SGD Süd. Im Vergleich dazu haben fünf öffentlich-rechtliche Entsorgungsträger der SGD Nord Gebührenerhöhungen zwischen 4-48 € sowie vier Gebührensenkungen zwischen 2-19 € umgesetzt. Veränderungen unterhalb von 2 € wurden nicht berücksichtigt.

|                            | Gebühren-Mittelwerte in € |        |        |        |        | Veränderung 2002/2003 in € |
|----------------------------|---------------------------|--------|--------|--------|--------|----------------------------|
|                            | 1999                      | 2000   | 2001   | 2002   | 2003   |                            |
|                            | <b>4-Personenhaushalt</b> |        |        |        |        |                            |
| Mittelwert Rheinland-Pfalz | 173,12                    | 171,58 | 163,96 | 160,58 | 161,08 | 0,50                       |
| Mittelwert SGD Nord        | 159,39                    | 153,36 | 151,17 | 148,60 | 152,05 | 3,45                       |
| Mittelwert SGD Süd         | 183,42                    | 185,24 | 173,56 | 169,57 | 167,85 | -1,71                      |
|                            | <b>1-Personenhaushalt</b> |        |        |        |        |                            |
| Mittelwert Rheinland-Pfalz | 124,27                    | 124,98 | 122,61 | 125,53 | 125,96 | 0,43                       |
| Mittelwert SGD Nord        | 111,84                    | 108,30 | 106,41 | 109,40 | 112,95 | 3,55                       |
| Mittelwert SGD Süd         | 133,60                    | 137,49 | 134,75 | 137,63 | 135,71 | -1,91                      |

Abb. 61: Vergleich der Gebühren-Mittelwerte über alle rheinland-pfälzischen öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger sowie der Ebene der Struktur- und Genehmigungsdirektionen für 1- bzw. 4-Personenhaushalte von 1999-2003

## 10 Entsorgungsanlagen

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

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

Die derzeit in Betrieb befindlichen Anlagen der rheinland-pfälzischen öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger sind Abb. 62 - Abb. 64 zu entnehmen. Die zur Behandlungsanlage gemachten Angaben umfassen das Einzugsgebiet, den Genehmigungsinhaber und den jeweiligen Betreiber. Bei den unter Einzugsgebiet genannten öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern werden lediglich die rheinland-pfälzischen Gebietskörperschaften genannt, die jeweils Abfälle zu diesen Anlagen anliefern.

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

| Hausabfallegebiet (HMD) |                         |   |  |   |
|-------------------------|-------------------------|---|--|---|
| Nr.                     | Anlage                  | Einzugsgebiet   | Genehmigungsinhaber  | Betreiber   |
| 1.                      | HMD Berg                | Landkreis Germersheim   | Landkreis Germersheim  | Landkreis Germersheim, Luitpoldplatz 1, 76726 Germersheim                               |
| 2.                      | HMD Budenheim           | St Mainz  | Stadt Mainz  | Entsorgungsbetrieb der Stadt Mainz, Zwerchallee 24, 55120 Mainz                         |
| 3.                      | HMD Eiterköpfe          | Lk Cochem-Zell, Lk Mayen-Koblenz, St Koblenz, Lk Ahrweiler, Lk Neuwied                        | Deponiezweckverband Eiterköpfe, Rizzastraße 51, 56068 Koblenz                | Deponiezweckverband Eiterköpfe, Rizzastraße 51, 56068 Koblenz                           |
| 4.                      | HMD Framersheim         | Lk Alzey-Worms  | Landkreis Alzey-Worms, Ernst-Ludwig-Str. 36, 55232 Alzey                     | Abfallwirtschaftsbetrieb des Landkreises Alzey-Worms, Ernst-Ludwig-Str. 36, 55232 Alzey |
| 5.                      | HMD Friedelsheim        | St Frankenthal, St Ludwigshafen, St Worms, St Neustadt/W., Lk Bad Dürkheim, Rhein-Pfalz-Kreis | Landkreis Bad Dürkheim   | Landkreis Bad Dürkheim, Philipp-Fauth-Str. 11, 67098 Bad Dürkheim                       |
| 6.                      | HMD Heßheim             | St Frankenthal, St Worms, Rhein-Pfalz-Kreis   | Fa. SÜD-MÜLL GmbH, Gerolsheimer Str., 67258 Heßheim                          | Fa. SÜD-MÜLL GmbH, Gerolsheimer Str., 67258 Heßheim                                     |
| 7.                      | HMD Heuchelheim-Klingen | Lk Südliche Weinstraße  | Landkreis Südliche Weinstraße, An der Kreuzmühle 2, 76829 Landau             | Landkreis Südliche Weinstraße, An der Kreuzmühle 2, 76829 Landau                        |
| 8.                      | HMD Im Rechenbachtal    | St Zweibrücken, Donnersbergkreis  | Entsorgungsbetriebe Zweibrücken (EBZ), Gasstraße 1, 66482 Zweibrücken        | Entsorgungsbetriebe Zweibrücken (EBZ), Gasstraße 1, 66482 Zweibrücken                   |
| 9.                      | HMD Kirchberg           | Rhein-Hunsrück-Kreis, Lk Neuwied  | Rhein-Hunsrück-Kreis, Ludwigstr. 4, 55469 Simmern                            | RWE-Umwelt Rheinland-Pfalz Nord GmbH Im Faas 1, 55471 Wüschheim                         |
| 10.                     | HMD Langenlonsheim      | Lk Bad Kreuznach  | Landkreis Bad Kreuznach, Salinenstr. 47, 55543 Bad Kreuznach                 | Abfallwirtschaftsbetrieb Landkreis Bad Kreuznach, Salinenstr. 47, 55543 Bad Kreuznach   |
| 11.                     | HMD Linkenbach          | Lk Neuwied  | Landkreis Neuwied, Augustastr. 7-8, 56564 Neuwied                            | Landkreis Neuwied, Augustastr. 7-8, 56564 Neuwied                                       |
| 12.                     | HMD Meisenheim          | Lk Bad Kreuznach, Lk Neuwied, Rhein-Hunsrück-Kreis  | Landkreis Bad Kreuznach, Salinenstr. 47, 55543 Bad Kreuznach                 | Abfallwirtschaftsbetrieb Landkreis Bad Kreuznach, Salinenstr. 47, 55543 Bad Kreuznach   |
| 13.                     | HMD Mertesdorf          | St Trier, Lk Trier-Saarburg   | Zweckverband A.R.T., Löwenbrückener Str. 13/14, 54290 Trier                  | Zweckverband A.R.T., Löwenbrückener Str. 13/14, 54290 Trier                             |
| 14.                     | HMD Meudt               | Westerwaldkreis   | Westerwaldkreis - Abfallwirtschaftsbetrieb, Bodener Str. 15, 56424 Moschheim | Westerwaldkreis - Abfallwirtschaftsbetrieb, Bodener Str. 15, 56424 Moschheim            |
| 15.                     | HMD Plütscheid          | Lk Bitburg-Prüm   | Kreisverwaltung Bitburg-Prüm, Trierer Straße 1, 54634 Bitburg                | Kreisverwaltung Bitburg-Prüm, Trierer Straße 1, 54634 Bitburg                           |
| 16.                     | HMD Reibertsbach        | Lk Birkenfeld   | Abfallwirtschaftsbetrieb Landkreis Birkenfeld                                | RWE-Umwelt Rheinland-Pfalz Nord GmbH Im Faas 1, 55471 Wüschheim                         |
| 17.                     | HMD Schneeweiderhof     | Lk Kusel, Lk Kaiserslautern   | Landkreis Kusel, Trierer Str. 49, 66869 Kusel                                | Landkreis Kusel, Trierer Str. 49, 66869 Kusel   |
| 18.                     | HMD Sehlen              | Lk Bernkastel-Wittlich  | Landkreis Bernkastel-Wittlich, Kurfürstenstr. 16, 54516 Wittlich             | Landkreis Bernkastel-Wittlich, Kurfürstenstr. 16, 54516 Wittlich                        |
| 19.                     | HMD Singhofen           | Rhein-Lahn-Kreis  | Rhein-Lahn-Kreis, Insel Silberau, 56129 Bad Ems                              | Fa. WMD Schreiber GmbH, Bäderstraße (B 260), 56379 Singhofen                            |
| 20.                     | HMD Sprendlingen        | Lk Mainz-Bingen   | Landkreis Mainz-Bingen   | AWB, Georg-Rückert-Str. 11, 55218 Ingelheim   |

Abb. 62: Übersicht der Abfallbehandlungsanlagen 2003 (Teil 1)

| <b>Müllheizkraftwerke (MHKW)</b>            |  |  |   |   |
|---|--|--|---|---|
| <b>Nr.</b>                                  | <b>Anlage</b>                              | <b>Einzugsgebiet</b>   | <b>Genehmigungsinhaber</b>  | <b>Betreiber</b>  |
| 21.   | MHKW Mainz                                 | St Mainz, Lk Mainz-Bingen, Donnersbergkreis, private Dritte  | Entsorgungsgesellschaft Mainz mbH, Gaßnerallee 33, 55120 Mainz  | Entsorgungsgesellschaft Mainz mbH, Gaßnerallee 33, 55120 Mainz  |
| 22.   | MHKW Ludwigshafen                          | St Frankenthal, St Ludwigshafen, St Speyer, St Worms, Lk Bad Dürkheim, Rhein-Pfalz-Kreis, St Neustadt/W., Lk Alzey-Worms | GML, Bürgermeister-Grünzweig-Str. 87, 67059 Ludwigshafen  | GML, Bürgermeister-Grünzweig-Str. 87, 67059 Ludwigshafen  |
| 23.   | MHKW Pirmasens                             | St Landau, St Pirmasens, St Zweibrücken, Lk Germersheim, Lk Südwestpfalz, Lk Südl. Weinstraße, St u. Lk Kaiserslautern   | Zweckverband Abfallverwertung Südwestpfalz (ZAS)  | Saarberg Oekotechnik (SOTEC), Hafenstr. 25, 66111 Saarbrücken, Tel.: 0681/9454-0  |
| <b>Mechanisch-Biologische Anlagen (MBA)</b> |  |  |   |   |
| <b>Nr.</b>                                  | <b>Anlage</b>                              | <b>Einzugsgebiet</b>   | <b>Genehmigungsinhaber</b>  | <b>Betreiber</b>  |
| 24.   | MBA Kapiteltal                             | Lk Kaiserslautern  | Zweckverband Abfallwirtschaft Kaiserslautern, Kapiteltal, 67657 Kaiserslautern  | Zweckverband Abfallwirtschaft Kaiserslautern, Kapiteltal, 67657 Kaiserslautern  |
| 25.   | MBA Kirchberg<br>(z.Zt. nicht in Betrieb)  | Rhein-Hunsrück-Kreis   | Rhein-Hunsrück-Kreis, Ludwigstr. 4, 55469 Simmern   | RWE-Umwelt Rheinland-Pfalz Nord GmbH Im Faas 1, 55471 Wüschheim   |
| 26.   | MBA Linkenbach                             | Lk Neuwied, Lk Altenkirchen  | Landkreis Neuwied, Augustastr. 7-8, 56564 Neuwied   | Landkreis Neuwied, Augustastr. 7-8, 56564 Neuwied   |
| 27.   | MBA Meisenheim<br>(z.Zt. nicht in Betrieb) | Lk Bad Kreuznach   | Landkreis Bad Kreuznach, Salinenstr. 47, 55543 Bad Kreuznach  | Abfallwirtschaftsbetrieb Bad Kreuznach, Salinenstr. 47, 55543 Bad Kreuznach   |
| 28.   | MBA Rennerod                               | Westerwaldkreis, Lk Ahrweiler  | Herhof Umwelttechnik GmbH, Riemannstr. 1, 35606 Solms-Niederbiehl   | Herhof/Mann GmbH & Co. KG, Riemannstr. 1, 35606 Solms-Niederbiehl   |
| 29.   | MBA Singhofen                              | Rhein-Lahn-Kreis   | Rhein-Lahn-Kreis, Insel Silberau, 56129 Bad Ems   | WMD Schreiber GmbH, Bäderstraße, 56379 Singhofen  |
| <b>Bioabfallkompostwerke (BKW)</b>          |  |  |   |   |
| <b>Nr.</b>                                  | <b>Anlage</b>                              | <b>Einzugsgebiet</b>   | <b>Genehmigungsinhaber</b>  | <b>Betreiber</b>  |
| 30.   | BKW AWZ Nord                               | Lk Südliche Weinstraße   | Landkreis Südliche Weinstraße, An der Kreuzmühle 2, 76829 Landau  | BEM, Augustenstraße 55, 70178 Stuttgart   |
| 31.   | BKW AWZ Süd                                | Lk Südliche Weinstraße   | Landkreis Südliche Weinstraße, An der Kreuzmühle 2, 76829 Landau  | BEM, Augustenstraße 55, 70178 Stuttgart   |
| 32.   | BKW Bad Kreuznach                          | Lk Bad Kreuznach   | Landkreis Bad Kreuznach, Salinenstr. 47, 55543 Bad Kreuznach  | Fa. RPS Altvater GmbH & Co. KG, Region Rhein-Main Geschäftsstelle Bingen Am Ockenheimer Graben 42, 55411 Bingen/Kempton |
| 33.   | BKW Essenheim                              | Lk Mainz-Bingen, LK Alzey-Worms, Stadt Mainz   | Fa. RPS Altvater GmbH & Co. KG, Region Rhein-Main Geschäftsstelle Bingen Am Ockenheimer Graben 42, 55411 Bingen/Kempton | Fa. RPS Altvater GmbH & Co. KG, Region Rhein-Main Geschäftsstelle Bingen Am Ockenheimer Graben 42, 55411 Bingen/Kempton |
| 34.   | BKW Grünstadt                              | St Ludwigshafen, St Speyer, St Worms, Rhein-Pfalz-Kreis, Lk Bad Dürkheim   | GML GmbH, Bürgermeister-Grünzweig Str. 87, 67059 Ludwigshafen   | Fa. RPS Altvater GmbH & Co. KG, Region Mitte Geschäftsstelle Grünstadt Benzstr. 15, 67269 Grünstadt                     |

Abb. 63: Übersicht der Abfallbehandlungsanlagen 2003 (Teil 2)



| 35.                                     | BKW<br>Im Rechenbachtal | St Zweibrücken, St Pirmasens                     | Entsorgungsbetriebe Zweibrücken<br>(EBZ), Gasstr. 1, 66482 Zweibrücken                           | Entsorgungsbetriebe Zweibrücken (EBZ),<br>Gasstr. 1, 66482 Zweibrücken                           |
|---|-------------------------|--|--|--|
| 36.                                     | BKW Kapiteltal          | St Kaiserslautern, LK Kaiserslautern             | ZAK Zweckverband Abfallwirtschaft<br>Kaiserslautern, Deponie Kapiteltal,<br>67657 Kaiserslautern | ZAK Zweckverband Abfallwirtschaft<br>Kaiserslautern, Deponie Kapiteltal,<br>67657 Kaiserslautern |
| 37.                                     | BKW Mutterstadt         | Rhein-Pfalz-Kreis, St Speyer,<br>St Ludwigshafen | Rhein-Pfalz-Kreis  | Fa. Zeller Recycling GmbH & Co. KG,<br>Untere Kirchstr. 1, 67112 Mutterstadt                     |
| 38.                                     | BKW Neuwied             | Lk Neuwied, Lk Ahrweiler                         | Fa. Scheele, Bischofsburgerstr. 3,<br>56566 Neuwied  | Fa. Scheele, Bischofsburgerstr. 3,<br>56566 Neuwied  |
| 39.                                     | BKW Singhofen           | Rhein-Lahn-Kreis, St Koblenz                     | Fa. WMD Schreiber GmbH,<br>Bäderstraße (B 260), 56379 Singhofen                                  | Fa. WMD Schreiber GmbH, Bäderstraße<br>(B 260), 56379 Singhofen                                  |
| 40.                                     | BKW Westheim            | Lk Germersheim, St Landau                        | Fa. Wilhelm Bormann GmbH & Co.<br>KG, Oberes Langgewann,<br>69221 Dossenheim                     | Fa. Wilhelm Bormann GmbH & Co. KG,<br>Mozartstr. 27, 76761 Rülzheim                              |
| <b>Bioabfallvergärungsanlagen (VGA)</b> |                         |  |  |  |
| Nr.                                     | Anlage                  | Einzugsgebiet                                    | Genehmigungsinhaber  | Betreiber  |
| 41.                                     | VGA Boden               | Westerwaldkreis, Lk Altenkirchen                 | Bellersheim GmbH & Co. KG,<br>Neitersen  | Biobell-Vergärungsanlagen GmbH & Co.<br>KG, An der B 255, 56412 Boden                            |
| 42.                                     | VGA Framersheim         | Lk Alzey-Worms                                   | Abfallwirtschaftsbetrieb des<br>Landkreises Alzey-Worms, Ernst-<br>Ludwig-Straße 36, 55232 Alzey | Abfallwirtschaftsbetrieb des Landkreises<br>Alzey-Worms, Ernst-Ludwig-Straße 36,<br>55232 Alzey  |
| 43.                                     | VGA Wüschheim           | Rhein-Hunsrück-Kreis                             | RWE-Umwelt<br>Rheinland-Pfalz Nord GmbH<br>Im Faas 1, 55471 Wüschheim                            | RWE-Umwelt<br>Rheinland-Pfalz Nord GmbH<br>Im Faas 1, 55471 Wüschheim                            |

Abb. 64: Übersicht der Abfallbehandlungsanlagen 2003 (Teil 3)

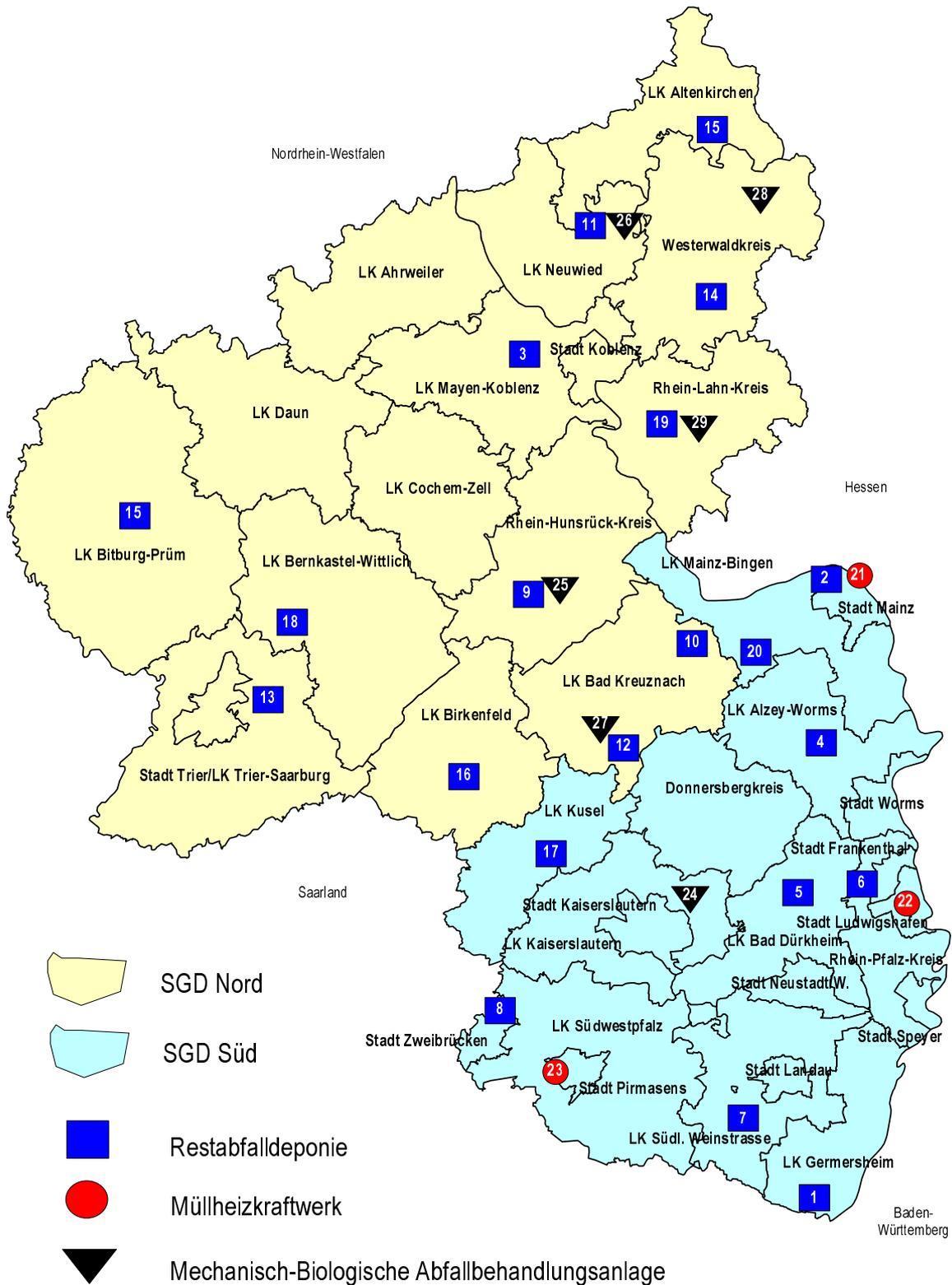


Abb. 65: Entsorgungsanlagen für Restabfälle in Rheinland-Pfalz 2003

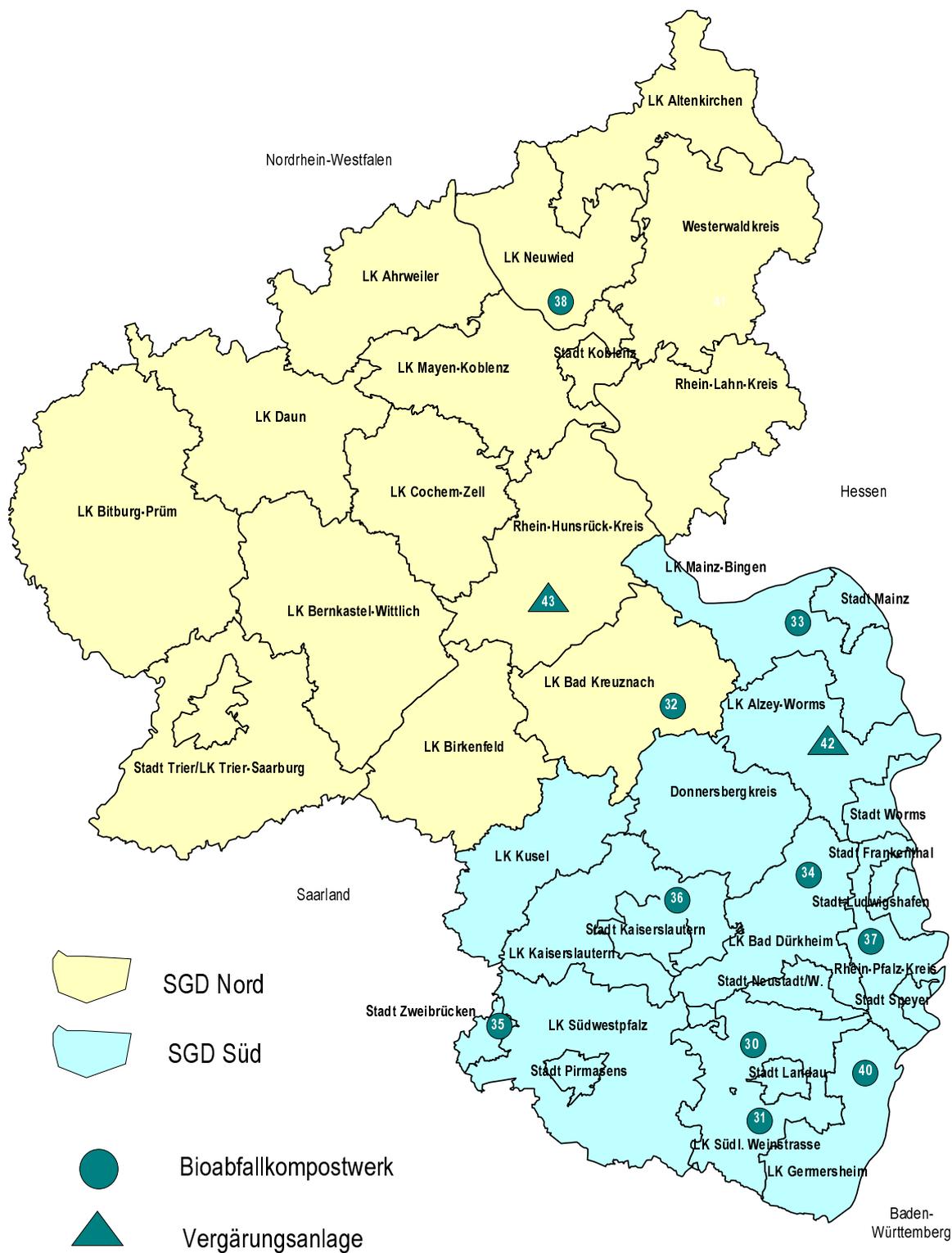


Abb. 66: Kompostierungs- und Vergärungsanlagen in Rheinland-Pfalz 2003

# Teil 2

## Sonderabfallbilanz 2003





## 1 Methodik und Systematik

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

Der originäre Datenbestand weist vor allem systembedingt Lücken und Fehler auf, die jedoch im Rahmen der Datenbereinigung und Plausibilisierung von der SAM weitestgehend reduziert bzw. ausgeräumt wurden.

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

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

## 2 Datengrundlage

**Basis der  
Sonder-  
abfallbilanz  
2003:**

**139.683  
Begleitscheine**

mit

**1.946.019 Mg**

**nachgewiesener  
Sonderabfälle**

Als Datenquelle dienen nationale Begleitscheine, „Eurobegleitscheine“ und sonstige Einzelangaben mit insgesamt 146.412 Begleitscheinen (BS) und einem Mengenaufkommen von 2.206.608 Mg. Abzüglich der nicht besonders überwachungsbedürftigen Abfälle bilden sie die Basis für die Sonderabfallbilanz 2003 (nachgewiesene Sonderabfälle, Kap. 3). Die verschiedenen herangezogenen Datenquellen sind in Abb. 1 dargestellt.

| Datenherkunft/Begleitscheine                              | Anzahl BS      | Jahresmenge         |
|---|----------------|---------------------|
| 1. nationale Begleitscheine                               | 135.000        | 1.476.361 Mg        |
| 2. Eurobegleitscheine                                     | 10.744         | 330.143 Mg          |
| 3. Listennachweise bei Freistellungen                     | 553            | 257.230 Mg          |
| 4. Bilanzen zu firmenintern entsorgten Sonderabfällen     | 115            | 142.875 Mg          |
| <b>Gesamtbestand/-menge Begleitscheine:</b>               | <b>146.412</b> | <b>2.206.608 Mg</b> |
| - davon nicht besonders überwachungsbedürftige Abfälle    | 6.729          | 260.589 Mg          |
| <b>Gesamtbestand/-menge nachgewiesener Sonderabfälle:</b> | <b>139.683</b> | <b>1.946.019 Mg</b> |

Abb. 1: Datenquellen der Sonderabfallbilanz 2003

Die über Listennachweise entsorgten Abfälle beinhalten im Wesentlichen Meldungen über die Entsorgung von teerhaltigem Straßenaufbruch mit 190.177 Mg sowie Depo-niesickerwasser mit 38.637 Mg. Die Meldungen über freiwillige Rücknahmen, auf die nachfolgend detaillierter eingegangen wird, sind deutlich geringer.

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

**Freiwillige  
Rücknahme  
2003:**

**18.826 Mg**

Hersteller oder Vertreiber, die besonders überwachungsbedürftige Abfälle im Rahmen der Produktverantwortung zur Verwertung oder zur Beseitigung freiwillig zurücknehmen, können gemäß § 25 KrW-/AbfG ganz oder teilweise von der Nachweispflicht freigestellt werden. Der Nachweis über den Verbleib dieser Abfälle wird dabei in anderer Form, überwiegend mit jährlichen Mengenmeldungen (Listennachweise), erbracht.

Sämtliche der SAM vorliegende Mengenmeldungen über die im Rahmen der freiwilligen Rücknahme entsorgten Abfälle wurden erfasst und in den Datenbestand mit einbezogen. Die auf diesem Wege nachgewiesene Sonderabfallmenge beläuft sich auf insgesamt 18.826 Mg. Damit liegt dieses Aufkommen um 5.213 Mg bzw. 22 % unter der Vorjahresmenge (24.039 Mg). Im aktuellen Betrachtungszeitraum wurden im

Rahmen der freiwilligen Rücknahme deutlich weniger verunreinigte Glas-, Kunststoff u. Holzabfälle (170204 / Abnahme 7.661 Mg) entsorgt. Gegenüber dem Vorjahr wurde aber auch ein deutlich höheres Mengenaufkommen an sauren und alkalischen Beizlösungen (110105 u. 110107 / Zunahme 1.772 Mg) verzeichnet, die die oben beschriebene Abnahme z.T. kompensiert.

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

| Rücknahme aus               | Entsorgung in              |                                  |
|-----------------------------|----------------------------|----------------------------------|
|                             | Rheinland-Pfalz<br>(in Mg) | anderen Bundesländern<br>(in Mg) |
| Rheinland-Pfalz (11.644 Mg) | 220                        | 11.425                           |
| anderen Bundesländern       | 7.181                      |                                  |
| Gesamtmenge                 | 7.401                      |                                  |

Abb. 2: Stoffströme der im Rahmen der freiwilligen Rücknahme entsorgten Sonderabfälle 2003

### 3 Bilanzierung der nachgewiesenen Sonderabfallmenge

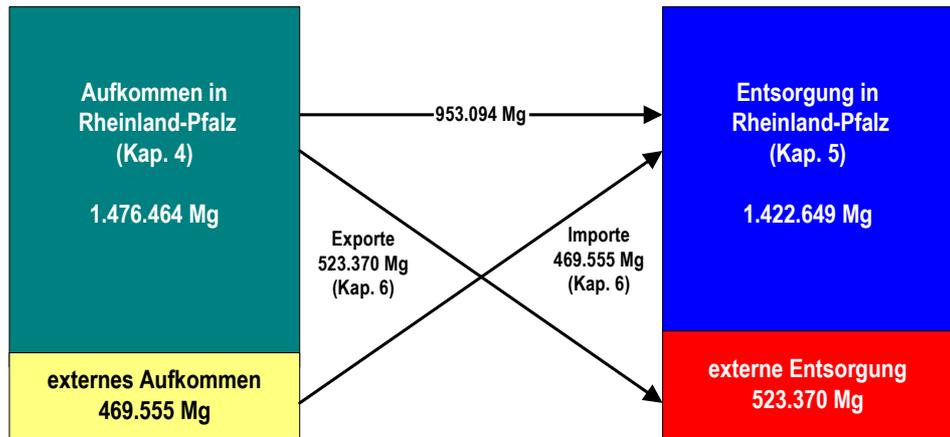
#### 3.1 Gesamtbetrachtung

Nachgewiesene Sonderabfallmenge 2003:

Im Jahr 2003 belief sich die nachgewiesene Sonderabfallmenge auf 1.946.019 Mg. Herkunft und Entsorgung dieser Abfallmenge werden in Abb. 3 veranschaulicht. Dabei sind jeweils die Kapitel der Sonderabfallbilanz angegeben, die sich mit den einzelnen Teilmengen befassen.

1.946.019 Mg

| Bilanzierung der nachgewiesenen Sonderabfälle                                 |                  |
|---|------------------|
|   | Mg               |
| erzeugtes Sonderabfallaufkommen innerhalb Rheinland-Pfalz:                    | 1.476.464        |
| extern erzeugtes Sonderabfallaufkommen, welches nach Rheinland-Pfalz gelangt: | 469.555          |
| <b>Gesamtaufkommen aller nachgewiesenen Sonderabfälle:</b>                    | <b>1.946.019</b> |
| entsorgte Sonderabfallmenge innerhalb Rheinland-Pfalz:                        | 1.422.649        |
| entsorgte rheinland-pfälzische Sonderabfallmenge außerhalb Rheinland-Pfalz:   | 523.370          |
| <b>entsorgte Gesamtmenge an Sonderabfällen:</b>                               | <b>1.946.019</b> |



Gesamtaufkommen aller nachgewiesenen Sonderabfälle  
1.946.019 Mg

=

Gesamtentsorgung aller nachgewiesenen Sonderabfälle  
1.946.019 Mg

Abb. 3: Bilanzierung der nachgewiesenen Sonderabfallmenge 2003

Aus der Abbildung wird ersichtlich, dass die Sonderabfallexporte die Importe um 53.815 Mg übersteigen. Dieser Exportüberschuss ist zwar mit dem Vorjahr vergleichbar (2002: 52.759 Mg); Export- und Importmenge an sich sind im Vergleich zum Vorjahr jedoch um jeweils ca. 100.000 Mg angestiegen. Auf die Im- und Exportströme wird detailliert in Kap. 6 eingegangen.

### 3.2 Sonderabfallströme in Abhängigkeit zum Entsorgungsweg

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

Das Primäraufkommen 2003 entspricht einer Gesamtmenge von 1.152.208 Mg. Die firmenintern entsorgten Sonderabfallmengen (142.875 Mg) sind weiterhin im Primäraufkommen enthalten.

Im aktuellen Bilanzierungszeitraum wurden insgesamt 1.422.649 Mg Sonderabfälle in Rheinland-Pfalz entsorgt, wobei die importierten Sonderabfallmengen in Höhe von 469.555 Mg berücksichtigt wurden. Von dieser Gesamtmenge gelangte der weitaus größte Anteil mit 604.111 Mg (42,5 %) in Behandlungsanlagen. Des Weiteren wurden 409.507 Mg (28,8 %) einer Deponierung und 148.826 Mg (10,5 %) einer Verbrennung zugeführt.

Weiterhin wurden 175.190 Mg (12,3 %) der Sonderabfälle zwischengelagert. Zu der ausgewiesenen Zwischenlagermenge kommen noch weitere 11.235 Mg Sonderabfälle, wobei es sich hierbei um Abfälle mit einer ausschließlichen Zwischenlagerung handelt für die keine separaten Nachweise geführt wurden. Diese Abfallmenge ist in der Abb. 4 nicht berücksichtigt.

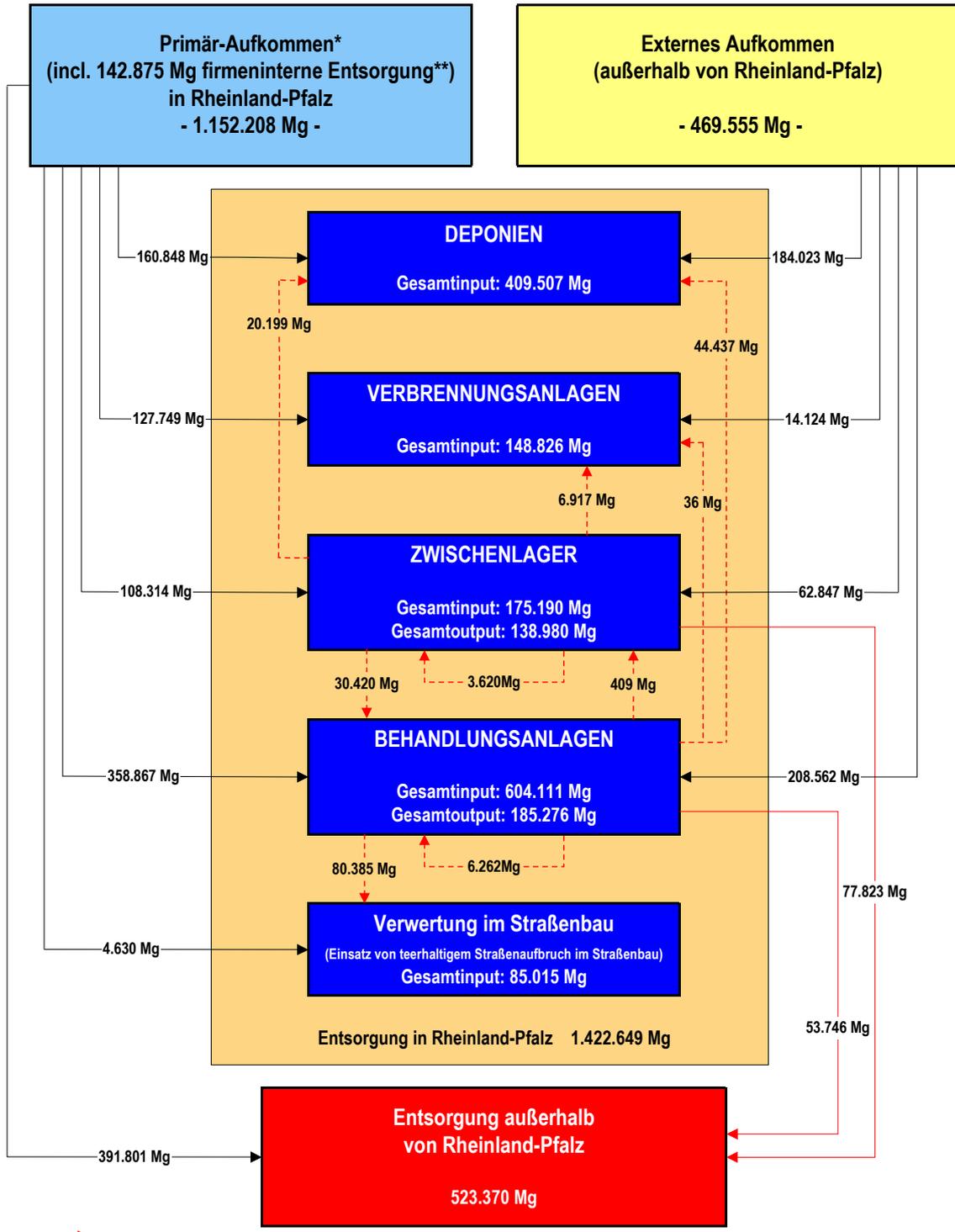
Außerdem wurden noch 85.015 Mg (6 %) teerhaltiger Straßenaufbruch im Straßenbau verwertet, wo er als hydraulisch gebundene Tragschicht zum Einsatz kam.

Im Zuge der aktuell betrachteten Bilanzierung sind insgesamt 324.256 Mg Sekundärabfälle angefallen. Davon entfallen 138.980 Mg auf Outputmengen aus Zwischenlagern sowie 185.276 Mg auf Outputmengen aus Behandlungsanlagen.

Zudem wurden 523.370 Mg Sonderabfälle außerhalb von Rheinland-Pfalz entsorgt.

**Entsorgte  
Sonderabfall-  
menge in  
Rheinland-  
Pfalz  
2003:  
1.422.649 Mg**





\* Deponiesickerwasser (UG 1907, 77.986 Mg) sowie Abfälle aus der Verbrennung oder Pyrolyse von Abfällen (UG 1901, 18.444 Mg) werden als Primäraufkommen bilanziert und sind im Gesamtaufkommen enthalten. Die Sickerwassermengen gelangen überwiegend in Behandlungsanlagen, die Abfälle aus der Verbrennung überwiegend auf Deponien.

\*\* Die firmeninterne Entsorgung teilt sich in folgende Entsorgungswege auf: Deponien 3.332 Mg, Verbrennungsanlagen 124.331 Mg, Behandlungsanlagen 15.212 Mg

Abb. 4: Sonderabfallströme in Abhängigkeit vom Entsorgungsweg 2003

#### 4 Sonderabfallaufkommen in Rheinland-Pfalz

Insgesamt wurden 2003 in Rheinland-Pfalz 1.476.464 Mg Sonderabfälle erzeugt. Die Sekundärabfälle, die sich aus dem Output der Behandlungsanlagen und der Zwischenlager ergeben, beliefen sich auf 324.256 Mg.

Für das Jahr 2003 verbleibt damit ein Primäraufkommen an Sonderabfällen in Höhe von 1.152.208 Mg. Hierin enthalten sind die firmenintern entsorgten Sonderabfallmengen in Höhe von 142.875 Mg (Abb. 5). Damit hat sich das Primäraufkommen um 8.132 Mg gegenüber dem Vorjahr erhöht.

**Primär-  
aufkommen  
Sonder-  
abfälle  
2003:**

**1.152.208 Mg**

| Sonderabfallaufkommen  | Jahresmenge     |                  | Ver-<br>änderung<br>zum<br>Vorjahr |
|--|-----------------|------------------|------------------------------------|
|  | 2002<br>(in Mg) | 2003<br>(in Mg)  |                                    |
| <b>Erzeugtes Gesamtaufkommen</b>   | 1.412.689       | <b>1.476.464</b> | 63.775                             |
| <b>Sekundäraufkommen</b><br>(Output aus Behandlungsanlagen und Zwischenlagern) | 268.613         | <b>324.256</b>   | 55.643                             |
| <b>Primäraufkommen</b>   | 1.144.076       | <b>1.152.208</b> | 8.132                              |
| - davon firmenintern entsorgte Sonderabfallmengen                              | 160.125         | <b>142.875</b>   | -17.250                            |

Abb. 5: Sonderabfallaufkommen 2003

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

Der Anteil der firmenintern entsorgten Sonderabfälle entspricht 12,4 % des Primäraufkommens in Rheinland-Pfalz.

Erzeuger und gleichzeitig Entsorger dieser Abfälle sind die im Folgenden aufgeführten Unternehmen mit ihren jeweiligen Entsorgungsanlagen:

**BASF AG, Ludwigshafen:** Produktionsrückstände

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

**Röhm GmbH, Worms:** Produktionsrückstände

- Schwefelsäure-Recyclinganlage (SPE)



#### 4.1 Entwicklung des Sonderabfallaufkommens

**Sonderabfallaufkommen gegenüber dem Vorjahr fast konstant**

Nach der deutlichen Mengensteigerung von 2001 auf 2002, die in erster Linie auf die Umstellung der Abfallschlüssel von EAK auf AVV zurückzuführen war, ist das Sonderabfallaufkommen (Primäraufkommen) in 2003 gegenüber dem Vorjahr fast konstant geblieben (Abb. 6). Das Aufkommen an kontaminierten Böden und Bauschutt aus der Altlastensanierung<sup>1</sup> verzeichnete im Vergleich zu 2002 eine Mengenzunahme um insgesamt 33.002 Mg. Abnahmen verzeichneten dabei schadstoffbelastete Böden (72.399 Mg), verunreinigter Bauschutt (2.960 Mg) sowie schadstoffbelastetes Baggergut (1.061 Mg), welche durch die Zunahme der Gleisschotterabfälle (109.421 Mg) kompensiert wurden.

Das Aufkommen an sonstigen Primärabfällen wies eine Abnahme um 63.899 Mg auf, was im Wesentlichen darauf zurückzuführen ist, dass 2002 noch eine erhebliche Menge an Sonderabfällen aus der Räumung einer Bohrschlammdeponie angefallen ist. Außerdem fällt die aktuelle Menge an Deponiesickerwasser deutlich geringer gegenüber dem Vorjahr aus.

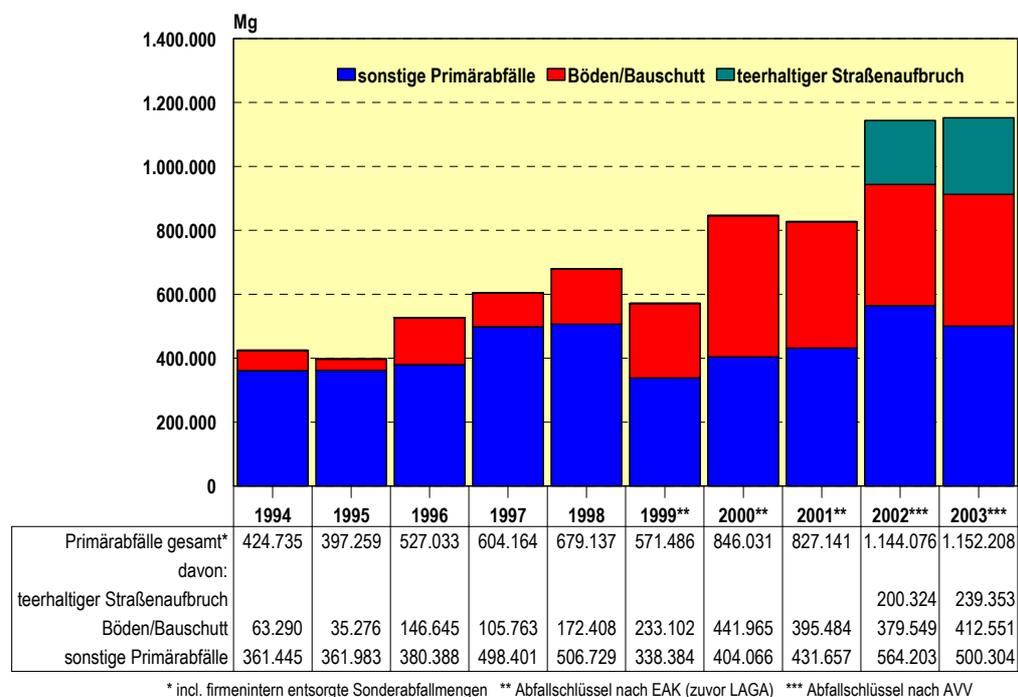


Abb. 6: Entwicklung des Primäraufkommens an Sonderabfällen von 1994-2003

Die Mengen an kohlenteeerhaltigen Bitumengemischen (teerhaltiger Straßenaufbruch), die durch Inkrafttreten der AVV 2002 erstmalig als Sonderabfälle berücksichtigt wur-

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

den, haben um 39.029 Mg zugenommen. Daraus resultiert beim gesamten Primäraufkommen insgesamt eine leichte Zunahme von 8.132 Mg.

Da die Entwicklung des Primäraufkommens größtenteils von der Entwicklung des Aufkommens aus der Altlastensanierung (kontaminierte Böden/Bauschutt) und des teerhaltigen Straßenaufbruchs bestimmt wird, sind diese Mengen in der Grafik separat ausgewiesen (Abb. 6). Für das sonstige Primäraufkommen zeigen sich im zeitlichen Verlauf deutliche Schwankungen, die auf der Umstellung von Abfallschlüsseln beruhen (1998/1999 Einführung des EAK, 2001/2002 Inkrafttreten des AVV). Die Entwicklung des Aufkommens aus der Altlastensanierung ist davon losgelöst zu betrachten.

Insgesamt ist die Menge der sonstigen Primärabfälle bezogen auf den Durchschnitt der Jahre 1993 – 1995 (400.078 Mg) um den Faktor 2,9 angestiegen, wohingegen die Steigerung beim Aufkommen aus der Altlastensanierung den Faktor 10,6 (Ø 1993 – 1995 – 38.876 Mg) aufweist. Die Ursache für die rapide Zunahme der Sanierungstätigkeit dürfte u.a. in einem signifikanten Rückgang der Entsorgungspreise in diesem Marktsegment liegen. Zudem ist davon auszugehen, dass auch die Aufklärungs- und Beratungstätigkeit der SAM entscheidend dazu beigetragen hat, dass zunehmend eine rechtskonforme Abwicklung der Entsorgungsvorgänge, verbunden mit einer Andienung der Sonderabfälle an die SAM, erfolgt.

Auf die Veränderungen einzelner Abfallgruppen bzw. Abfallarten des Primäraufkommens gegenüber dem Vorjahr wird in Kap. 4.3 eingegangen.

#### **4.2 Regionale Verteilung des Primäraufkommens an Sonderabfällen, nicht regionalisierbare Sonderabfallmengen sowie Sammelentsorgung**

Die regionale Verteilung des Primäraufkommens auf die entsorgungspflichtigen Gebietskörperschaften ist Abb. 7 zu entnehmen. Bei der Darstellung blieben nicht regionalisierbare Sonderabfälle, wie z.B. die mittels Sammelentsorgungsnachweis entsorgten Abfälle, unberücksichtigt.

Das Aufkommen der nicht regionalisierbaren besonders überwachungsbedürftigen Abfälle belief sich im aktuellen Bilanzierungszeitraum auf 173.240 Mg (Abb. 8). Damit lässt sich gegenüber dem Vorjahr eine Steigerung um ca. 54 % feststellen. Der prozentuale Anteil der nicht regionalisierbaren Sonderabfälle am Primäraufkommen liegt aktuell bei 15 %. Im Vorjahr wurde ein Anteil von 9,8 % verzeichnet.

Etwas über die Hälfte der nicht regionalisierbaren Sonderabfälle entfällt dabei mit 91.914 Mg auf über Sammelentsorgungsnachweis erfasste Sonderabfälle, die damit eine Abnahme gegenüber dem Vorjahr aufweisen (2002: 108.647 Mg), obwohl die zulässige Höchstmenge seit dem 01.05.2002 von 15 Mg auf 20 Mg (pro Abfallschlüssel, Erzeuger und Kalenderjahr) erhöht worden ist (s.a. S. 87).

Die nicht regionalisierbaren Sonderabfälle der Bundeswehr und der US-Streitkräfte spielen trotz leichter Mengensteigerung mit 3.179 Mg (Vorjahr: 2.966 Mg) eine eher untergeordnete Rolle.

**Anteil nicht regionalisierbarer Abfälle 2003:**

**173.240 Mg**



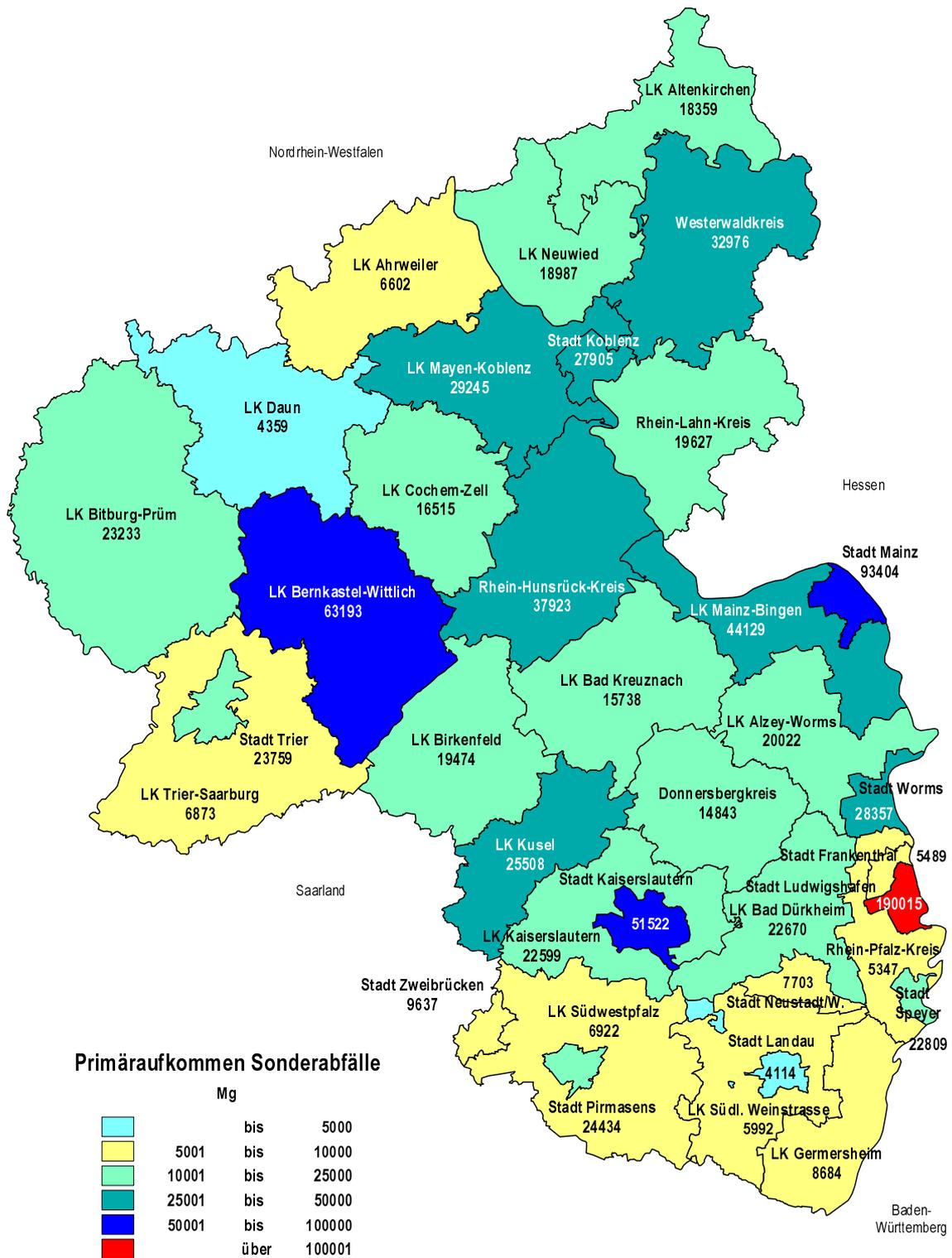


Abb. 7: Regionale Verteilung des Primäraufkommens an Sonderabfällen 2003

Darüber hinaus lässt sich für das Bilanzjahr 2003 eine Reihe von weiteren Sonderabfällen feststellen, die nicht regionalisierbar sind. Im Wesentlichen handelt es sich dabei um Baustellenabfälle, die wiederum zum größten Teil aus Bauaktivitäten der Deutsche Bahn AG resultieren, wie das Aufkommen von 64.845 Mg Gleisschotter verdeutlicht. Auch die Gesamtmengen an schadstoffbelastetem Boden (170503) und der Abfallart Glas, Kunststoff u. Holz (170204) sowie die Menge an Altfahrzeugen sind auf die Deutsche Bahn AG zurückzuführen. Im Vorjahr wurden die 2003 als nicht regionalisierbar eingestuften Abfälle der Deutschen Bahn AG noch den jeweiligen Verwaltungsstellen in Rheinland-Pfalz, die die entsprechenden Maßnahmen durchgeführt haben, zugeordnet.

| nicht regionalisierbare Sonderabfälle  | Gesamtmenge in Mg |
|--|-------------------|
| Sonderabfälle aus der Sammelentsorgung   | 91.914            |
| Sonderabfälle der Bundeswehr u. US-Streitkräfte                                  | 3.179             |
| Gleisschotter, der gefährliche Stoffe enthält (170507)                           | 64.845            |
| Boden und Steine, die gefährliche Stoffe enthalten (170503)                      | 5.834             |
| Glas, Kunststoff und Holz (170204)   | 3.535             |
| Teerhaltiger Straßenaufbruch (170301)  | 1.936             |
| Altfahrzeuge (160104)  | 1.639             |
| Weitere Sonderabfälle (absteigend 170106, 150110, 170106,130205, 120116, 170603) | 357               |
| <b>Gesamtmenge:</b>  | <b>173.240</b>    |

Abb. 8: Nicht regionalisierbare Sonderabfälle 2003

Nachfolgend wird näher auf die über Sammelentsorgung erfassten Sonderabfälle eingegangen. Die auf diesem Wege erfassten Mengen betragen im aktuellen Bilanzierungszeitraum inclusive der aus anderen Bundesländern importierten Mengen aus Sammelentsorgungen insgesamt 138.521 Mg (Abb. 9), so dass eine Abnahme um 12.811 Mg gegenüber dem Vorjahr zu verzeichnen ist.

Ein Drittel der über Sammelentsorgung erfassten Sonderabfälle stammten aus anderen Bundesländern. Der weitaus größte Teil dieser Abfälle stammte aus einigen wenigen Bundesländern. Hierbei handelt es sich im Wesentlichen um die Bundesländer Baden-Württemberg (27,7 %), Hessen (27,1 %), Nordrhein-Westfalen (20,3 %), Bayern (10,4 %) und das Saarland (9,2 %), welche auch im Vorjahr dominant waren.

**Sammel-  
entsorgung  
2003:**

**138.521 Mg**

Es wurden erneut drei Viertel der über Sammelentsorgung erfassten Sonderabfälle auch in Rheinland-Pfalz entsorgt. Die Absolutmenge hat hingegen gegenüber dem Vorjahr um 9.664 Mg abgenommen.

Im Bilanzierungszeitraum 2003 sind es die Abfallarten Glas, Kunststoff u. Holz (170204 / 12,5 %), nichtchlorierte Maschinen-, Getriebe und Schmieröle auf Mineral-



ölbasis (130205 / 11,5 %), asbesthaltige Baustoffe (170605 / 11,1 %), Bleibatterien (160601 / 8,7 %), Schlämme aus Öl-/Wasserabscheidern (130502 / 6,3 %) und Schlämme aus Einlaufschächten (130503 / 5,2 %), die das Aufkommen der in Rheinland-Pfalz über Sammelentsorgungsnachweis erfassten Sonderabfälle (91.914 Mg nicht regionalisierbare Sonderabfälle - s.a. S. 85) schon zur Hälfte bestimmten.

| Sammlung in           | Entsorgung in           |                               | Gesamtmenge    |
|-----------------------|-------------------------|-------------------------------|----------------|
|                       | Rheinland-Pfalz (in Mg) | anderen Bundesländern (in Mg) |                |
| Rheinland-Pfalz       | 57.878                  | 34.036                        | 91.914         |
| anderen Bundesländern | 46.607                  |                               | 46.607         |
| <b>Gesamtmenge:</b>   | <b>104.485</b>          | <b>34.036</b>                 | <b>138.521</b> |

Abb. 9: Mengenströme der über Sammelentsorgung erfassten Sonderabfälle 2003

#### 4.3 Verteilung des Primäraufkommens an Sonderabfällen nach Abfallgruppen bzw. Abfallarten

**3 Abfallgruppen decken 62,7 % des erfassten Primäraufkommens ab.**

Die Verteilung des Aufkommens nach Abfallgruppen ist in Abb. 10 dargestellt. In der Gruppe 'Rest' sind alle Abfallgruppen zusammengefasst, deren Aufkommen unter 5.000 Mg lag. Fast zwei Drittel des erfassten Primäraufkommens wurde lediglich durch drei Abfallgruppen geprägt. Im Einzelnen handelt es sich dabei um die Abfallgruppen Boden, Steine und Baggergut (1705), Bitumengemische, Kohlenteer und teerhaltige Produkte (1703) sowie Abfälle aus HZVA von Feinchemikalien und Chemikalien a.n.g. (0707), die auch schon im Vorjahr das Primäraufkommen dominierten. Die beiden erstgenannten Abfallgruppen weisen gegenüber dem Vorjahr eine Mengensteigerung um 35.961 Mg bzw. 39.112 Mg auf. Im Bereich der Abfallgruppe 0707 fielen 2003 insgesamt 7.860 Mg weniger an. Die mengenmäßig fünf größten Abfallgruppen bestimmten aktuell 72,5 % des Gesamtaufkommens. 82,8 % aller Sonderabfälle entfielen auf zehn Abfallgruppen.

**10 wichtigste Abfallarten decken 76,2 % des erfassten Primäraufkommens ab.**

In Abb. 11 - Abb. 13 werden die mengenrelevanten Abfallgruppen mit den maßgeblichen Abfallarten und deren prozentualen Anteil am Jahresaufkommen aufgeführt. Abfallarten mit einem Anteil < 5 % werden lediglich mengenmäßig sortiert mit Abfallschlüssel aufgeführt.

Betrachtet man die Abfallarten losgelöst von den Abfallgruppen (Abb. 14) ergibt sich, dass die drei wichtigsten Abfallarten (Boden und Steine 170503); kohlenteerhaltige Bitumengemische (170301); Gleisschotter (170507)) über die Hälfte des gesamten Primäraufkommens (53,6 %) ausmachten. Die fünf bzw. zehn wichtigsten Abfallarten waren mit 66,6 % bzw. 76,2 % am Primäraufkommen beteiligt.

| Abfall-<br>gruppe | Bezeichnung   | Menge<br>in Mg   | Anteil<br>in % |
|-------------------|---|------------------|----------------|
| 1705              | Boden (einschließlich Aushub von verunreinigten Standorten), Steine und Baggergut   | 378.187          | 32,8           |
| 1703              | Bitumengemische, Kohlenteeer und teerhaltige Produkte   | 240.060          | 20,8           |
| 0707              | Abfälle aus HZVA von Feinchemikalien und Chemikalien a.n.g.   | 104.648          | 9,1            |
| 1907              | Deponiesickerwasser   | 77.986           | 6,8            |
| 1701              | Beton, Ziegel, Fliesen und Keramik  | 34.363           | 3,0            |
| 1305              | Inhalte von Öl-/Wasserabscheidern   | 28.006           | 2,4            |
| 0702              | Abfälle aus HZVA von Kunststoffen, synthetischem Gummi und Kunstfasern  | 26.927           | 2,3            |
| 1702              | Holz, Glas und Kunststoff   | 23.426           | 2,0            |
| 1201              | Abfälle aus Prozessen der mechanischen Formgebung sowie der physikalischen und mechanischen Oberflächenbearbeitung von Metallen und Kunststoffen  | 22.460           | 1,9            |
| 1901              | Abfälle aus der Verbrennung oder Pyrolyse von Abfällen  | 18.444           | 1,6            |
| 1706              | Dämmmaterial und asbesthaltige Baustoffe  | 16.233           | 1,4            |
| 1302              | Abfälle von Maschinen-, Getriebe- und Schmierölen   | 15.926           | 1,4            |
| 1101              | Abfälle aus der chemischen Oberflächenbearbeitung und Beschichtung von Metallen und anderen Werkstoffen (z.B. Galvanik, Verzinkung, Beizen, Ätzen, Phosphatieren, alkalisches Entfetten und Anodisierung) | 15.696           | 1,4            |
| 1607              | Abfälle aus der Reinigung von Transport- und Lagertanks und Fässern (außer 05 und 13)   | 13.923           | 1,2            |
| 2001              | getrennt gesammelte Fraktionen (außer 1501)   | 13.178           | 1,1            |
| 0704              | Abfälle aus HZVA von organischen Pflanzenschutzmitteln (außer 020108 und 020109), Holzschutzmitteln (außer 0302) und anderen Bioziden   | 12.172           | 1,1            |
| 1606              | Batterien und Akkumulatoren   | 9.011            | 0,8            |
| 0701              | Abfälle aus HZVA organischer Grundchemikalien   | 8.942            | 0,8            |
| 0705              | Abfälle aus HZVA von Pharmazeutika  | 7.681            | 0,7            |
| 0703              | Abfälle aus HZVA von organischen Farbstoffen und Pigmenten (außer 0611)   | 7.591            | 0,7            |
| 1502              | Aufsaug- und Filtermaterialien, Wischtücher und Schutzkleidung  | 6.677            | 0,6            |
| 0801              | Abfälle aus HZVA und Entfernung von Farben und Lacken   | 6.524            | 0,6            |
| 1602              | Abfälle aus elektrischen und elektronischen Geräten   | 5.396            | 0,5            |
| 1406              | Abfälle aus organischen Lösemitteln, Kühlmitteln sowie Schaum- und Aerosoltreibgasen  | 5.328            | 0,5            |
| 1501              | Verpackungen (einschließlich getrennt gesammelter kommunaler Verpackungsabfälle)  | 5.025            | 0,4            |
| Rest              | Einzelmengen unter 5.000 Mg   | 48.397           | 4,2            |
| <b>Summe:</b>     |   | <b>1.152.208</b> | <b>100</b>     |

Abb. 10: Zusammensetzung des mengenrelevanten Primäraufkommens (> 5.000 Mg) an Sonderabfällen nach Abfallgruppen 2003

| Abfallgruppe (mehr als 5.000 Mg) mit anteiligen Abfallarten  |         | Anteil am Gesamt-aufkommen   |
|--|---------|--|
| <b>Boden (einschließlich Aushub von verunreinigten Standorten), Steine und Baggergut (1705)</b>  |         | <b>32,8 %</b>  |
| davon:   | 63,8 %  | Boden und Steine, die gefährliche Stoffe enthalten (170503)  |
|  | 36,1 %  | Gleisschotter, der gefährliche Stoffe enthält (170507)   |
|  | 0,04 %  | Baggergut, das gefährliche Stoffe enthält (170505)   |
| <b>Bitumengemische, Kohlenteer und teerhaltige Produkte (1703)</b>   |         | <b>20,8 %</b>  |
| davon:   | 99,7 %  | kohlenteerhaltige Bitumengemische (170301)   |
|  | 0,3 %   | Kohlenteer und teerhaltige Produkte (170303)   |
| <b>Abfälle aus HZVA von Feinchemikalien und Chemikalien a.n.g. (0707)</b>  |         | <b>9,1 %</b>   |
| davon:   | 68,8 %  | andere Reaktions- und Destillationsrückstände (070708)   |
|  | 12,7 %  | wässrige Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen (070701)  |
|  | 12,4 %  | andere organische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen (070704)   |
|  | < 5 %   | AS 070707, 070703, 070710, 070709, 070711  |
| <b>Deponiesickerwasser (1907)</b>  |         | <b>6,8 %</b>   |
| davon:   | 100,0 % | Deponiesickerwasser, das gefährliche Stoffe enthält (190702)   |
| <b>Beton, Ziegel, Fliesen und Keramik (1701)</b>   |         | <b>3,0 %</b>   |
| davon:   | 100,0 % | Gemische aus oder getrennte Fraktionen von Beton, Ziegel, Fliesen und Keramik, die gefährliche Stoffe enthalten (170106) |
| <b>Inhalte von Öl-/Wasserabscheidern (1305)</b>  |         | <b>2,4 %</b>   |
| davon:   | 41,5 %  | Schlämme aus Öl-/Wasserabscheidern (130502)  |
|  | 31,8 %  | Schlämme aus Einlaufschächten (130503)   |
|  | 17,0 %  | Abfallgemische aus Sandfanganlagen und Öl-/Wasserabscheidern (130508)  |
|  | 5,9 %   | feste Abfälle aus Sandfanganlagen und Öl-/Wasserabscheidern (130501)   |
|  | < 5 %   | AS 130507, 130506  |
| <b>Abfälle aus HZVA von Kunststoffen, synthetischem Gummi und Kunstfasern (0702)</b>   |         | <b>2,3 %</b>   |
| davon:   | 86,9 %  | andere Reaktions- und Destillationsrückstände (070208)   |
|  | 6,5 %   | andere organische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen (070204)   |
|  | < 5 %   | AS 070210, 070203, 070201, 070214, 070207, 070211  |
| <b>Holz, Glas und Kunststoff (1702)</b>  |         | <b>2,0 %</b>   |
| davon:   | 100,0 % | Glas, Kunststoff und Holz, die gefährliche Stoffe enthalten oder durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind (170204)     |
| <b>Abfälle aus Prozessen der mechanischen Formgebung sowie der physikalischen und mechanischen Oberflächenbearbeitung von Metallen und Kunststoffen (1201)</b> |         | <b>1,9 %</b>   |
| davon:   | 66,5 %  | halogenfreie Bearbeitungsemulsionen und -lösungen (120109)   |
|  | 14,5 %  | ölhaltige Metallschlämme (Schleif-, Hon- und Läppschlämme) (120118)  |
|  | 7,4 %   | gebrauchte Wachse und Fette (120112)   |
|  | 5,7 %   | halogenfreie Bearbeitungsöle auf Mineralölbasis (außer Emulsionen und Lösungen) (120107)                                 |
|  | < 5 %   | AS 120116, 120114, 120110, 120106  |
| <b>Abfälle aus der Verbrennung oder Pyrolyse von Abfällen (1901)</b>   |         | <b>1,6 %</b>   |
| davon:   | 54,1 %  | feste Abfälle aus der Abgasbehandlung (190107)   |
|  | 35,8 %  | Filterstaub, der gefährliche Stoffe enthält (190113)   |
|  | 7,9 %   | Filterkuchen aus der Abgasbehandlung (190105)  |
|  | < 5 %   | AS 190106, 190111, 190110  |

Abb. 11: Primäraufkommen der wichtigsten Abfallgruppen nach Abfallarten 2003 (Teil 1)



| Abfallgruppe (mehr als 5.000 Mg) mit anteiligen Abfallarten   |  | Anteil am Gesamtaufkommen |
|---|--|---------------------------|
| <b>Dämmmaterial und asbesthaltige Baustoffe (1706)</b>  |  | <b>1,4 %</b>              |
| davon:  | 85,2 % asbesthaltige Baustoffe (170605)  |                           |
|   | 11,3 % anderes Dämmmaterial, das aus gefährlichen Stoffen besteht oder solche Stoffe enthält (170603)  |                           |
|   | 3,5 % Dämmmaterial, das Asbest enthält (170601)  |                           |
| <b>Abfälle von Maschinen-, Getriebe- und Schmierölen (1302)</b>   |  | <b>1,4 %</b>              |
| davon:  | 91,7 % nichtchlorierte Maschinen-, Getriebe- und Schmieröle auf Mineralölbasis (130205)  |                           |
|   | 7,8 % andere Maschinen-, Getriebe- und Schmieröle (130208)   |                           |
|   | < 5 % AS 130206, 130204  |                           |
| <b>Abfälle aus der chemischen Oberflächenbearbeitung und Beschichtung von Metallen und anderen Werkstoffen (z.B. Galvanik, Verzinkung, Beizen, Ätzen, Phosphatieren, alkalisches Entfetten und Anodisierung) (1101)</b> |  | <b>1,4 %</b>              |
| davon:  | 48,0 % saure Beizlösungen (110105)   |                           |
|   | 17,0 % Schlämme und Filterkuchen, die gefährliche Stoffe enthalten (110109)  |                           |
|   | 10,3 % Säuren a.n.g. (110106)  |                           |
|   | 10,1 % alkalische Beizlösungen (110107)  |                           |
|   | 8,0 % wässrige Spülflüssigkeiten, die gefährliche Stoffe enthalten (110111)  |                           |
|   | < 5 % AS 110108, 110198, 110113  |                           |
| <b>Abfälle aus der Reinigung von Transport- und Lagertanks u. Fässern (außer 05 und 13) (1607)</b>  |  | <b>1,2 %</b>              |
| davon:  | 78,6 % ölhaltige Abfälle (160708)  |                           |
|   | 21,4 % Abfälle, die sonstige gefährliche Stoffe enthalten (160709)   |                           |
| <b>getrennt gesammelte Fraktionen (außer 1501) (2001)</b>   |  | <b>1,1 %</b>              |
| davon:  | 51,9 % gebrauchte elektrische und elektronische Geräte, die gefährliche Bauteile enthalten, mit Ausnahme derjenigen, die unter 200121 und 200123 fallen (200135) |                           |
|   | 32,0 % gebrauchte Geräte, die Fluorchlorkohlenwasserstoffe enthalten (200123)  |                           |
|   | 6,2 % Holz, das gefährliche Stoffe enthält (200137)  |                           |
|   | 5,0 % Farben, Druckfarben, Klebstoffe und Kunstharze, die gefährliche Stoffe enthalten (200127)  |                           |
|   | < 5 % AS 200121, 200113, 200119, 200129, 200133, 200115, 200114, 200117, 200126  |                           |
| <b>Abfälle aus HZVA von organischen Pflanzenschutzmitteln (außer 020108 und 020109), Holzschutzmitteln (außer 0302) und anderen Bioziden (0704)</b>   |  | <b>1,1 %</b>              |
| davon:  | 29,6 % wässrige Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen (070401)   |                           |
|   | 22,7 % andere organische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen (070404)  |                           |
|   | 15,8 % halogenierte Reaktions- und Destillationsrückstände (070407)  |                           |
|   | 15,5 % andere Reaktions- und Destillationsrückstände (070408)  |                           |
|   | 9,9 % halogenorganische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen (070403)   |                           |
|   | < 5 % AS 070413, 070410, 070409, 070411  |                           |
| <b>Batterien und Akkumulatoren (1606)</b>   |  | <b>0,8 %</b>              |
| davon:  | 98,7 % Bleibatterien (160601)  |                           |
|   | < 5 % AS 160602, 160603, 160606  |                           |
| <b>Abfälle aus HZVA organischer Grundchemikalien (0701)</b>   |  | <b>0,8 %</b>              |
| davon:  | 36,2 % andere organische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen (070104)  |                           |
|   | 32,4 % halogenorganische Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen (070103)  |                           |
|   | 14,1 % andere Reaktions- und Destillationsrückstände (070108)  |                           |
|   | 12,4 % wässrige Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen (070101)   |                           |
|   | < 5 % AS 070110, 070111  |                           |

Abb. 12: Primäraufkommen der wichtigsten Abfallgruppen nach Abfallarten 2003 (Teil 2)



| Abfallgruppe (mehr als 5.000 Mg) mit anteiligen Abfallarten  |         | Anteil am Gesamt-aufkommen   |
|--|---------|--|
| <b>Abfälle aus HZVA von Pharmazeutika (0705)</b>   |         | <b>0,7 %</b>   |
| davon:   | 43,3 %  | andere organische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen (070504)   |
|  | 31,4 %  | halogenorganische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen (070503)   |
|  | 12,4 %  | wässrige Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen (070501)  |
|  | 6,8 %   | Schlämme aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung, die gefährliche Stoffe enthalten (070511)   |
|  | < 5 %   | AS 070513, 070510, 070509  |
| <b>Abfälle aus HZVA von organischen Farbstoffen und Pigmenten (außer 0611) (0703)</b>              |         | <b>0,7 %</b>   |
| davon:   | 41,1 %  | andere organische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen (070304)   |
|  | 24,9 %  | halogenierte Reaktions- und Destillationsrückstände (070307)   |
|  | 16,7 %  | andere Reaktions- und Destillationsrückstände (070308)   |
|  | 9,5 %   | wässrige Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen (070301)  |
|  | < 5 %   | AS 070303, 070309, 070310, 070311  |
| <b>Aufsaug- und Filtermaterialien, Wischtücher und Schutzkleidung (1502)</b>                       |         | <b>0,6 %</b>   |
| davon:   | 100,0 % | Aufsaug- und Filtermaterialien (einschließlich Ölfilter a.n.g.), Wischtücher und Schutzkleidung, die durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind (150202) |
| <b>Abfälle aus HZVA und Entfernung von Farben und Lacken (0801)</b>                                |         | <b>0,6 %</b>   |
| davon:   | 49,0 %  | Farb- und Lackschlämme, die organische Lösemittel oder andere gefährliche Stoffe enthalten (080113)  |
|  | 34,3 %  | Farb- und Lackabfälle, die organische Lösemittel oder andere gefährliche Stoffe enthalten (080111)   |
|  | 10,7 %  | Abfälle aus der Farb- oder Lackentfernung, die organische Lösemittel oder andere gefährliche Stoffe enthalten (080117)                                   |
|  | < 5 %   | AS 080119, 080115, 080121  |
| <b>Abfälle aus elektrischen und elektronischen Geräten (1602)</b>                                  |         | <b>0,5 %</b>   |
| davon:   | 38,0 %  | gebrauchte Geräte, die teil- und vollhalogenierte Fluorchlorkohlenwasserstoffe enthalten (160211)  |
|  | 36,4 %  | gefährliche Bestandteile enthaltende gebrauchte Geräte mit Ausnahme derjenigen, die unter 160209 bis 160212 fallen (160213)                              |
|  | 19,0 %  | aus gebrauchten Geräten entfernte gefährliche Bestandteile (160215)  |
|  | < 5 %   | AS 160212, 160209, 160210  |
| <b>Abfälle aus organischen Lösemitteln, Kühlmitteln sowie Schaum- und Aerosoltreibgasen (1406)</b> |         | <b>0,5 %</b>   |
| davon:   | 90,4 %  | andere Lösemittel und Lösemittelgemische (140603)  |
|  | 5,6 %   | andere halogenierte Lösemittel und Lösemittelgemische (140602)   |
|  | < 5 %   | AS 140605, 140604, 140601  |
| <b>Verpackungen (einschließlich getrennt gesammelter kommunaler Verpackungsabfälle) (1501)</b>     |         | <b>0,4 %</b>   |
| davon:   | 99,98 % | Verpackungen, die Rückstände gefährlicher Stoffe enthalten oder durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind (150110)                                      |
|  | 0,02 %  | Verpackungen aus Metall, die eine gefährliche feste poröse Matrix (z.B. Asbest) enthalten, einschließlich geleerter Druckbehälter (150111)               |

Abb. 13: Primäraufkommen der wichtigsten Abfallgruppen nach Abfallarten 2003 (Teil 3)

| Abfallart     | Bezeichnung  | Menge in Mg      | Anteil in % |
|---------------|--|------------------|-------------|
| 170503        | Boden und Steine, die gefährliche Stoffe enthalten   | 241.338          | 20,9        |
| 170301        | kohlenteerhaltige Bitumengemische  | 239.353          | 20,8        |
| 170507        | Gleisschotter, der gefährliche Stoffe enthält  | 136.706          | 11,9        |
| 190702        | Deponiesickerwasser, das gefährliche Stoffe enthält  | 77.986           | 6,8         |
| 070708        | andere Reaktions- und Destillationsrückstände  | 72.036           | 6,3         |
| 170106        | Gemische aus oder getrennte Fraktionen von Beton, Ziegel, Fliesen und Keramik, die gefährliche Stoffe enthalten                                  | 34.363           | 3,0         |
| 170204        | Glas, Kunststoff und Holz, die gefährliche Stoffe enthalten oder durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind                                      | 23.426           | 2,0         |
| 070208        | andere Reaktions- und Destillationsrückstände  | 23.396           | 2,0         |
| 120109        | halogenfreie Bearbeitungsemulsionen und -lösungen  | 14.945           | 1,3         |
| 130205        | nichtchlorierte Maschinen-, Getriebe- und Schmieröle auf Mineralölbasis  | 14.601           | 1,3         |
| 170605        | asbesthaltige Baustoffe  | 13.828           | 1,2         |
| 070701        | wässrige Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen   | 13.292           | 1,2         |
| 070704        | andere organische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen  | 13.018           | 1,1         |
| 130502        | Schlämme aus Öl-/Wasserabscheidern   | 11.626           | 1,0         |
| 160708        | ölhaltige Abfälle  | 10.945           | 0,9         |
| 190107        | feste Abfälle aus der Abgasbehandlung  | 9.978            | 0,9         |
| 130503        | Schlämme aus Einlaufschächten  | 8.898            | 0,8         |
| 160601        | Bleibatterien  | 8.894            | 0,8         |
| 110105        | saure Beizlösungen   | 7.536            | 0,7         |
| 200135        | gebrauchte elektrische und elektronische Geräte, die gefährliche Bauteile enthalten, mit Ausnahme derjenigen, die unter 200121 und 200123 fallen | 6.842            | 0,6         |
| 150202        | Aufsaug- und Filtermaterialien (einschließlich Ölfilter a.n.g.), Wischtücher und Schutzkleidung, die durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind  | 6.677            | 0,6         |
| 190113        | Filterstaub, der gefährliche Stoffe enthält  | 6.608            | 0,6         |
| 150110        | Verpackungen, die Rückstände gefährlicher Stoffe enthalten oder durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind                                       | 5.024            | 0,4         |
| 140603        | andere Lösemittel und Lösemittelgemische   | 4.814            | 0,4         |
| 130508        | Abfallgemische aus Sandfanganlagen und Öl-/Wasserabscheidern   | 4.755            | 0,4         |
| 200123        | gebrauchte Geräte, die Fluorchlorkohlenwasserstoffe enthalten  | 4.217            | 0,4         |
| 070707        | halogenierte Reaktions- und Destillationsrückstände  | 3.658            | 0,3         |
| 070401        | wässrige Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen   | 3.601            | 0,3         |
| 070504        | andere organische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen  | 3.326            | 0,3         |
| 120118        | ölhaltige Metallschlämme (Schleif-, Hon- und Läppschlämme)   | 3.254            | 0,3         |
| Rest          | Restliche einzelne Abfallarten   | 123.265          | 10,7        |
| <b>Summe:</b> |  | <b>1.152.208</b> | <b>100</b>  |

Abb. 14: Zusammensetzung des Primäraufkommens 2003 nach den 30 wichtigsten Abfallarten



Im Bezug auf die fünf bedeutendsten Abfallarten des Primäraufkommens hat es gegenüber dem Vorjahr kaum Veränderungen gegeben. Boden und Steine (170503) bleiben größte Einzelfraktion mit 241.338 Mg, verzeichneten jedoch eine Abnahme um 72.399 Mg gegenüber 2002 (Abb. 15). Zweitgrößte Abfallart sind mit 239.353 Mg die kohlenteehaltigen Bitumengemische geblieben, die um 39.030 Mg zugenommen haben. Allgemein gilt für diese Abfallarten, dass das Aufkommen in Abhängigkeit zu den baulichen Aktivitäten und damit auch konjunkturellen Einflüssen steht. Insbesondere können sich hierbei einige wenige Großbauvorhaben auf das Aufkommen auswirken. Ähnliches gilt auch für weitere Abfallarten (z.B. 170106), die im Rahmen von Baumaßnahmen entstehen. Die Zunahme beim teerhaltigen Strassenaufbruch ist allerdings auch auf die Tatsache zurückzuführen, dass die Erfassungsquote nach der Einstufung als besonders überwachungsbedürftiger Abfall seit 01.01.2002 in der Praxis kontinuierlich ansteigt.

Die Abnahme der Sickerwassermengen um 27.684 Mg resultiert im Wesentlichen aus den geringeren Niederschlagsmengen 2003. Andere Reaktions- und Destillationsrückstände (070708) weisen aktuell ein Aufkommen von 72.036 Mg (Vorjahr: 82.002 Mg / -9.966 Mg) auf, wobei die Abnahme fast ausschließlich auf geringere Mengen eines einzelnen Chemieunternehmens zurückzuführen ist.

Die noch im letzten Jahr angefallenen ölhaltigen Bohrschlämme und –abfälle resultierten aus der Räumung einer Bohrschlammdeponie. Da die Maßnahme 2002 abgeschlossen wurde, fielen diese Abfälle 2003 nicht an. Stattdessen ist die Abfallart Gleis-schotter mit einer Zunahme um 109.421 Mg auf aktuell 136.706 Mg unter die fünf größten Abfallarten gerückt, was auf die starken Bauaktivitäten der Deutschen Bahn AG zurückzuführen ist.

Abb. 15 spiegelt die relevanten Veränderungen der Abfallarten beim Primäraufkommen wider. Insgesamt verzeichneten 127 Abfallarten eine Gesamtabnahme von 187.498 Mg, der Zunahmen in Höhe von 195.630 Mg durch 137 Abfallarten gegenüberstanden. Darüber hinaus zeigt sich, dass die Veränderungen bei den Abnahmen lediglich durch 9 Abfallarten mit einem Anteil von 90,1 % sowie bei den Zunahmen durch 8 Abfallarten mit einem Anteil von 84,2 % geprägt wurden.

| Abfallart                      | Bezeichnung  | Veränderung gegenüber 2002 |              |
|--------------------------------|--|----------------------------|--------------|
|                                |  | Mg                         | %            |
| 170503                         | Boden und Steine, die gefährliche Stoffe enthalten   | -72.399                    | -23,1        |
| 010505                         | ölhaltige Bohrschlämme und -abfälle  | -45.763                    | -100,0       |
| 190702                         | Deponiesickerwasser, das gefährliche Stoffe enthält  | -27.684                    | -26,2        |
| 070708                         | andere Reaktions- und Destillationsrückstände  | -9.966                     | -12,2        |
| 170605                         | asbesthaltige Baustoffe  | -3.619                     | -20,7        |
| 070408                         | andere Reaktions- und Destillationsrückstände  | -2.998                     | -61,4        |
| 170106                         | Gemische aus oder getrennte Fraktionen von Beton, Ziegel, Fliesen und Keramik, die gefährliche Stoffe enthalten                                  | -2.960                     | -7,9         |
| 130502                         | Schlämme aus Öl-/Wasserabscheidern   | -2.455                     | -17,4        |
| 070108                         | andere Reaktions- und Destillationsrückstände  | -2.205                     | -63,6        |
| Rest                           | Restliche 118 Abfallarten mit Abnahmen   | -17.450                    | -15,7        |
| <b>Zwischensumme Abnahmen:</b> |  | <b>-187.498</b>            | <b>-25,5</b> |
| 170507                         | Gleisschotter, der gefährliche Stoffe enthält  | 109.421                    | 401,0        |
| 170301                         | kohlenteerhaltige Bitumengemische  | 39.030                     | 19,5         |
| 190107                         | feste Abfälle aus der Abgasbehandlung  | 4.060                      | 68,6         |
| 200135                         | gebrauchte elektrische und elektronische Geräte, die gefährliche Bauteile enthalten, mit Ausnahme derjenigen, die unter 200121 und 200123 fallen | 3.264                      | 91,2         |
| 120109                         | halogenfreie Bearbeitungsemulsionen u. -lösungen   | 2.373                      | 18,9         |
| 110105                         | saure Beizlösungen   | 2.308                      | 44,1         |
| 070401                         | wässrige Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen   | 2.187                      | 154,8        |
| 070601                         | wässrige Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen   | 2.070                      | 314,8        |
| Rest                           | Restliche 129 Abfallarten mit Zunahmen   | 30.916                     | 20,4         |
| <b>Zwischensumme Zunahmen:</b> |  | <b>195.630</b>             | <b>47,9</b>  |
| <b>Gesamtveränderung:</b>      |  | <b>8.132</b>               | <b>0,7</b>   |

Abb. 15: Ab- bzw. Zunahmen der Abfallarten beim Primäraufkommen

## 5 Sonderabfallentsorgung in Rheinland-Pfalz

Im Jahr 2003 wurden in Rheinland-Pfalz insgesamt 1.422.649 Mg besonders überwachungsbedürftige Abfälle entsorgt (Abb. 16). Die in rheinland-pfälzische Zwischenlager verbrachte Menge belief sich auf insgesamt 175.190 Mg. Da für eine Betrachtung der in Rheinland-Pfalz entsorgten Sonderabfallmengen nur der endgültige Verbleib der Abfälle maßgeblich ist, findet die Menge der zwischengelagerten Sonderabfälle in den Kapiteln 5.1 und 5.2 keine Berücksichtigung.

Daraus ergibt sich eine in rheinland-pfälzischen Behandlungs- und Entsorgungsanlagen entsorgte Gesamtmenge von 1.247.459 Mg inklusive 142.875 Mg firmenintern entsorgte Sonderabfälle.

**Entsorgte  
Sonder-  
abfall-  
menge  
2003:**

**1.247.459 Mg**

| Sonderabfallentsorgung                                  | Anzahl BS     | Jahresmenge<br>(in Mg) |
|---|---------------|------------------------|
| Gesamtmenge in Rheinland-Pfalz entsorgter Sonderabfälle | 102.056       | 1.422.649              |
| Input in Zwischenlager                                  | 47.015        | 175.190                |
| <b>"endentsorgte" Gesamtmenge</b>                       | <b>55.041</b> | <b>1.247.459</b>       |
| - davon firmenintern entsorgte Sonderabfallmengen       | 115           | 142.875                |

Abb. 16: Sonderabfallentsorgung in Rheinland-Pfalz 2003

### 5.1 Regionale Verteilung der in Rheinland-Pfalz entsorgten Sonderabfallmenge

Abb. 17 gibt die in den rheinland-pfälzischen Gebietskörperschaften entsorgten Sonderabfallmengen 2003 wieder. Die Entsorgungsschwerpunkte liegen nach wie vor größtenteils in räumlicher Nähe zu den Ballungsgebieten. In drei Gebietskörperschaften werden keine Sonderabfälle entsorgt.

Im Bereich der Struktur- und Genehmigungsdirektion (SGD) Nord wurden 2003 insgesamt 631.791 Mg (2002: 574.193 Mg) Sonderabfälle entsorgt. Die entsorgte Sonderabfallmenge belief sich im Gebiet der SGD Süd auf 615.668 Mg (2002: 632.542 Mg). In der Gesamtentsorgungsmenge werden erneut die firmeninternen Entsorgungen mitbetrachtet, die fast ausschließlich im Zuständigkeitsbereich der SGD Süd zum Tragen kommen. Aufgrund der Zunahme der entsorgten Sonderabfallmenge um 57.598 Mg im Bereich der SGD Nord sowie der Abnahme um 16.874 Mg im Bereich der SGD Süd fällt die entsorgte Sonderabfallmenge im Bereich der SGD Nord um 16.123 Mg höher aus als im Bereich der SGD Süd.



Abb. 17: Regionale Verteilung der in Rheinland-Pfalz entsorgten Sonderabfallmenge 2003

## 5.2 Verteilung der in Rheinland-Pfalz entsorgten Sonderabfälle nach Abfallgruppen bzw. Abfallarten

Die Verteilung der Entsorgungsmenge nach Abfallgruppen ist in Abb. 18 dargestellt. In der Gruppe 'Rest' sind alle Abfallgruppen zusammengefasst, deren Aufkommen unter 3.000 Mg lag.

**3 Abfallgruppen decken 66,7% des entsorgten Gesamtaufkommens ab.**

Die drei Abfallgruppen Bitumengemische, Kohlenteer u. teerhaltige Produkte (1703), Boden, Steine u. Baggergut (1705) sowie Batterien u. Akkumulatoren (1606) stellen zwei Drittel der in Rheinland-Pfalz entsorgten Mengen dar. Die fünf größten Abfallgruppen umfassen 78 % der Gesamtmenge. 88,2 % aller entsorgten Sonderabfälle entfallen auf lediglich zehn Abfallgruppen. Damit wird die Entsorgungsmenge im Vergleich zum Vorjahr noch deutlicher durch einige wenige Abfallgruppen geprägt.

In Abb. 19 - Abb. 21 werden die mengenrelevanten Abfallgruppen mit den maßgeblichen Abfallarten und deren prozentualen Anteil am Jahresaufkommen aufgeführt. Abfallarten mit einem Anteil < 5 % werden lediglich mengenmäßig sortiert mit Abfallschlüssel aufgeführt.

**10 Abfallarten decken 83,4 % des entsorgten Gesamtaufkommens ab.**

Betrachtet man die Abfallarten losgelöst von den Abfallgruppen (Abb. 22), ergibt sich, dass die drei wichtigsten Abfallarten kohlenteerhaltige Bitumengemische (170301), Boden und Steine, die gefährliche Stoffe enthalten (170503) sowie Bleibatterien (160601) zusammen 64,2 % der gesamten entsorgten Sonderabfallmenge ausmachen. Die fünf bzw. zehn wichtigsten Abfallarten umfassten 73,5 % bzw. 83,4 % des Entsorgungsaufkommens.

Im Vergleich zum Vorjahr hat es im Bezug auf die Rangfolge der fünf mengenmäßig wichtigsten Abfallarten keine Veränderungen gegeben. Allerdings weisen diese im Vergleich zum Vorjahr Zu- bzw. Abnahmen auf.

Die entsorgte Menge an kohlenteerhaltigen Bitumengemischen ist im Vergleich zum Vorjahr um 203.871 Mg (s.a. Abb. 23) auf 510.641 Mg angestiegen, was zu einem großen Anteil auf deutlich gesteigerte Importmengen zurückzuführen ist, so dass diese Abfallart mit 40,9 % den größten Anteil der in Rheinland-Pfalz entsorgten Sonderabfallmenge ausmacht. Bleibatterien verzeichneten ebenfalls aufgrund eines höheren Importaufkommens eine Zunahme um 9.790 Mg, so dass die aktuelle Entsorgungsmenge bei 104.215 Mg (8,4 %) liegt.

Die deutlichste Abnahme (- 82.628 Mg) verzeichnete aufgrund eines rückläufigen Aufkommens in Rheinland-Pfalz die Abfallart Boden und Steine, die gefährliche Stoffe enthalten. 2003 wurden 186.353 Mg (14,9 %) entsorgt. Entsorgtes Deponiesickerwasser verzeichnete einen absoluten Rückgang um 27.054 Mg auf 47.049 Mg. Andere Reaktions- und Destillationsrückstände (070708) weisen aktuell ein Entsorgungsaufkommen von 68.467 Mg (- 9.978 Mg) auf.

Die noch im letzten Jahr relevante Menge an ölhaltigen Bohrschlämmen und -abfällen (62.560 Mg) aus der Räumung einer Bohrschlammdeponie ist 2003 nicht mehr angefallen, da die Maßnahme 2002 abgeschlossen wurde.

| Abfall-<br>gruppe | Bezeichnung  | Menge<br>in Mg   | Anteil<br>in % |
|-------------------|--|------------------|----------------|
| 1703              | Bitumengemische, Kohlenteer und teerhaltige Produkte   | 510.945          | 41,0           |
| 1705              | Boden (einschließlich Aushub von verunreinigten Standorten), Steine und Baggergut  | 217.502          | 17,4           |
| 1606              | Batterien und Akkumulatoren  | 104.215          | 8,4            |
| 0707              | Abfälle aus HZVA von Feinchemikalien und Chemikalien a.n.g.  | 92.866           | 7,4            |
| 1907              | Deponiesickerwasser  | 47.049           | 3,8            |
| 1910              | Abfälle aus dem Schreddern von metallhaltigen Abfällen   | 36.108           | 2,9            |
| 0702              | Abfälle aus HZVA von Kunststoffen, synthetischem Gummi und Kunstfasern   | 26.169           | 2,1            |
| 2001              | getrennt gesammelte Fraktionen (außer 1501)  | 24.371           | 2,0            |
| 1305              | Inhalte von Öl-/Wasserabscheidern  | 23.223           | 1,9            |
| 1601              | Altfahrzeuge verschiedener Verkehrsträger (einschließlich mobiler Maschinen) und Abfälle aus der Demontage von Altfahrzeugen sowie der Fahrzeugwartung (außer 13, 14, 1606 und 1608) | 17.287           | 1,4            |
| 1602              | Abfälle aus elektrischen und elektronischen Geräten  | 16.984           | 1,4            |
| 1706              | Dämmmaterial und asbesthaltige Baustoffe   | 13.093           | 1,0            |
| 1701              | Beton, Ziegel, Fliesen und Keramik   | 13.016           | 1,0            |
| 0601              | Abfälle aus HZVA von Säuren  | 10.189           | 0,8            |
| 1004              | Abfälle aus der thermischen Bleimetallurgie  | 9.966            | 0,8            |
| 0704              | Abfälle aus HZVA von organischen Pflanzenschutzmitteln (außer 020108 und 020109), Holzschutzmitteln (außer 0302) und anderen Bioziden  | 8.929            | 0,7            |
| 1908              | Abfälle aus Abwasserbehandlungsanlagen a.n.g.  | 7.953            | 0,6            |
| 1307              | Abfälle aus flüssigen Brennstoffen   | 7.668            | 0,6            |
| 1201              | Abfälle aus Prozessen der mechanischen Formgebung sowie der physikalischen und mechanischen Oberflächenbearbeitung von Metallen und Kunststoffen                                     | 6.503            | 0,5            |
| 1406              | Abfälle aus organischen Lösemitteln, Kühlmitteln sowie Schaum- und Aerosoltreibgasen   | 5.613            | 0,4            |
| 0703              | Abfälle aus HZVA von organischen Farbstoffen und Pigmenten (außer 0611)  | 5.176            | 0,4            |
| 1913              | Abfälle aus der Sanierung von Böden und Grundwasser  | 4.969            | 0,4            |
| 1901              | Abfälle aus der Verbrennung oder Pyrolyse von Abfällen   | 4.665            | 0,4            |
| 0901              | Abfälle aus der fotografischen Industrie   | 4.071            | 0,3            |
| 1607              | Abfälle aus der Reinigung von Transport- und Lagertanks u. Fässern (außer 05 und 13)   | 3.152            | 0,3            |
| 0701              | Abfälle aus HZVA organischer Grundchemikalien  | 3.093            | 0,2            |
| Rest              | Einzelmenen unter 3.000 Mg   | 22.685           | 1,8            |
| <b>Summe:</b>     |  | <b>1.247.459</b> | <b>100</b>     |

Abb. 18: Zusammensetzung der in Rheinland-Pfalz entsorgten Sonderabfälle 2003 nach Abfallgruppen > 3.000 Mg

| Abfallgruppe (mehr als 3.000 Mg) mit anteiligen Abfallarten  |  | Anteil an der Gesamtentsorgung |
|--|--|--------------------------------|
| <b>Bitumengemische, Kohlenteer und teerhaltige Produkte (1703)</b>   |  | <b>41,0 %</b>                  |
| davon:   | 99,9 % Kohlenteerhaltige Bitumengemische (170301)  |                                |
|  | 0,1 % Kohlenteer und teerhaltige Produkte (170303)   |                                |
| <b>Boden (einschließlich Aushub von verunreinigten Standorten), Steine und Baggergut (1705)</b>  |  | <b>17,4 %</b>                  |
| davon:   | 85,7 % Boden und Steine, die gefährliche Stoffe enthalten (170503)   |                                |
|  | 14,3 % Gleisschotter, der gefährliche Stoffe enthält (170507)  |                                |
| <b>Batterien und Akkumulatoren (1606)</b>  |  | <b>8,4 %</b>                   |
| davon:   | 100,0 % Bleibatterien (160601)   |                                |
| <b>Abfälle aus HZVA von Feinchemikalien und Chemikalien a.n.g. (0707)</b>  |  | <b>7,4 %</b>                   |
| davon:   | 73,7 % andere Reaktions- und Destillationsrückstände (070708)  |                                |
|  | 14,0 % wässrige Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen (070701)   |                                |
|  | 7,1 % andere organische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen (070704)   |                                |
|  | < 5 % AS 070707, 070703, 070710, 070709, 070711  |                                |
| <b>Deponiesickerwasser (1907)</b>  |  | <b>3,8 %</b>                   |
| davon:   | 100,0 % Deponiesickerwasser, das gefährliche Stoffe enthält (190702)   |                                |
| <b>Abfälle aus dem Schreddern von metallhaltigen Abfällen (1910)</b>   |  | <b>2,9 %</b>                   |
| davon:   | 100,0 % Schredderleichtfraktionen u. Staub, die gefährliche Stoffe enthalten (191003)  |                                |
| <b>Abfälle aus HZVA von Kunststoffen, synthetischem Gummi und Kunstfasern (0702)</b>   |  | <b>2,1 %</b>                   |
| davon:   | 86,4 % andere Reaktions- und Destillationsrückstände (070208)  |                                |
|  | 8,1 % andere organische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen (070204)   |                                |
|  | < 5 % AS 070210, 070203, 070214, 070201, 070211  |                                |
| <b>getrennt gesammelte Fraktionen (außer 1501) (2001)</b>  |  | <b>2,0 %</b>                   |
| davon:   | 66,8 % gebrauchte elektrische und elektronische Geräte, die gefährliche Bauteile enthalten, mit Ausnahme derjenigen, die unter 200121 und 200123 fallen (200135) |                                |
|  | 30,3 % gebrauchte Geräte, die Fluorchlorkohlenwasserstoffe enthalten (200123)  |                                |
|  | < 5 % AS 200117, 200121, 200137, 200133, 200127, 200119, 200114, 200115  |                                |
| <b>Inhalte von Öl-/Wasserabscheidern (1305)</b>  |  | <b>1,9 %</b>                   |
| davon:   | 45,3 % Schlämme aus Öl-/Wasserabscheidern (130502)   |                                |
|  | 29,4 % Schlämme aus Einlaufschächten (130503)  |                                |
|  | 15,6 % Abfallgemische aus Sandfanganlagen und Öl-/Wasserabscheidern (130508)   |                                |
|  | 6,5 % feste Abfälle aus Sandfanganlagen und Öl-/Wasserabscheidern (130501)   |                                |
|  | < 5 % AS 130507, 130506  |                                |
| <b>Altfahrzeuge verschiedener Verkehrsträger (einschließlich mobiler Maschinen) und Abfälle aus der Demontage von Altfahrzeugen sowie der Fahrzeugwartung (außer 13, 14, 1606 und 1608) (1601)</b> |  | <b>1,4 %</b>                   |
| davon:   | 98,1 % Altfahrzeuge (160104)   |                                |
|  | < 5 % AS 160121, 160111  |                                |

Abb. 19: Entsorgung der wichtigsten Abfallgruppen nach Abfallarten 2003 (Teil 1)

| Abfallgruppe (mehr als 3.000 Mg) mit anteiligen Abfallarten  |  | Anteil an der Gesamtentsorgung |
|--|--|--------------------------------|
| <b>Abfälle aus elektrischen und elektronischen Geräten (1602)</b>  |  | <b>1,4 %</b>                   |
| davon:   | 53,6 % gefährliche Bestandteile enthaltende gebrauchte Geräte mit Ausnahme derjenigen, die unter 160209 bis 160212 fallen (160213) |                                |
|  | 25,5 % aus gebrauchten Geräten entfernte gefährliche Bestandteile (160215)   |                                |
|  | 15,5 % gebrauchte Geräte, die teil- und vollhalogenierte Fluorchlorkohlenwasserstoffe enthalten (160211)                           |                                |
|  | < 5 % AS 160212, 160209, 160210  |                                |
| <b>Dämmmaterial und asbesthaltige Baustoffe (1706)</b>   |  | <b>1,0 %</b>                   |
| davon:   | 64,2 % asbesthaltige Baustoffe (170605)  |                                |
|  | 18,2 % anderes Dämmmaterial, das aus gefährlichen Stoffen besteht oder solche Stoffe enthält (170603)                              |                                |
|  | 17,6 % Dämmmaterial, das Asbest enthält (170601)   |                                |
| <b>Beton, Ziegel, Fliesen und Keramik (1701)</b>   |  | <b>1,0 %</b>                   |
| davon:   | 100,0 % Gemische aus oder getrennte Fraktionen von Beton, Ziegel, Fliesen und Keramik, die gefährliche Stoffe enthalten (170106)   |                                |
| <b>Abfälle aus HZVA von Säuren (0601)</b>  |  | <b>0,8 %</b>                   |
| davon:   | 99,5 % Schwefelsäure und schweflige Säure (060101)   |                                |
|  | 0,5 % andere Säuren (060106)   |                                |
| <b>Abfälle aus der thermischen Bleimetallurgie (1004)</b>  |  | <b>0,8 %</b>                   |
| davon:   | 47,9 % andere Teilchen und Staub (100405)  |                                |
|  | 44,5 % Krätzen und Abschaum (Erst- und Zweitschmelze) (100402)   |                                |
|  | < 5 % AS 100406, 100404, 100401  |                                |
| <b>Abfälle aus HZVA von organischen Pflanzenschutzmitteln (außer 020108 und 020109), Holzschutzmitteln (außer 0302) und anderen Bioziden (0704)</b>            |  | <b>0,7 %</b>                   |
| davon:   | 22,9 % wässrige Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen (070401)   |                                |
|  | 21,5 % halogenierte Reaktions- und Destillationsrückstände (070407)  |                                |
|  | 21,1 % andere Reaktions- und Destillationsrückstände (070408)  |                                |
|  | 16,9 % halogenorganische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen (070403)  |                                |
|  | 11,2 % andere organische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen (070404)  |                                |
|  | 5,1 % feste Abfälle, die gefährliche Stoffe enthalten (070413)   |                                |
|  | < 5 % AS 070409, 070410, 070411  |                                |
| <b>Abfälle aus Abwasserbehandlungsanlagen a.n.g. (1908)</b>  |  | <b>0,6 %</b>                   |
| davon:   | 86,2 % Schlämme, die gefährliche Stoffe aus einer anderen Behandlung von industriellem Abwasser enthalten (190813)                 |                                |
|  | 9,4 % Schlämme aus der biologischen Behandlung von industriellem Abwasser, die gefährliche Stoffe enthalten (190810)               |                                |
|  | < 5 % AS 190810, 190806  |                                |
| <b>Abfälle aus flüssigen Brennstoffen (1307)</b>   |  | <b>0,6 %</b>                   |
| davon:   | 99,5 % andere Brennstoffe (einschließlich Gemische) (130703)   |                                |
|  | < 5 % AS 130702, 130701  |                                |
| <b>Abfälle aus Prozessen der mechanischen Formgebung sowie der physikalischen und mechanischen Oberflächenbearbeitung von Metallen und Kunststoffen (1201)</b> |  | <b>0,5 %</b>                   |
| davon:   | 53,9 % halogenfreie Bearbeitungsemulsionen und -lösungen (120109)  |                                |
|  | 38,2 % ölhaltige Metallschlämme (Schleif-, Hon- und Läppschlämme) (120118)   |                                |
|  | 7,9 % Strahlmittelabfälle, die gefährliche Stoffe enthalten (120116)   |                                |
|  | 0,01 % Bearbeitungsschlämme, die gefährliche Stoffe enthalten (120114)   |                                |

Abb. 20: Entsorgung der wichtigsten Abfallgruppen nach Abfallarten 2003 (Teil 2)



| Abfallgruppe (mehr als 3.000 Mg) mit anteiligen Abfallarten  |         | Anteil an der Gesamtentsorgung   |
|--|---------|--|
| <b>Abfälle aus organischen Lösemitteln, Kühlmitteln sowie Schaum- und Aerosoltreibgasen (1406)</b> |         | <b>0,4 %</b>   |
| davon:   | 99,8 %  | andere Lösemittel und Lösemittelgemische (140603)  |
|  | < 5 %   | AS 140602, 140601  |
| <b>Abfälle aus HZVA von organischen Farbstoffen und Pigmenten (außer 0611) (0703)</b>              |         | <b>0,4 %</b>   |
| davon:   | 34,1 %  | andere organische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen (070304)                     |
|  | 30,2 %  | halogenierte Reaktions- und Destillationsrückstände (070307)                                   |
|  | 24,5 %  | andere Reaktions- und Destillationsrückstände (070308)   |
|  | < 5 %   | AS 070303, 070309, 070310, 070301, 070311  |
| <b>Abfälle aus der Sanierung von Böden und Grundwasser (1913)</b>                                  |         | <b>0,4 %</b>   |
| davon:   | 100,0 % | festen Abfälle aus der Sanierung von Böden, die gefährliche Stoffe enthalten (191301)          |
| <b>Abfälle aus der Verbrennung oder Pyrolyse von Abfällen (1901)</b>                               |         | <b>0,4 %</b>   |
| davon:   | 99,6 %  | Rost- und Kesselasche sowie Schlacken, die gefährliche Stoffe enthalten (190111)               |
|  | 0,4 %   | Filterstaub, der gefährliche Stoffe enthält (190113)   |
| <b>Abfälle aus der fotografischen Industrie (0901)</b>   |         | <b>0,3 %</b>   |
| davon:   | 44,2 %  | Fixierbäder (090104)   |
|  | 39,0 %  | Entwickler und Aktivatorlösungen auf Wasserbasis (090101)                                      |
|  | 8,7 %   | Offsetdruckplatten-Entwicklerlösungen auf Wasserbasis (090102)                                 |
|  | 7,3 %   | Bleichlösungen und Bleich-Fixier-Bäder (090105)  |
|  | < 5 %   | AS 090113, 090106  |
| <b>Abfälle aus der Reinigung von Transport- und Lagertanks u. Fässern (außer 05 und 13) (1607)</b> |         | <b>0,3 %</b>   |
| davon:   | 58,8 %  | Abfälle, die sonstige gefährliche Stoffe enthalten (160709)                                    |
|  | 41,2 %  | öihaltige Abfälle (160708)   |
| <b>Abfälle aus HZVA organischer Grundchemikalien (0701)</b>  |         | <b>0,2 %</b>   |
| davon:   | 36,6 %  | wässrige Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen (070101)  |
|  | 25,7 %  | andere Reaktions- und Destillationsrückstände (070108)   |
|  | 15,8 %  | andere Filterkuchen, gebrauchte Aufsaugmaterialien (070110)                                    |
|  | 14,5 %  | andere organische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen (070104)                     |
|  | 7,3 %   | halogenorganische Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen (070103)                                 |
|  | 0,1 %   | Schlämme aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung, die gefährliche Stoffe enthalten (070111) |

Abb. 21: Entsorgung der wichtigsten Abfallgruppen nach Abfallarten 2003 (Teil 3)

| Abfallart     | Bezeichnung  | Menge in Mg      | Anteil in % |
|---------------|--|------------------|-------------|
| 170301        | kohlenteerhaltige Bitumengemische  | 510.641          | 40,9        |
| 170503        | Boden und Steine, die gefährliche Stoffe enthalten   | 186.353          | 14,9        |
| 160601        | Bleibatterien  | 104.215          | 8,4         |
| 070708        | andere Reaktions- und Destillationsrückstände  | 68.467           | 5,5         |
| 190702        | Deponiesickerwasser, das gefährliche Stoffe enthält  | 47.049           | 3,8         |
| 191003        | Schredderleichtfraktionen u. Staub, die gefährliche Stoffe enthalten   | 36.108           | 2,9         |
| 170507        | Gleisschotter, der gefährliche Stoffe enthält  | 31.148           | 2,5         |
| 070208        | andere Reaktions- und Destillationsrückstände  | 22.612           | 1,8         |
| 160104        | Altfahrzeuge   | 16.961           | 1,4         |
| 200135        | gebrauchte elektrische und elektronische Geräte, die gefährliche Bauteile enthalten, mit Ausnahme derjenigen, die unter 200121 und 200123 fallen | 16.278           | 1,3         |
| 070701        | wässrige Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen   | 13.044           | 1,0         |
| 170106        | Gemische aus oder getrennte Fraktionen von Beton, Ziegel, Fliesen und Keramik, die gefährliche Stoffe enthalten                                  | 13.016           | 1,0         |
| 130502        | Schlämme aus Öl-/Wasserabscheidern   | 10.514           | 0,8         |
| 060101        | Schwefelsäure und schweflige Säure   | 10.135           | 0,8         |
| 160213        | gefährliche Bestandteile enthaltende gebrauchte Geräte mit Ausnahme derjenigen, die unter 160209 bis 160212 fallen                               | 9.099            | 0,7         |
| 170605        | asbesthaltige Baustoffe  | 8.404            | 0,7         |
| 130703        | andere Brennstoffe (einschließlich Gemische)   | 7.633            | 0,6         |
| 200123        | gebrauchte Geräte, die Fluorchlorkohlenwasserstoffe enthalten  | 7.382            | 0,6         |
| 190813        | Schlämme, die gefährliche Stoffe aus einer anderen Behandlung von industriellem Abwasser enthalten   | 6.855            | 0,5         |
| 130503        | Schlämme aus Einlaufschächten  | 6.829            | 0,5         |
| 070704        | andere organische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen  | 6.585            | 0,5         |
| 140603        | andere Lösemittel und Lösemittelgemische   | 5.601            | 0,4         |
| 191301        | feste Abfälle aus der Sanierung von Böden, die gefährliche Stoffe enthalten  | 4.969            | 0,4         |
| 100405        | andere Teilchen und Staub  | 4.770            | 0,4         |
| 190111        | Rost- und Kesselasche sowie Schlacken, die gefährliche Stoffe enthalten  | 4.647            | 0,4         |
| 100402        | Krätzen und Abschaum (Erst- und Zweitschmelze)   | 4.436            | 0,4         |
| 160215        | aus gebrauchten Geräten entfernte gefährliche Bestandteile   | 4.336            | 0,3         |
| 070707        | halogenierte Reaktions- und Destillationsrückstände  | 3.647            | 0,3         |
| 130508        | Abfallgemische aus Sandfanganlagen und Öl-/Wasserabscheidern   | 3.614            | 0,3         |
| 120109        | halogenfreie Bearbeitungsemulsionen und -lösungen  | 3.503            | 0,3         |
| Rest          | Restliche einzelne Abfallarten   | 68.607           | 5,5         |
| <b>Summe:</b> |  | <b>1.247.459</b> | <b>100</b>  |

Abb. 22: Zusammensetzung der Entsorgungsmenge 2003 nach den 30 wichtigsten Abfallarten



2003 fiel eine Entsorgungsmenge von 16.961 Mg Altfahrzeugen an, die im letzten Jahr noch bei 11.887 Mg lag.

| Abfallart                      | Bezeichnung  | Veränderung gegenüber 2002 |              |
|--------------------------------|--|----------------------------|--------------|
|                                |  | Mg                         | %            |
| 170503                         | Boden und Steine, die gefährliche Stoffe enthalten   | -82.628                    | -30,7        |
| 010505                         | ölhaltige Bohrschlämme und -abfälle  | -45.763                    | -100,0       |
| 190702                         | Deponiesickerwasser, das gefährliche Stoffe enthält  | -27.054                    | -36,5        |
| 170106                         | Gemische aus oder getrennte Fraktionen von Beton, Ziegel, Fliesen und Keramik, die gefährliche Stoffe enthalten                                  | -26.729                    | -67,3        |
| 070708                         | andere Reaktions- und Destillationsrückstände  | -9.978                     | -12,7        |
| 130205                         | nichtchlorierte Maschinen-, Getriebe- und Schmieröle auf Mineralölbasis  | -6.824                     | -85,9        |
| 060101                         | Schwefelsäure und schweflige Säure   | -5.682                     | -35,9        |
| 170605                         | asbesthaltige Baustoffe  | -5.385                     | -39,1        |
| 191211                         | sonstige Abfälle (einschließlich Materialmischungen) aus der mechanischen Behandlung von Abfällen, die gefährliche Stoffe enthalten              | -4.802                     | -90,0        |
| 191206                         | Holz, das gefährliche Stoffe enthält   | -4.679                     | -89,4        |
| 100401                         | Schlacken (Erst- und Zweitschmelze)  | -3.199                     | -95,7        |
| 100406                         | feste Abfälle aus der Abgasbehandlung  | -3.126                     | -87,3        |
| 070408                         | andere Reaktions- und Destillationsrückstände  | -3.007                     | -61,4        |
| Rest                           | Restliche 91 Abfallarten mit Abnahmen  | -25.281                    | -17,6        |
| <b>Zwischensumme Abnahmen:</b> |  | <b>-254.136</b>            | <b>-35,8</b> |
| 170301                         | kohlenteerhaltige Bitumengemische  | 203.871                    | 66,5         |
| 170507                         | Gleisschotter, der gefährliche Stoffe enthält  | 13.309                     | 74,6         |
| 160601                         | Bleibatterien  | 9.790                      | 10,4         |
| 200135                         | gebrauchte elektrische und elektronische Geräte, die gefährliche Bauteile enthalten, mit Ausnahme derjenigen, die unter 200121 und 200123 fallen | 7.547                      | 86,4         |
| 160104                         | Altfahrzeuge   | 5.074                      | 42,7         |
| 130703                         | andere Brennstoffe (einschließlich Gemische)   | 4.969                      | 186,6        |
| 190111                         | Rost- und Kesselasche sowie Schlacken, die gefährliche Stoffe enthalten  | 4.545                      | 4.452,2      |
| 191301                         | feste Abfälle aus der Sanierung von Böden, die gefährliche Stoffe enthalten  | 4.025                      | 426,3        |
| 200123                         | gebrauchte Geräte, die Fluorchlorkohlenwasserstoffe enthalten  | 4.000                      | 118,3        |
| Rest                           | Restliche 85 Abfallarten mit Zunahmen  | 25.842                     | 42,1         |
| <b>Zwischensumme Zunahmen:</b> |  | <b>282.972</b>             | <b>55,7</b>  |
| <b>Gesamtveränderung:</b>      |  | <b>28.836</b>              | <b>2,4</b>   |

Abb. 23: Ab- bzw. Zunahmen der Abfallarten bei der Entsorgung

Die Veränderungen gegenüber dem Vorjahr hinsichtlich der entsorgten Abfallarten lassen sich in Abb. 23 ersehen. Insgesamt verzeichneten 104 Abfallarten eine Gesamtabnahme von 254.136 Mg, der Zunahmen in Höhe von 282.972 Mg durch 94 Abfallarten gegenüberstanden. Damit hat die entsorgte Sonderabfallmenge gegenüber dem Vorjahr um 28.836 Mg zugenommen.

Analog zum Primäraufkommen wird auch bei der Entsorgung von Sonderabfällen deutlich, dass die Veränderungen durch einige wenige Abfallarten geprägt sind. Die wesentlichen Veränderungen der Abnahmen wurden durch 13 Abfallarten (90,1 %) hervorgerufen. Bei den Zunahmen machten lediglich 9 Abfallarten 90,1 % der Veränderungen aus.

### 5.3 Verteilung der in Rheinland-Pfalz entsorgten Sonderabfallmenge nach Anlagenarten

Nachfolgend wird auf die Verteilung des in Rheinland-Pfalz entsorgten Sonderabfalls auf die verschiedenen Entsorgungswege für das Jahr 2003 eingegangen. Abweichend zu den Kapiteln 5.1 und 5.2 werden hier alternativ die in Zwischenlager gelangten Sonderabfälle mit dargestellt.

Abb. 24 spiegelt die prozentualen Anteile der verschiedenen Entsorgungs- bzw. Behandlungsanlagen an der Gesamtentsorgung ohne zwischengelagerte Sonderabfälle wider. Der größte Anteil der Sonderabfälle (30,6 %) wird in Behandlungsanlagen mit Spezialverfahren (z.B. Aufbereitung bleihaltiger Abfälle, Behandlung von Fotochemikalien, PCB-Entsorgung, Lösemitteldestillation) entsorgt. Der Anteil der Entsorgung

**Die meisten Sonderabfälle werden in Behandlungsanlagen mit Spezialverfahren entsorgt.**

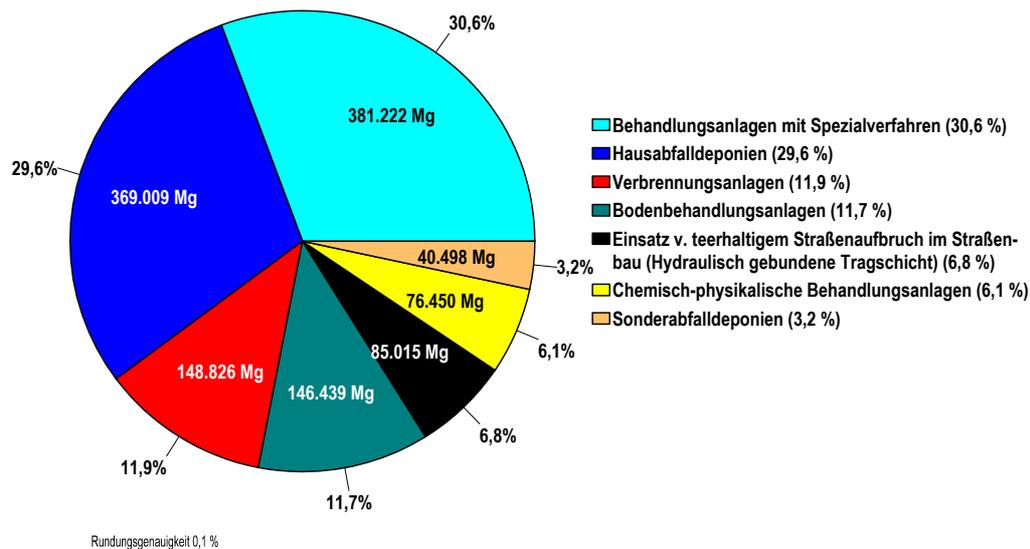


Abb. 24: Verteilung der in Rheinland-Pfalz entsorgten Sonderabfälle auf die verschiedenen Entsorgungswege 2003 (ohne Zwischenlagerung)



auf Hausabfalldeponien ist mit 29,6 % deutlich höher als im Vorjahr. Weiterhin wurden 11,9 % aller entsorgten Sonderabfälle einer Verbrennung zugeführt sowie 11,7 % in Bodenbehandlungsanlagen behandelt.

Auf teerhaltigen Straßenaufbruch, der z.B. als hydraulisch-gebundene (teerhaltige) Tragschicht im qualifizierten Straßenbau eingesetzt wird, entfiel ein Anteil von 6,8 % der betrachteten Sonderabfälle.

Abb. 25 stellt die aktuellen Anteile der verschiedenen Entsorgungswege denen des Vorjahres gegenüber. Es wird deutlich, dass der Anteil der entsorgten Sonderabfälle auf Hausabfalldeponien um 13,3 % gegenüber 2002 deutlich zugenommen hat. Dies ist im Wesentlichen damit zu begründen, dass die mengenmäßig deutlich gestiegenen kohlenteeerhaltigen Bitumengemische (170103) (s.a. Kap. 5.2) 2003 vermehrt auf Hausabfalldeponien entsorgt wurden.

| Entsorgungswege  | Anteil 2002 (in %) | Anteil 2003 (in %) | Veränderung zum Vorjahr |
|--|--------------------|--------------------|-------------------------|
| Bodenbehandlungsanlagen  | 16,6               | 11,7               | -4,9                    |
| Chemisch-physikalische Behandlungsanlagen  | 8,5                | 6,1                | -2,3                    |
| Einsatz von teerhaltigem Straßenaufbruch im Straßenbau (Hydraulisch gebundene Tragschicht) | 6,4                | 6,8                | 0,4                     |
| Hausabfalldeponien   | 16,3               | 29,6               | 13,3                    |
| Verbrennungsanlagen  | 13,9               | 11,9               | -1,9                    |
| Sonderabfalldeponien   | 11,8               | 3,2                | -8,5                    |
| Behandlungsanlagen mit Spezialverfahren  | 26,5               | 30,6               | 4,0                     |
| <b>Summe:</b>  | <b>100</b>         | <b>100</b>         |                         |

Abb. 25: Gegenüberstellung der Sonderabfallmengen im Bezug auf ihre Anteile am Entsorgungsweg für 2002 und 2003 (ohne Zwischenlagerung)

Insgesamt stieg die auf Hausabfalldeponien entsorgte Menge an kohlenteeerhaltigen Bitumengemischen gegenüber dem Vorjahr um 154.777 Mg auf 244.791 Mg, welche jeweils fast zur Hälfte aus Rheinland-Pfalz bzw. anderen Bundesländern stammte.

Die Behandlungsanlagen mit Spezialverfahren verzeichneten eine Zunahme um 4 %. Auch in diesem Entsorgungsbereich wurden 26.966 Mg an kohlenteeerhaltigen Bitumengemischen mehr als im Vorjahr behandelt. Bleibatterien (160601) wiesen eine Steigerung um 9.790 Mg auf. Außerdem wurden 5.074 Mg Altfahrzeuge (160104) mehr entsorgt als im Vorjahr.

Der Rückgang der auf der Sonderabfalldeponie (SAD Gerolsheim) entsorgten Mengen, ist auf die Schließung des geregelten Deponiebetriebes zum 01.01.2003 zurück-

zuführen. Im Rahmen des Deponieabschlusses wurden nur noch bestimmte Abfälle zur Verwertung, wie Böden und Steine oder Straßenaufbruch, angenommen.

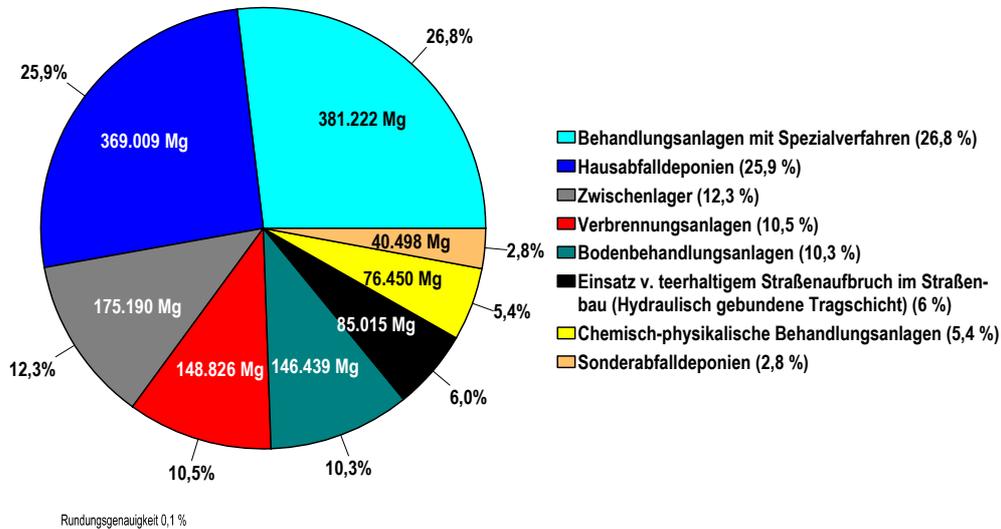


Abb. 26: Verteilung der in Rheinland-Pfalz entsorgten Sonderabfälle auf die verschiedenen Entsorgungswege 2003 (mit Zwischenlagerung)

Die Verteilung der in Rheinland-Pfalz entsorgten Sonderabfälle auf die verschiedenen Entsorgungswege incl. Zwischenlagerung findet sich in Abb. 26 wieder.

| Entsorgungswege  | Herkunft        |                | Gesamtmenge      |
|--|-----------------|----------------|------------------|
|  | Rheinland-Pfalz | Importe        |                  |
| Bodenbehandlungsanlagen  | 114.517         | 31.921         | 146.439          |
| Chemisch-physikalische Behandlungsanlagen  | 72.657          | 3.793          | 76.450           |
| Einsatz von teerhaltigem Straßenaufbruch im Straßenbau (Hydraulisch gebundene Tragschicht) | 85.015          | 0              | 85.015           |
| Hausabfalldeponien   | 202.550         | 166.460        | 369.009          |
| Verbrennungsanlagen  | 134.702         | 14.124         | 148.826          |
| Sonderabfalldeponien   | 22.935          | 17.563         | 40.498           |
| Behandlungsanlagen mit Spezialverfahren  | 208.375         | 172.847        | 381.222          |
| <b>Summe ohne Zwischenlager:</b>   | <b>840.750</b>  | <b>406.709</b> | <b>1.247.459</b> |
| Zwischenlager  | 112.343         | 62.847         | 175.190          |
| <b>Summe mit Zwischenlager:</b>  | <b>953.093</b>  | <b>469.555</b> | <b>1.422.649</b> |

Abb. 27: Herkunft und Entsorgungswege der rheinland-pfälzischen Sonderabfallmengen 2003



Die Herkunft der in Rheinland-Pfalz entsorgten Sonderabfallmengen in Abhängigkeit zum Entsorgungsweg wird in Abb. 27 dargestellt.

Weitere Informationen, wie z.B. die Standorte bestimmter Entsorgungsanlagen, liefern die Internetadressen [www.umweltatlas-rlp.de](http://www.umweltatlas-rlp.de) sowie [www.sam-rlp.de](http://www.sam-rlp.de).

## 6 Im- und Exporte von Sonderabfällen

Die Im- und Exportströme an Sonderabfällen bezogen auf andere Bundesländer sind zusammengefasst Abb. 28 zu entnehmen. Analog dazu sind die Sonderabfallströme bezogen auf das Ausland in Abb. 29 dargestellt. Der Gesamtimportmenge aus anderen Bundesländern von 405.120 Mg steht eine Gesamtexportmenge von 497.407 Mg gegenüber, so dass ein Exportüberschuss von 92.287 Mg aus Rheinland-Pfalz in andere Bundesländer besteht. Analog dazu wurden 64.435 Mg aus dem Ausland importiert bei einer gleichzeitigen Exportmenge von 25.964 Mg. Daraus resultiert ein Importüberschuss von 38.471 Mg. Damit wurden insgesamt 53.815 Mg Sonderabfälle mehr aus Rheinland-Pfalz ausgeführt als eingeführt.

**Import-  
menge  
2003:**

### 6.1 Aufkommen, Zusammensetzung und Herkunft der importierten Abfallarten

**469.555 Mg**

Im Jahr 2003 wurden 469.555 Mg Sonderabfälle aus anderen Bundesländern und dem Ausland nach Rheinland-Pfalz verbracht. Damit hat sich die Importmenge im Vergleich zum Vorjahr um 104.229 Mg (28,5 %) wieder deutlich erhöht.

**davon aus  
anderen  
Bundes-  
ländern  
86,3 %  
und  
aus dem  
Ausland  
13,7 %**

Abb. 30 spiegelt die Herkunft der importierten Sonderabfälle wider, wobei nur die Importmengen > 1.000 Mg je Bundesland bzw. Staat berücksichtigt wurden. Außerdem werden zusätzlich die Hauptabfallarten mit aufgeführt, die zusammen mindestens 75 % der jeweiligen Importmenge eines Bundeslandes bzw. ausländischen Staates abdecken.

Die nach Rheinland-Pfalz verbrachten Sonderabfälle kamen hauptsächlich aus Baden-Württemberg (41,5 %), Hessen (14,7 %), Nordrhein-Westfalen (11,4 %), Bayern (8,2 %) und Niedersachsen (5,3 %).

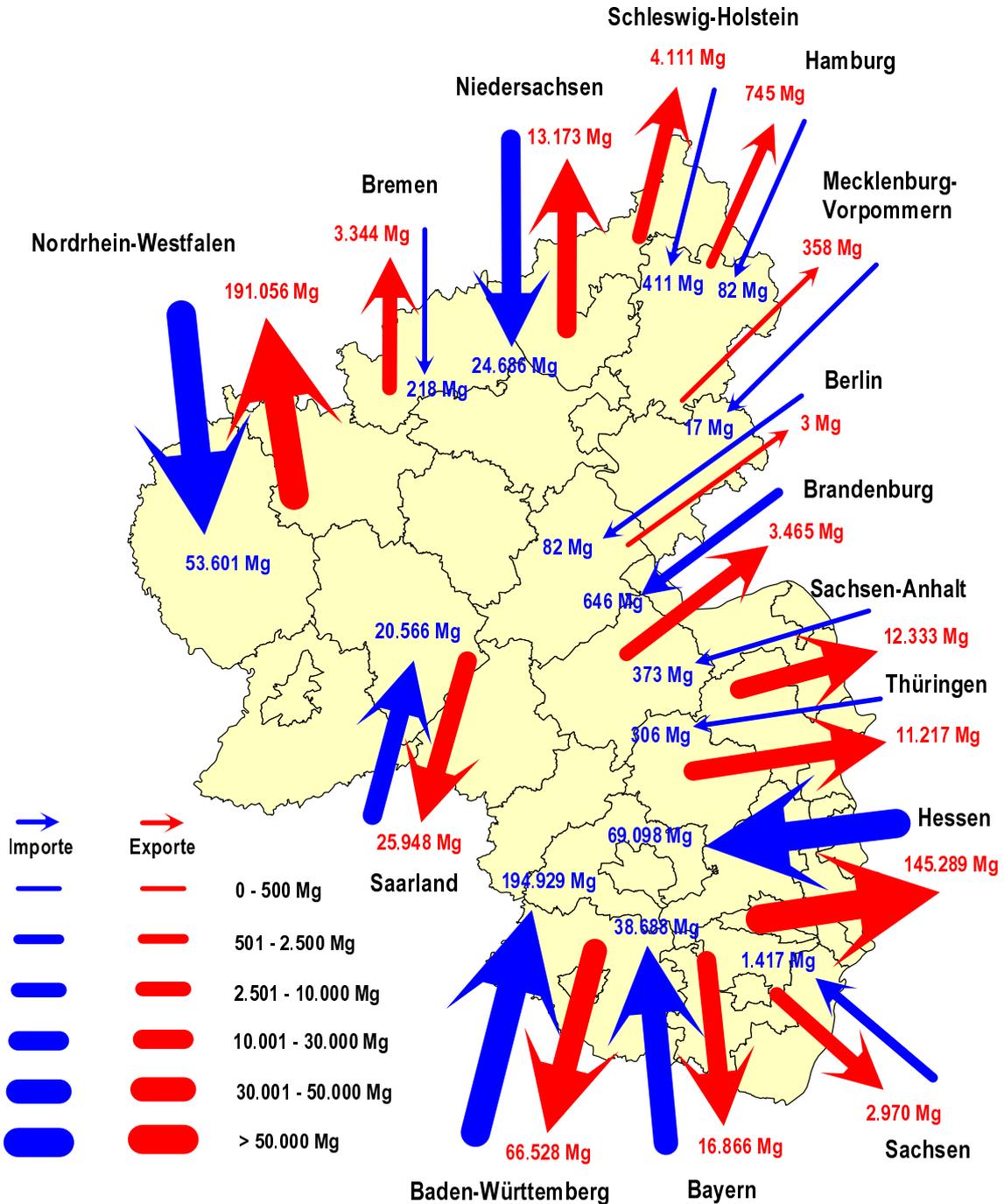
Die aus dem Ausland nach Rheinland-Pfalz verbrachte Menge (64.435 Mg) entspricht einem Anteil von 13,7 % an der Gesamtimportmenge.

Fast die Hälfte aller importierten Sonderabfälle aus dem Ausland stammten mit 32.116 Mg (49,8 %) aus Luxemburg, wobei es sich zum größten Teil (81,4 %) um Böden und Steine, die gefährliche Stoffe enthalten (170503), handelte. Relevante Importmengen verzeichnete mit 8.061 Mg (12,5 %) noch Frankreich, aus dem überwiegend Schredderleichtfraktionen (191003 / 69,9 %) sowie Böden und Steine, die gefährliche Stoffe enthalten (170503 / 12,1 %) importiert wurden. Aus Belgien, dessen Anteil 7.226 Mg bzw. 11,2 % betrug, wurden hauptsächlich Schlämme, die gefährliche Stoffe aus einer anderen Behandlung von industriellem Abwasser (190813 / 67,4 %) enthalten sowie Krätzen und Abschaum (100402 / 19,7 %) importiert. Die Schweiz war mit 8,1 % an der Gesamtimportmenge aus dem Ausland beteiligt.

Die mengenmäßig wichtigsten importierten Abfallarten (> 6.000 Mg) und deren Herkunft sind in Abb. 31 dargestellt. In der Abbildung sind diejenigen Herkunftsländer



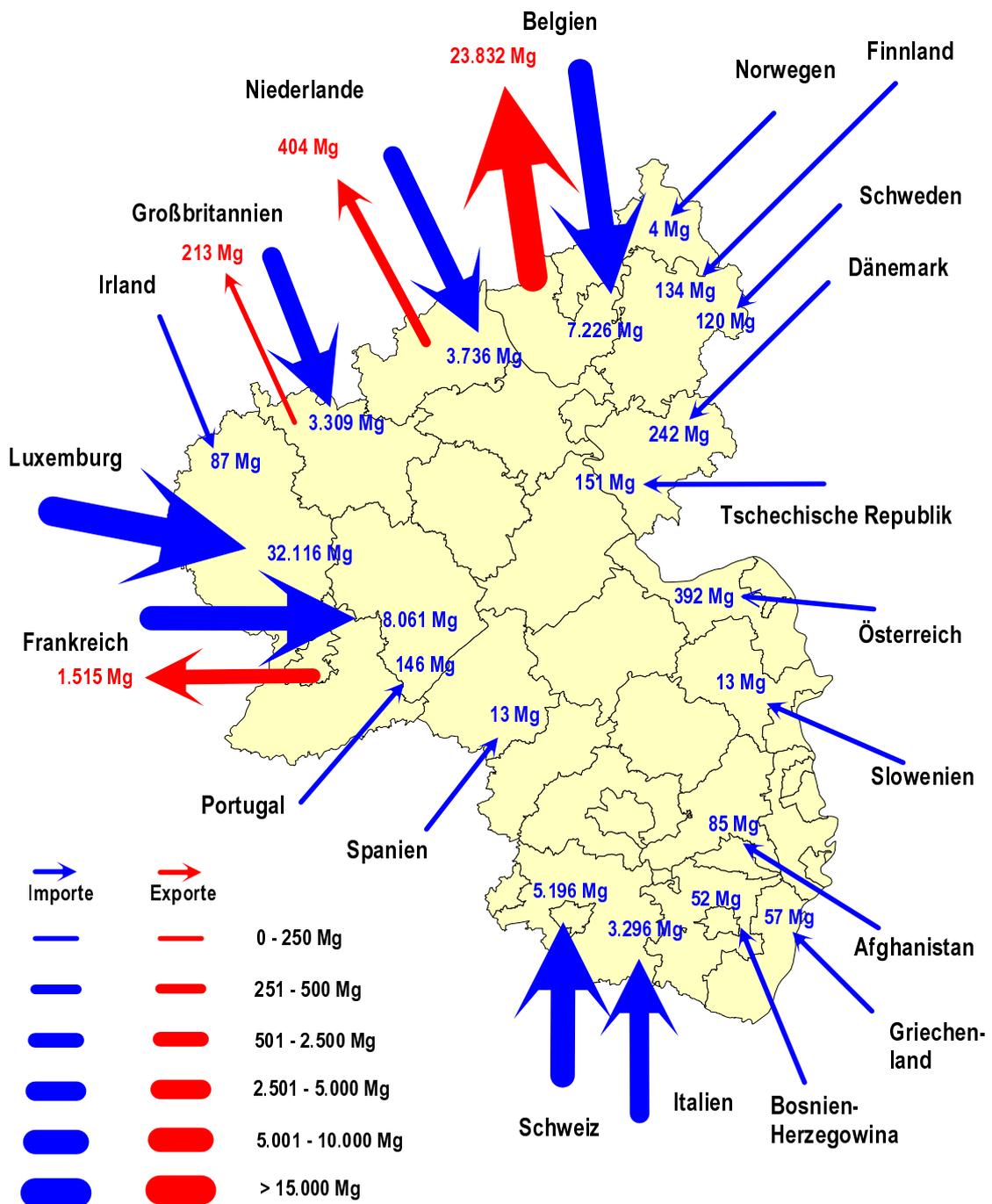
## Im- und Exporte in andere Bundesländer bzw. aus anderen Bundesländern



Gesamtimportmenge aus anderen Bundesländern: 405.120 Mg  
 Gesamtexportmenge in andere Bundesländer: 497.407 Mg

Abb. 28: Sonderabfallströme zwischen Rheinland-Pfalz und anderen Bundesländern im Jahr 2003

### Im- und Exporte in das bzw. aus dem Ausland



Gesamtimportmenge aus dem Ausland: 64.435 Mg  
 Gesamtexportmenge ins Ausland: 25.964 Mg

Abb. 29: Sonderabfallströme zwischen Rheinland-Pfalz und dem Ausland im Jahr 2003

| Bundesland                     | Menge                | AS   | Bezeichnung der jeweiligen Hauptabfallarten  |
|--------------------------------|----------------------|--|--|
| <b>Baden-Württemberg</b>       | 194.929 Mg           | 170301<br>191003<br>160601   | kohlenteerhaltige Bitumengemische<br>Schredderleichtfraktionen u. Staub, die gefährliche Stoffe enthalten<br>Bleibatterien   |
| <b>Hessen</b>                  | 69.098 Mg            | 170301<br>160601<br>060101<br>160104                               | kohlenteerhaltige Bitumengemische<br>Bleibatterien<br>Schwefelsäure und schweflige Säure<br>Altfahrzeuge   |
| <b>Nordrhein-Westfalen</b>     | 53.601 Mg            | 160601<br>170301<br>191003   | Bleibatterien<br>kohlenteerhaltige Bitumengemische<br>Schredderleichtfraktionen u. Staub, die gefährliche Stoffe enthalten   |
| <b>Bayern</b>                  | 38.688 Mg            | 160601<br>140603<br>130703<br>200135                               | Bleibatterien<br>andere Lösemittel und Lösemittelgemische<br>andere Brennstoffe (einschließlich Gemische)<br>gebrauchte elektrische und elektronische Geräte, die gefährliche Bauteile enthalten, mit Ausnahme derjenigen, die unter 200121 und 200123 fallen  |
| <b>Niedersachsen</b>           | 24.686 Mg            | 160601   | Bleibatterien  |
| <b>Saarland</b>                | 20.566 Mg            | 170503<br>170301<br>120109<br>160601<br>170204<br>160104<br>130502 | Boden und Steine, die gefährliche Stoffe enthalten<br>kohlenteerhaltige Bitumengemische<br>halogenfreie Bearbeitungsemulsionen und -lösungen<br>Bleibatterien<br>Glas, Kunststoff und Holz, die gefährliche Stoffe enthalten oder durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind<br>Altfahrzeuge<br>Schlämme aus Öl-/Wasserabscheidern |
| <b>Sachsen</b>                 | 1.417 Mg             | 110107<br>100406<br>130703   | alkalische Beizlösungen<br>feste Abfälle aus der Abgasbehandlung<br>andere Brennstoffe (einschließlich Gemische)   |
| <b>Restliche &lt; 1.000 Mg</b> | 2.137 Mg (8 Länder)  | ➤ <b>Gesamtsumme Import Bundesländer: 405.120 Mg</b>               |  |
| Ausland                        | Menge                | AS   | Bezeichnung der jeweiligen Hauptabfallarten  |
| <b>Luxemburg</b>               | 32.116 Mg            | 170503   | Boden und Steine, die gefährliche Stoffe enthalten   |
| <b>Frankreich</b>              | 8.061 Mg             | 191003<br>170503   | Schredderleichtfraktionen u. Staub, die gefährliche Stoffe enthalten<br>Boden und Steine, die gefährliche Stoffe enthalten   |
| <b>Belgien</b>                 | 7.226 Mg             | 190813<br>100402   | Schlämme, die gefährliche Stoffe aus einer anderen Behandlung von industriellem Abwasser enthalten<br>Krätzen und Abschaum (Erst- und Zweitschmelze)   |
| <b>Schweiz</b>                 | 5.196 Mg             | 160601   | Bleibatterien  |
| <b>Niederlande</b>             | 3.736 Mg             | 160601   | Bleibatterien  |
| <b>Großbritannien</b>          | 3.309 Mg             | 200123   | gebrauchte Geräte, die Fluorchlorkohlenwasserstoffe enthalten  |
| <b>Italien</b>                 | 3.296 Mg             | 170601<br>191003   | Dämmmaterial, das Asbest enthält<br>Schredderleichtfraktionen u. Staub, die gefährliche Stoffe enthalten   |
| <b>Restliche &lt; 1.000 Mg</b> | 1.495 Mg (13 Länder) | ➤ <b>Gesamtsumme Import aus dem Ausland: 64.435 Mg</b>             |  |

Abb. 30: Herkunft und Zusammensetzung der Sonderabfallimporte aus anderen Bundesländern bzw. dem Ausland nach Rheinland-Pfalz im Jahr 2003

| Importierte Abfälle aus anderen Bundesländern sowie ausländischen Staaten<br>(Mengenaufkommen > 6.000 Mg)   |                     |        | Gesamt-<br>menge  |
|---|---------------------|--------|-------------------|
| <b>kohlenteerhaltige Bitumengemische (AS 170301)</b>  |                     |        | <b>163.803 Mg</b> |
| hpts. aus:  | Baden-Württemberg   | 66,7 % |                   |
|   | Hessen              | 18,9 % |                   |
| <b>Bleibatterien (AS 160601)</b>  |                     |        | <b>100.085 Mg</b> |
| hpts. aus:  | Niedersachsen       | 23,4 % |                   |
|   | Bayern              | 20,0 % |                   |
|   | Nordrhein-Westfalen | 18,5 % |                   |
|   | Baden-Württemberg   | 14,8 % |                   |
|   | Hessen              | 10,9 % |                   |
| <b>Boden und Steine, die gefährliche Stoffe enthalten (AS 170503)</b>   |                     |        | <b>39.726 Mg</b>  |
| hpts. aus:  | Luxemburg           | 65,8 % |                   |
|   | Saarland            | 12,9 % |                   |
|   | Baden-Württemberg   | 12,1 % |                   |
| <b>Schredderleichtfraktionen u. Staub, die gefährliche Stoffe enthalten (AS 191003)</b>   |                     |        | <b>36.108 Mg</b>  |
| hpts. aus:  | Baden-Württemberg   | 69,7 % |                   |
|   | Frankreich          | 15,6 % |                   |
| <b>Altfahrzeuge (AS 160104)</b>   |                     |        | <b>14.539 Mg</b>  |
| hpts. aus:  | Baden-Württemberg   | 41,3 % |                   |
|   | Hessen              | 20,7 % |                   |
|   | Luxemburg           | 17,7 % |                   |
|   | Bayern              | 11,6 % |                   |
| <b>gebrauchte elektrische und elektronische Geräte, die gefährliche Bauteile enthalten, mit Ausnahme derjenigen, die unter 200121 und 200123 fallen (AS 200135)</b> |                     |        | <b>11.793 Mg</b>  |
| hpts. aus:  | Baden-Württemberg   | 57,2 % |                   |
|   | Bayern              | 24,5 % |                   |
| <b>Glas, Kunststoff und Holz, die gefährliche Stoffe enthalten oder durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind (AS 170204)</b>                                      |                     |        | <b>9.342 Mg</b>   |
| hpts. aus:  | Baden-Württemberg   | 72,9 % |                   |
|   | Saarland            | 13,3 % |                   |
| <b>Schwefelsäure und schweflige Säure (AS 060101)</b>   |                     |        | <b>8.327 Mg</b>   |
| hpts. aus:  | Hessen              | 90,0 % |                   |
| <b>gefährliche Bestandteile enthaltende gebrauchte Geräte mit Ausnahme derjenigen, die unter 160209 bis 160212 fallen (AS 160213)</b>                               |                     |        | <b>6.424 Mg</b>   |
| hpts. aus:  | Baden-Württemberg   | 55,4 % |                   |
|   | Hessen              | 16,6 % |                   |
|   | Bayern              | 10,7 % |                   |

**9**  
**Abfallarten**  
**decken**  
**83,1 %**  
**der importierten**  
**Gesamtmenge**  
**ab.**

Abb. 31: Herkunft der wichtigsten importierten Abfallarten aus anderen Bundesländern sowie ausländischen Staaten im Jahr 2003



bzw. -staaten aufgeführt, die zusammen mindestens 80 % der Importmenge der einzelnen Abfallart ausmachen.

Die dort aufgeführten neun Abfallarten bilden zusammen 83,1 % (390.146 Mg) der insgesamt nach Rheinland-Pfalz verbrachten Abfallmenge (149 Abfallarten). Damit hat sich das Spektrum um 11 importierte Abfallarten gegenüber 2002 erweitert.

Kohlenteerhaltige Bitumengemische waren mit einem Anteil von 34,9 % (163.803 Mg) die am meisten importierte Abfallart nach Rheinland-Pfalz. Sie stammten zum größten Teil aus den Bundesländern Baden-Württemberg und Hessen und verzeichneten gegenüber 2002 eine Zunahme um 107.673 Mg (Abb. 32). Ein Großteil dieser Zunahme ist auf die akquisitorische Tätigkeit zweier Deponien zurückzuführen, die mit günstigen

| Abfallart                      | Bezeichnung  | Veränderung gegenüber 2002 |              |
|--------------------------------|--|----------------------------|--------------|
|                                |  | Mg                         | %            |
| 170503                         | Boden und Steine, die gefährliche Stoffe enthalten   | -6.289                     | -13,7        |
| 060101                         | Schwefelsäure und schweflige Säure   | -6.231                     | -42,8        |
| 170106                         | Gemische aus oder getrennte Fraktionen von Beton, Ziegel, Fliesen und Keramik, die gefährliche Stoffe enthalten                                  | -6.006                     | -72,6        |
| 130205                         | nichtchlorierte Maschinen-, Getriebe- und Schmieröle auf Mineralölbasis  | -5.313                     | -72,8        |
| 191211                         | sonstige Abfälle (einschließlich Materialmischungen) aus der mechanischen Behandlung von Abfällen, die gefährliche Stoffe enthalten              | -4.802                     | -90,0        |
| 191206                         | Holz, das gefährliche Stoffe enthält   | -3.451                     | -62,1        |
| 100406                         | feste Abfälle aus der Abgasbehandlung  | -3.127                     | -87,3        |
| 170507                         | Gleisschotter, der gefährliche Stoffe enthält  | -2.821                     | -60,0        |
| 191003                         | Shredderleichtfraktionen u. Staub, die gefährliche Stoffe enthalten  | -2.016                     | -5,3         |
| Rest                           | Restliche 67 Abfallarten mit Abnahmen  | -14.589                    | -34,8        |
| <b>Zwischensumme Abnahmen:</b> |  | <b>-54.646</b>             | <b>-31,2</b> |
| 170301                         | kohlenteerhaltige Bitumengemische  | 107.673                    | 191,8        |
| 160601                         | Bleibatterien  | 9.797                      | 10,9         |
| 160104                         | Altfahrzeuge   | 6.702                      | 85,5         |
| 170204                         | Glas, Kunststoff u. Holz, die gefährliche Stoffe enthalten od. durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind  | 6.377                      | 215,1        |
| 200135                         | gebrauchte elektrische und elektronische Geräte, die gefährliche Bauteile enthalten, mit Ausnahme derjenigen, die unter 200121 und 200123 fallen | 4.992                      | 73,4         |
| 130703                         | andere Brennstoffe (einschließlich Gemische)   | 4.453                      | 314,6        |
| 200123                         | gebrauchte Geräte, die Fluorchlorkohlenwasserstoffe enthalten  | 3.330                      | 183,7        |
| Rest                           | Restliche 79 Abfallarten mit Zunahmen  | 15.552                     | 68,4         |
| <b>Zwischensumme Zunahmen:</b> |  | <b>158.876</b>             | <b>83,6</b>  |
| <b>Gesamtveränderung:</b>      |  | <b>104.229</b>             | <b>28,5</b>  |

Abb. 32: Ab- bzw. Zunahmen der Abfallarten bei den Sonderabfallimporten

Entsorgungspreisen ihren entsorgten Anteil an importierten kohleerhaltigen Bitumengemischen gegenüber dem Vorjahr deutlich gesteigert haben.

Bleibatterien (100.085 Mg bzw. 21,3 % der Gesamtimportmenge) wurden überwiegend aus Niedersachsen, Bayern, Nordrhein-Westfalen, Baden-Württemberg und Hessen eingeführt und gehörten damit wieder zu einer der größten importierten Hauptabfallarten. Dies liegt daran, dass es zwei überregional tätige Sekundärbleihütten im Norden von Rheinland-Pfalz gibt. Gegenüber dem Vorjahr hat sich die Importmenge um 9.797 Mg erhöht.

Das Saarland und Baden-Württemberg waren neben dem schon oben erwähnten Luxemburg die größten Importeure für die Abfallart Böden und Steine (170503), die mit 8,5 % (39.726 Mg) am Importaufkommen beteiligt war. Die Importmenge selbst aber hat gegenüber dem Vorjahr um 6.289 Mg abgenommen.

Weitere Veränderungen gegenüber dem Vorjahr sind Abb. 32 zu entnehmen. Insgesamt verzeichneten 76 Abfallarten eine Gesamtabnahme von 54.646 Mg, der Zunahmen in Höhe von 158.876 Mg durch 86 Abfallarten gegenüberstanden. Fast drei Viertel (73,3 %) der Abnahmen sind auf Veränderungen bei nur 9 Abfallarten zurückzuführen. Bei den Zunahmen bestimmen lediglich 7 Abfallarten 90,2 % der Veränderungen gegenüber dem Vorjahr.

## 6.2 Aufkommen, Zusammensetzung und Herkunft der exportierten Abfallarten

2003 wurden insgesamt 523.370 Mg Sonderabfälle in anderen Bundesländern entsorgt oder ins Ausland verbracht. Im Vergleich zum Vorjahr hat sich damit die Exportmenge um 105.285 Mg erhöht. Von der verbrachten Sonderabfallmenge wurden 497.407 Mg (95 %) in anderen Bundesländern und 25.964 Mg (5 %) im Ausland entsorgt.

**Export-  
menge  
2003:**

**523.370 Mg**

Abb. 33 spiegelt das Ziel der exportierten Sonderabfälle wider, wobei nur die Exportmengen > 1.000 Mg je Bundesland bzw. Staat berücksichtigt wurden. Außerdem werden zusätzlich die Hauptabfallarten mit aufgeführt, die zusammen mindestens 50 % der jeweiligen Exportmenge eines Bundeslandes bzw. ausländischen Staates abdecken.

**davon in  
andere  
Bundes-  
länder  
95,0 %  
und  
ins  
Ausland  
5,0 %**

Die größten Anteile der rheinland-pfälzischen Sonderabfälle, die außerhalb des Bundeslandes entsorgt wurden, entfielen auf die Bundesländer Nordrhein-Westfalen (36,5 %), Hessen (27,8 %), Baden-Württemberg (12,7 %) und Saarland (5 %).

Die ins Ausland exportierten Sonderabfälle werden nach wie vor fast ausschließlich nach Belgien (91,8 %) verbracht. Es handelt sich dabei überwiegend um Schlacken (100401 / 34,3 %), alkalische Beizlösungen (110107 / 13,7 %) sowie um Krätzen und Abschaum (100402 / 12,3 %).



| Bundesland           | Menge   | AS   | Bezeichnung der jeweiligen Hauptabfallarten   |
|----------------------|---|--|---|
| Nordrhein-Westfalen  | 191.056 Mg                                    | 170507   | Gleisschotter, der gefährliche Stoffe enthält   |
|                      |   | 100401   | Schlacken (Erst- und Zweitschmelze)   |
|                      |   | 170503   | Boden und Steine, die gefährliche Stoffe enthalten  |
|                      |   | 170204   | Glas, Kunststoff u. Holz, die gefährl. Stoffe enthalten o. durch solche verunreinigt sind                       |
|                      |   | 120109   | halogenfreie Bearbeitungsemlusionen und -lösungen   |
| Hessen               | 145.289 Mg                                    | 170507   | Gleisschotter, der gefährliche Stoffe enthält   |
|                      |   | 170503   | Boden und Steine, die gefährliche Stoffe enthalten  |
| Baden-Württemberg    | 66.528 Mg                                     | 170503   | Boden und Steine, die gefährliche Stoffe enthalten  |
|                      |   | 130205   | nichtchlorierte Maschinen-, Getriebe- und Schmieröle auf Mineralölbasis   |
|                      |   | 170301   | kohlenteerhaltige Bitumengemische   |
|                      |   | 170106   | Gemische aus oder getrennte Fraktionen von Beton, Ziegel, Fliesen und Keramik, die gefährliche Stoffe enthalten |
|                      |   | 160215   | aus gebrauchten Geräten entfernte gefährliche Bestandteile  |
| 170507               | Gleisschotter, der gefährliche Stoffe enthält |  |   |
| Saarland             | 25.948 Mg                                     | 170106   | Gemische aus oder getrennte Fraktionen von Beton, Ziegel, Fliesen und Keramik, die gefährliche Stoffe enthalten |
|                      |   | 170301   | kohlenteerhaltige Bitumengemische   |
| Bayern               | 16.866 Mg                                     | 170204   | Glas, Kunststoff u. Holz, die gefährl. Stoffe enthalten o. durch solche verunreinigt sind                       |
|                      |   | 170503   | Boden und Steine, die gefährliche Stoffe enthalten  |
| Niedersachsen        | 13.173 Mg                                     | 160708   | öhlhaltige Abfälle  |
|                      |   | 130205   | nichtchlorierte Maschinen-, Getriebe- und Schmieröle auf Mineralölbasis   |
| Sachsen-Anhalt       | 12.333 Mg                                     | 140603   | andere Lösemittel und Lösemittelgemische  |
|                      |   | 120109   | halogenfreie Bearbeitungsemlusionen und -lösungen   |
|                      |   | 170106   | Gemische aus oder getrennte Fraktionen von Beton, Ziegel, Fliesen und Keramik, die gefährliche Stoffe enthalten |
| Thüringen            | 11.217 Mg                                     | 190107   | festen Abfälle aus der Abgasbehandlung  |
|                      |   | 190205   | Schlämme aus der physikalisch-chem. Behandlung, die gefährliche Stoffe enthalten                                |
| Schleswig-Holstein   | 4.111 Mg                                      | 070504   | andere organische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen   |
| Brandenburg          | 3.465 Mg                                      | 170204   | Glas, Kunststoff u. Holz, die gefährl. Stoffe enthalten o. durch solche verunreinigt sind                       |
| Bremen               | 3.344 Mg                                      | 170503   | Boden und Steine, die gefährliche Stoffe enthalten  |
|                      |   | 070601   | wässrige Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen  |
| Sachsen              | 2.970 Mg                                      | 080113   | Farb- u. Lackschlämme, die organ. Lösemittel od. andere gefährliche Stoffe enthalten                            |
|                      |   | 110109   | Schlämme und Filterkuchen, die gefährliche Stoffe enthalten   |
|                      |   | 070704   | andere organische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen   |
|                      |   | 070304   | andere organische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen   |
| Restliche < 1.000 Mg | 1.106 Mg (3 Länder)                           | ➤ <b>Gesamtsumme Export Bundesländer: 497.407 Mg</b>   |   |
| Ausland              | Menge   | AS   | Bezeichnung der jeweiligen Hauptabfallarten   |
| Belgien              | 23.832 Mg                                     | 100401   | Schlacken (Erst- und Zweitschmelze)   |
|                      |   | 110107   | alkalische Beizlösungen   |
|                      |   | 100402   | Krätzen und Abschaum (Erst- und Zweitschmelze)  |
| Frankreich           | 1.515 Mg                                      | 070704   | andere organische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen   |
| Restliche < 1.000 Mg | 616 Mg (2 Länder)                             | ➤ <b>Gesamtsumme Export aus dem Ausland: 25.964 Mg</b> |   |

Abb. 33: Herkunft und Zusammensetzung der Sonderabfallexporte aus Rheinland-Pfalz in andere Bundesländer bzw. ins Ausland im Jahr 2003

| Exportierte Abfälle in andere Bundesländer sowie ausländischen Staaten<br>(Mengenaufkommen > 7.000 Mg)                             |                     |        | Gesamt-<br>menge  |
|--|---------------------|--------|-------------------|
| <b>Gleisschotter, der gefährliche Stoffe enthält (AS 170507)</b>   |                     |        | <b>108.322 Mg</b> |
| hpts. nach:  | Nordrhein-Westfalen | 54,8 % |                   |
|  | Hessen              | 42,5 % |                   |
| <b>Boden und Steine, die gefährliche Stoffe enthalten (AS 170503)</b>  |                     |        | <b>70.073 Mg</b>  |
| hpts. nach:  | Hessen              | 45,7 % |                   |
|  | Baden-Württemberg   | 19,3 % |                   |
|  | Nordrhein-Westfalen | 18,4 % |                   |
| <b>Deponiesickerwasser, das gefährliche Stoffe enthält (AS 190702)</b>   |                     |        | <b>30.936 Mg</b>  |
| hpts. nach:  | Hessen              | 92,3 % |                   |
| <b>Glas, Kunststoff und Holz, die gefährliche Stoffe enthalten oder durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind (AS 170204)</b>     |                     |        | <b>23.482 Mg</b>  |
| hpts. nach:  | Nordrhein-Westfalen | 38,7 % |                   |
|  | Bayern              | 24,4 % |                   |
|  | Hessen              | 11,1 % |                   |
|  | Baden-Württemberg   | 9,4 %  |                   |
| <b>Schlacken (Erst- und Zweitschmelze) (AS 100401)</b>   |                     |        | <b>21.315 Mg</b>  |
| hpts. nach:  | Nordrhein-Westfalen | 61,2 % |                   |
|  | Belgien             | 38,3 % |                   |
| <b>halogenfreie Bearbeitungsemulsionen und -lösungen (AS 120109)</b>   |                     |        | <b>18.894 Mg</b>  |
| hpts. nach:  | Nordrhein-Westfalen | 44,2 % |                   |
|  | Hessen              | 16,6 % |                   |
|  | Baden-Württemberg   | 14,2 % |                   |
|  | Sachsen-Anhalt      | 14,0 % |                   |
| <b>kohlenteerhaltige Bitumengemische (AS 170301)</b>   |                     |        | <b>17.356 Mg</b>  |
| hpts. nach:  | Saarland            | 35,8 % |                   |
|  | Baden-Württemberg   | 32,6 % |                   |
|  | Nordrhein-Westfalen | 30,8 % |                   |
| <b>nichtchlorierte Maschinen-, Getriebe- und Schmieröle auf Mineralölbasis (AS 130205)</b>   |                     |        | <b>15.993 Mg</b>  |
| hpts. nach:  | Baden-Württemberg   | 38,3 % |                   |
|  | Nordrhein-Westfalen | 36,2 % |                   |
|  | Niedersachsen       | 17,2 % |                   |
| <b>Gemische aus oder getrennte Fraktionen von Beton, Ziegel, Fliesen und Keramik, die gefährliche Stoffe enthalten (AS 170106)</b> |                     |        | <b>15.468 Mg</b>  |
| hpts. nach:  | Saarland            | 43,9 % |                   |
|  | Baden-Württemberg   | 22,3 % |                   |
|  | Nordrhein-Westfalen | 12,7 % |                   |
|  | Sachsen-Anhalt      | 10,9 % |                   |

**13 Abfallarten  
decken  
68,4 %  
der exportierten  
Gesamtmenge  
ab.**

Abb. 34: Exportziele der wichtigsten Abfallarten in andere Bundesländer sowie ausländische Staaten im Jahr 2003 (Teil 1)



| Exportierte Abfälle in andere Bundesländer sowie ausländischen Staaten<br>(Mengenaufkommen > 7.000 Mg) |                     |        | Gesamt-<br>menge |
|--|---------------------|--------|------------------|
| <b>ölhaltige Abfälle (AS 160708)</b>   |                     |        | <b>11.694 Mg</b> |
| hpts. nach:  | Niedersachsen       | 36,5 % |                  |
|  | Nordrhein-Westfalen | 33,5 % |                  |
|  | Hessen              | 23,3 % |                  |
| <b>feste Abfälle aus der Abgasbehandlung (AS 190107)</b>   |                     |        | <b>9.978 Mg</b>  |
| hpts. nach:  | Thüringen           | 49,7 % |                  |
|  | Hessen              | 37,2 % |                  |
| <b>saure Beizlösungen (AS 110105)</b>  |                     |        | <b>7.533 Mg</b>  |
| hpts. nach:  | Nordrhein-Westfalen | 84,2 % |                  |
| <b>asbesthaltige Baustoffe (AS 170605)</b>   |                     |        | <b>7.201 Mg</b>  |
| hpts. nach:  | Nordrhein-Westfalen | 53,6 % |                  |
|  | Saarland            | 37,6 % |                  |

Abb. 35: Exportziele der wichtigsten Abfallarten in andere Bundesländer sowie ausländische Staaten im Jahr 2003 (Teil 2)

Die mengenmäßig wichtigsten exportierten Abfallarten (> 7.000 Mg) und deren Herkunft sind Abb. 34 und Abb. 35 zu entnehmen. In der Abbildung sind diejenigen Ziel-länder bzw. -staaten aufgeführt, die zusammen mindestens 80 % der Exportmenge der einzelnen Abfallart ausmachen.

Die dreizehn aufgeführten Abfallarten > 7.000 Mg machen zusammen 358.245 Mg bzw. 68,4 % der in andere Bundesländer bzw. ins Ausland exportierten Sonderabfallmenge aus. Das Spektrum der exportierten Abfallarten hat sich auf eine Gesamtanzahl von 215 auf 220 erhöht.

Die durch die Deutsche Bahn AG angefallene Gleisschottermenge wurde größtenteils außerhalb von Rheinland-Pfalz entsorgt. Gleisschotter stellte 2003 mit 108.322 Mg bzw. 20,7 % die weitaus größte exportierte Abfallart dar. Diese Mengen gelangten fast ausschließlich nach Nordrhein-Westfalen und Hessen. Gegenüber dem Vorjahr ist eine Zunahme von 95.733 Mg zu verzeichnen (s.a. Primäraufkommen Kap. 4.3). Der Export der Gleisschotterabfälle ist auf bundesweit gültige Verträge der Deutschen Bahn AG zurückzuführen.

Schadstoffbelastete Böden und Steine waren die zweithäufigste Abfallart, die exportiert wurde und sogar die entsprechende Importmenge überstieg. Der Anteil an der gesamten Exportmenge belief sich auf 70.073 Mg bzw. 13,4 %. Die größten Mengen gingen dabei in die benachbarten Bundesländer Hessen, Baden-Württemberg und Nordrhein-Westfalen. Von dieser Abfallart wurden 17.403 Mg weniger als im Vorjahr exportiert.

Deponiesickerwasser (30.936 Mg / 5,9 %) wurde fast ausschließlich nach Hessen exportiert, wobei die Exportmenge gegenüber dem Vorjahr insgesamt um 1.416 Mg

abgenommen hat. Die Abfallart Glas, Kunststoff und Holz (170204) war mit 23.482 Mg bzw. (4,5 %) am gesamten Exportaufkommen beteiligt. Die Exportmenge verteilte sich auf insgesamt acht Bundesländer, wobei Nordrhein-Westfalen und Bayern etwas über die Hälfte aufnahmen. Die Exportmenge hat gegenüber dem Vorjahr um 3.252 Mg zugenommen.

Für die Abfallarten Schlacken (Bleischlacken), Altöle und Emulsionen stehen zum Teil keine ausreichenden bzw. keine kostengünstigen Entsorgungskapazitäten in Rheinland-Pfalz zur Verfügung, so dass diese exportiert werden. Für Deponiesickerwasser stehen zwar Entsorgungskapazitäten in Rheinland-Pfalz zur Verfügung, da aber einige Anfallstellen in räumlicher Nähe zu Entsorgungsanlagen außerhalb von Rheinland-Pfalz liegen, wird ein erheblicher Teil (2003: ca. 25.000 Mg) exportiert. Insbesondere Altholzbehandlungsanlagen stehen für die Abfallart kontaminierte Glas, Kunststoff- u. Holzabfälle (170204) noch nicht ausreichend zur Verfügung. Bahnschwellen der Deutschen Bahn AG werden z.B. aufgrund bundesweiter Verträge exportiert.

| Abfallart                      | Bezeichnung   | Veränderung gegenüber 2002 |              |
|--------------------------------|---|----------------------------|--------------|
|                                |   | Mg                         | %            |
| 170301                         | kohlenteerhaltige Bitumengemische   | -20.892                    | -54,6        |
| 170503                         | Boden und Steine, die gefährliche Stoffe enthalten  | -17.403                    | -19,9        |
| 160708                         | ölhaltige Abfälle   | -1.642                     | -12,3        |
| 190702                         | Deponiesickerwasser, das gefährliche Stoffe enthält   | -1.416                     | -4,4         |
| Rest                           | Restliche 101 Abfallarten mit Abnahmen  | -11.044                    | -17,6        |
| <b>Zwischensumme Abnahmen:</b> |   | <b>-52.397</b>             | <b>-22,4</b> |
| 170507                         | Gleisschotter, der gefährliche Stoffe enthält   | 95.733                     | 760,4        |
| 170106                         | Gemische aus oder getrennte Fraktionen von Beton, Ziegel, Fliesen und Keramik, die gefährliche Stoffe enthalten | 8.877                      | 134,7        |
| 100401                         | Schlacken (Erst- und Zweitschmelze)   | 6.445                      | 43,3         |
| 120109                         | halogenfreie Bearbeitungsemulsionen u. -lösungen  | 4.660                      | 32,7         |
| 190107                         | feste Abfälle aus der Abgasbehandlung   | 4.060                      | 68,6         |
| 170204                         | Glas, Kunststoff u. Holz, die gefährliche Stoffe enthalten od. durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind       | 3.252                      | 16,1         |
| 191206                         | Holz, das gefährliche Stoffe enthält  | 3.169                      | 94,8         |
| 170605                         | asbesthaltige Baustoffe   | 2.959                      | 69,8         |
| 070601                         | wässrige Waschlösungen und Mutterlaugen   | 2.291                      | 398,8        |
| Rest                           | Restliche 118 Abfallarten mit Zunahmen  | 26.238                     | 25,9         |
| <b>Zwischensumme Zunahmen:</b> |   | <b>157.683</b>             | <b>85,7</b>  |
| <b>Gesamtveränderung:</b>      |   | <b>105.285</b>             | <b>25,2</b>  |

Abb. 36: Ab- bzw. Zunahmen der Abfallarten bei den Sonderabfallexporten



Die gesamten Veränderungen gegenüber dem Vorjahr sind in Abb. 36 dargestellt. Insgesamt verzeichneten 105 Abfallarten eine Gesamtabnahme von 52.397 Mg, der Zunahmen in Höhe von 157.683 Mg durch 127 Abfallarten gegenüberstanden. Das entspricht einer Gesamtzunahme von 105.285 Mg bzw. 25,2 % gegenüber 2002.

Der Großteil der Veränderungen bei den Abnahmen wurde lediglich durch 4 Abfallarten mit einem Anteil von 78,9 % geprägt. Der Rest verteilte sich auf insgesamt 101 Abfallarten. Die Zunahmen bei den Exporten wurden hauptsächlich von 9 Abfallarten verursacht (83,5 %). Die restlichen Zunahmen verteilten sich auf insgesamt 118 Abfallarten.

## 7 Angediente Sonderabfallmengen

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

Die Fakturdaten stehen bei der SAM begleitscheinbezogen in einer separaten Datei zur Verfügung, wodurch eine sehr differenzierte Auswertung des Vollzugs der Andienungspflicht möglich ist.

**Andienungs-  
quote 2003:**

**55,0 %**

Daraus resultiert eine angediente Sonderabfallmenge von insgesamt 1.070.547 Mg (2002: 841.997 Mg), die mit SAM-Gebühren für die Entsorgung beaufschlagt wurde. Von dieser Gesamtmenge wurden knapp zwei Drittel (682.877 Mg) in Rheinland-Pfalz erzeugt, der Rest wurde aus anderen Bundesländern und dem Ausland nach Rheinland-Pfalz importiert (387.670 Mg). Die Andienungsquote beträgt bezogen auf die insgesamt nachgewiesene Sonderabfallmenge (1.946.019 Mg / 2002: 1.778.015 Mg) 55 % (Abb. 37).

|   | 2002                | 2003                |
|---|---------------------|---------------------|
| <b>angediente Sonderabfallmenge gesamt:</b>           | <b>841.997 Mg</b>   | <b>1.070.547 Mg</b> |
| - davon in Rheinland-Pfalz erzeugt:                   | 616.565 Mg          | 682.877 Mg          |
| - davon aus anderen Bundesländern/Ausland importiert: | 225.432 Mg          | 387.670 Mg          |
| <b>nachgewiesene Sonderabfallmenge gesamt:</b>        | <b>1.778.015 Mg</b> | <b>1.946.019 Mg</b> |
| <b>Andienungsquote:</b>                               | <b>47,4 %</b>       | <b>55 %</b>         |

Abb. 37: Aktuell angediente Sonderabfallmenge und Andienungsquote 2003 im Vergleich zum Vorjahr

Die vorstehenden Zahlenangaben zeigen, dass es sowohl bei den nachgewiesenen als auch bei den angedienten Sonderabfallmengen deutliche Mengensteigerungen gegenüber 2002 gegeben hat. Im Gegensatz zum Vorjahr fällt die Zunahme der angedienten Sonderabfallmenge mit 228.332 Mg deutlich höher aus als die Zunahme der nachgewiesenen Sonderabfallmenge mit 168.004 Mg. Daher hat sich die Andienungsquote im aktuellen Bilanzierungszeitraum um 7,6 % erhöht. Diese Erhöhung ist



im Wesentlichen auf die deutliche Zunahme der kohlenbeerhaltigen Bitumengemische (170301) zurückzuführen, da sich deren Andienungsquote von 33,1 % (2002) auf aktuell 62,1 % fast verdoppelt hat.

Die nicht anzudienenden Abfallmengen lassen sich folgenden Fallkonstellationen zuordnen:

1. firmeninterne Entsorgungen
2. Bleibatterien
3. ehemalige Reststoffe
4. Freistellungen, Ausnahmen
5. Altöle
6. Elektronikschrott
7. Altfahrzeuge

Mit dem vorhandenen Datenmaterial ist allerdings eine vollständige und belastbare Ausweisung der Mengen zu den Positionen 3 (ehemalige Reststoffe) und 4 (Freistellungen, Ausnahmen) nicht möglich, so dass wie bisher auf eine Quantifizierung verzichtet wurde. Die SAM unterzieht die Datenbestände der Verbleibskontrolle und der Fakturierung jährlich einem begleitscheinbezogenen Abgleich, wodurch eine effektive Kontrolle der Andienungspflicht erfolgt.

# Anhang





# Abbildungsverzeichnis

## **ALLGEMEINE RAHMENBEDINGUNGEN**

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

## **TEIL 1**

### **SIEDLUNGSABFALLBILANZ**

|          |  |    |
|----------|--|----|
| Abb. 1:  | Struktur und Zuordnung der Abfallarten (Abfallbaum) Teil 1 .....   | 2  |
| Abb. 2:  | Struktur und Zuordnung der Abfallarten (Abfallbaum) Teil 2 .....   | 3  |
| Abb. 3:  | Aufbau bzw. Struktur der Abfallbilanz 2003.....  | 5  |
| Abb. 4:  | Abfallaufkommen und -entsorgung in Rheinland-Pfalz 2003 .....  | 6  |
| Abb. 5:  | Entwicklung der Primär-Gesamtabfallmenge von 1999 - 2003 in Rheinland-Pfalz (restliche Zeitreihe incl. Sekundärabfälle)..... | 7  |
| Abb. 6:  | Beseitigte Abfallmengen in Rheinland-Pfalz 2003.....   | 8  |
| Abb. 7:  | Verwertete Abfallmengen in Rheinland-Pfalz 2003 .....  | 9  |
| Abb. 8:  | Regionale Darstellung des Gesamtabfallaufkommens in Rheinland-Pfalz 2003 .....   | 10 |
| Abb. 9:  | Gesamtabfallaufkommen der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger in Rheinland-Pfalz 2003.....                              | 11 |
| Abb. 10: | Entsorgungswege des rheinland-pfälzischen Gesamtabfallaufkommens 2003 .....  | 12 |
| Abb. 11: | Verteilung des rheinland-pfälzischen Gesamtabfallaufkommens auf die verschiedenen Entsorgungswege 2003.....                  | 13 |
| Abb. 12: | Vergleich des Aufkommens der verschiedenen Entsorgungswege der Bilanzierungszeiträume 2000 - 2003 .....                      | 14 |



|          |  |    |
|----------|--|----|
| Abb. 13: | Absolutes Gesamtabfallaufkommen aus Haushalten in Rheinland-Pfalz 2003 .....   | 17 |
| Abb. 14: | Spezifisches Gesamtabfallaufkommen aus Haushalten in Rheinland-Pfalz<br>2003 .....   | 18 |
| Abb. 15: | Regionale Darstellung des erfassten Gesamtabfallaufkommens aus Haus-<br>halten in Rheinland-Pfalz 2003.....                        | 19 |
| Abb. 16: | Entwicklung der Abfälle aus Haushalten in Rheinland-Pfalz von 1990 - 2003.....   | 20 |
| Abb. 17: | Entwicklung der Verwertungsquote bei Haushaltsabfällen in Rheinland-Pfalz<br>von 1990 - 2003 .....                                 | 21 |
| Abb. 18: | Verwertete Haushaltsabfälle in Rheinland-Pfalz 2003 .....  | 22 |
| Abb. 19: | Abfälle zur Verwertung aus Haushalten in Rheinland-Pfalz 2003 in Mg .....  | 24 |
| Abb. 20: | Abfälle zur Verwertung aus Haushalten in Rheinland-Pfalz 2003 in kg/Ew*a.....  | 25 |
| Abb. 21: | Regionale Darstellung der spezifischen Verwertungsmengen aus Haushal-<br>ten in Rheinland-Pfalz 2003.....                          | 26 |
| Abb. 22: | Verwertungsquoten der rheinland-pfälzischen öffentlich-rechtlichen Entsor-<br>gungsträger 2003 (ohne verwerteten Hausabfall) ..... | 27 |
| Abb. 23: | Entwicklung des verwerteten Organikaufkommens von 1999-2003 .....  | 28 |
| Abb. 24: | Verwertung von organischen Abfällen in Rheinland-Pfalz 2003.....   | 29 |
| Abb. 25: | Regionale Darstellung der spezifischen Verwertungsmengen von organi-<br>schen Abfällen in Rheinland-Pfalz 2003.....                | 30 |
| Abb. 26: | Zusammensetzung der sperrigen Abfälle 2003.....  | 31 |
| Abb. 27: | Verwertung/Beseitigung der sperrigen Abfälle in Rheinland-Pfalz 2003.....  | 32 |
| Abb. 28: | Regionale Darstellung der spezifischen Gesamtmengen sperriger Abfälle in<br>Rheinland-Pfalz 2003.....                              | 33 |
| Abb. 29: | Entwicklung des Sperrabfallaufkommens von 1999 – 2003.....   | 34 |
| Abb. 30: | Kommunale Altgerätesammlung in Rheinland-Pfalz 2003 in kg/Ew*a .....   | 36 |
| Abb. 31: | Zusammensetzung der Wertstoffe PPK (incl. DSD), Glas u. LVP in<br>Rheinland-Pfalz 2003.....  | 37 |
| Abb. 32: | Erfassungsmengen von PPK (incl. DSD), Glas und LVP 2003.....   | 38 |
| Abb. 33: | Regionale Verteilung der spezifischen Wertstoffmengen PPK (incl. DSD),<br>Glas u. LVP in Rheinland-Pfalz 2003 .....                | 39 |

|          |   |    |
|----------|---|----|
| Abb. 34: | Zusammensetzung der verwerteten DSD-Stoffe laut Mengenstromnachweis in Rheinland-Pfalz 2003.....  | 40 |
| Abb. 35: | Entwicklung der verwerteten DSD-Stoffe von 1999-2003 .....  | 40 |
| Abb. 36: | DSD-Mengenstromnachweis Rheinland-Pfalz 2003 .....  | 41 |
| Abb. 37: | Zusammensetzung der Sonstigen Wertstoffe 2003 .....   | 42 |
| Abb. 38: | Sonstige Wertstoffe, Elektrokleingeräte, illegale Ablagerungen sowie verwerteter Hausabfall in Rheinland-Pfalz 2003 in Mg.....              | 43 |
| Abb. 39: | Sonstige Wertstoffe, Elektrokleingeräte, illegale Ablagerungen sowie verwerteter Hausabfall in Rheinland-Pfalz 2003 in kg/Ew*a .....        | 44 |
| Abb. 40: | Abfälle zur Beseitigung aus Haushalten in Rheinland-Pfalz 2003 in Mg.....   | 47 |
| Abb. 41: | Abfälle zur Beseitigung aus Haushalten in Rheinland-Pfalz 2003 in kg/Ew*a .....   | 48 |
| Abb. 42: | Regionale Darstellung der spezifischen Abfälle zur Beseitigung (incl. Problemabfälle) in Rheinland-Pfalz 2003 .....                         | 49 |
| Abb. 43: | Zusammensetzung der Abfälle aus anderen Herkunftsbereichen in Rheinland-Pfalz 2003.....   | 50 |
| Abb. 44: | Abfälle aus anderen Herkunftsbereichen in Rheinland-Pfalz 2003 .....  | 53 |
| Abb. 45: | Aufkommen, Zusammensetzung und Entsorgungswege der Bau- und Abbruchabfälle in Rheinland-Pfalz 2003 .....                                    | 54 |
| Abb. 46: | Bau- und Abbruchabfälle in Rheinland-Pfalz 2003 .....   | 57 |
| Abb. 47: | Aufkommen und Entsorgung verschiedener Sekundärabfallarten in Rheinland-Pfalz 2003.....   | 59 |
| Abb. 48: | Entwicklung des Sekundärabfallaufkommens von 1999-2003 .....  | 59 |
| Abb. 49: | Anlagenbilanzierung der MHKW in Rheinland-Pfalz 2003 .....  | 61 |
| Abb. 50: | Anlagenbilanzierung der MBA in Rheinland-Pfalz 2003.....  | 62 |
| Abb. 51: | Klärschlammaufkommen u. -verwertung in Rheinland-Pfalz 2003 .....   | 63 |
| Abb. 52: | Mengenaufkommen illegaler Ablagerungen im Jahr 2003 .....   | 64 |
| Abb. 53: | Spezifische Kosten von illegalen Ablagerungen in €/Ew*a im Jahr 2003 .....  | 65 |
| Abb. 54: | Entwicklung des Aufkommens an illegalen Ablagerungen und dessen spezifische Kosten 2003 sowie der Vergleich zu den Jahren 2000 - 2002 ..... | 65 |
| Abb. 55: | Ausgesuchte Modellfälle zur Gebührenermittlung .....  | 66 |



|          |  |    |
|----------|--|----|
| Abb. 56: | Verteilung der Gebührenhöhe für 1- bzw. 4-Personenhaushalte der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger in Rheinland-Pfalz im Jahr 2003.....  | 67 |
| Abb. 57: | Vergleich der Verteilung der Gebührenhöhe bei 1- und 4-Personenhaushalten der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger in Rheinland-Pfalz von 1999 - 2003.....   | 67 |
| Abb. 58: | Vergleich der absoluten Gebührenhöhe zwischen einem 1-Personenhaushalt und einem 4-Personenhaushalt in Rheinland-Pfalz 2003.....   | 68 |
| Abb. 59: | Vergleich der Gebührenhöhe (in %) zwischen einem 1-Personenhaushalt und einem 4-Personenhaushalt in Rheinland-Pfalz im Jahr 2003.....  | 69 |
| Abb. 60: | Vergleich der Gebühren-Mittelwerte über alle rheinland-pfälzischen öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger für 1- bzw. 4-Personenhaushalte von 1999-2003.....   | 69 |
| Abb. 61: | Vergleich der Gebühren-Mittelwerte über alle rheinland-pfälzischen öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger sowie der Ebene der Struktur- und Genehmigungsdirektionen für 1- bzw. 4-Personenhaushalte von 1999-2003..... | 70 |
| Abb. 62: | Übersicht der Abfallbehandlungsanlagen 2003 (Teil 1).....  | 72 |
| Abb. 63: | Übersicht der Abfallbehandlungsanlagen 2003 (Teil 2).....  | 73 |
| Abb. 64: | Übersicht der Abfallbehandlungsanlagen 2003 (Teil 3).....  | 74 |
| Abb. 65: | Entsorgungsanlagen für Restabfälle in Rheinland-Pfalz 2003.....  | 75 |
| Abb. 66: | Kompostierungs- und Vergärungsanlagen in Rheinland-Pfalz 2003.....   | 76 |

## TEIL 2

### SONDERABFALLBILANZ

|         |   |    |
|---------|---|----|
| Abb. 1: | Datenquellen der Sonderabfallbilanz 2003.....   | 78 |
| Abb. 2: | Stoffströme der im Rahmen der freiwilligen Rücknahme entsorgten Sonderabfälle 2003..... | 79 |
| Abb. 3: | Bilanzierung der nachgewiesenen Sonderabfallmenge 2003.....                             | 80 |
| Abb. 4: | Sonderabfallströme in Abhängigkeit vom Entsorgungsweg 2003.....                         | 82 |
| Abb. 5: | Sonderabfallaufkommen 2003.....   | 83 |
| Abb. 6: | Entwicklung des Primäraufkommens an Sonderabfällen von 1994-2003.....                   | 84 |
| Abb. 7: | Regionale Verteilung des Primäraufkommens an Sonderabfällen 2003.....                   | 86 |

|          |  |     |
|----------|--|-----|
| Abb. 8:  | Nicht regionalisierbare Sonderabfälle 2003.....  | 87  |
| Abb. 9:  | Mengenströme der über Sammelentsorgung erfassten Sonderabfälle 2003.....   | 88  |
| Abb. 10: | Zusammensetzung des mengenrelevanten Primäraufkommens (> 5.000 Mg)<br>an Sonderabfällen nach Abfallgruppen 2003 .....                    | 89  |
| Abb. 11: | Primäraufkommen der wichtigsten Abfallgruppen nach Abfallarten 2003<br>(Teil 1).....   | 90  |
| Abb. 12: | Primäraufkommen der wichtigsten Abfallgruppen nach Abfallarten 2003<br>(Teil 2).....   | 91  |
| Abb. 13: | Primäraufkommen der wichtigsten Abfallgruppen nach Abfallarten 2003<br>(Teil 3).....   | 92  |
| Abb. 14: | Zusammensetzung des Primäraufkommens 2003 nach den 30 wichtigsten<br>Abfallarten.....  | 93  |
| Abb. 15: | Ab- bzw. Zunahmen der Abfallarten beim Primäraufkommen.....  | 95  |
| Abb. 16: | Sonderabfallentsorgung in Rheinland-Pfalz 2003 .....   | 96  |
| Abb. 17: | Regionale Verteilung der in Rheinland-Pfalz entsorgten Sonderabfallmenge<br>2003 .....   | 97  |
| Abb. 18: | Zusammensetzung der in Rheinland-Pfalz entsorgten Sonderabfälle 2003<br>nach Abfallgruppen > 3.000 Mg.....                               | 99  |
| Abb. 19: | Entsorgung der wichtigsten Abfallgruppen nach Abfallarten 2003 (Teil 1).....   | 100 |
| Abb. 20: | Entsorgung der wichtigsten Abfallgruppen nach Abfallarten 2003 (Teil 2).....   | 101 |
| Abb. 21: | Entsorgung der wichtigsten Abfallgruppen nach Abfallarten 2003 (Teil 3).....   | 102 |
| Abb. 22: | Zusammensetzung der Entsorgungsmenge 2003 nach den 30 wichtigsten<br>Abfallarten.....  | 103 |
| Abb. 23: | Ab- bzw. Zunahmen der Abfallarten bei der Entsorgung.....  | 104 |
| Abb. 24: | Verteilung der in Rheinland-Pfalz entsorgten Sonderabfälle auf die verschie-<br>denen Entsorgungswege 2003 (ohne Zwischenlagerung) ..... | 105 |
| Abb. 25: | Gegenüberstellung der Sonderabfallmengen im Bezug auf ihre Anteile am<br>Entsorgungsweg für 2002 und 2003 (ohne Zwischenlagerung).....   | 106 |
| Abb. 26: | Verteilung der in Rheinland-Pfalz entsorgten Sonderabfälle auf die verschie-<br>denen Entsorgungswege 2003 (mit Zwischenlagerung) .....  | 107 |



|          |  |     |
|----------|--|-----|
| Abb. 27: | Herkunft und Entsorgungswege der rheinland-pfälzischen Sonderabfallmengen 2003 .....   | 107 |
| Abb. 28: | Sonderabfallströme zwischen Rheinland-Pfalz und anderen Bundesländern im Jahr 2003 .....   | 110 |
| Abb. 29: | Sonderabfallströme zwischen Rheinland-Pfalz und dem Ausland im Jahr 2003 .....   | 111 |
| Abb. 30: | Herkunft und Zusammensetzung der Sonderabfallimporte aus anderen Bundesländern bzw. dem Ausland nach Rheinland-Pfalz im Jahr 2003..... | 112 |
| Abb. 31: | Herkunft der wichtigsten importierten Abfallarten aus anderen Bundesländern sowie ausländischen Staaten im Jahr 2003 .....             | 113 |
| Abb. 32: | Ab- bzw. Zunahmen der Abfallarten bei den Sonderabfallimporten .....   | 114 |
| Abb. 33: | Herkunft und Zusammensetzung der Sonderabfallexporte aus Rheinland-Pfalz in andere Bundesländer bzw. ins Ausland im Jahr 2003.....     | 116 |
| Abb. 34: | Exportziele der wichtigsten Abfallarten in andere Bundesländer sowie ausländische Staaten im Jahr 2003 (Teil 1) .....                  | 117 |
| Abb. 35: | Exportziele der wichtigsten Abfallarten in andere Bundesländer sowie ausländische Staaten im Jahr 2003 (Teil 2) .....                  | 118 |
| Abb. 36: | Ab- bzw. Zunahmen der Abfallarten bei den Sonderabfallexporten .....   | 119 |
| Abb. 37: | Aktuell angediente Sonderabfallmenge und Andienungsquote 2003 im Vergleich zum Vorjahr.....  | 121 |

## Abkürzungen

|                      |  |
|----------------------|--|
| <b>Abb.</b>          | Abbildung  |
| <b>AbfKlärV</b>      | Klärschlammverordnung  |
| <b>AbfVerbrG</b>     | Abfallverbringungsgesetz<br>(Gesetz über die Überwachung und Kontrolle der grenzüberschreitenden Verbringung von Abfällen vom 30.9.1994 (BGBl. I S. 2771), zuletzt geändert durch Art. 10 des Gesetzes über die Zusammenlegung des Bundesamtes für Wirtschaft mit dem Bundesausfuhramt vom 21.12.2000 (BGBl. I S. 1956)) |
| <b>ABIS</b>          | Abfall-Bilanz-Informationen-System   |
| <b>ABIS Light</b>    | Web-basierte Anwendung zur Erfassung der Daten   |
| <b>AG</b>            | Aktiengesellschaft   |
| <b>a.n.g.</b>        | anderweitig nicht genannt  |
| <b>AVV</b>           | Abfallverzeichnisverordnung<br>(Verordnung über das Europäische Abfallverzeichnis vom 10 Dezember 2001 (BGBl. I Nr. 65 vom 12.12.2001 S. 3379; 25.4.2002 S. 1488; 24.7.2002 S. 2833))  |
| <b>AS</b>            | Abfallschlüssel  |
| <b>BB</b>            | Bodenbehandlungsanlagen  |
| <b>BKW</b>           | Biokompostwerk   |
| <b>BS</b>            | Begleitscheine   |
| <b>bzw.</b>          | beziehungsweise  |
| <b>ca.</b>           | circa  |
| <b>CPB</b>           | chemisch-physikalische Behandlungsanlagen  |
| <b>DSD</b>           | Duales System Deutschland AG   |
| <b>EAK</b>           | Europäischer Abfallarten Katalog   |
| <b>EAKV</b>          | Verordnung zur Einführung des europäischen Abfallkataloges vom 13.09.1996 (BGBl. I S. 1428)  |
| <b>EG-AbfVerbrVO</b> | EG-Abfallverbringungsverordnung<br>Verordnung (EWG) Nr. 259/93 DES RATES vom 1. Februar 1993 zur Überwachung und Kontrolle der Verbringung von Abfällen in der, in die und aus der Europäischen Gemeinschaft   |
| <b>ElektroG</b>      | Elektro- und Elektronikgerätegesetz (Entwurf)  |
| <b>etc.</b>          | et cetera  |
| <b>Ew</b>            | Einwohner  |
| <b>HGT</b>           | Hydraulisch gebundene Tragschicht<br>(Einsatz von teerhaltigem Straßenaufbruch im Straßenbau)  |
| <b>HMD</b>           | Hausabfalldeponie(n)   |
| <b>hpts.</b>         | hauptsächlich  |



|                  |  |
|------------------|--|
| <b>HZVA</b>      | Herstellung, Zubereitung, Vertrieb und Anwendung   |
| <b>i.d.R.</b>    | in der Regel   |
| <b>incl.</b>     | inklusive  |
| <b>IT</b>        | Informationstechnologie  |
| <b>Kap.</b>      | Kapitel  |
| <b>kg</b>        | Kilogramm  |
| <b>kg/Ew*a</b>   | Kilogramm je Einwohner und Jahr  |
| <b>KrW-/AbfG</b> | Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz<br>(Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Beseitigung von Abfällen vom 27.09.1994 (BGBl. I S. 2705), zuletzt geändert durch Art. 2 des Gesetzes vom 25.01.2004 (BGBl. I S. 82))                                  |
| <b>LAbfWAG</b>   | Landesabfallwirtschafts- und Altlastengesetz<br>(Landesabfallwirtschafts- und Altlastengesetz Rheinland-Pfalz vom 02. April 1998 (GVBl. Rheinland-Pfalz Nr. 7 vom 14.04.1998, S. 97), zuletzt geändert am 6. Februar 2001 durch Artikel 26 des Euro-Anpassungsgesetzes (GVBl. vom 15.02.2001, S. 29) |
| <b>Lk</b>        | Landkreis  |
| <b>LVP</b>       | Leichtverpackung(en)   |
| <b>MBA</b>       | Mechanisch-Biologische Abfallbehandlungsanlage(n) (incl. Trockenstabilatanlagen)   |
| <b>Mg</b>        | Megagramm = 1 Tonne  |
| <b>MHKW</b>      | Müllheizkraftwerk  |
| <b>NachwV</b>    | Nachweisverordnung<br>(Verordnung über Verwertungs- und Beseitigungsnachweise vom 10.09.1996 (BGBl. I S. 1382), ber. 20.11.1997 (BGBl. I S. 2860))   |
| <b>PPK</b>       | Papier/Pappe/Karton  |
| <b>RestBestV</b> | Reststoffbestimmungsverordnung<br>(Verordnung zur Bestimmung von Abfällen nach § 2 Abs. 3 des Abfallgesetzes vom 03. April 1990 (BGBl. I S. 631), geändert durch Gesetz vom 27.12.1993 (BGBl. I S. 2378))  |
| <b>s.a.</b>      | siehe auch   |
| <b>SAD</b>       | Sonderabfalldeponie(n)   |
| <b>SAM</b>       | Sonderabfall-Management-Gesellschaft Rheinland-Pfalz mbH   |
| <b>SGD</b>       | Struktur- und Genehmigungsdirektion(en)  |
| <b>SPE</b>       | Behandlungsanlagen mit Spezialverfahren  |
| <b>St</b>        | Stadt  |
| <b>TS</b>        | Trockensubstanz  |
| <b>UG</b>        | Untergruppe  |
| <b>US</b>        | United States  |
| <b>UTD</b>       | Untertagedeponie(n)  |

|             |                         |
|-------------|-------------------------|
| <b>TA</b>   | Technische Anleitung    |
| <b>VGA</b>  | Vergärungsanlage(n)     |
| <b>vgl.</b> | vergleiche              |
| <b>WEEE</b> | EU-Altgeräte-Richtlinie |
| <b>z.B.</b> | zum Beispiel            |
| <b>z.T.</b> | zum Teil                |



## Begriffsbestimmungen

### Teil 1 Siedlungsabfälle

|  |   |
|--|---|
| <b>DSD-Abfälle</b>                       | Zu den DSD-Abfällen gehören die Wertstofffraktionen LVP, Glas und PPK. PPK wird komplett in kommunaler Regie gesammelt und in einem festgelegten Verhältnis (grafische Papiere 75 % / Verpackungspapiere 25 %) pauschal abgerechnet. Der Anteil der grafischen Papiere (kommunal) wird im Rahmen der Darstellung zusammen mit dem Verpackungsanteil (DSD) ausgewiesen. Neu ist, dass die erfassten Mengen der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger in die Bilanzierung mit eingeflossen sind. Die tatsächlich verwerteten Mengen laut Mengenstromnachweis Rheinland-Pfalz werden gesondert dargestellt. |
| <b>Elektrokleingeräte</b>                | Hierunter fallen alle abfalltonnengängigen Elektrokleingeräte, die mittlerweile bei einigen öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern über spezielle Erfassungssysteme eingesammelt werden.   |
| <b>Hausabfall (Restabfall)</b>           | Sämtliche Restabfälle aus Sammelbehältern bis zu einer Größe von 1,1 m <sup>3</sup> . Seit 1998 fallen auch die gewerblich erfassten 1,1 m <sup>3</sup> -Umleerbehälter in diese Kategorie.   |
| <b>Illegale Ablagerungen</b>             | Hierbei handelt es sich um Abfälle, die durch die Bevölkerung in der Natur entsorgt werden, was auch als „Littering“ bezeichnet wird. Diese Art Abfälle werden in der Bilanzierung je nach Entsorgungsweg unter den sonstigen Wertstoffen bzw. sonstigen Abfällen berücksichtigt.   |
| <b>Organische Abfälle</b>                | Die organischen Abfälle untergliedern sich in die über die Biotonne erfassten Bioabfälle sowie die über verschiedene Erfassungssysteme gesammelten Gartenabfälle (Grünabfall).  |
| <b>Problemabfälle</b>                    | Hierbei handelt es sich im Wesentlichen um Problemabfälle, die auf Deponien entsorgt werden (z.B. Dispersionsfarben). Die Problemabfälle werden beim Gesamtabfallaufkommen aus Haushalten als Gesamtsumme sowie im Rahmen der Verwertung und Beseitigung von Haushaltsabfällen berücksichtigt.  |
| <b>Primärabfall (Siedlungsabfälle)</b>   | Primärabfälle stellen die jeweiligen Inputmaterialien in unterschiedlichen Behandlungsanlagen dar. Das gilt für MHKW, MBA, Grünabfall- u. Bioabfallkompostierungsanlagen und Sortieranlagen (für DSD-Abfälle, Gewerbeabfälle, Sperrabfälle, Bauschutt-/Baustellenabfällen).   |
| <b>Sekundärabfall (Siedlungsabfälle)</b> | Sekundärabfälle sind die entstehenden Outputmengen, wenn Primärabfälle (Inputmaterial) unterschiedlichen Behandlungsanlagen zugeführt werden. Das gilt für MHKW, MBA, Grünabfall- und Bioabfallkompostierungsanlagen und Sortieranlagen (für DSD-Abfälle, Gewerbeabfälle, Sperrabfälle, Bauschutt-/Baustellenabfällen).   |
| <b>Sonstige Wertstoffe</b>               | Die sonstigen Wertstoffe beinhalten z.B. Altreifen, Korken, Textilien (Altkleider) etc. sowie die Mehrmengen PPK u. Glas (siehe DSD-Abfälle), verwertete illegale Ablagerungen und verwerteten Hausabfall.  |
| <b>Sonstige Abfälle</b>                  | Unter den sonstigen Abfällen werden die Abfälle zusammengefasst, die sich nicht eindeutig einer anderen Abfallart zuordnen lassen. Außerdem werden beseitigte illegale Ablagerungen und beseitigte organische Abfälle dieser Kategorie zugeordnet.  |

|                         |  |
|-------------------------|--|
| <b>Sperriger Abfall</b> | Abfälle, die nicht in die Regelbehälter passen und über spezielle Sammlungen eingesammelt werden. Die sperrigen Abfälle gliedern sich in beseitigten Sperrabfall und verwerteten Sperrabfall (Restsperrabfall wird komplett einer Sortierung zugeführt) sowie die Wertstofffraktionen Holz, Metallschrott, Braune Ware, IT-Geräte und Weiße Ware (Kühlgeräte u. sonst. Weiße Ware). Holz wird in Anlehnung an die AVV aktuell als Holz mit und ohne schädliche Verunreinigungen erfasst. |
|-------------------------|--|

## Teil 2 Sonderabfälle

|   |   |
|---|---|
| <b>Andienungspflicht</b>                        | Sonderabfälle, die in Rheinland-Pfalz angefallen sind oder in einer in Rheinland-Pfalz gelegenen Anlage entsorgt werden sollen, 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 (§ LAbfWAG sowie Landesverordnung über die Andienung von Sonderabfällen).                      |
| <b>Behandlungsanlagen für Sonderabfälle</b>     | Behandlungsanlagen im Sinne der TA Abfall sind Abfallentsorgungsanlagen, in denen Abfälle mit chemisch/physikalischen, biologischen oder thermischen Verfahren oder Kombinationen dieser Verfahren gehandhabt werden. In der Sonderabfallbilanz wird zwischen chemisch-physikalischen Behandlungsanlagen (CPB), Bodenbehandlungsanlagen (BB) und Behandlungsanlagen mit Spezialverfahren (SPE) unterschieden. |
| <b>Besonders überwachungsbedürftiger Abfall</b> | Besonders überwachungsbedürftige Abfälle zur Verwertung und zur Beseitigung im Sinne des § 41 Abs. 1 Satz 1 bzw. Abs. 3 Nr. 1 Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz (KrW-/AbfG) sind seit dem 01.01.2002 die in der Anlage (Abfallverzeichnis) der Abfallverzeichnis-Verordnung mit * gekennzeichneten Abfallarten.  |
| <b>Deponien</b>                                 | Deponien sind Abfallentsorgungsanlagen, in denen Abfälle zeitlich unbegrenzt abgelagert werden. Zu unterscheiden sind Sonderabfalldeponien, Hausabfalldeponien sowie Untertagedeponien.   |
| <b>Fakturadaten</b>                             | Nach durchgeführter Entsorgung hat der Betreiber der Entsorgungsanlage der SAM zur Gebührenberechnung eine Kopie der Entsorgungsrechnung und des betreffenden Begleitscheins zu übersenden. Diese Informationen stehen begleitscheinbezogen in einer separaten Datei zur Verfügung, wodurch eine sehr differenzierte Auswertung im Hinblick auf den Vollzug der Andienungspflicht möglich ist.                |
| <b>Freiwillige Rücknahme</b>                    | Hersteller oder Vertreiber, die besonders überwachungsbedürftige Abfälle zur Verwertung oder zur Beseitigung freiwillig zurücknehmen, können gemäß § 25 KrW-/AbfG ganz oder teilweise von der Nachweispflicht freigestellt werden. Der Nachweis über den Verbleib dieser Abfälle wird dabei in der Regel mit Listennachweisen erbracht.   |
| <b>Primäraufkommen Sonderabfall</b>             | Das Primäraufkommen stellt die Gesamtmenge aller in Rheinland-Pfalz erzeugten Sonderabfälle (incl. firmenintern entsorgte Sonderabfallmengen) abzüglich der Sekundärmengen (Outputmengen aus Zwischenlagern und Behandlungsanlagen) dar.  |



|   |   |
|---|---|
| <p><b>Reststoffe, überwachungsbedürftig</b></p> | <p>Als überwachungsbedürftige Reststoffe wurden die in der Anlage zur früheren Reststoffbestimmungsverordnung (RestBestV) genannten Stoffe, die in nach Bundes-Immissionsschutzgesetz genehmigten Anlagen anfallen sowie die Definition gem. § 2 Ziff. 4 der 17. BImSchV (Fassung vom 23.11.1990) analog erfüllen und verwertet werden, betrachtet. Mit Inkrafttreten des KrW-/AbfG wurden ehemals überwachungsbedürftige Reststoffe zu besonders überwachungsbedürftigen Abfällen, die jedoch weiterhin nicht der Andienungspflicht unterliegen.</p>   |
| <p><b>Sammelentsorgung</b></p>                  | <p>Fallen bei einem Erzeuger jährlich nicht mehr als 20 Mg einer Abfallart an, dann ist die Teilnahme an einer Sammelentsorgung möglich. Der einzelne Erzeuger erhält vom Einsammler einen Übernahmeschein. Nach Beendigung der Sammeltour werden die eingesammelten Mengen in jeweils einem Begleitschein pro Bundesland zusammengefasst. Daher kann aus diesen Begleitscheinen die geographische Herkunft der Abfälle innerhalb eines Bundeslandes nicht abgeleitet werden.</p>   |
| <p><b>Sekundäraufkommen Sonderabfall</b></p>    | <p>Das Sekundäraufkommen definiert sich aus den Outputmengen aus Zwischenlagern und Behandlungsanlagen.</p>   |
| <p><b>Sonderabfall</b></p>                      | <p>Sonderabfälle sind alle besonders überwachungsbedürftigen Abfälle zur Beseitigung und diejenigen besonders überwachungsbedürftigen Abfälle zur Verwertung, die vor Inkrafttreten des KrW-/AbfG der Andienungspflicht unterlagen (vgl. § 8 Abs. 2 Nr. 1 und 3 Landesabfallwirtschafts- und Altlastengesetz (LAbfWAG)). Zudem handelt es sich auch bei getrennt eingesammelten Problemabfällen aus Haushaltungen um Sonderabfälle.</p> <p>In der Sonderabfallbilanz 2003 wird der Begriff "Sonderabfall" synonym für besonders überwachungsbedürftigen Abfall verwandt. Vielfach sind besonders überwachungsbedürftige Abfälle nicht gleichzeitig andienungspflichtige Sonderabfälle (z.B. Altöle, die verwertet werden, ehemalige Reststoffe, Bleibatterien usw.). In dieser Auswertung sind jedoch unter dem Begriff "Sonderabfall" alle Abfälle gem. § 3 Abs. 8 KrW-/AbfG zu verstehen.</p> |
| <p><b>Verbrennungsanlagen</b></p>               | <p>Es wird zwischen folgenden Verbrennungsanlagen unterschieden: Sonderabfallverbrennungsanlagen, Hausabfallverbrennungsanlagen u. Klärschlammverbrennungsanlagen. Des Weiteren wurden Sonderabfälle auch in Zementwerken oder Kraftwerken sowie Holzheizkraftwerken 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>  |