



Berlin

Umwelt

Senatsverwaltung
für Stadtentwicklung

Abteilung Integrativer Umweltschutz

Brückenstr.6 , 10173 Berlin



Dienstszitz der Abteilung Integrativer Umweltschutz - Brückenstraße -

Abfallbilanz des Landes Berlin

1999

Inhaltsverzeichnis

1. <u>Einleitung</u>	3
1.1 <u>Begriffsbestimmungen in alphabetischer Reihenfolge</u>	4
1.2 <u>Datenerhebung</u>	4
1.2.1 <u>Datengrundlagen für die Abfallbilanz</u>	5
2. <u>Gesamtabfallaufkommen</u>	6
2.2 <u>Verordnung über die Entsorgung von Altautos</u>	10
2.3 <u>Entsorgungsfachbetriebe - Verordnung (EfbV)</u>	14
3. <u>Siedlungsabfall (ohne Bauabfall) zur Verwertung und zur Beseitigung</u>	15
3.1 <u>Export und Import von Abfällen</u>	19
3.2 <u>Siedlungsabfälle zur Beseitigung</u>	21
3.2.1 <u>Hausmüll</u>	25
3.2.2 <u>Hausmüllähnlicher Gewerbeabfall</u>	26
3.2.3 <u>Sperrmüll</u>	26
3.2.4 <u>Straßenkehricht</u>	27
3.3 <u>Siedlungsabfälle zur Verwertung</u>	27
3.3.1 <u>Verwertete Abfälle aus getrennter Erfassung durch die BSR</u>	28
3.3.2 <u>Verwertete Abfälle durch das Duale System</u>	29
4. <u>Problemabfälle aus Haushalten</u>	32
5. <u>Bauabfälle</u>	33
5.1 <u>Verwertung von Bauabfällen</u>	38
5.2 <u>Beseitigung von Bauabfällen</u>	39
6. <u>Klärschlämme</u>	40
7. <u>Besonders überwachungsbedürftige Abfälle</u>	44
7.1 <u>Gesamtaufkommen</u>	45
7.2 <u>Mengenentwicklung in den Jahren von 1994 bis 1999</u>	48
7.3 <u>Besonders überwachungsbedürftige Abfälle zur Beseitigung</u>	51
7.4 <u>Besonders überwachungsbedürftige Abfälle zur Verwertung</u>	52
7.5 <u>Ex- und Import von besonders überwachungsbedürftigen Abfällen zur Verwertung</u> ..	53
7.6 <u>Altöle</u>	54
7.7 <u>Aufkommen in den Berliner Bezirken</u>	60
7.8 <u>Sonderabfallentsorgungsanlagen in Berlin 1999</u>	61

7.9	Abfallentsorgung außerhalb Berlins	62
7.10	Abfallzugang aus anderen Bundesländern	64
7.11	Besonders überwachungsbedürftige Bauabfälle	67
7.11.1	Besonders überwachungsbedürftige Bauabfälle zur Verwertung und zur Beseitigung ...	68
7.12	Freiwillige Rücknahme	69
Anlage 1 - Standortübersicht		72
Anlage 2 - Begriffsbestimmungen		73
Anlage 3 - Abkürzungsverzeichnis		76

1. Einleitung

Als gesetzliche Grundlage für die Erstellung einer Abfallmengenbilanz dient das Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz des Bundes vom 6. Oktober 1994 (KrW-/AbfG), ergänzt durch das am 22. April 1999 in Kraft getretene Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz Berlin (KrW/ AbfG Bln). Nach dem KrW/AbfGBln ist das Land Berlin verpflichtet, die auf seinem Gebiet anfallenden Abfälle zu entsorgen, wobei nach dem § 7 dieses Gesetzes die zuständige Behörde zur Erstellung einer Abfallbilanz jeweils für das abgelaufene Jahr verpflichtet ist; d.h. die zuständige Behörde erstellt regelmässig eine Abfallbilanz über Art, Menge und Herkunft der angefallenden Abfälle sowie über deren Verwertung bzw. Beseitigung.

In der Abfallbilanz 1999 finden erstmals die EAK-Abfallschlüssel nach der Verordnung zur Einführung des Europäischen Abfallkataloges (EAK-Verordnung) vom 13.09.1996 Verwendung. Seit dem 01.01.1999 wird den Abfällen somit nicht mehr der Abfallschlüssel der Landesarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA), sondern ein Abfallschlüssel des Europäischen Abfallartenkataloges (EAK) zugeordnet. In diesem Zusammenhang ist darauf zu achten, dass die Schlüssel des LAGA-Kataloges nur bedingt mit denen des EAK-Kataloges vergleichbar sind. So können einem EAK-Schlüssel mehrere LAGA -Schlüssel (und umgekehrt) zugeordnet werden. Dadurch sind in vielen Bereichen direkte Vergleiche mit dem Vorjahresdaten nicht mehr möglich.

Welche Abfälle besonders überwachungsbedürftig sind, ergibt sich aus der Verordnung zur Bestimmung von besonders überwachungsbedürftigen Abfällen (BestbÜAbfV). Alle dort nicht genannten Abfälle sind lediglich überwachungsbedürftig oder nicht überwachungsbedürftig.

Die nachfolgende Statistik beinhaltet nicht nur die Abfallmengen des Jahres 1999, sondern ermöglicht durch den Vergleich der letzten Jahre - teilweise zurückgehend bis zum Jahr 1992 - zahlreiche analytische Auswertungen über einen relativ langen Zeitraum. Zudem erfolgt in Bereichen, in denen bereits ein Abfallwirtschaftsplan für die künftigen Jahre vorliegt, eine Gegenüberstellung der Abfallentsorgungsdaten von 1999 mit den Prognosen des Abfallwirtschaftsplanes des Landes Berlin für das Jahr 2010. Die vorliegende Abfallbilanz dient dazu, einen Überblick über Abfallströme, deren Verwertung oder Beseitigung zu gewinnen, Entsorgungsdefizite aufzudecken und künftige Schwerpunkte zu setzen.

Analog zur Abfallbilanz des Jahres 1998 werden auch 1999 die Abfälle in folgende Abfallarten unterteilt :

- Siedlungsabfälle
 - Siedlungsabfälle aus Haushaltungen, Gewerbe und von öffentlichem Straßenland (Hausmüll, hausmüllähnlicher Gewerbeabfall, Sperrmüll, Straßenkehrsicht, sonstige Abfälle)

- Problemabfälle (schadstoffhaltige Abfälle aus Haushalten bzw. Kleingewerbe)
- Bauabfälle (Baustellenabfälle, Bodenaushub, Straßenaufbruch)
- Klärschlämme

- Besonders überwachungsbedürftige Abfälle (Sonderabfälle)
 - Besonders überwachungsbedürftige Abfälle
 - Besonders überwachungsbedürftige Bauabfälle.

1.1 Begriffsbestimmungen in alphabetischer Reihenfolge

- siehe Anlage 2 -

1.2 Datenerhebung

Nach § 5 Abs. 1 des Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetzes ist das Land Berlin Berlin zur Entsorgung der auf seinem Gebiet anfallenden Abfälle verpflichtet. Die Berliner Stadtreinigungsbetriebe nehmen als Anstalt des öffentlichen Rechts des Landes Berlin die Aufgaben zur Entsorgung von Abfällen aus Privathaushalten und von Abfällen zur Beseitigung aus sonstigen Herkunftsbereichen wahr. Ausgenommen davon sind Klärschlämme aus Abwasserbehandlungsanlagen des Landes, die in den Zuständigkeitsbereich der Berliner Wasserbetriebe (BWB) fallen sowie von der zuständigen Senatsverwaltung für Stadtentwicklung zu beseitigende Bauabfälle.

Die Abfalldaten zu Siedlungsabfällen, Klärschlämmen, nicht besonders überwachungsbedürftigen sowie überwachungsbedürftigen Bauabfällen werden bezirksübergreifend erhoben, eine Aufschlüsselung der Mengen auf die einzelnen Bezirke ist folglich nicht möglich. Eine Ausnahme bilden dabei die Daten besonders überwachungsbedürftiger Abfälle. Hier lassen sich die Mengen den Bezirken zuordnen. Für die Berechnung der einwohnerspezifischen Mengen wurden die Werte des Statistischen Landesamtes verwendet. In Berlin lebten demzufolge im Jahr 1999 3.414.293 Einwohner.

1.2.1 Datengrundlagen für die Abfallbilanz

Datenherkunft: Senatsverwaltung für Stadtentwicklung

- **Bauabfall**

Nicht besonders überwachungsbedürftige und überwachungsbedürftige Bauabfälle

wurden mehrheitlich über eine Korrelation der Daten einzelner Bauaktivitäten mit abfallspezifischen Kennziffern und Angaben des Statistischen Landesamtes errechnet. Daten beseitigter Bauabfälle resultieren aus im Rahmen der Drittbeauftragung von Entsorgungsanlagen vorgenommen Erhebungen. Die Angaben zur Verwertung ergeben sich aus der Differenz zwischen dem Gesamtaufkommen und den beseitigten Mengen.

Besonders überwachungsbedürftige Bauabfälle

wurden durch die Begleitscheinauswertung der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung mengenmäßig erfasst.

- **Besonders überwachungsbedürftige Abfälle**

Diese Daten sind auf der Grundlage der bei der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung eingegangenen Begleitscheine erstellt worden.

- **Export/Import von Abfällen**

Daten ergeben sich ebenfalls aus den bei der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung eingegangenen Begleitscheinen.

Datenherkunft: DASS

- **Duales System - Abfälle zur Verwertung**

Mengenstromnachweis der Firma „Die Andere Systementsorgungsgesellschaft mbH“ (DASS)

Datenherkunft: BWB (Berliner Wasserbetriebe)

- **Klärschlamm**

Die Daten stammen aus von den BWB (Berliner Wasserbetriebe) zur Verfügung gestellten Werten.

Datenherkunft: BSR (Berliner Stadtreinigungsbetriebe)

- **Problemabfälle aus Haushalten**

gehen auf Angaben der BSR zurück.

- **Siedlungsabfall (ohne Bauabfall)**

wurde der Entsorgungsbilanz der BSR (Berliner Stadtreinigungsbetriebe) entnommen.

2. Gesamtabfallaufkommen

Das Abfallaufkommen des Landes Berlin setzt sich aus den besonders überwachungsbedürftigen Abfällen und den Siedlungsabfällen, zu letzteren gehören auch die Bauabfälle und Klärschlämme, zusammen.

Bauabfälle und Klärschlämme werden im Land Berlin auf Grund der bestehenden unterschiedlichen Zuständigkeiten getrennt erfasst.

Das Gesamtabfallaufkommen wird in der folgenden Hauptübersicht und den zwei anschließenden Abbildungen dargestellt, während die Stoffströme der einzelnen Abfallarten in den nachfolgenden Kapiteln 3 bis 7 eingehend betrachtet werden.

ABFALLBILANZ 1999

Pos.	Abfallart	Aufkommen		Verwertung		Beseitigung	
		Jahres- menge [Mg]	Einwoh- nerwert [kg/E*a]	Jahres- menge [Mg]	Einwoh- nerwert [kg/E*a]	Jahres- menge [Mg]	Einwoh- nerwert [kg/E*a]
	Hausmüll	990.000	290	-	-	990.000	290
	Hausmüllähnliche Gewerbeabfälle	34.000	10	-	-	34.000	10
	Sperrmüll	39.000	10	-	-	39.000	11
	Sonstige Abfälle	46.000	13	-	-	46.000	13
	Sonstige gemischte Siedlungsabfälle	21.000	6	-	-	21.000	6
	Gem.Siedlungsabfälle, Fremdanlieferer	138.000	40	-	-	138.000	40
	Straßenkehrriecht zur Beseitigung	2.000	1	-	-	2.000	1
1	Summe der Siedlungsabfälle zur Beseitigung **)	1.269.000	372	-	-	1.269.000	372
	Papier, Pappe, Karton, Druckerzeugn.	225.381	66	225.381	66	-	-
	Glas	119.119	35	119.119	35	-	-
	Leichtverpackungen (LVP)	98.729	29	98.729	29	-	-
	Bioabfälle	41.733	12	41.733	12	-	-
	Sonstige Abfälle	73.682	22	73.682	22	-	-
	Straßenkehrriecht zur Verwertung	106.401	31	106.401	31	-	-
2	Summe der Siedlungsabfälle zur Verwertung mit DSD-Sammlung *)	665.045	195	665.045	195	-	-
3	Problemabfälle aus Haushalten**)	2.299	195	-	-	2.299	1
	Beton, Ziegel etc. (vorher Bauschutt)	1.232.000	361	1.146.000	336	85.600	25
	gem. Bau- und Abbruchabfälle	422.000	124	412.000	121	10.100	3
	Beton aus Straßenbau	530.000	155	530.000	155	-	-
	Asphalt, teerhaltig, teerfrei	93.000	27	90.400	26	2.600	1
	Hafenaushub	94.000	28	94.000	28	-	-
	Holz (Bau- und Abbruchholz)	46.700	14	46.600	28	100	0,03
	Sonstige Bauabfälle	43.000	13	-	-	43.000	13
4	Summe der Bauabfälle	6.023.000	1.764	5.790.000	1.696	233.000	68
5	Klärschlammsumme 100% TS	91.059	27	54.862	16	36.197	11
6	insgesamt (Positionen 1-5)	8.050.403	2.358	6.509.907	1.907	1.540.496	451
7	Summe der Sonderabfälle	392.000	115	16.000	5	375.000	110
8	insgesamt (Positionen 6 und 7)	8.442.403	2.473	6.525.907	1.911	1.915.496	1.012

*) DASS und BSR

**)BSR

Tab.1

ABFALLBILANZ 1999

**Gesamtes Abfallaufkommen 1999 (8.442.000 Mg)
differenziert nach Verwertung und Beseitigung**

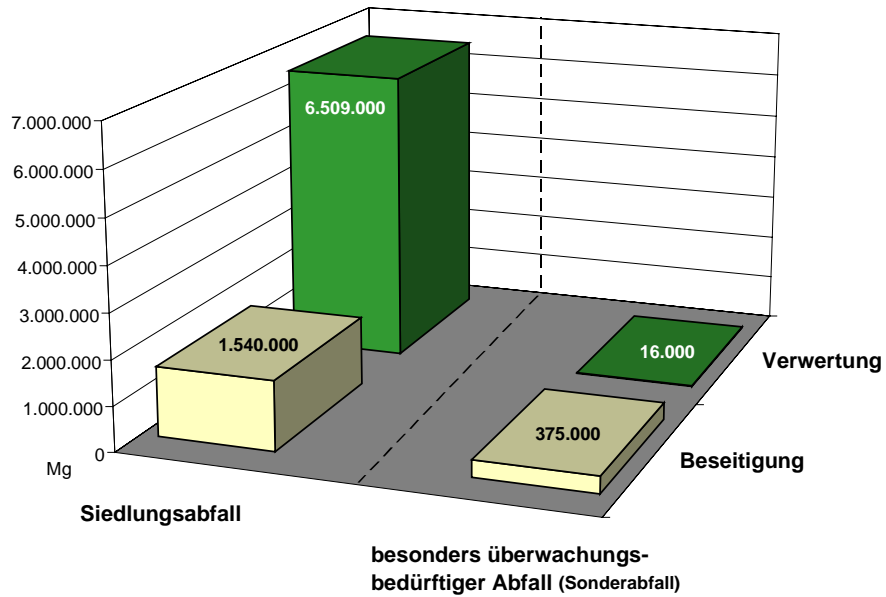


Abb. 1

**Gesamtes Siedlungsabfallaufkommen 1999 (insgesamt 8.050.000 Mg)
differenziert nach Verwertung und Beseitigung**

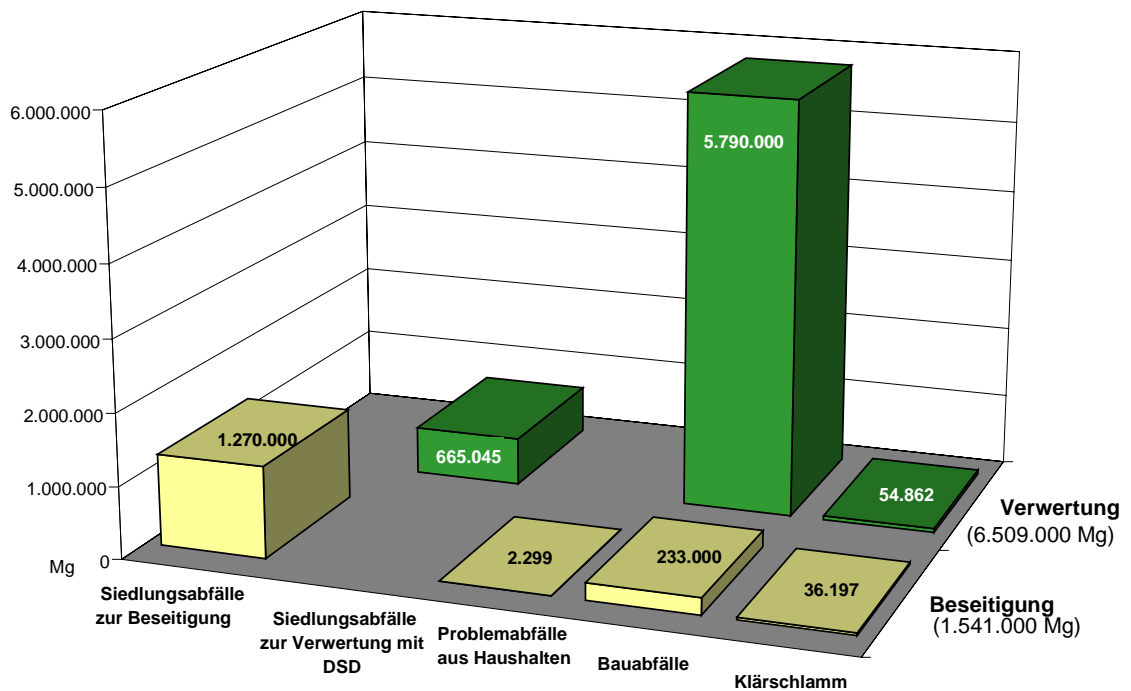


Abb. 2

ABFALLBILANZ 1999

Zum Vergleich folgen die Daten für das Jahr 1998. (Tab.2)

Pos.	Abfallart	Aufkommen		Verwertung		Beseitigung	
		Jahres- menge [Mg]	Einwoh- nerwert [kg/E*a]	Jahres- menge [Mg]	Einwoh- nerwert [kg/E*a]	Jahres- menge [Mg]	Einwoh- nerwert [kg/E*a]
	Hausmüll	995.738	289	-	-	995.738	289
	Hausmüllähnlgewerbeabfälle	132.847	38	-	-	132.847	38
	Sperrmüll	120.995	35	-	-	120.998	35
	Sonstige Abfälle	53.457	15	-	-	53.457	15
	Straßenkehrriecht	16.656	5	-	-	16.656	5
1	Summe der Siedlungsabfälle zur Beseitigung **)	1.319.696	383	-	-	1.319.696	383
	Papier, Pappe, Karton, Druckerzeugnisse (DASS und BSR)	229.336	66	229.336	66	-	-
	Glas	122.935	36	122.935	36	-	-
	Leichtverpackungen (LVP)	99.229	28	99.229	28	-	-
	Bioabfälle	28.146	8	28.146	8	-	-
	Sonstige Abfälle	70.436	20	70.436	20	-	-
2	Summe der Siedlungsabfälle zur Verwertung mit DSD-Sammlung*)	550.083	159	550.083	159	-	-
3	Problemabfälle aus Haushalten**)	2.493	0,72	-	-	2.493	0,72
	Bodenaushub	5.600.000	1625	5.423.000	1574	177.000	51
	Bauschutt	1.800.000	522	1.598.000	464	202.000	59
	Baustellenabfälle	596.000	173	575.000	167	20.600	6
	Straßenaufbruch	551.000	160	544.000	158	6.550	2
	Straßenaufbruch (Ausbauasphalt)	97.000	28	97.000	28	30	0,009
	Schlamm aus Gewässerreinigung	118.000	34	115.000	33	3.130	0,91
	Bau- und Abbruchholz	65.500	19	65.000	19	528	0,15
	Sonstige Bauabfälle	33.100	10	0		33.100	10
4	Summe der Bauabfälle	8.900.000	2583	8.420.000	2444	443.000	129
5	Klärschlammsumme umger. auf 100% Trockensubstanz	88.397	26	43.315	13	45.082	13
6	insgesamt (Positionen 1-5)	10.860.669	3.152	9.013.398	2616	1.810.271	526
7	Summe der Sonderabfälle	361.554	105	29.428	8	331.961	96
8	insgesamt (Positionen 6 und 7)	11.222.223	3257	9.042.826	2624	2.142.232	622

*) DASS und BSR

**)BSR

Tab.2

2.2 Verordnung über die Entsorgung von Altfahrzeugen und die Anpassung straßenverkehrsrechtlicher Vorschriften

Die Verordnung über die Entsorgung von Altfahrzeugen und die Anpassung straßenverkehrsrechtlicher Vorschriften (Altfahrzeugverordnung) ist am 1.4.1998 in Kraft getreten. Seitdem sind Altfahrzeuge nur noch von umweltgerecht arbeitenden, geprüften und zertifizierten Betrieben zu demontieren und zu verwerten. Der Kfz-Letzthalter ist verpflichtet, sein Altfahrzeug diesen Betrieben zu überlassen, bzw. einer in deren Auftrag tätigen und ebenfalls geprüften und anerkannten Annahmestelle zur Übergabe an den Verwertungsbetrieb zu übergeben. Diese ordnungsgemäße Überlassung wird vom Verwertungsbetrieb mit einem "Verwertungsnachweis" quittiert, der bei der Kfz-Abmeldung der Kfz-Zulassungsstelle vorzulegen ist. Soll das Fahrzeug zwar endgültig stillgelegt, d.h. nicht verwertet werden, ist der Kfz-Zulassungsstelle der weitere Verbleib des Fahrzeugs mit einer "Verbleibserklärung" darzulegen. Zu dem weiteren Umgang (Kfz-Verkauf, Lagerung auf einem Grundstück und sonstiger Verbleib) sind detaillierte Angaben erforderlich. Die Kfz-Zulassungsstelle hat die Angaben zum Kfz und zum Letzthalter auf Richtigkeit und Vollständigkeit zu prüfen und zur weiteren Bearbeitung an die zuständige Ordnungsbehörde zu schicken.

Für die Jahre 1998 und 1999 hat die Senatsverwaltung für Stadtentwicklung die Daten von insgesamt 26.090 Kraftfahrzeugen erfasst. Dabei ist für 1998 anzumerken, dass hier wegen des Zeitpunkts des Inkrafttretens der Verordnung nur der Zeitraum vom 1.4. bis zum Jahresende betroffen ist. Für 1999 ist das gesamte Jahr berücksichtigt, jedoch ist wegen der noch nicht abgeschlossenen Eingabe der Daten für 1999 ein direkter Vergleich mit den Daten des Jahres 1998 nur bedingt möglich.

	1998		1999	
Gesamtanzahl der erfassten Belege	12.629	100%	13.461	100%
Anzahl der erfassten Verwertungsnachweise	8.627	68%	10.576	79%
Anzahl der erfassten Erklärungen zum Verbleib	4.002	32%	2.885	21%

Tab.3

Verwertung von Fahrzeugen - Verwertungsnachweise

Von den für 1998 insgesamt erfassten 12.629 Belegen betreffen 8.627 Verwertungsnachweise (68 %) und 4.002 Verbleibserklärungen (32 %). Für das Jahr 1999 sind von den 13.461 erfassten Belegen 10.576 Verwertungsnachweise (79 %) und 2.885 Verbleibserklärungen (21 %). Der überwiegende Teil der bei der Berliner Kfz-Zulassungsstelle abgemeldeten Fahrzeuge wurde in

der Stadt ansässigen Verwertungsbetrieben zur Verwertung überlassen (1998: 56 %, 1999: 66 %). In diesen Werten sind auch Fahrzeuge enthalten, die kein Berliner Kfz-Kennzeichen tragen.

Ferner sind hierbei auch die Fahrzeuge berücksichtigt, die das Landeseinwohneramt Berlin wegen rechtswidrigen Abstellens auf öffentlichem Straßenland entfernen ließ und der Verwertung übergeben hat (siehe hierzu die Statistik des Landeseinwohneramtes)

Auch Brandenburger Betrieben wurde ein großer Teil der Fahrzeuge zur Verwertung überlassen (1998: 35 %, 1999: 23 %). 8 % (1998) bzw. 7 % (1999) der abgemeldeten Fahrzeuge wurden Verwertungsbetrieben in den anderen Bundesländern übergeben.

Der aus der Auswertung ersichtliche relativ hohe Anteil von Fahrzeugen, deren Verwertungsort "unbekannt" ist, begründet sich damit, dass im Verwertungsnachweis zwar Namen und Anschrift des Verwertungsbetriebes, aber nicht die Bundeslandzugehörigkeit des Verwertungsbetriebes ausgefüllt wurde. Aus der Anschrift des Betriebes ist jedoch ein Rückschluss auf das Bundesland nicht ohne weiteres möglich.

In die Abbildungen und Tabellen wurden ausschließlich die in den Formularerklärungen vorhandenen Angaben zu den Ländern übernommen.

Verwertung in Berlin, Brandenburg und anderen Bundesländern

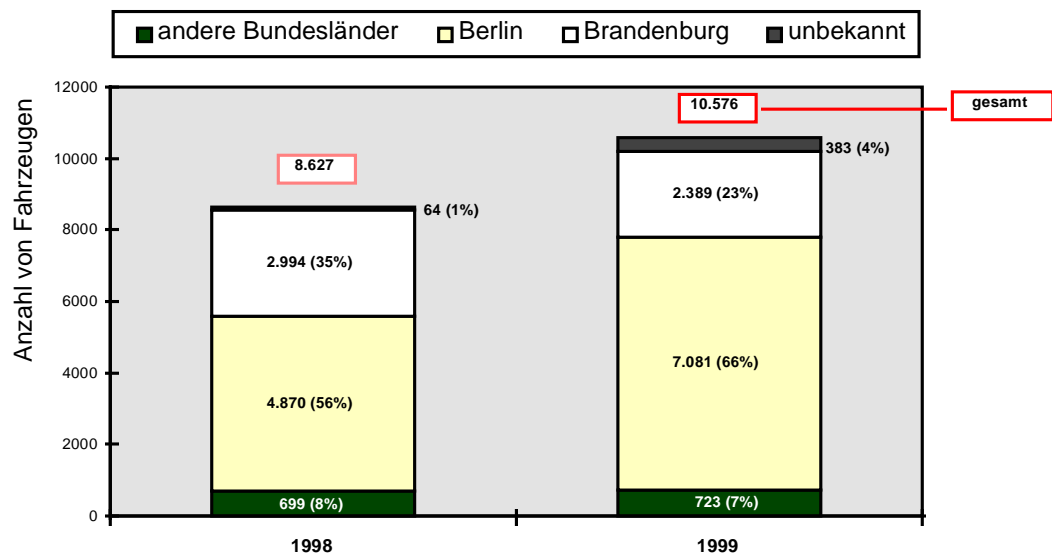


Abb. 3

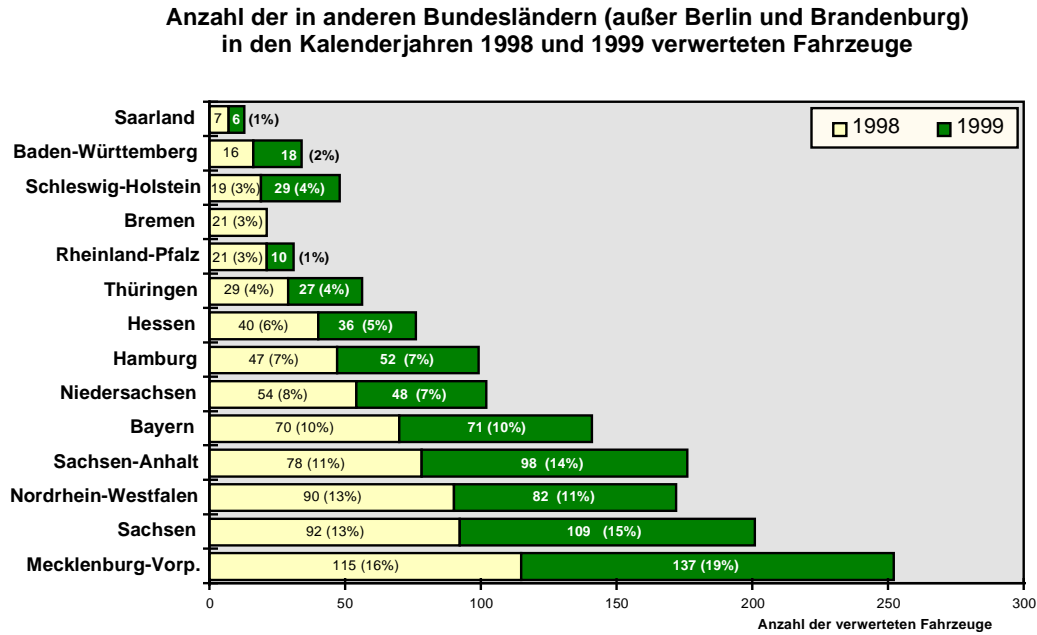


Abb. 4

Verbleib von Fahrzeugen - Verbleibserklärungen

Nach den Angaben der 1998 mit einer Verbleibserklärung abgemeldeten Fahrzeuge sind 79 % der Kfz verkauft, 9 % auf einem Grundstück - im In- oder Ausland – gelagert (bei 5 % der Erklärungen wurden Angaben zum Eigentümer/Besitzer des Grundstücks gemacht) und 11 % der Fahrzeuge "verschrottet" worden. Für das Jahr 1999 ergab die Auswertung, dass 86 % der Fahrzeuge verkauft, 6 % auf einem Grundstück gelagert (bei 4 % der Erklärungen wurden Angaben zum Eigentümer/Besitzer des Grundstücks gemacht) und 10 % "verschrottet" worden sind.

	1998	1999
Verkauf	79 %	86 %
Lagerung auf einem Grundstück - im In- oder Ausland	9 %	6 %
Angaben zum Eigentümer/Besitzer des Grundstücks	5 %	4 %
Verschrottung	11%	10 %

Tab.4

Der überwiegende Teil der Fahrzeuge, die mit einer Verbleibserklärung abgemeldet wurden, ist verkauft und exportiert worden (1998: 86 % der verkauften Fahrzeuge, 1999: 84 % der verkauften Fahrzeuge). Lediglich 12 % (1998) bzw. 15 % (1999) der verkauften Fahrzeuge verblieben in Deutschland. Für beide Jahre liegt Polen mit 18 % (1998) bzw. 19 % (1999) an der Spitze der Exportländer. Danach folgten 1998 Italien mit 11 % und Ex-Jugoslawien mit 10 %. Für das Jahr 1999 nehmen Bosnien-Herzegowina mit 11 % und Italien mit 10 % die zweite und dritte Stelle ein.

Exportiert wurden die Kraftfahrzeuge nach den vorliegenden Angaben in folgende Länder:

Veräußerung von Fahrzeugen

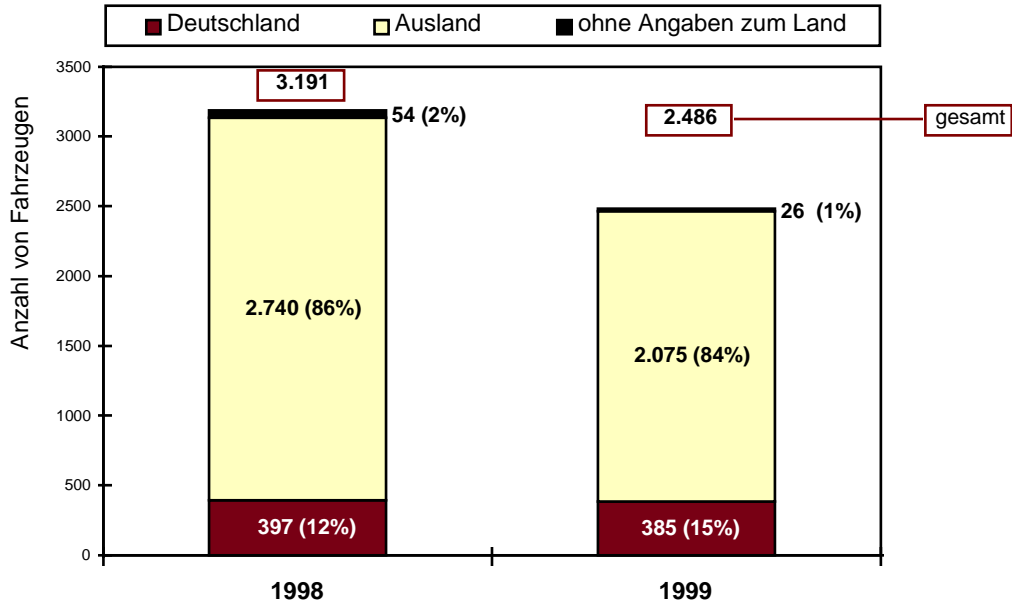


Abb. 5

Veräußerung von Fahrzeugen in folgende Länder

(Darstellung der ca. 15-17 größten Mengen)

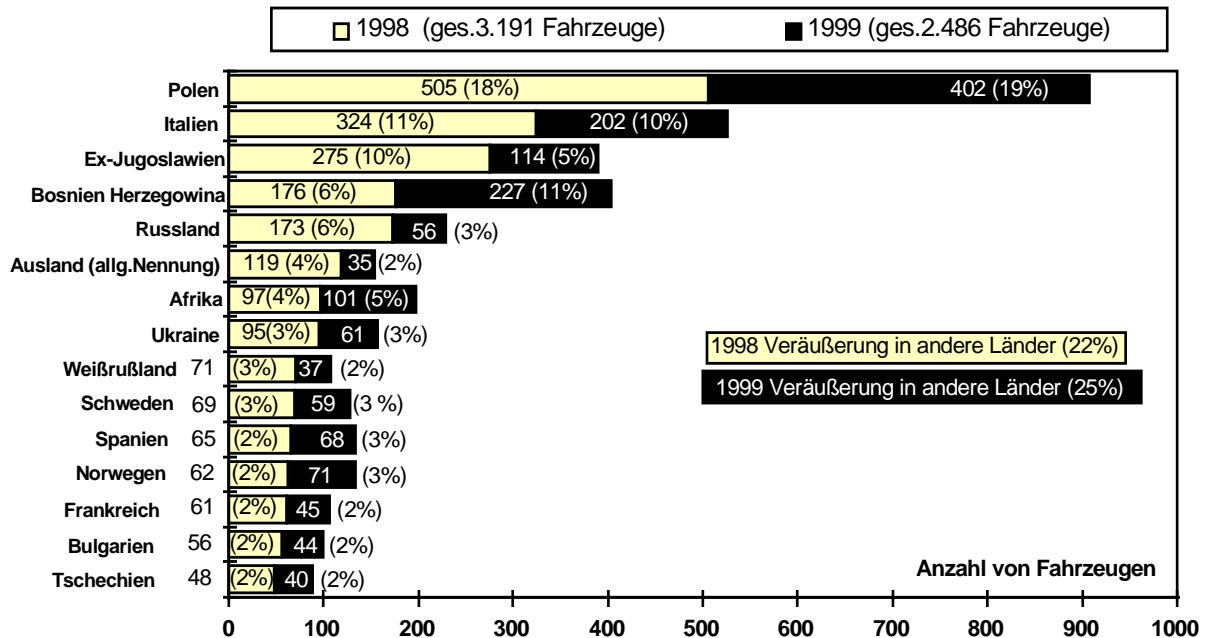


Abb. 6

Des öfteren werden Fahrzeuge mit der Eintragung "Verschrottung" in der Verbleibserklärung abgemeldet (1998: 11 %, 1999: 8 % der Verbleibserklärungen).

In beiden Jahren sind diese Angaben nahezu gleichmäßig für die inländische und ausländische "Verschrottung" angeführt worden (1998: 52 % im Inland, 47 % im Ausland, 1999: 53 % im Inland, 47 % im Ausland). Die Verwendung der Verbleibserklärung für die "Verschrottung" ist nach den Regelungen der Altautoverordnung nicht zulässig. Für Fahrzeuge, die der Verwertung übergeben worden sind, ist ausschließlich der Verwertungsnachweis maßgeblich.

Ausblick

Seit dem Inkrafttreten der Altautoverordnung gibt es Probleme mit der Umsetzung der Verordnung, insbesondere das Instrumentarium des Nachweisverfahrens steht in der Kritik. Dieses hat sich in der Praxis als ungeeignet erwiesen und bindet trotzdem die Behörden in hohem Maße. Einem hohen Aufwand auf Seiten des Bürgers, der Verwertungsbetriebe und vor allem auf Seiten der Verwaltung steht eine minimale Wirkung bei der Überwachung der Altautoströme gegenüber.

2.3 Entsorgungsfachbetriebe - Verordnung (EfbV)

Seit Inkrafttreten der Entsorgungsfachbetriebe-Verordnung am 07.10.1996 und der Richtlinie für Entsorgungsgemeinschaften besteht die Möglichkeit, dass sich Abfallentsorger durch eine Technische Überwachungsorganisation oder als Mitglied einer anerkannten Entsorgungsgemeinschaft als Entsorgungsfachbetriebe gemäß § 52 KrW-/AbfG zertifizieren lassen können.

Entsorgungsfachbetriebe bieten die Gewähr des Nachweises über die Erfüllung der gesetzlichen Anforderungen an die Organisation, Ausstattung und Tätigkeit des Betriebes, die Zuverlässigkeit, Fach- und Sachkunde des Betriebsinhabers, der für die Leitung und Beaufsichtigung des Betriebes verantwortlichen Personen und des sonstigen Personals. Nachgeprüft werden diese Anforderungen durch Technische Überwachungsorganisationen(TÜO) gem. §§ 3 bis 11 EfbV oder durch Entsorgungsgemeinschaften(Entsgem.) gem. § 6 EGRI. Für die Durchführung der Überwachung werden von Entsgem. bzw. TÜO anerkannte Sachverständige beauftragt .

Eine Zertifizierung findet auf Ersuchen der Unternehmen statt. Entsorgungsfachbetriebe bedürfen gem. § 51 kW/AbfG keiner Transportgenehmigung und keiner Genehmigung für Vermittlungsgeschäfte.

Zudem können Abfallbesitzer bei der Entsorgung in zertifizierten Anlagen von Fachbetrieben ein privilegiertes Nachweisverfahren in Anspruch nehmen.

	Anzahl 1999 (Stand 06.12.1999)
--	-----------------------------------

ABFALLBILANZ 1999

Technische Überwachungsorganisationen (TÜO)	6
Entsorgungsgemeinschaften	2
Sachverständige	9
zugelassene Bildungsträger	8
Zertifizierte Unternehmen	175
Zertifikat wurden erteilt	
für das Einsammeln von Abfällen	139
für die Beförderung von Abfällen	139
für die Lagerung von Abfällen	57
für die Behandlung von Abfällen	66
für die Verwertung von Abfällen	27
für die Beseitigung von Abfällen	5

Tab.5

3. Siedlungsabfall (ohne Bauabfall) zur Verwertung und zur Beseitigung

Auch für den Siedlungsabfallbereich gelten gleichermaßen ab dem 01.01.1999 neue Abfallschlüssel entsprechend dem Europäischen Abfallkatalog. Die Abfälle werden, wie in folgender Tabelle ersichtlich, den bisher gültigen Abfallschlüsseln zugeordnet.

LAGA-Abfallart	LAGA- Abfallschlüssel	EAK- Abfallschlüssel	EAK- Abfallart
Hausmüll	91 101	20 03 01	gemischte Siedlungsabfälle
Sperrmüll	91 401	20 03 01	gemischte Siedlungsabfälle
hausmüllähnlicher Gewerbeabfall	91 200	20 03 01	gemischte Siedlungsabfälle
Straßenkehrschutt	91 501	20 03 03	Straßenreinigungsabfälle

Tab.6

Für 1999 hat die BSR die Abfallart „gemischte Siedlungsabfälle“ zusätzlich zu den bisherigen Abfallarten „Hausmüll, Sperrmüll und hausmüllähnlicher Gewerbeabfall“ aufgeschlüsselt erfaßt, so dass ein Jahresvergleich mit den Mengen von 1998 möglich ist.

Im Jahr 1999 sind rund 1.934.712 Mg an Siedlungsabfällen - das entspricht einer einwohnerspezifischen Menge von 566,65 kg/E*a - angefallen.

Das Gesamtaufkommen reduzierte sich in den Jahren von 1995 (mit rund 2.119.000 Mg) bis 1999 um 184.000 Mg bzw. ca. 9%. Ursachen dafür sind u.a. in den wirtschaftlichen Veränderungen zu sehen. Der ehemalige Industriestandort Berlin wandelte sich zu einem Dienstleistungszentrum, und somit änderte sich auch das Gewerbeabfallaufkommen.

ABFALLBILANZ 1999

Weitere Gründe für einen Rückgang der Mengen liegen in der zurückgehenden Einwohnerzahl oder sind letztendlich auf die Wirkung von Maßnahmen zur Abfallvermeidung zurück zu führen.

Rund ein Drittel der Menge, 665.000 Mg/a, wurde verwertet. Die von privaten Entsorgern der Verwertung zugeführten Abfälle sind herbei nicht berücksichtigt. Einer Beseitigung, d.h. einer Ablagerung auf den vorhandenen Hausmülldeponien bzw. einer thermischen Behandlung wurden rund 1.270.000 Mg zugeführt. Das gesamte Siedlungsabfallaufkommen zur Verwertung und zur Beseitigung für das Jahr 1999 ist in der folgenden Abbildung dargestellt.

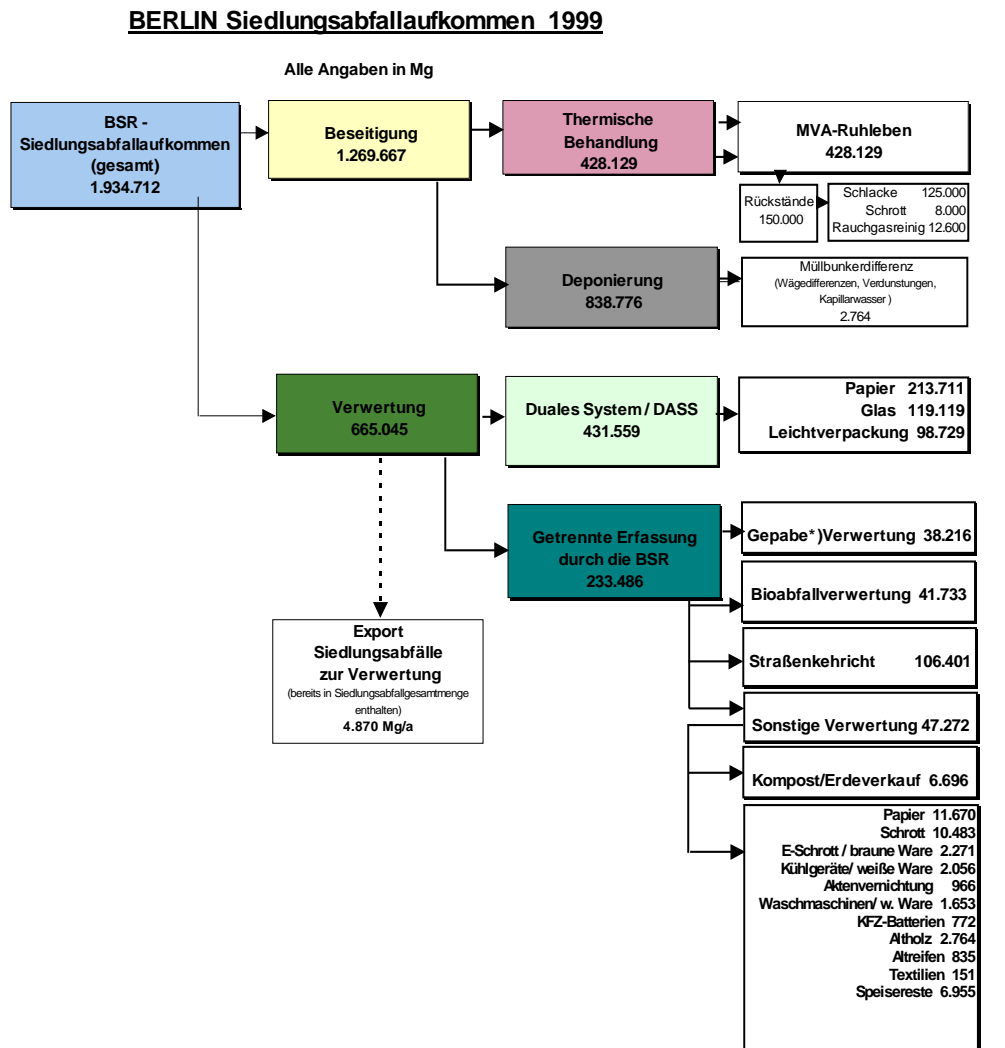


Abb. 7

*) **Gepabe** - Gepabe Sortieranlagen GmbH, ehemals GASA(Gewerbeabfallsortieranlage)

Im Land Berlin werden die Siedlungsabfälle in die Abfallfraktionen Hausmüll, Sperrmüll, Hausmüllähnlicher Gewerbeabfall sowie Straßenkehrsicht unterteilt.

ABFALLBILANZ 1999

Bauabfälle und Klärschlämme werden lt. Definition ebenfalls hinzugezählt, hier jedoch auf Grund ihrer besonderen Art und Menge einzeln betrachtet.

Zum Vergleich folgt die Übersicht über das Siedlungsabfallaufkommen 1998.

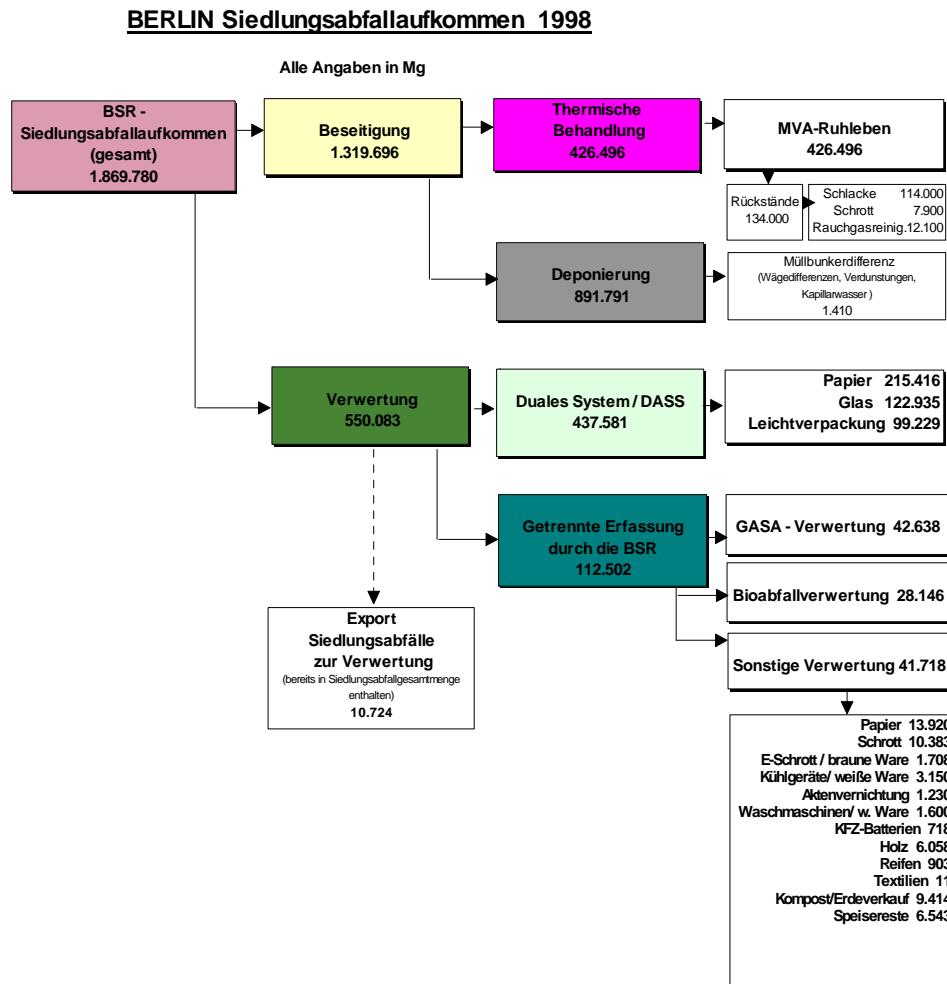


Abb. 8

Im Jahresvergleich erhöhte sich das Siedlungsabfallaufkommen im Jahr 1999 um 64.932 Mg von ca. 1.869.780 Mg im Jahr 1998 auf ca. 1.931.950 Mg. Obwohl 1999 ca. 50.000 Mg weniger Siedlungsabfälle beseitigt wurden, stieg der Anteil der Thermischen Behandlung bei der Beseitigung um ca. 1.600 Mg an. Bedeutende Zunahmen von ca. 115.000 Mg sind bei der Verwertung zu verzeichnen. Gegenüber einer um ca. 5.000 Mg verminderten Verwertung durch das Duale System erhöhte sich der Anteil der getrennten Erfassung durch die BSR um ca. 121.000 Mg. Vorrangig ist dafür die 1999 erstmalig erfolgte Aufnahme der Straßenkehrrichtdaten (1999 - ca. 106.000 Mg) in die Auswertung der BSR verantwortlich.

Steigende Werte zeigten sich ebenfalls bei der Bioabfallverwertung (Erhöhung um ca. 14.000 Mg) sowie bei der sonstigen Verwertung (Erhöhung um ca. 6.000 Mg). Demgegenüber verminderte sich der Anteil der Gepabe -Verwertung (1998 GASA-Verwertung) um ca. 4.000 Mg. Die Siedlungsabfälle wurden folgenden Behandlungswegen zugeführt:

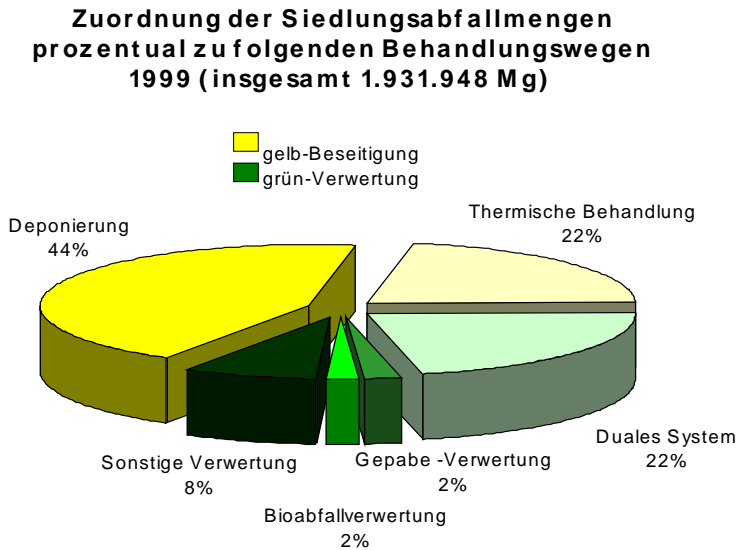


Abb. 9

Bei Betrachtung der Anteile ergeben sich keine gravierenden Veränderungen im Vergleich zum Vorjahr. Sichtbar anhand der Abbildung ist der Trend zu Gunsten der insgesamt um 5% gestiegenen Verwertung sowie einer um 2% gesunkenen Deponierung von Siedlungsabfällen. Die Entwicklung der Siedlungsabfallmengen seit 1995 ist in der folgenden Abbildung erkennbar.

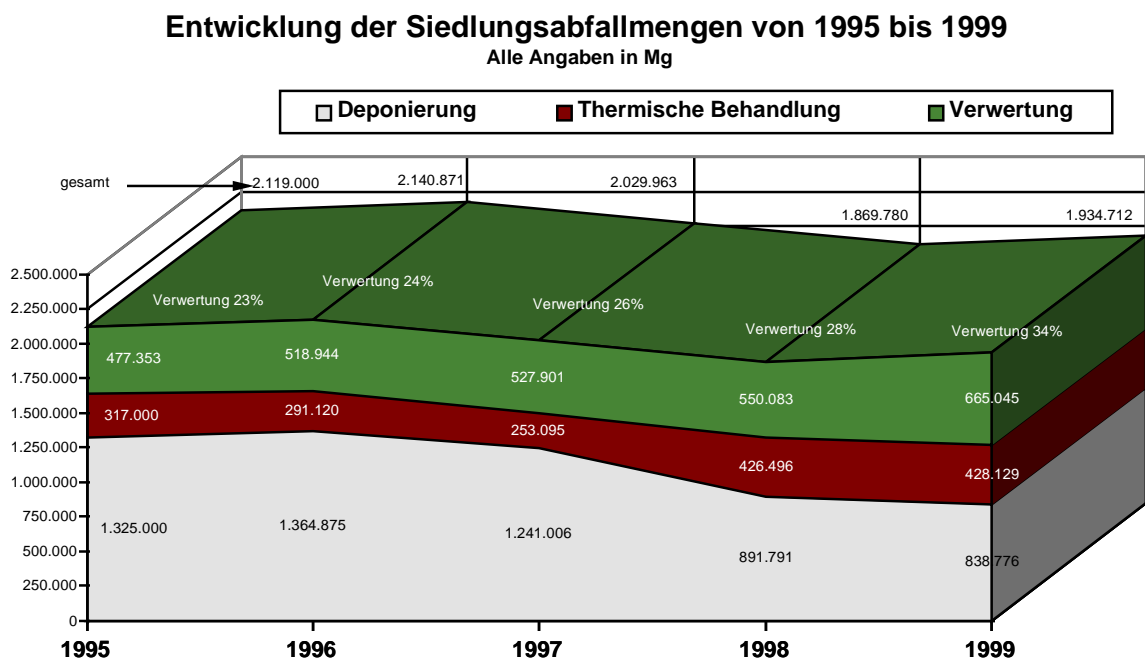


Abb. 10

Das Aufkommen an Siedlungsabfällen hat sich in den neunziger Jahren bei einem nahezu gleichbleibenden Gesamtaufkommen durch intensive Maßnahmen der Abfallerzeuger und der entsorgungspflichtigen Körperschaften zur Verwertung von Abfällen (z.B. Verpackungsabfälle und organische Abfälle) beträchtlich vermindert. In diesem Zeitraum sind die Abfälle von ca. 2.119.000 Mg 1995 auf ca. 1.935.000 Mg im Jahr 1999 zurückgegangen, während die Abfälle zur Verwertung durch die gezielte Umsetzung von Verwertungsmaßnahmen auf ca. 665.000 Mg gestiegen sind. Gegenüber 1998 stieg die Verwertungsquote im Jahr 1999 um 5%. Diese dynamische Steigerungsrate im Bereich der Verwertung schwächt sich allerdings zunehmend ab (vor allem bei Glas, Papier, LVP und Metallen) und zeigt nur bei organischen Abfällen einen deutlichen Anstieg.

BSR-Siedlungsabfallbilanz (ohne Bauabfälle)

	1998 in Mg	1999 in Mg
Abfälle zur Verwertung	550.083	665.045
Verwertungsquote	29 %	34 %
Abfälle zur Beseitigung	1.319.697	1.269.667
Aufkommen (Brutto)	1.869.780	1.934.712

Tab. 7

3.1 Export und Import von Abfällen

Hier beschriebene Mengen sind bereits in den Mengen der Siedlungsabfälle zur Beseitigung und Siedlungsabfälle zur Verwertung enthalten. Die Regelung der Abfallverbringung wird durch die europäische Verordnung (EWG) 259/93 zur Überwachung und Kontrolle der Verbringung von Abfällen in der, in die und aus der EU, gültig seit Frühjahr 1993, festgelegt. Weitere Rechtsgrundlagen sind das Basler Übereinkommen vom 22. März 1989 über die Kontrolle der grenzüberschreitenden Verbringung gefährlicher Abfälle und ihrer Entsorgung sowie der Beschluss des OECD-Rates vom 30. März 1992 über die Überwachung der grenzüberschreitenden Verbringung von Abfällen zur Verwertung. In Staaten, die nicht der EU oder OECD angehören, bestehen für gleiche Abfälle unterschiedliche Notifizierungspflichten. Hier werden nur die einer Notifizierungspflicht unterliegenden Daten aufgeführt. Es ist keine Aussage möglich, wie viele nicht überwachungsbedürftige Abfälle tatsächlich 1998 grenzüberschreitend verbracht wurden. Handelspartner für die im Jahr 1999 im- bzw. exportierten Abfälle waren zumeist osteuropäische Länder.

Die Mengen sind im Vergleich zu den Vorjahren, seit 1997 wurden Gesamtmengen um 10.000 Mg pro Jahr ein- oder ausgeführt, 1999 um die Hälfte auf ca. 5.000 Mg/a zurückgegangen.

ABFALLBILANZ 1999

Export - 1999

EAK-Abfall-schlüssel	Bezeichnung	Empfänger-land	Be-seitigung	Ver-wertung	Menge (Mg/a)
15 02 01	Aufsaug- und Filtermaterialien, Wischtücher und Schutzkleidung	Österreich		x	11
12 02 02	Schleif-, Hon- und Lappschlämme	Österreich		x	250
20 01 11	Bekleidung/Textilien	Polen		x	275
20 01 01	Papier und Pappe	Ungarn		x	3.956
15 01 01	Papier und Pappe	Ungarn		x	75
15 01 02	Kunststoff	Litauen		x	304
Summe				Mg/a	4.871

Tab.8

Im Jahr 1998 wurde vor allem Altpapier, ein Drittel der exportierten Gesamtmenge, ausgeführt. Papier und Pappe stellt auch 1999 den weitaus überwiegenden Mengenanteil. Verpackungsmaterial und Kartonagen sowie Stoff- und Gewebereste bildeten die restlichen 2/3 der Jahresmenge von 1998. Alle Mengen wurden 1998 und auch 1999 einer Verwertung zugeführt. Eine verminderte Nachfrage sowie Änderungen der EU-rechtlichen Bestimmungen (z.B. Notifizierungsverfahren, Wegfall von Präferenzbegünstigungen und Ursprungsnachweisen) führten zu einem Rückgang der Alttextilien. Nicht präferenzbegünstigte Altkleider unterliegen z.B. in Polen hohen Einfuhrzöllen, so dass die Exporttätigkeit aus wirtschaftlichen Gründen zum Erliegen gekommen ist.

Export von Abfällen zur Verwertung 1999 - gesamt 4.871 Mg
Alle Angaben in Mg

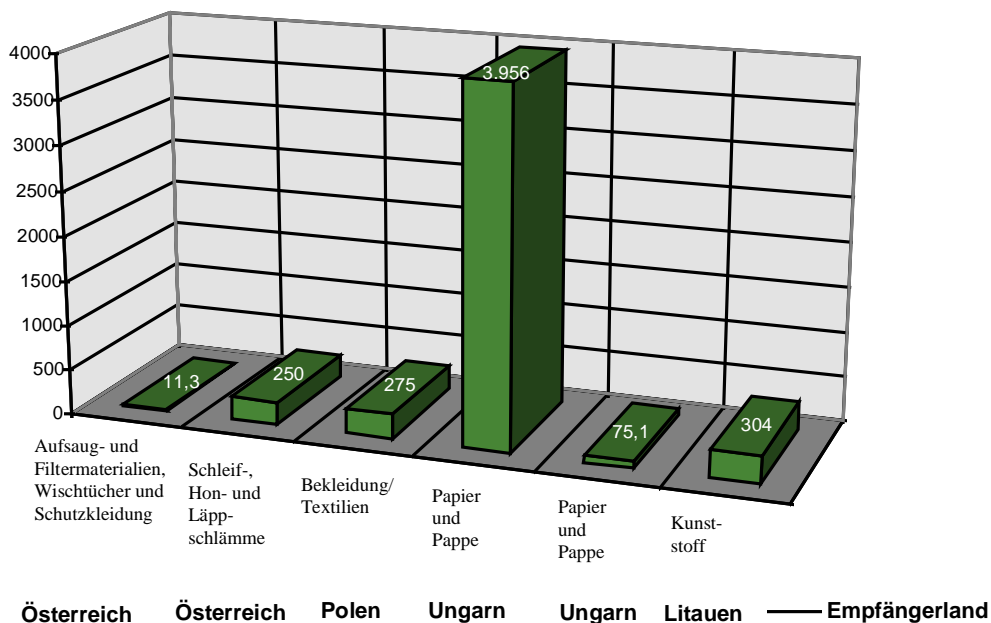


Abb. 11

Import - 1999

Abfall-schlüssel (LAGA)	Bezeichnung	Versandland	Beseitigung	Verwertung	Menge (Mg/a)
20 01 10/11	Bekleidung/Textilien	Polen	x		68
20 01 24	Elektronikschratt	Dänemark		x	57
Summe				Mg/a	125

Tab.9

Die importierte Gesamtmenge ist 1999, bezogen auf das Vorjahr mit einer Menge von ca. 86 Mg/a, gestiegen.

Die im Jahr 1998 aus Polen zur Beseitigung importierte Menge an Stoff- und Geweberesten ist in etwa gleich geblieben. Neu hinzugekommen sind Elektronikschratt-Abfälle.

3.2 Siedlungsabfälle zur Beseitigung

a) Betrachtung des Gesamt-Pro-Kopf-Aufkommens von 1992 bis 1999

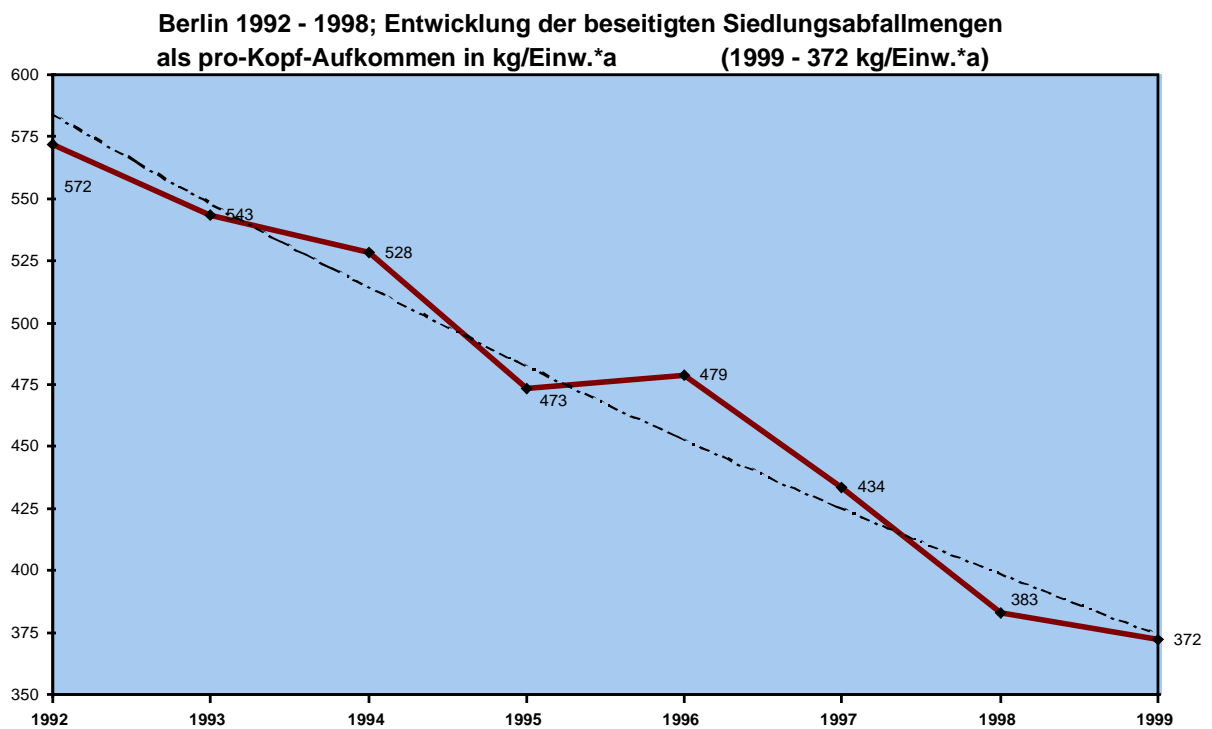


Abb. 12

b) Thermische Behandlung und Deponierung

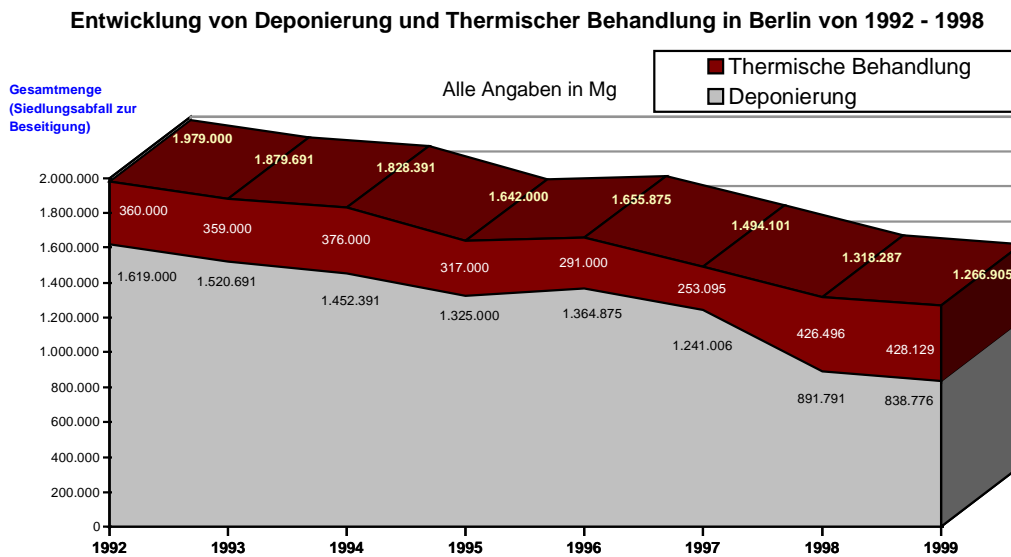


Abb. 13

Bei einem seit 1992 rückläufigen Siedlungsabfallaufkommen zur Beseitigung (1992-1999 um 46%) ging die Ablagerung der Siedungsabfälle im Jahr 1999, wenn auch nicht in dem Ausmaß wie 1998, weiter zurück. Im gleichen Verhältnis ist die Menge der in der Müllverbrennungsanlage (MVA) Ruhleben thermisch behandelten Siedlungsabfälle um 2% gestiegen.

Nachfolgende Tabellen zeigen den Verbleib der beseitigten Siedlungsabfallmengen im Jahresvergleich für die Jahre 1998 und 1999.

über Umladestationen zu Deponien und zur Thermischen Behandlung in der MVA	1998 in Mg/a	1999 in Mg/a
Umladestation - SÜD	566.703	461.346
Umladestation - NORD	430.467	429.127
gesamt	997.170	890.473

Tab.10

Deponien

Deponien	1998 in Mg/a	1999 in Mg/a
Deponie Schwanebeck	214.245	281.273
Deponie Wernsdorf	103.525	90.912
Deponie Schöneicher Plan	245.483	315.623
Deponie Schöneiche	229.676	57.256
Deponie Vorketzin	98.862	93.712
Summe	891.791	838.776

Tab. 11

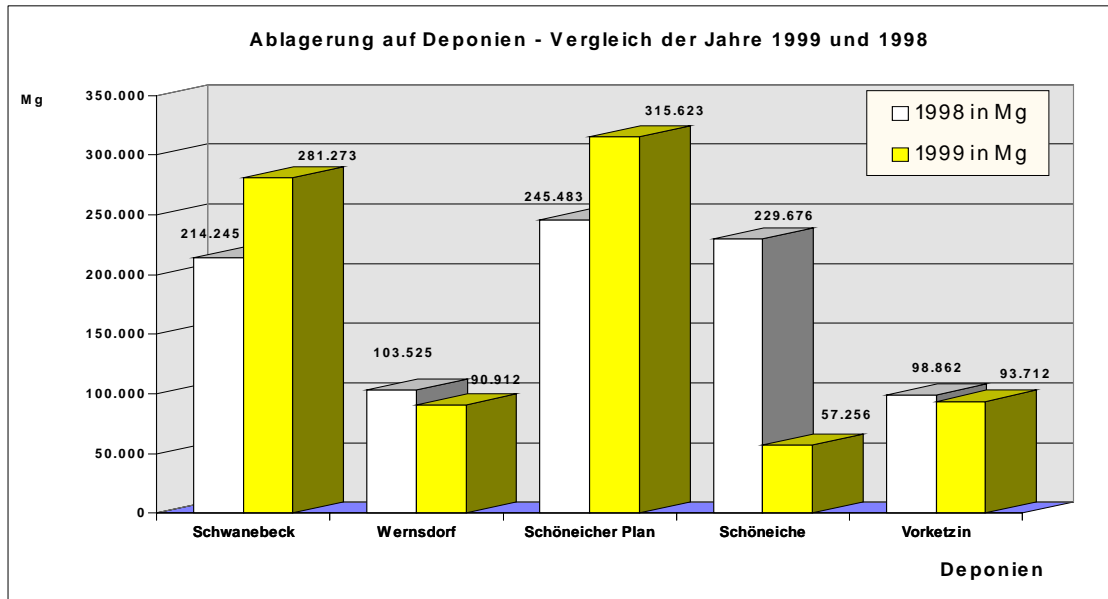


Abb. 14

Thermische Behandlung

Verbrennung in der MVA	1998 in Mg/a	1999 in Mg/a
MVA	426.496	428.129
Rückstände	134.000	146.542

Tab. 12

Bedingt durch einen höheren Anteil nicht brennbarer Stoffe wird eine größere Rückstandsmenge gebildet, deren Zusammensetzung, gekoppelt mit einem Vorjahresvergleich, nachfolgend abgebildet wird. Die 1999 insgesamt angefallenen Rückstände von ca.147.000 Mg bestehen zu 85% aus Rohschlacke.

Prozentuale Aufteilung der Rückstände von Rauchgasreinigungsanlagen im Jahr 1999

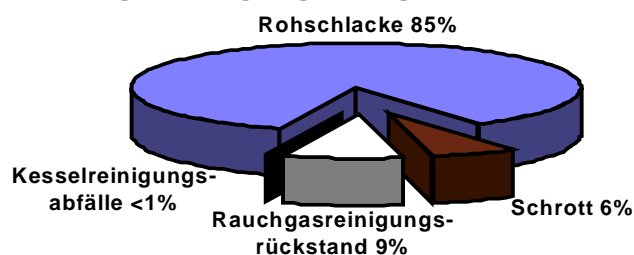


Abb. 15

Von den beim Betrieb der Müllverbrennungsanlage Ruhleben entstehenden Rückständen (147.000 Mg) fielen 1999 85% als Rohschlacke (125.000 Mg/a), 6% als Schrott (8.800 Mg) sowie 9% als Reaktionsprodukte wie Rauchgasreinigungsrückstände (12.600 Mg/a) an.

Letztere wurden als besonders überwachungsbedürftige Abfälle in einer Untertagedeponie in Hessen entsorgt. Die Schlacke wird im Wege- und Straßenbau verwertet oder als Deponieabdeckung verwendet. Der anfallende Schrott gelangt ebenfalls zu einer Verwertung.

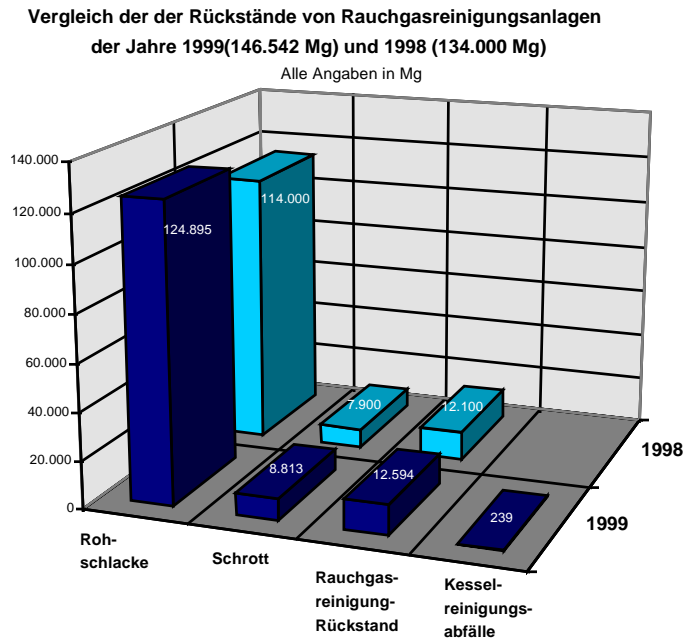


Abb. 16

c) Zusammensetzung der Siedlungsabfälle zur Beseitigung

Die beseitigten Siedlungsabfallmengen für die Jahre 1998 und 1999 sind in der folgenden Abbildung gegenübergestellt.

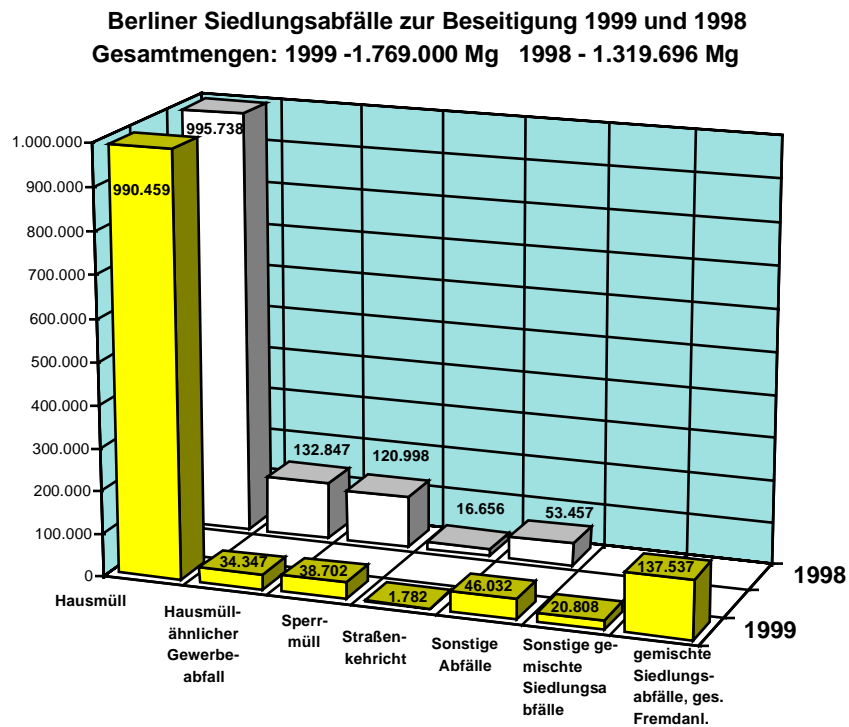


Abb. 17

ABFALLBILANZ 1999

In die Auswertung des Jahres 1999 wurden von der BSR zusätzlich die Abfallmengen der Abfallarten „Sonstige gemischte Siedlungsabfälle“ sowie „gemischte Siedlungsabfälle aus Fremdanlieferungen“ aufgenommen.

Entwicklung der Siedlungsabfälle zur Beseitigung 1992 - 1999

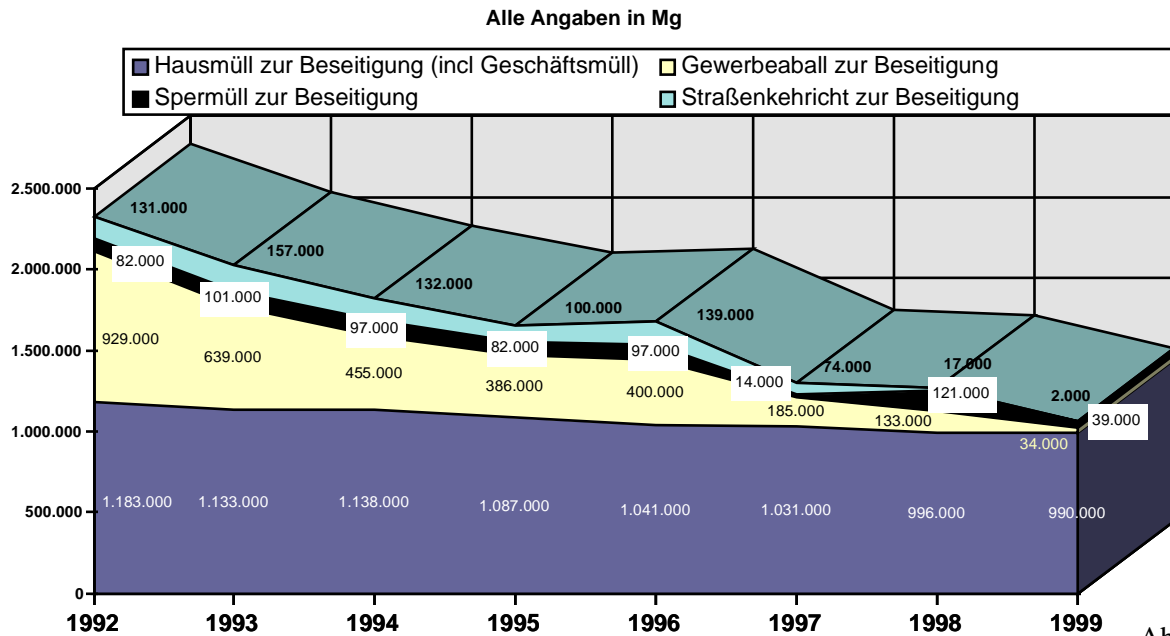


Abb. 18

Prozentuale Zusammensetzung der beseitigten Siedlungsabfallmengen

Berliner Siedlungsabfälle 1998; gesamt 1,32 Mio.Mg

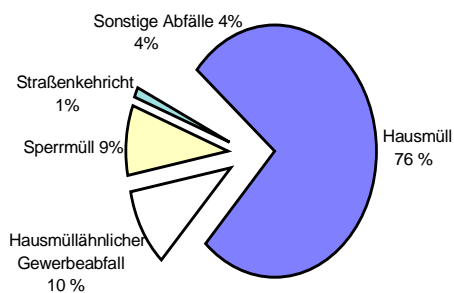


Abb. 19

Berliner Siedlungsabfälle 1999; gesamt 1,23 Mio Mg

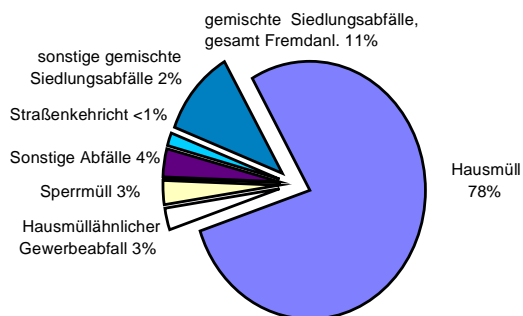


Abb. 20

3.2.1 Hausmüll

Der bei weitem größte Teil des beseitigten Siedlungsabfalls, insgesamt 990.000 Mg, fiel 1999 als Hausmüll an. Einwohnerspezifisch gesehen, sind dies ca. 290 kg pro Kopf der Bevölkerung. Siehe Abbildung 18.

3.2.2 Hausmüllähnlicher Gewerbeabfall

Aufgrund der Änderungen im Bundesrecht sind Abfälle zur Verwertung aus anderen Bereichen nicht mehr der Berliner Stadtreinigung (BSR) zu überlassen. Gemäß § 13 Abs.1 KrW-/AbfG sind nur Abfälle zur Beseitigung aus anderen Herkunftsbereichen (Gewerbe, Industrie) der BSR zu überlassen. Da nach der sich verfestigenden Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichtes auch Abfallgemische, die verwertbare Bestandteile enthalten, insgesamt als Verwertungsabfall einzustufen sind, ist die den BSR zur Beseitigung überlassene Menge drastisch zurückgegangen. Im Jahr 1999 fiel die Gewerbeabfallmenge im Vergleich zum Vorjahr auf 34.000 Mg. Das Gewerbeabfallaufkommen und die Zusammensetzung des Gewerbeabfalls setzt sich aus gewerblichem Sperrmüll, hausmüllähnlichem Gewerbeabfall und sonstigen gewerblichen Abfällen zusammen. Damit setzt sich der Rückgang des Jahres 1998 (132.847 Mg), den die Gewerbeabfallmenge gegenüber 1997 (185.643 Mg) erfuhr, fort. Siehe Abb.18.

3.2.3 Sperrmüll

Sperrmüll setzt sich sowohl aus den durch mobile Sammlungen der entsorgungspflichtigen Körperschaft erfassten als auch aus angelieferten Mengen zusammen. Die Sperrmüllmenge sank von 120.998 Mg (1998) auf 95.000 Mg (1999), hier stieg der Anteil der Verwertung um 12%. Die beseitigte Sperrmüllmenge betrug 1999 ca. 39.000 Mg. Siehe Abbildung 18.

Verwertung und Beseitigung von Sperrmüll von 1997 bis 1999
in Mg

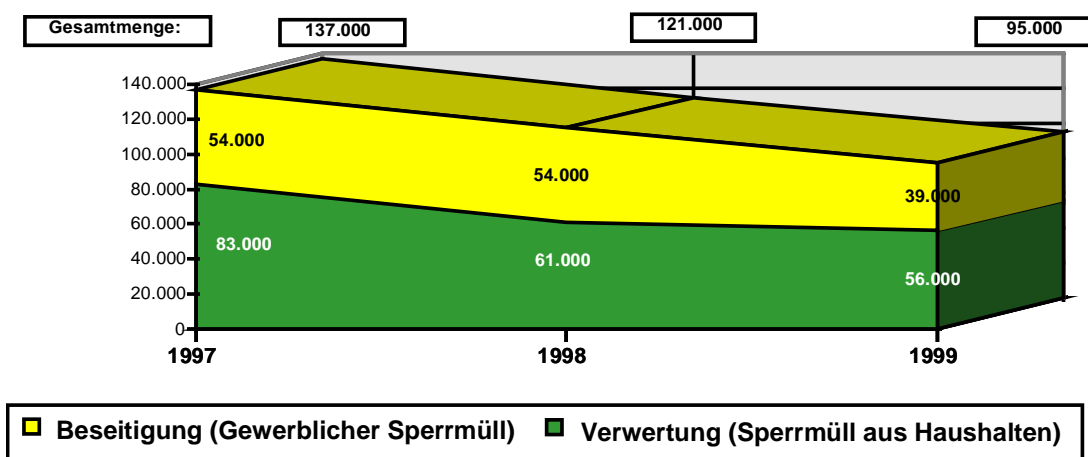


Abb. 21

Die 1999 beseitigte Menge setzt sich zu 59 % aus häuslichem Sperrmüll und zu 41 % aus gewerblichen Sperrmüll zusammen. Dieser Rückgang ist auf die verstärkte Sortierung von häuslichem Sperrmüll in der Gewerbemüllsortieranlage zurückzuführen, da dadurch weitere Mengen verwertbaren Abfalls gewonnen werden.

3.2.4 Straßenkehricht

Verwertung und Beseitigung

1999 fielen insgesamt 108.000 Mg Straßenkehricht an. Dieser wurde mit einer anteiligen Menge von 106.000 Mg fast vollständig verwertet, lediglich 2.000 Mg (2%) wurden 1999 beseitigt.

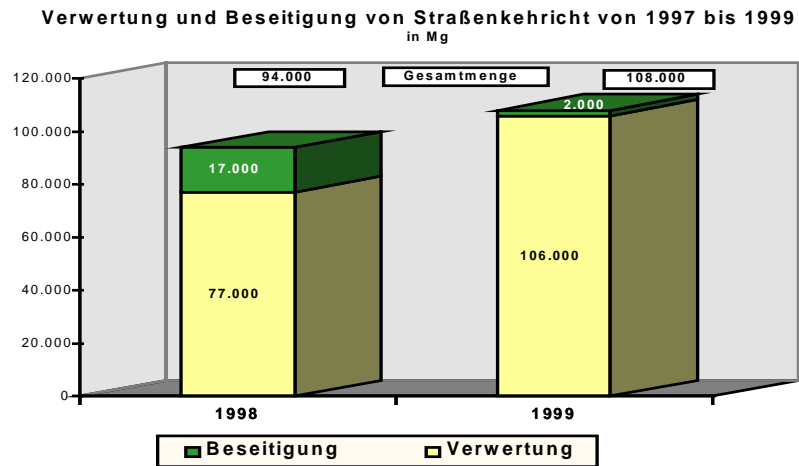


Abb. 22

3.3 Siedlungsabfälle zur Verwertung

1999 (Gepabe - Gepabe Sortieranlagen GmbH, ehemals GASA (Gewerbeabfallsortieranlage))

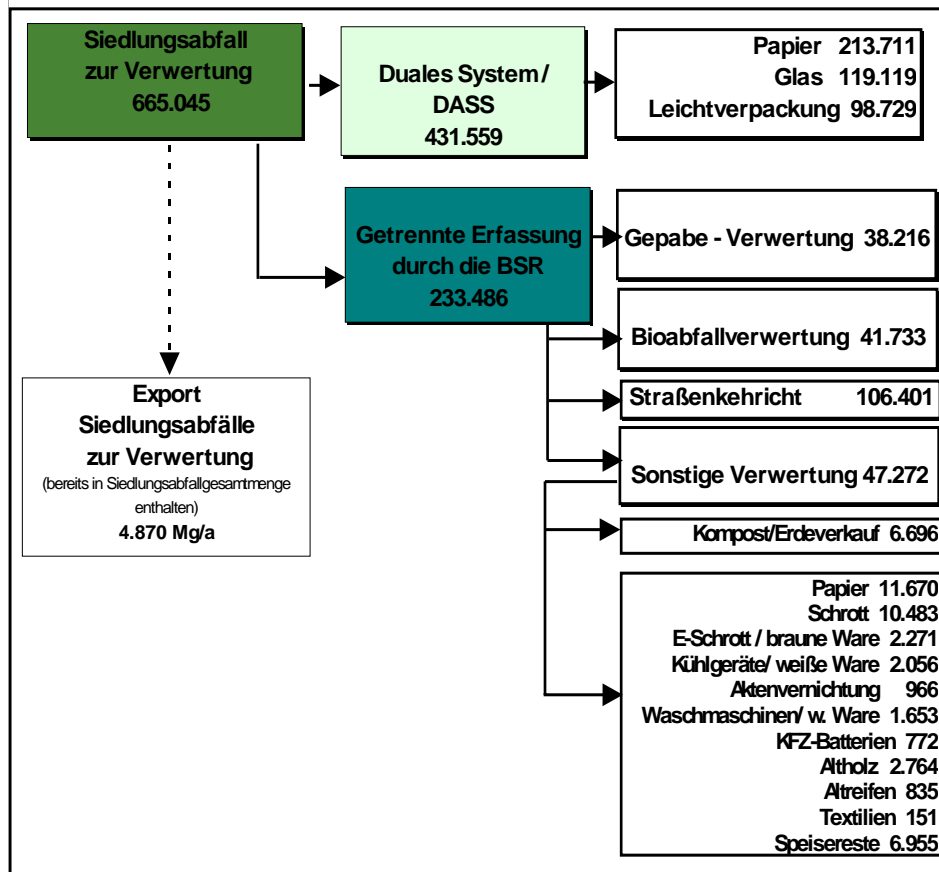


Abb. 23

Siedlungsabfälle zur Verwertung 1998

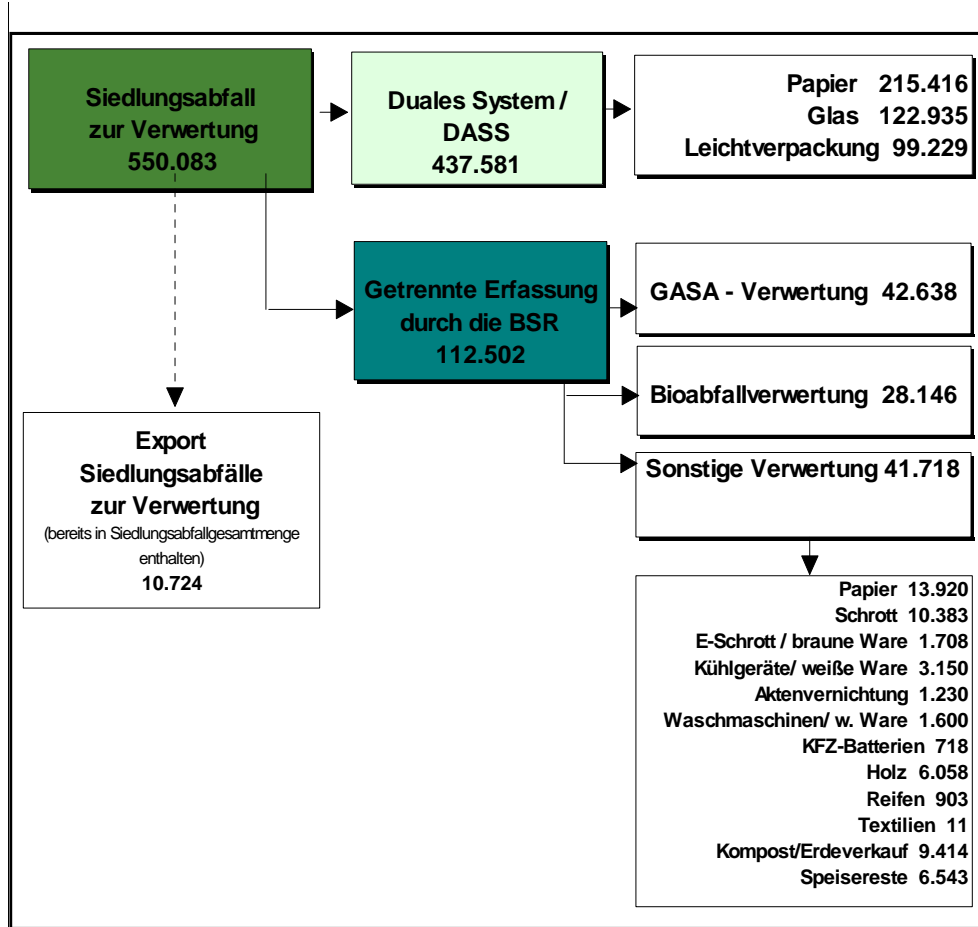


Abb. 24

3.3.1 Verwertete Abfälle aus getrennter Erfassung durch die BSR

Die verwertbaren Siedlungsabfälle setzen sich aus den getrennt erfassten verwertbaren Abfällen aus Haushalten und dem zu verwertenden Sperrmüll zusammen. Verwertbare Abfälle aus den Haushalten wurden vornehmlich über die Bereitstellung von Recyclingcontainern auf öffentlichem Straßenland (Bringsystem) oder über Behälter am Grundstück (Holsystem) getrennt erfasst. Insgesamt wurde etwa ein Drittel der Siedlungsabfälle 1999 verwertet, darunter stellt der Bioabfall mit 42.000 Mg und ca. 35% die größte verwertete Einzelmengende dar. Dieser Bioabfall setzt sich aus den Küchen- und Gartenabfällen der zu den Haushalten gehörenden Biotonnen zusammen. Inzwischen beteiligen sich rund 71% der Haushalte an der 1996 eingeführten getrennten Bioabfallsammlung. Ein großer Teil organischer Abfälle wird kompostiert. Die Eigenkompostierung betrug 1999 wie auch im Jahr zuvor ca. 70.000 Mg. Außerdem wurde das Angebot der BSR zum Erwerb von Laubsäcken genutzt, um 1999 insgesamt ca. 30.000 Mg Laub zu verwerten. Infolge der Festlegungen aus dem Abfallwirtschaftsplan ist die Anlagenkapazität für Bio- und Grünabfälle angestiegen. Überwiegend vertreten sind dabei Kompostieranlagen.

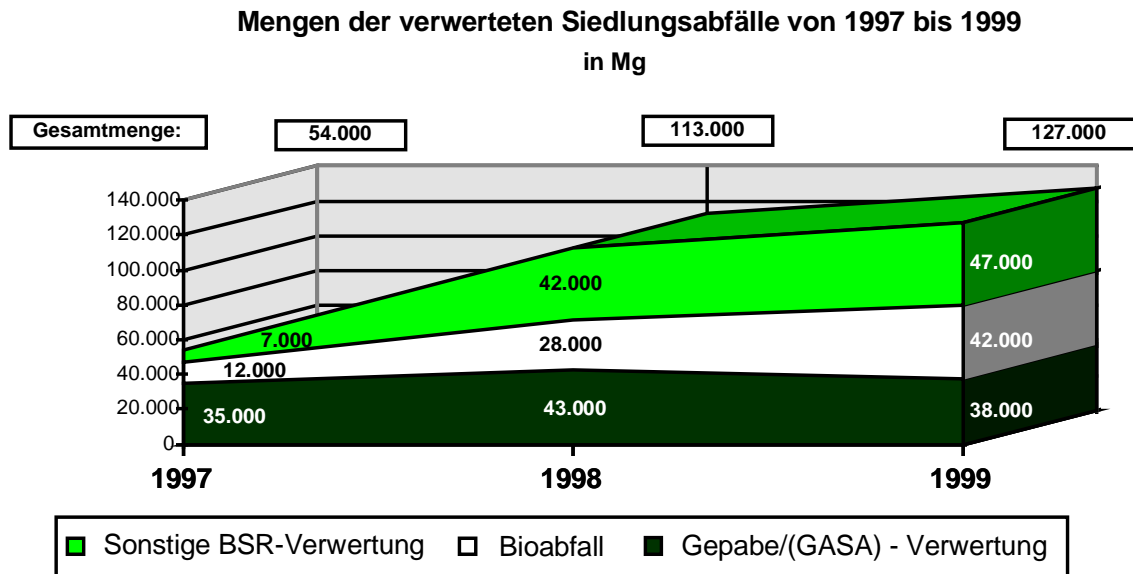


Abb. 25

3.3.2 Verwertete Abfälle durch das Duale System

Mit Inkrafttreten des Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetzes (KrW-/AbfG) vom 27. September 1994 sowie der Verpackungsverordnung (VerpackV) vom 21. August 1999 gelten neue Festlegungen für Maßnahmen zur Vermeidung und Verwertung von Verpackungsabfällen.

In der Verpackungsverordnung gilt das Prinzip der Produktverantwortung. Handel und Industrie sind zur Rücknahme und stofflichen Verwertung von Transport-, Um- und Verkaufsverpackungen verpflichtet. Für Verkaufsverpackungen existiert im Land Berlin ein flächendeckendes, endverbrauchernahes Rücknahmesystem, das sog. Duale System, das über ein kombiniertes Hol- und Bringsystem gebrauchte Verkaufsverpackungen erfasst. Somit sind im Fall der Verkaufsverpackungen die Unternehmen von ihrer Rücknahmepflicht befreit. Gemäß Verpackungsverordnung muss sich das Duale System bei der Wertstoffeffassung an das vorhandene kommunale Entsorgungssystem anpassen. Zur Zeit wird das Duale System von der „Der Grüne Punkt-Duales System Deutschland AG“ (DSD) betrieben. Zur Erfüllung ihrer Aufgaben beauftragte die DSD im Land Berlin die Firma „Die Andere Systementsorgungsgesellschaft mbH (DASS)“. „Die Andere Systementsorgungsgesellschaft mbH (DASS)“ ist ein zertifizierter Entsorgungsfachbetrieb.

Die Verpackungsverordnung gibt Quoten zur Sammlung und Sortierung gebrauchter Verkaufsverpackungen vor. Diese werden im sogenannten Mengenstromnachweis durch das Duale System nachgewiesen und von unabhängigen Wirtschaftsprüfern sowie der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung überprüft. Sogenannte „Abnahme- und Verwertungsgarantiegeber“ garantieren dabei die ordnungsgemäße Verwertung. Die jährliche Recyclingquote wird im Vergleich mit den Zahlen der Gesellschaft für Verpackungsforschung (GVM) über die in den Markt gebrachten Verkaufsverpackungen ermittelt.

Verwertung 1999 in Zahlen

Durch das Duale System wurden 1998 und 1999 die in der Tabelle aufgeführten Mengen im Land Berlin getrennt erfasst und einer Verwertung zugeführt.

Erfassung/Input	1998 in Mg	1999 in Mg
LVP (Leichtverpackungen)	99.230	98.729
Glas	122.935	119.119
PPK(Papier,Pappe,Karton)/Druckerzeugnisse	215.416	213.711
Gesamt	437.4581	431.559

Tab.13

Mit 432.000 Mg/a blieb die Sammelmenge im Jahr 1999 auf hohem Niveau, obwohl gegenüber dem Vorjahr ein leichter Rückgang zu verzeichnen ist. Pro Kopf wurden 1999 in Berlin 127 Mg Wertstoffe gesammelt. Die Menge an Verpackungen und Papier ist unverändert geblieben. Nur beim Glas ist ein Rückgang zu verzeichnen. Dies kann durch die zunehmende Verbreitung von Flaschen aus PET-Kunststoffen begründet sein. Gesammelt werden die Wertstoffe vorwiegend in den Tonnen der Häuser und Haushalte. Sammelcontainer am Straßenrand nehmen nur noch Glas auf. Von den insgesamt 432.000 Mg recycelbaren Abfalls des Jahres 1999 entfielen auf Papier und Karton 214.000 Mg; 99.000 Mg waren Verpackungen und 119.000 Mg Glas.

Entwicklung der Verwertungsmengen des Dualen Systems von 1994 bis 1999

Mengenvergleich des Dualen Systems von 1994 bis 1999 (in Mg)

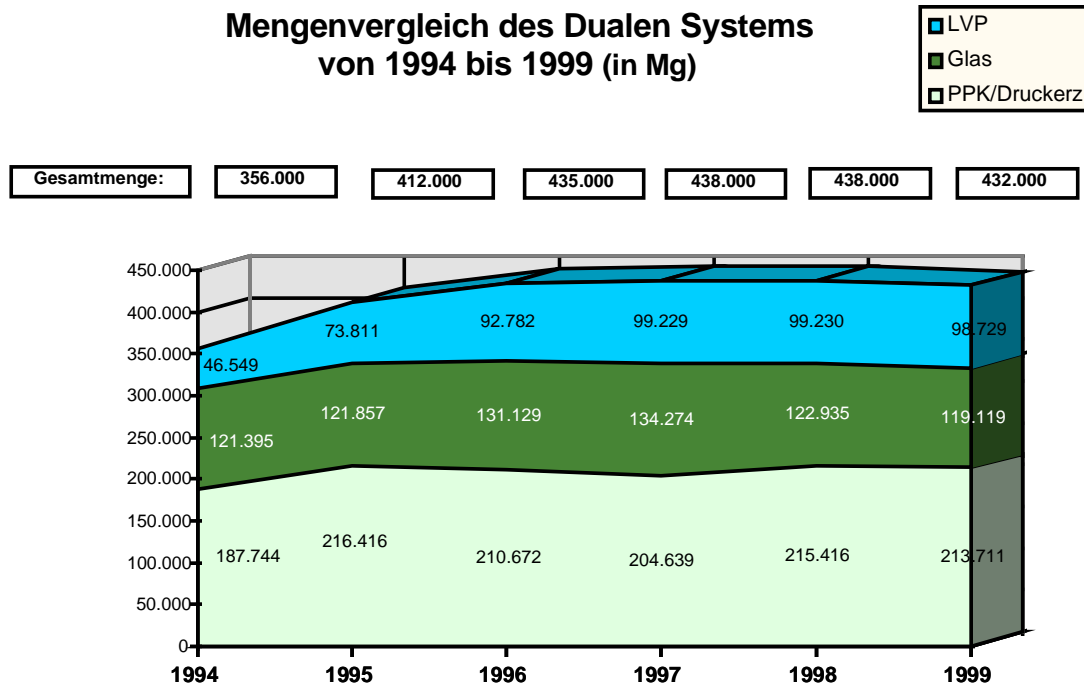


Abb. 26

Die Anteile der einzelnen Verpackungsarten am Gesamtaufkommen für 1999 verdeutlicht folgende Abbildung. Diese Werte stimmen mit den Vorjahreswerten überein. In dieser Hinsicht ergab sich keine Änderung.

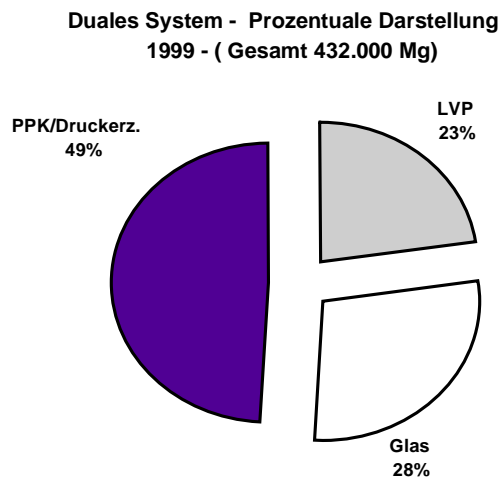


Abb. 27

Verwertungswege

Während das Altglas nach einer Bearbeitung in Aufbereitungsanlagen in Glashütten umgeschmolzen wird, gelangen Papier und Leichtverpackungen zunächst in Sortieranlagen. Sie werden anschließend als getrennte Wertstofffraktionen in Verwertungsanlagen zu Recyclingprodukten weiterverarbeitet. Weissblech wird in der Stahlerzeugung verwertet sowie recyceltes Aluminium z.B. in der Bau- und Fahrzeugindustrie oder als Verpackung eingesetzt. Sekundär-Aluminium nimmt bei der Herstellung von Neuware in Deutschland insgesamt einen Anteil von ca. 42 % ein.

Werkstofflich recycelte Kunststoffprodukte finden u.a. im Bauwesen oder Transportgewerbe Einsatz. Das rohstoffliche Recycling nutzt die chemischen Eigenschaften vermischter Kunststoffabfälle und wandelt diese z.B. in Schweröl (Stahlerzeugung), Methanol (Petrochemie) oder Paraffin um.

4. Problemabfälle aus Haushalten

Rechtlich wird in der Problemabfallverordnung die Getrennterfassung von Problemabfällen aus Haushalten durch die BSR gefordert. Für die Erfassung von Problemabfällen aus Haushalten stehen der BSR 5 Schadstoffmobile zur Verfügung. Um die Erfassung zu erhöhen, wurden vier stationäre BSR-Sammelstellen eingerichtet. Die BSR sammelte mit diesem Erfassungssystem eine Menge von 2.299 Mg Problemabfällen im Jahr 1999.

Die einzelnen Anteile der Erfassungssysteme an der Gesamtmenge sind in den beiden folgenden Abbildungen dargestellt.

Prozentuale Darstellung
der Problemabfälle aus Haushalten
1999 - 2.299 Mg

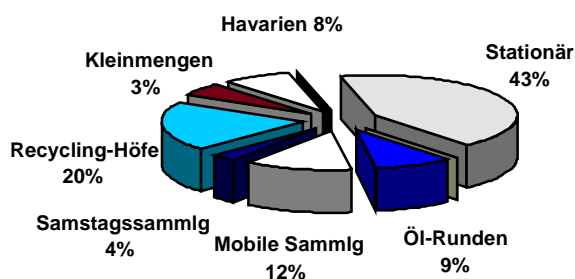


Abb. 28

Prozentuale Darstellung
der Problemabfälle aus Haushalten
1998 - 2.493 Mg

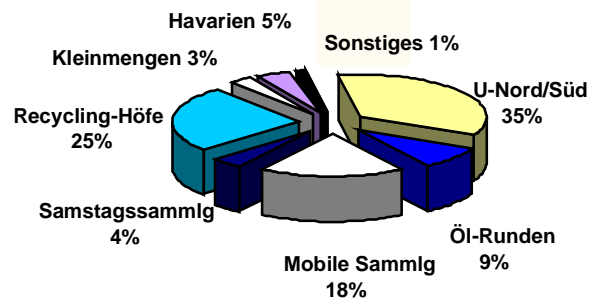


Abb. 29

Erfassungssysteme und Mengen im Vergleich - 1998 / 1999

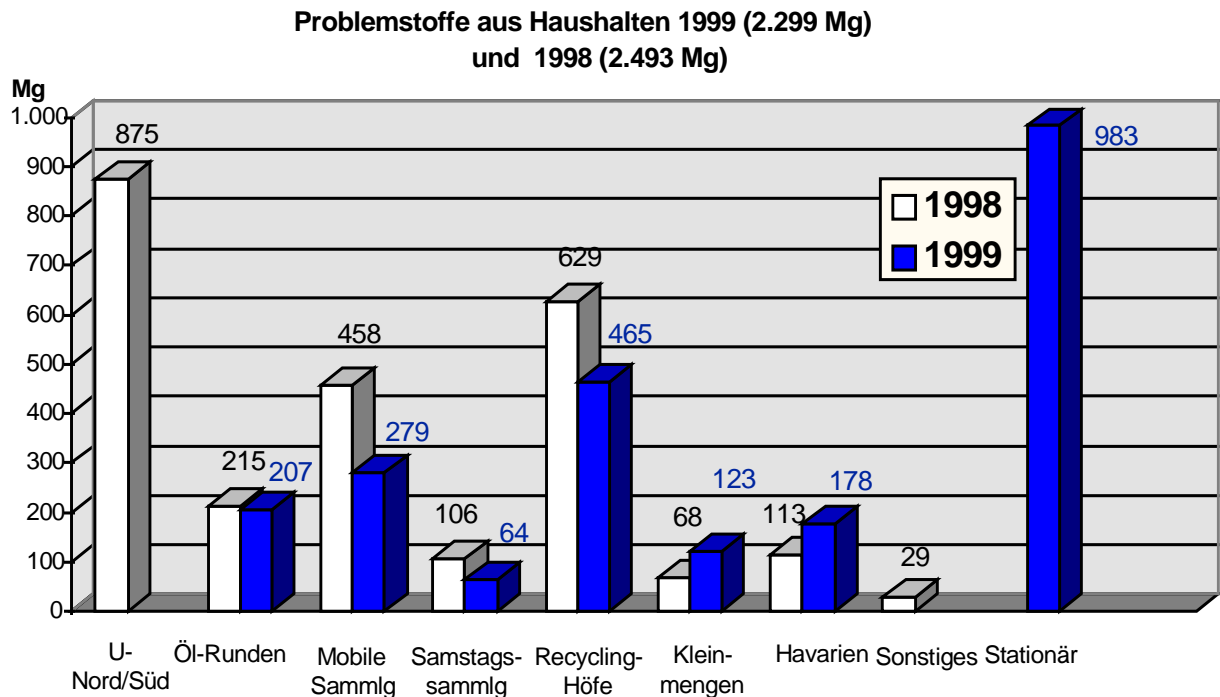


Abb. 30

5. Bauabfälle

Seit dem 01.01.1999 sind mit Einführung des Europäischen Abfallkataloges (EAK) auch im Baubereich die neuen EAK-Abfallschlüssel anzuwenden, diese werden nachfolgend mit den bis 31.12.1998 geltenden LAGA-Abfallschlüsseln in Beziehung gesetzt.

Einordnung der Bauabfälle nach den Abfallschlüsseln der LAGA bzw. des Europäischen Abfallkataloges

LAGA-Abfallart	LAGA-Abfallschlüssel gültig bis 31.12.1998	EAK-Abfallart	EAK-Abfallschlüssel gültig ab 01.01.1999
Bodenaushub	31411	Erde und Steine	170501
Bauschutt	31409	Beton	170101
		Ziegel	170102
		Fliesen und Keramik	170103
		Baustoffe auf Gipsbasis	170104
Baustellenabfälle	91206	gemischte Bau- und Abbruchabfälle	170701
Straßenaufbruch	31410	Beton	170101
		Asphalt, teerhaltig	170301
		Asphalt, teerfrei	170302

ABFALLBILANZ 1999

Schlamm aus Gewässerreinigung	94901	Hafenaushub	170502
Bau- und Abbruchholz	17202	Holz	170201

Tab.14

Zuordnung sonstiger Bauabfälle nach den Abfallschlüsseln des Europäischen Abfallkataloges

LAGA-Abfallart	LAGA- Abfallschlüssel gültig bis 31.12.1998	EAK-Abfallart	EAK- Abfallschlüssel gültig ab 01.01.1999
Asbestzementabfälle, Asbestzementstäube	31412	Baustoffe auf Asbestbasis	170105
Teerpappe und bitumengetränktes Papier	18705	Teer und teerhaltige Produkte	170303
Strahlmittelrückstände	31449	Verbrauchter Strahlsand	120201
Mineralfaserabfälle	31416	anderes Isoliermaterial	170602
PUR-Schaum (ohne FCKW)	57110	Kunststoff	170203
Hartschaumabfälle (ohne FCKW)	57112	Kunststoff	170203

Tab.15

Im Februar 1998 wurde eine Umweltvereinbarung zur Verwertung von gemischten Bau- und Abbruchabfällen zwischen den Ländern Berlin und Brandenburg, den Bauwirtschaftsverbänden, Entsorgungsgemeinschaften und der Industrie- und Handelskammer getroffen.

Diese Vereinbarung sieht vor:

- Vorrang der Getrennthaltung auf der Baustelle
- keine Deponierung verwertbarer gemischter Bau- und Abbruchabfälle
- Sortierung in geeigneten Anlagen
- Information der Behörde über den geplanten Entsorgungsweg von gemischten Bau- und Abbruchabfällen .

Zum 01.01.1999 trat außerdem die Verordnung zur Bestimmung von überwachungsbedürftigen Abfällen zur Verwertung (BestüVAbfV) in Kraft. Danach sind Bauabfälle wie Ziegel, Fliesen und Keramik, Baustoffe auf Gipsbasis, gemischte Bau- und Abbruchabfälle, Asphalt, teerhaltig, Asphalt teerfrei, Teer und teerhaltige Produkte, Hafenaushub und verbrauchter Strahlsand auch im Fall der Verwertung überwachungsbedürftig. Sie unterliegen daher auch den entsprechenden Regelungen der Nachweisverordnung (NachwV). Für die genannten Abfälle ist ein vereinfachtes Nachweisverfahren ohne Behördenbeteiligung durchzuführen. Der Nachweis der Entsorgung ist durch Übernahmescheine zu belegen.

Die Mengen des gesamten überwachungsbedürftigen und nicht besonders überwachungsbedürftigen Bauabfallaufkommens werden über abfallspezifische Kennziffern der durchgeführten Bauaktivitäten berechnet. Dazu wird das ermittelte Gesamtaufkommen der einzelnen Fraktionen mit den präzisen Daten der Abfallbeseitigung auf den drittbeauftragten Deponien abgeglichen. Die Differenz zwischen dem Gesamtaufkommen und den beseitigten Bauabfällen wird demzufolge der Menge der einer Verwertung zugeführten Bauabfälle zugeordnet.

ABFALLBILANZ 1999

Nicht besonders überwachungsbedürftige Bauabfälle - Aufkommen im Land Berlin 1999* - (Tab.16)

Bauabfall	Abfall- schlüssel-Nr.	Aufkommen 1998 (Mg)	Verwertung (Mg)	Beseitigung (Mg)	Verwertungs- quote (%)	Aufkommen 1999 (Mg)	Verwertung (Mg)	Beseitigung (Mg)	Verwertungs- quote (%)
Erde und Steine	170501	5.600.000	5.423.000	177.000	97	3.562.000	3.471.000	90.800	97
Beton, Ziegel etc.	170101-04	1.800.000	1.598.000	202.000	89	1.232.000	1.146.000	85.600	93
gem. Bau- und Abbruch- abfälle (Input in Sortieranlagen)	91206	596.000	** ⁾ 575.000	20.600	96	422.000	412.000	10.100	97
Beton aus Straßenbau	170101	551.000	544.000	6.550	99	530.000	530.000	**** ⁾	> 99
Asphalt, teerhaltig, teerfrei	170301-02	97.000	97.000	30	100	93.000	90.400	2.600	97
Hafenaushub	170502	118.000	115.000	3.130	97	94.000	94.000	-	100
Holz*** ⁾ (getrennt erfaßte Fraktion)	170201	65.500	65.000	528	99	46.700	46.600	118	100
sonstige Bauabfälle		33.100	0	33.100	0	43.000	-	43.000	0
Summe		8.900.000	8.420.000	443.000	95	6.023.000	5.790.000	233.000	96

*⁾ Werte auf drei Stellen gerundet

**⁾ Bei den gem. Bau- und Abbruchabfällen wird unter der Spalte Verwertung der Input in Sortieranlagen bilanziert. Sortierreste aus Sortieranlagen in Spalte Verwertung enthalten

***⁾ Getrennt erfaßte Holz mengen

****⁾ Menge zur Beseitigung ist unter Beton, Ziegel, etc. erfaßt, keine Aussage möglich zur Herkunft aus dem Straßenbau, Ansatz daher nahezu 100% Verwertung

ABFALLBILANZ 1999

Insgesamt sind im Jahr 1999 im Land Berlin ca. 6,0 Mio Mg nicht besonders überwachungsbedürftige Bauabfälle angefallen.

Nachfolgende Übersicht zeigt das Gesamtaufkommen der einzelnen Bauabfallfraktionen mit Verwertungs- und Beseitigungsanteilen im Vergleich zu den Daten des Jahres 1998:

**Aufkommen nicht besonders überwachungsbedürftiger Bauabfälle 1999
(6.023.000) und 1998 (8.900.000) - Alle Angaben in Mg**

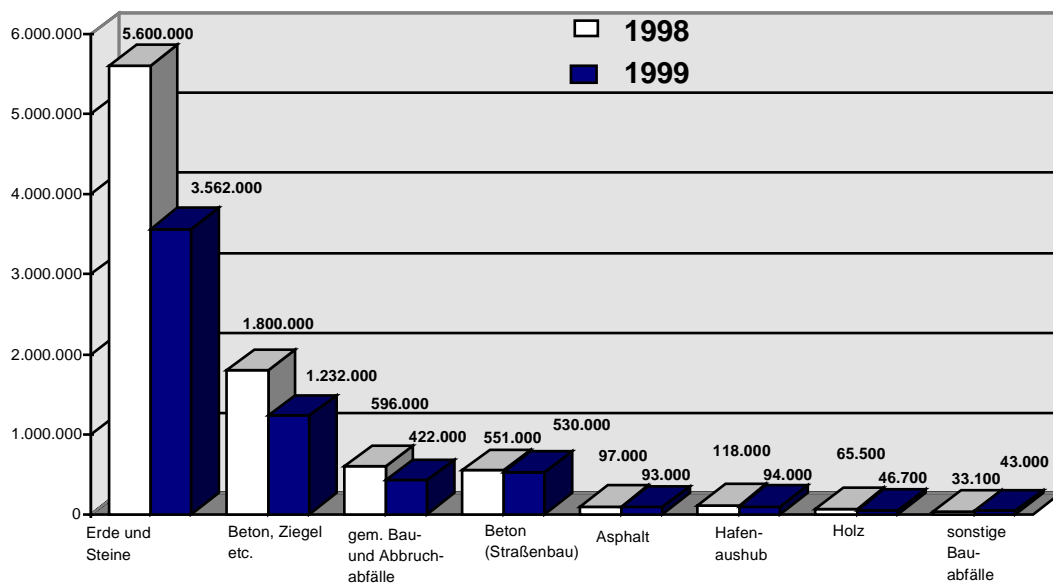


Abb. 31

Klar erkennbar ist die deutliche Verminderung des Aufkommens an nicht besonders überwachungsbedürftigen Bauabfällen um 33 % auf ca. 6,0 Mio Mg im Jahr 1999, gegenüber ca. 8,9 Mio Mg in 1998.

Entscheidend dafür war der ausgeprägte Rückgang von wesentlichen Bautätigkeiten, hauptsächlich der Errichtung von Wohnungsneubauten, da umfangreiche Wohnungsbauvorhaben in den Entwicklungsgebieten der Stadt, wie z.B. Karow-Nord, Berlin-Buchholz, Rummelsburger Bucht sowie Wasserstadt Spandau überwiegend abgeschlossen sind. Zum Beispiel reduzierte sich die Bodenaushubmenge allein im Wohnungsbau von ca. 3,0 Mio Mg im Jahr 1998 auf ca. 2,1 Mio Mg (Erde und Steine) im Jahr 1999.

Zusätzlich ist der in den Vorjahren verhältnismäßig hohe Aufkommensanteil durch die Baumaßnahmen am Potsdamer Platz im Jahr 1999 deutlich zurückgegangen.

Prozentualer Vergleich der Abfallarten

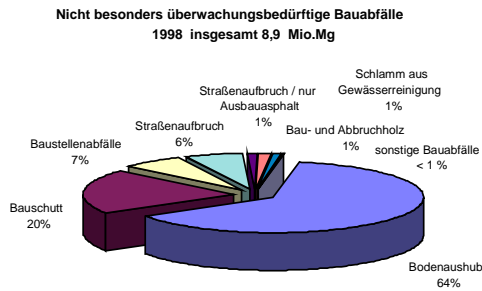


Abb. 32

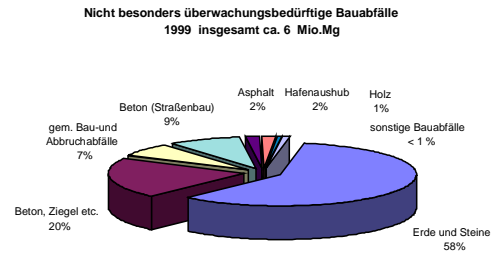


Abb. 33

Die Mengenverhältnisse änderten sich prozentual nur minimal hinsichtlich einer leichten Verringerung der Abfallart Erde und Steine (vorher Bodenaushub) sowie einer entsprechenden Erhöhung der Abfallart Beton aus dem Straßenbau (vorher Straßenaufbruch) um 3%.

5.1 Verwertung von Bauabfällen

Die Entwicklung von 1992 bis 1999 zeigt, dass die Verwertung anhaltend gestiegen ist.

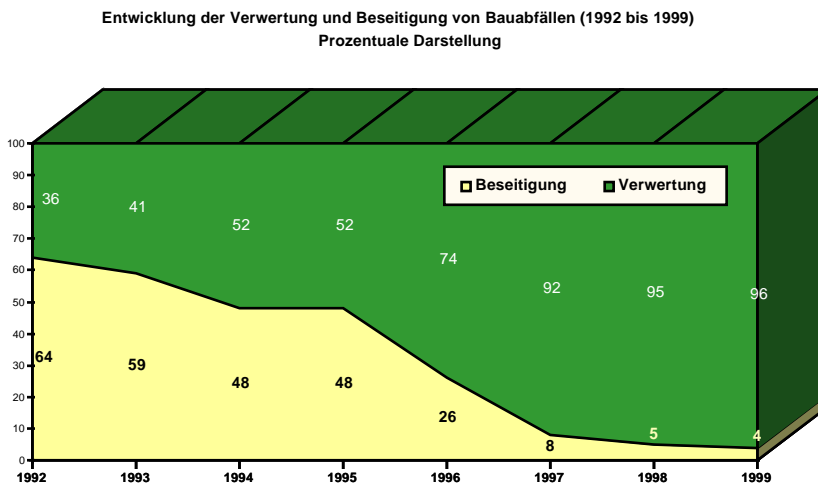


Abb. 34

Der Anteil der Verwertung ist 1999, bezogen auf das Gesamtaufkommen, gestiegen und betrifft 96 Prozent (5.790.000 Mg) der Bauabfälle. Der erreichte hohe Stand der Verwertung von Bauabfällen ist vorrangig zurückzuführen auf ein großes Angebot von Verwertungsmöglichkeiten in diversen Aufbereitungsanlagen, bei Rekultivierungsmaßnahmen von Deponien, zum Verfüllen von Tagebaurestlöchern, etc. sowie auf erweiterte Recyclingmöglichkeiten für getrennt erfasste Abfallfraktionen. Einem Trend, der dazu führt, vorhandene hohe technische Standards einer geordneten Abfallbeseitigung durch Schein-, bzw. Billigverwertung zu unterlaufen, muss jedoch entgegengewirkt werden. Außerdem ist darauf zu achten, dass durch gezieltes Verändern der Abfallzusammensetzung Schadstoffgrenzen nicht umgangen werden.

Allein im Jahr 1999 wurden im Land Berlin insgesamt 33 Bauabfallbehandlungsanlagen errichtet, die gemäß dem Anhang zur Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen - 4.BImSchV-, genehmigungsbedürftig sind. Bauabfälle wurden in Brecher- und Klassieranlagen, Sortieranlagen, Altholzaufbereitungsanlagen sowie Asphaltmischwerken in Berlin und Brandenburg behandelt bzw. verwertet. Nicht aufbereitete Bauabfälle werden vorwiegend im Erdbau zur Rekultivierung von Tagebaurestlöchern oder Deponien des Landes Brandenburg, als Abdeck- und Verfüllmaterial im Straßen- und Wegebau und bei der Errichtung von Lärmschutzwällen verwertet.

Abfallwirtschaftsplan Berlin – Teilplan Bauabfall -

Die für das Jahr 2010 im Abfallwirtschaftsplan Berlin – Teilplan Bauabfall - prognostizierten Verwertungsquoten für die mengenintensiven Abfallfraktionen Erde und Steine -vorher Bodenaushub- (96%) sowie für Beton, Ziegel, Fliesen und Keramik etc. -vorher Bauschutt-(84%) wurden im Jahr 1999 mit 97% für Erde und Steine und 93 % für Beton, Ziegel, Fliesen und Keramik etc. bereits erreicht bzw. überschritten.

5.2 Beseitigung von Bauabfällen

Der Anteil zur Beseitigung von Bauabfällen hat sich innerhalb eines Jahres fast um die Hälfte, von ca. 0,44 Mio Mg im Jahr 1998 auf ca. 0,23 Mio Mg im Jahr 1999, reduziert. Für die Beseitigung von Bauabfällen hat das Land Berlin als öffentlich-rechtlicher Entsorgungsträger nach § 13 Abs.1 KrW-/AbfG vier Anlagen zur Beseitigung in Brandenburg drittbeauftragt. Alle im Land Berlin anfallenden Bauabfälle zur Beseitigung sind diesen Drittbeauftragten Deponien im Land Brandenburg, der Bauschuttdeponie Deetz, den Siedlungsabfalldéponien Vorketzin und Schöneiche sowie der Asbest-Monodeponie Dobbrikow, zu überlassen.

Abfallwirtschaftsplan Berlin – Teilplan Bauabfall -

Im Abfallwirtschaftsplan Berlin - Teilplan Bauabfall – wurde für das Jahr 2010 eine noch zu beseitigende Menge von 264.000 Mg ausgewiesen, d.h., diese Prognosezahl wurde bereits 1999 unterschritten. Verantwortlich für diesen massiven Rückgang ist einerseits das geringere Gesamtaufkommen und zum anderen eine verstärkte Nutzung der zum größten Teil kostengünstigeren Verwertung.

6. Klärschlämme

Im Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz (KrW-/AbfG), der Technischen Anleitung Siedlungsabfall (TASi), der Klärschlammverordnung (AbfKlärV) sowie dem Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz Berlin (KrW-/AbfG Bln) sind die rechtlichen Grundlagen zur Klärschlamm Entsorgung festgelegt. Entsorgungspflichtig für die Klärschlamm Entsorgung im Land Berlin sind gemäß §5KrW-/AbfG Bln die Berliner Wasserbetriebe (BWB).

Die Daten aller in Berlin anfallenden - und in Klärwerken im Land Brandenburg behandelten - Klärschlämme werden in Absprache mit dem Land Brandenburg ausschliesslich in den Veröffentlichungen des Landes Berlin aufgeführt. Berliner Abwässer werden in sieben Klärwerken, von denen 2 (Falkenberg und Ruhleben) im Land Berlin und die anderen im Land Brandenburg liegen, behandelt. Davon betreiben die BWB fünf Kärwerke - Ruhleben und Falkenberg in Berlin - sowie Schönerlinde, Münchehofe und Stahnsdorf in Brandenburg. Das in Berlin befindliche Klärwerk Marienfelde wurde im Oktober 1998 stillgelegt. Die Betriebsführung und -steuerung der Klärwerke in Wansdorf und Waßmannsdorf (beide im Land Brandenburg) wird durch die BWB vorgenommen. Seit Juni 1999 werden in Wansdorf zu 50% Berliner Abwässer mitbehandelt, lt. Absprache mit Brandenburg werden daher die Mengen des Klärwerkes Wansdorf zum Berliner Aufkommen hinzugerechnet.

Klärschlammaufkommen 1999 und 1998 im Vergleich

Klärwerk	Abwassermenge m ³ /a		Klärschlamm Mg/a		Anteil in %	
	1998	1999	1998	1999	1998	1999
Ruhleben	84.749.000	77.834.000	36.663	36.196	41,48	39,75
Falkenberg	38.888.000	33.876.500	13.848	12.683	15,67	13,93
Schönerlinde *	26.125.000	26.496.500	8.457	9.213	9,57	10,12
Münchehofe *	18.013.000	16.237.000	4.396	6.360	4,97	6,98
Waßmannsdorf *	45.040.000	53.345.000	13.779	17.785	15,59	19,53
Stahnsdorf *	12.402.000	16.751.000	4.466	5.798	5,05	6,37
Wansdorf *		10.516.000		3.024		3,32
Marienfelde	13.329.000		6.788			
Summe	238.546.000	235.057.999	88.397	91.059	100,00	100,00

* Klärwerk befindet sich im Land Brandenburg

Tab. 17

Alle aufgeführten Klärschlamm mengen der von den BWB betriebenen Klärwerke beziehen sich auf 100 % Trockensubstanz (TS).

Vergleich der Mengenanteile der einzelnen Klärwerke - 1998 und 1999

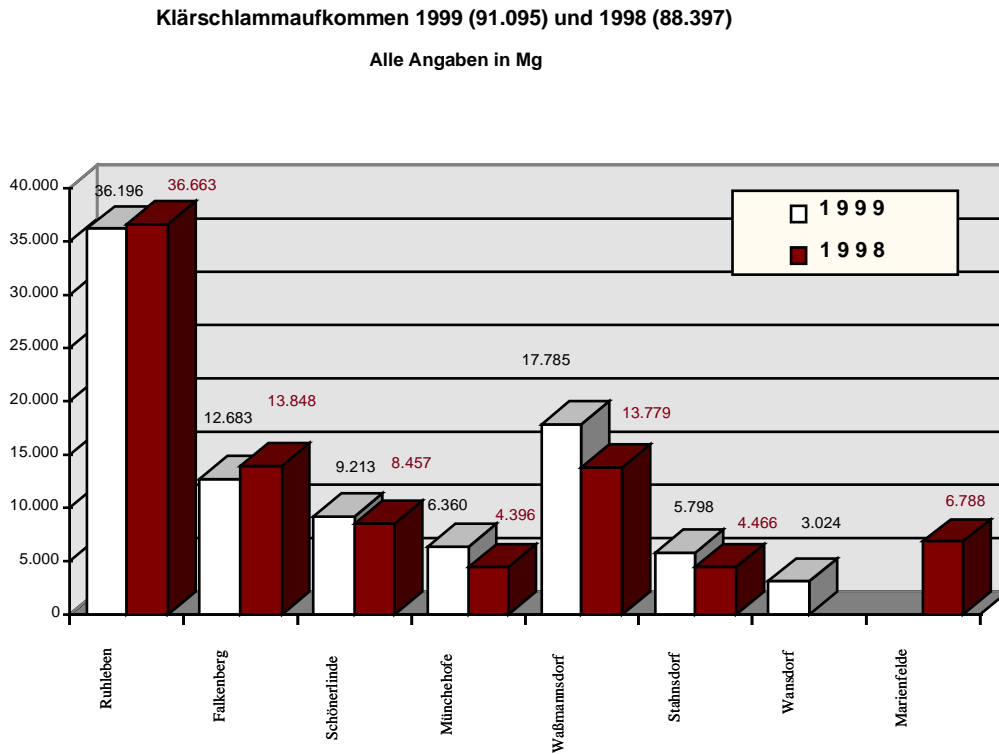


Abb. 35

Vorstehende Abbildung zeigt, dass vor allem die Klärwerke auf Brandenburger Gebiet Mengenerhöhungen vorweisen, während sich die Mengen in den Klärwerken auf Berliner Gebiet verringerten.

Vergleich der Gesamtmengen der Jahre 1995 bis 1999

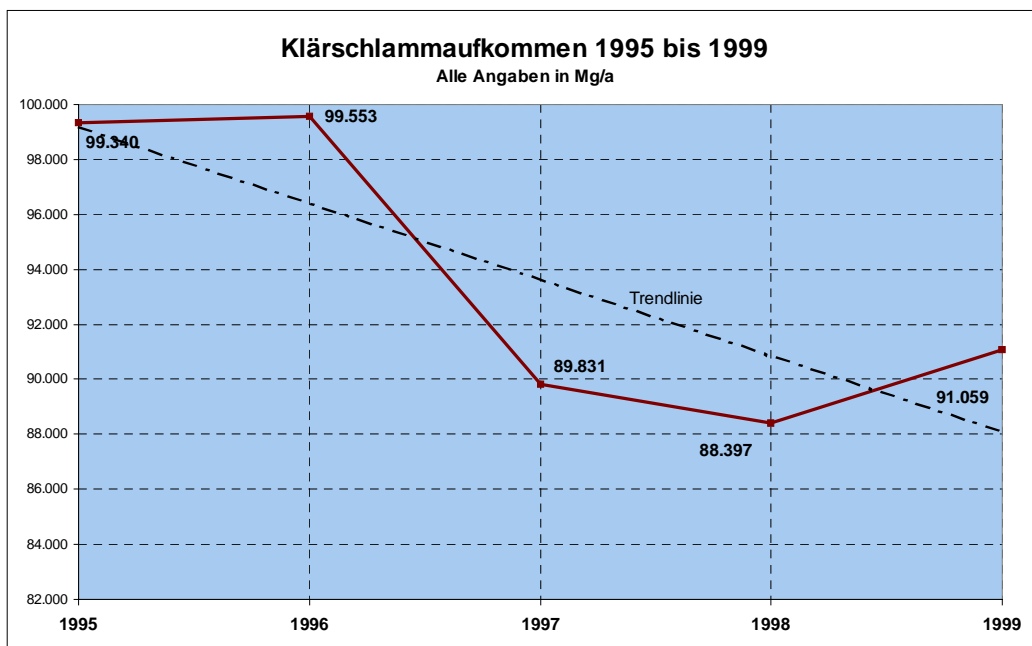


Abb. 36

Der Trend geht trotz geringfügiger Erhöhung im Jahr 1999 eindeutig zu einer Verminderung der Klärschlamm-mengen, wie an den Mengen der Jahre 1995 mit 99.340 Mg/a und mit 91.059 Mg/a in 1999 ersichtlich ist. Begründet wird dies durch den geringeren Abwasseranfall, eine Folge der Wassereinsparung durch die Verbraucher.

Beseitigung und Verwertung

Außer Klärschlamm fällt bei der Abwasserreinigung Rechengut an, das als Siedlungsabfall entsorgt wird - weiterhin anfallendes Sandfanggut wird in zunehmendem Maße verwertet, d.h. kompostiert oder in einer Bodenwaschanlage behandelt und anschließend verwertet.

Prozentuale Zusammensetzung im Vergleich von 1999 und 1998

Beseitigung	1999	1998
Monoverbrennung im Wirbelschichtofen	39,75 %	49 %
Verwertung		
Kompostierung/Rekultivierung	34,35 %	49 %
Trocknung/Verwertung im SVZ Schwarze Pumpe	25,90 %	2 %

Tab.18

**Prozentuale Verwertung und Beseitigung von Klärschlämmen
1999 (91.059 Mg)**

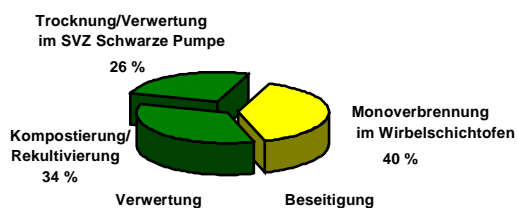


Abb. 37

**Prozentuale Verwertung und Beseitigung von Klärschlämmen
1998 (88.397 Mg)**

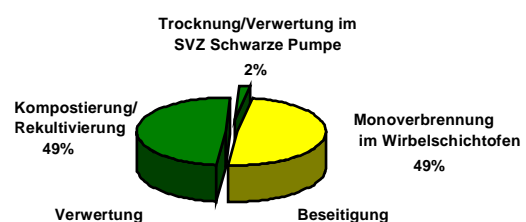


Abb. 38

Der Anteil der als Kompostbestandteil im Landschaftsbau bzw. für Rekultivierungszwecke eingesetzte Klärschlamm soll lt. Abfallwirtschaftsplan(AWP) von 34 % (Ist 1999) auf 5% bis zum Jahr 2010 reduziert werden.

Dafür soll die Verwertung der täglich anfallenden Klärschlämme im Sekundärrohstoff-Verwertungszentrum Schwarze Pumpe (SVZ Schwarze Pumpe) von 26 % (Ist 1999) nach dem Abfallwirtschaftsplan auf 57 % bis zum Jahr 2010 ansteigen.

Beseitigung

Im Klärwerk Ruhleben anfallende Rohschlämme wurden in der dort vorhandenen Schlammverbrennungsanlage verbrannt. Die bei der Verbrennung anfallende Asche wird als Bergversatzmaterial eingesetzt. Mit insgesamt ca. 36.000 Mg TS/a wurde in dieser Anlage 1999 durchschnittlich 40 % des jährlichen Gesamtklärschlammaufkommens behandelt.

Verwertung

Insgesamt wurden 60 % des 1999 in den Klärwerke Falkenberg, Münchehofe, Schönerlinde, Stahnsdorf , Waßmannsdorf und Wansdorf angefallenen Klärschlammes verwertet. Der prozentuale Anteil des Klärschlammmanfalls dieser Klärwerke lag pro Klärwerk zwischen ca. 3 und 20%. Von der gesamt verwerteten Menge wurden 34% als Kompost im Landschaftsbau bzw. für Rekultivierungszwecke eingesetzt. Um dieses weiterhin zu sichern wurden mehrjährige Verträge mit ca. 40 Kompostierungsanlagen in den Ländern Brandenburg, Sachsen und Sachsen-Anhalt abgeschlossen.

7. Besonders überwachungsbedürftige Abfälle

Die Länder Brandenburg und Berlin bilden hinsichtlich der Entsorgung besonders überwachungsbedürftiger Abfälle den gemeinsamen Entsorgungsraum Berlin/Brandenburg. Alle besonders überwachungsbedürftigen Abfälle beider Bundesländer sind der Sonderabfallgesellschaft Brandenburg-Berlin mbH (SBB) anzudienen. Im Falle einer Beseitigung werden diese Abfälle vorrangig entsprechenden Entsorgungsanlagen im Entsorgungsraum Berlin/Brandenburg zugewiesen. Auf Grund fehlender Deponien im Landesgebiet werden Berliner Sonderabfälle vor allem in Brandenburg, aber zunehmend auch in anderen Bundesländern entsorgt. Die Rechtsgrundlagen für die Tätigkeit der Sonderabfallgesellschaft Brandenburg-Berlin mbH sind durch § 13 des Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetzes Berlin (KrW-/AbfG Bln) sowie die Sonderabfallentsorgungsverordnung (SoAbfEV) gegeben.

Der SBB obliegen folgende Aufgaben gem. der Sonderabfallentsorgungsverordnung und der Sonderabfallgebührenverordnung in der Fassung vom 29. September 2000:

1. Zuweisung der von den Abfallerzeugern oder -besitzern angedienten besonders überwachungsbedürftigen Abfälle in dafür zugelassene und annahmefähige Entsorgungsanlagen (dem Abfallerzeuger oder -besitzer sind regelmäßig mehrere Abfallentsorgungsanlagen nachzuweisen)
2. Sicherung ausreichender Entsorgungsmöglichkeiten; vor allem durch den Abschluß von langfristigen Entsorgungsverträgen
3. Überprüfung der ordnungsgemäßen Entsorgung von besonders überwachungsbedürftigen Abfällen im Rahmen der nach dieser Verordnung übertragenen Befugnisse
4. Der zentralen Einrichtung werden in Zusammenhang mit den vorher aufgeführten Nummern 1. und 3. auch die Aufgaben der für die Entsorgungsanlage zuständigen Behörde bei der Bearbeitung von Entsorgungsnachweisen und im Anzeigeverfahren die Entgegennahme von Anzeigen als für den Abfallerzeuger zuständige Behörde übertragen.
5. Information und Beratung von Abfallbesitzern und Abfallentsorgungsunternehmen über die Möglichkeiten der Vermeidung, Verwertung und Beseitigung von besonders überwachungsbedürftigen Abfällen
6. Die zentrale Einrichtung ist in Abstimmung mit der für die Abfallwirtschaft zuständigen Senatsverwaltung für Stadtentwicklung zur Feststellung befugt, ob Abfälle der Andienungspflicht unterliegen. Besteht eine Andienungspflicht, kann die zentrale Einrichtung die Andienung der betreffenden Abfälle anordnen.

7.1 Gesamtaufkommen

Gruppe	Abfallbezeichnung	1999
17	Bau- und Abbruchabfälle (einschließlich Straßenaufbruch)	313.243
13	Ölabfälle (außer Speiseöle)	27.025
19	Abfälle aus Abfallbehandlungsanlagen, öffentlichen Abwasserbehandlungsanlagen und der öffentlichen Wasserversorgung	15.549
12	Abfälle aus Prozessen der mechanischen Formgebung und Oberflächenbearbeitung von Metallen, Keramik, Glas und Kunststoffen	9.846
10	Anorganische Abfälle aus thermischen Prozessen	6.362
16	Abfälle, die nicht anderswo im Katalog aufgeführt sind (Schredderrückstände, Sprengstoffe, Batterien, Tankreinigung)	6.122
9	Abfälle aus der photographischen Industrie	2.972
15	Verpackungen, Aufsaugmassen, Wischtücher, Filtermaterial und Schutzkleidung (a.n.g.)	2.771
7	Abfälle aus organischen chemischen Prozessen	2.153
11	Anorganische metallhaltige Abfälle aus der Metallbearbeitung und -beschichtung sowie aus der Nichteisen-Hydrometallurgie	2.080
8	Abfälle aus der Herstellung, Zubereitung, Vertrieb und Anwendung von Überzügen (Farben, Lacke, Email), Dichtungsmassen und Druckfarben	1.067
6	Abfälle aus anorganischen chemischen Prozessen	923
20	Siedlungsabfälle und ähnliche gewerbliche und industrielle Abfälle aus Einrichtungen, einschließlich getrennt gesammelte Fraktionen	619
14	Abfälle von als Lösemittel verwendeten organischen Stoffen	592
18	Abfälle aus der ärztlichen oder tierärztlichen Versorgung und Forschung	430
5	Abfälle aus der Ölraffination, Erdgasreinigung und Kohlepyrolyse	105
2	Abfälle aus der Landwirtschaft, dem Gartenbau, der Jagd, Fischerei, Teichwirtschaft, Herstellung und Verarbeitung von Nahrungsmitteln	7
3	Abfälle aus der Holzverarbeitung und der Herstellung von Zellstoffen, Papier, Pappe, Platten und Möbeln	1
Gesamtsummen:		391.865

Tab. 19

Durch die Einführung neuer Abfallschlüssel nach dem EAK-Abfallkatalog ist ein Vergleich der einzelnen Abfallarten und Abfallgruppen mit den Werten der Vorjahre nicht möglich. Bedingt durch veränderte Zuordnungen der Abfälle ergeben sich bedeutende Mengenverschiebungen. Die Gesamtmenge der Abfälle nimmt seit Zuordnung der Bauabfälle jährlich erheblich zu und stieg auch von ca. 362.000 Mg in 1998 auf ca. 392.000 Mg im Jahr 1999.

Die größten Mengen sind im Mengenvergleich in nachfolgender Abbildung dargestellt, dabei wurden mengenmäßig nicht relevante Abfälle gesammelt als Summe sonstiger Abfälle abgebildet.

**Gesamtaufkommen besonders überwachungsbedürftiger Abfälle
1999 (391.865 Mg) - Alle Angaben in Mg**

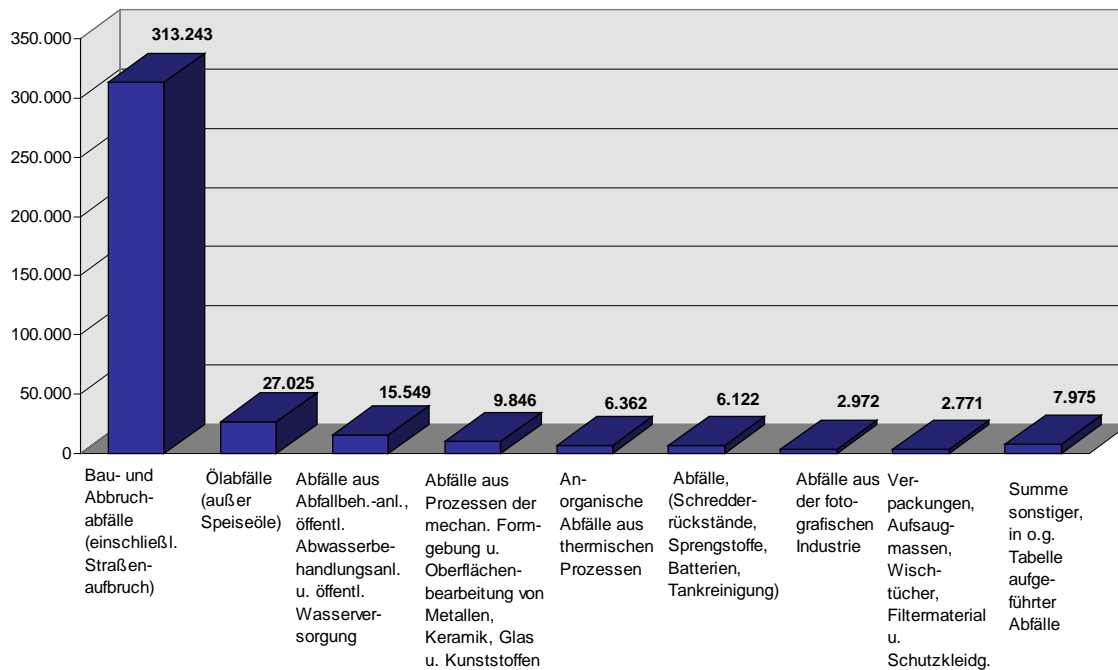


Abb. 39

Ungefähr 80% der besonders überwachungsbedürftigen Abfälle fallen als Bau- und Abbruchabfälle (einschließlich Straßenaufbruch) an. Von den insgesamt in 18 Abfallgruppen einzuordnenden Abfällen sind nur ca.6-8 Abfallgruppen mengenmäßig bedeutend, der Rest ist in der Abbildung unter „Sonstige“ zusammengefaßt und beträgt jeweils um oder unter 1%.

Abfallgruppe	Bezeichnung	%
17	Bau- und Abbruchabfälle (einschließlich Straßenaufbruch)	80%
13	Ölabfälle (außer Speiseöle)	7%
19	Abfälle aus Abfallbehandlungsanlagen, öffentlichen Abwasserbehandlungsanlagen und der öffentlichen Wasserversorgung	4%
12	Abfälle aus Prozessen der mechanischen Formgebung und Oberflächenbearbeitung von Metallen, Keramik, Glas und Kunststoffen	3%
10	Anorganische Abfälle aus thermischen Prozessen	2%
16	Abfälle, die nicht anderswo im Katalog aufgeführt sind (Schredderrückstände, Sprengstoffe, Batterien, Tankreinigung)	2%

Verwertung und Beseitigung von Abfällen

Die Verwertungsquote für alle besonders überwachungsbedürftigen Abfälle beträgt ca. 4 %, von einer Gesamtmenge von 392.000 Mg/a wurden nur 16.000 Mg verwertet.

Besonders überwachungsbedürftige Abfälle zur Verwertung und zur Beseitigung 1999 - Alle Angaben in Mg/a

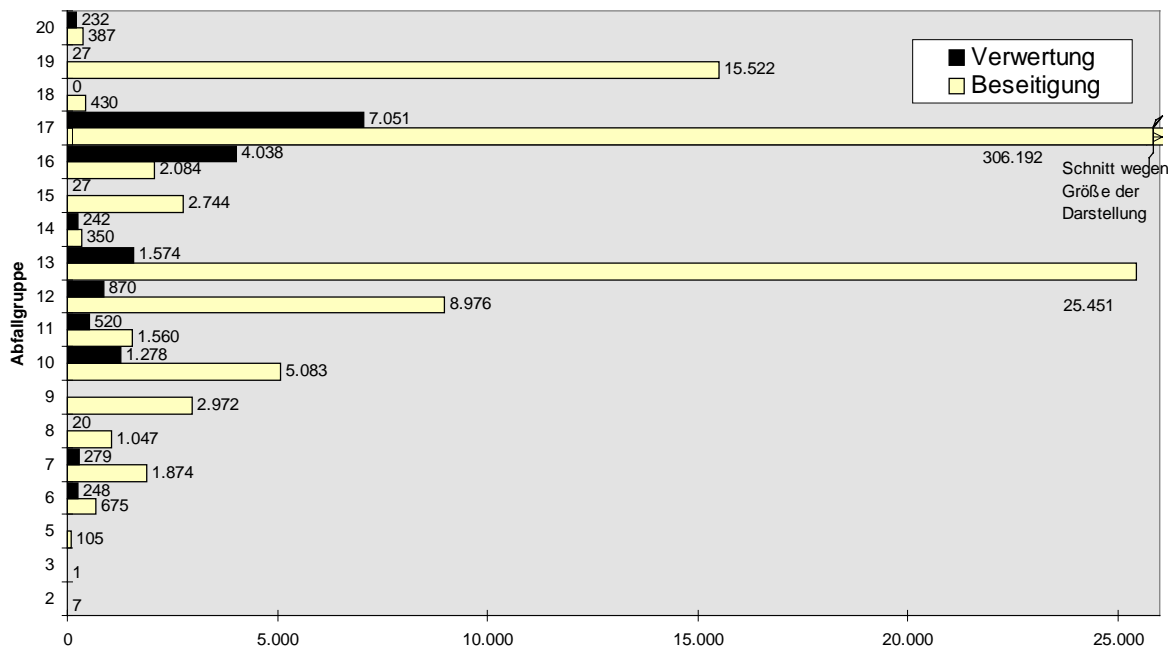


Abb. 40

*Bezeichnung der Abfallgruppen - siehe Tabelle 19

Für nachfolgend aufgeführte mengen- und verwertungsrelevante Abfallgruppen ergeben sich folgende Verwertungsquoten:

16 - Abfälle, die nicht anderswo im Katalog aufgeführt sind (Schredderrückstände, Sprengstoffe, Batterien, Tankreinigung) -	65%
10 - Anorganische Abfälle aus thermischen Prozessen -	20%
12 - Abfälle aus Prozessen der mechanischen Formgebung und Oberflächenbearbeitung von Metallen, Keramik, Glas und Kunststoffen-	9%
13 - Ölabfälle (außer Speiseöle) -	6%
17 - Bau- und Abbruchabfälle (einschließlich Straßenaufbruch) -	2%.

7.2 Mengementwicklung in den Jahren von 1994 bis 1999

Gesamt mengen sowie Mengen zur Verwertung und Beseitigung von 1994 bis 1999

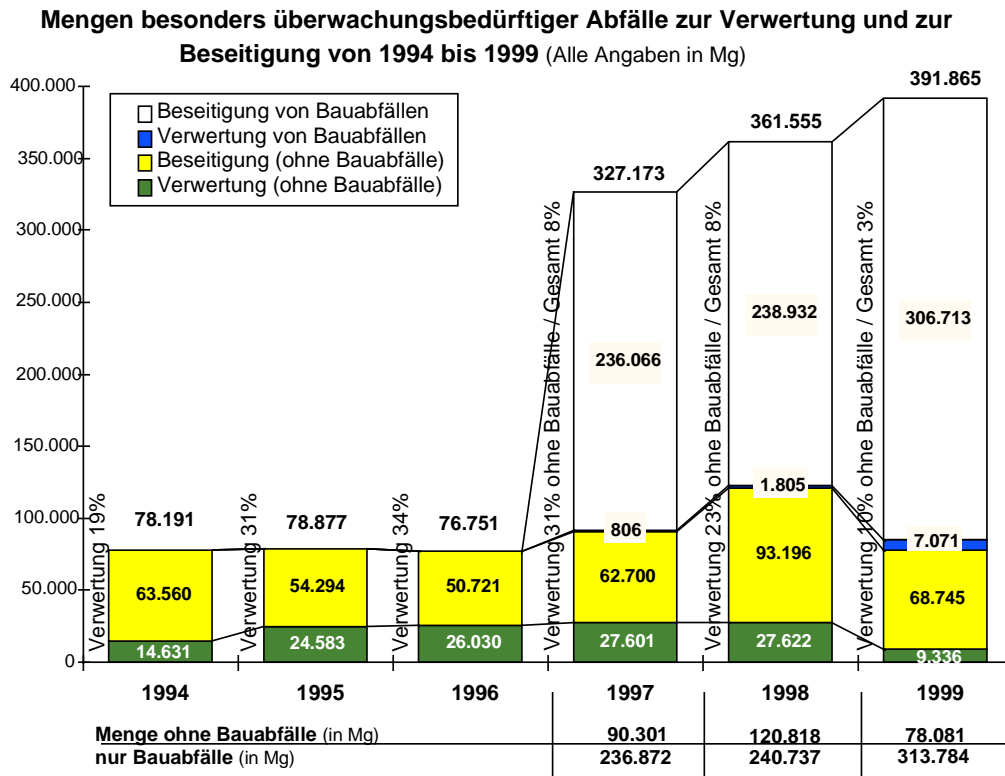


Abb. 41

Die abfallartenbezogene Analyse der Sonderabfallmengen und ihrer Entsorgungswege zeigt, dass im Land Berlin im Jahr 1999 rd. 392.000 Megagramm (Mg) besonders überwachungsbedürftiger Abfälle angefallen sind. Diese im Vergleich zu 1994 beträchtliche Steigerung auf das Fünffache der Menge erklärt sich durch die Zuordnung der Bauabfälle, die im Jahr 1997 erfolgte. Ca. 90 % der Gesamtmenge wurden 1999 Beseitigungsverfahren unter ökologisch begründeten hohen technischen Standards zugeführt. Weiterhin ist belegt, dass die Mengen zur Beseitigung (ohne Bauabfälle) nach einem erheblichen Anstieg im Jahr 1998 in 1999 wieder zurückgegangen sind. Begründet sind die Werte von 1999 u.a. in verstärkten Aktivitäten der Abfallerzeuger und in einem nicht unbeträchtlichem Maße in einer neuen Zuordnung der Abfälle nach dem EU-Abfallkatalog. Deutlich geringer wird der Anteil der Industrie an der Vermeidung oder einer anlageninternen Verwertung eingeschätzt. Rund 80 % der Gesamtmenge resultieren 1999 aus dem Baugewerbe und sind mehrheitlich der Abfallart Bauschutt und Erdaushub mit schädlichen Verunreinigungen zuzuordnen. Der Anstieg der Bauabfälle 1999 ist im Wesentlichen auf Baumaßnahmen der Deutschen Bahn AG, insbesondere am Lehrter Bahnhof, und umfassende Baumaßnahmen des Bundesbauamtes zurückzuführen.

Bedeutendste Einzelmengen im Jahresvergleich von 1994 bis 1999

Die Gesamtmenge wird von 1994 bis 1996 vor allem aus Abfällen von Mineralöl- und Kohleveredelungsprodukten gebildet, welche jedoch seit Zuordnung der Bauabfälle 1997 von Abfällen mineralischen Ursprungs (1999 - Bau- und Abbruchabfälle) verdrängt wurden. Es folgen die Stoffgruppe der Oxide, Hydroxide und Salze sowie Abfälle aus der Wasseraufbereitung, Abwasserreinigung und Gewässerunterhaltung(1998). 1999 fielen als drittgrößte Menge Abfälle aus Abfallbehandlungsanlagen, öffentlichen Abwasserbehandlungsanlagen und der öffentlichen Wasserversorgung an. Letztgenannter Anteil ist bedingt durch die Entschlammung des Teltowkanals.

Entwicklung der Verwertung und Beseitigung ohne Bauabfälle

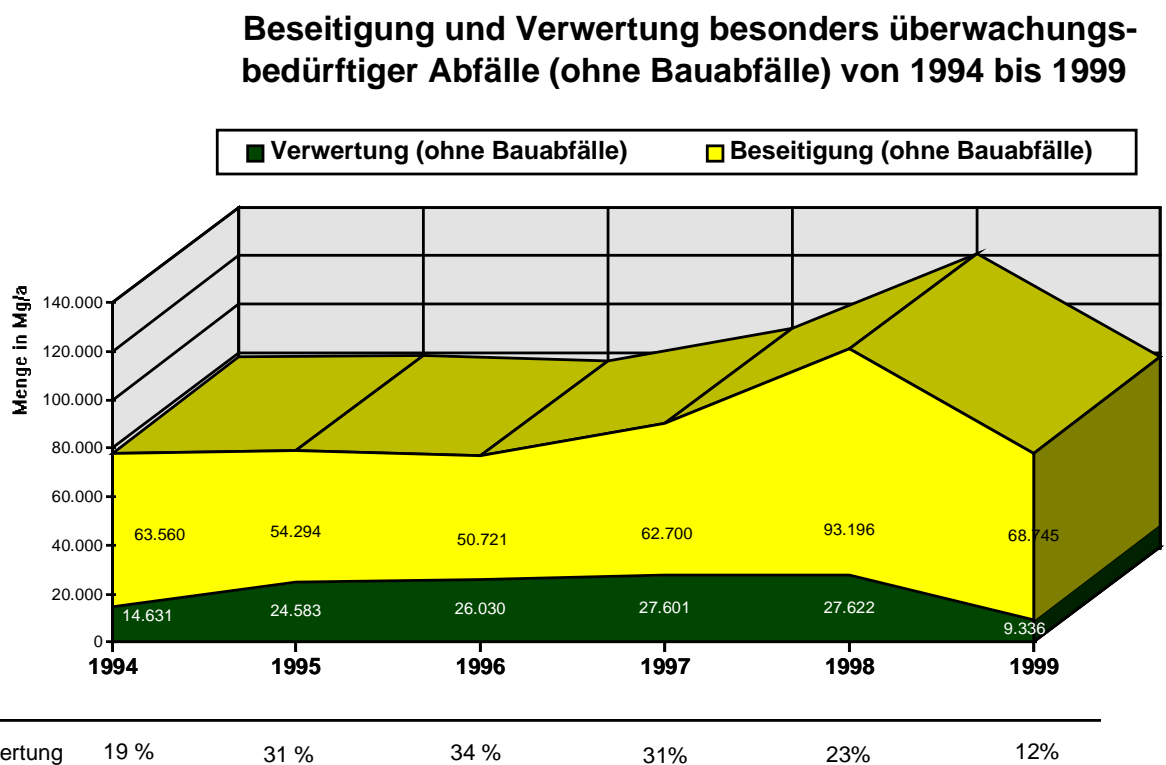


Abb. 42

Anhand der vorstehenden Abbildung zeigt sich, dass die Verwertung besonders überwachungsbedürftiger Abfälle ohne Bauabfälle von 1995 bis 1997 relativ konstant um ca. 31% betrug, aber stark von 23% in 1998 auf 12% im Jahr 1999 abfiel. Ein Grund dafür könnte sein, dass zahlreiche Abfälle, die einem Verwertungsverfahren zugeführt werden, seit Inkrafttreten des Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetzes und einer geänderten Zuordnung nach

dem EAK und der Verordnung zur Bestimmung von besonders überwachungsbedürftigen Abfällen (BestbÜAbfV) nicht mehr der Nachweispflicht unterliegen und daher nicht mehr in diese Statistik einfließen.

Bei ausschließlicher Betrachtung der seit 1997 in die Statistik aufgenommenen besonders überwachungsbedürftigen Bauabfälle ergibt sich das folgende Bild. Daraus ist erkennbar, dass die Abfälle fast vollständig einer Beseitigung zugeführt werden.

Beseitigung und Verwertung besonders überwachungsbedürftiger Bauabfälle (ohne andere besonders überwachungsbedürftige Abfälle) von 1994 bis 1999

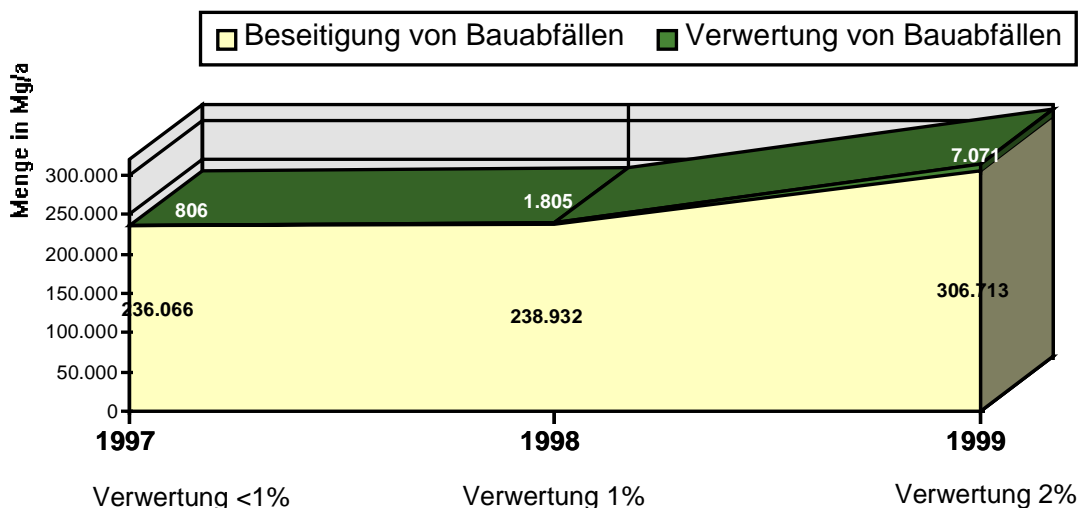


Abb. 43

Verwertung

Einer Verwertung unter Berücksichtigung der Bauabfälle wurden mengenmäßig vor allem die Abfälle der Stoffgruppe Bau- und Abbruchabfälle (1988 waren es „Oxide, Hydroxide, Salze“ und Abfälle mineralischen Ursprungs) gefolgt von Schredderrückständen, Sprengstoffen, Batterien, Tankreinigung (1998 waren es Abfälle von Mineralöl- und Kohleveredelungsprodukten) zugeführt. Von 1994 bis 1997 lagen -ohne Einbeziehung der Bauabfälle- noch Organische Lösemittel, Farben, Lacke, Klebstoffe usw. im vorderen Bereich der Verwertung. Zahlreiche Abfälle, die einem Verwertungsverfahren zugeführt werden, unterliegen seit Inkrafttreten des Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetzes nicht mehr der Nachweispflicht und können daher in die Bilanz nicht mehr einbezogen werden.

7.3 Besonders überwachungsbedürftige Abfälle zur Beseitigung

Gruppe	Abfallbezeichnung	1999
17	Bau- und Abbruchabfälle (einschließlich Straßenaufbruch)	306.192
13	Ölabfälle (außer Speiseöle)	25.451
19	Abfälle aus Abfallbehandlungsanlagen, öffentlichen Abwasserbehandlungsanlagen und der öffentlichen Wasserversorgung	15.522
12	Abfälle aus Prozessen der mechanischen Formgebung und Oberflächenbearbeitung von Metallen, Keramik, Glas und Kunststoffen	8.976
10	Anorganische Abfälle aus thermischen Prozessen	5.083
9	Abfälle aus der photographischen Industrie	2.972
15	Verpackungen, Aufsaugmassen, Wischtücher, Filtermaterial und Schutzkleidung (a.n.g.)	2.744
16	Abfälle, die nicht anderswo im Katalog aufgeführt sind (Schredderrückstände, Sprengstoffe, Batterien, Tankreinigung)	2.084
7	Abfälle aus organischen chemischen Prozessen	1.874
11	Anorganische metallhaltige Abfälle aus der Metallbearbeitung und - beschichtung sowie aus der Nichteisen-Hydrometallurgie	1.560
8	Abfälle aus der Herstellung, Zubereitung, Vertrieb und Anwendung von Überzügen (Farben, Lacke, Email), Dichtungsmassen und Druckfarben	1.047
6	Abfälle aus anorganischen chemischen Prozessen	675
18	Abfälle aus der ärztlichen oder tierärztlichen Versorgung und Forschung	430
20	Siedlungsabfälle und ähnliche gewerbliche und industrielle Abfälle aus Einrichtungen, einschließlich getrennt gesammelte Fraktionen	387
14	Abfälle von als Lösemittel verwendeten organischen Stoffen	350
5	Abfälle aus der Ö raffination, Erdgasreinigung und Kohlepyrolyse	105
2	Abfälle aus der Landwirtschaft, dem Gartenbau, der Jagd, Fischerei, Teichwirtschaft, Herstellung und Verarbeitung von Nahrungsmitteln	7
3	Abfälle aus der Holzverarbeitung und der Herstellung von Zellstoffen, Papier, Pappe, Platten und Möbeln	1
Gesamtsumme:		375.457

Tab.20

Rund acht Abfallgruppen sind mengenmäßig bestimmend und werden nachfolgend abgebildet. Alle anderen aufgeführten Mengen unter 1% sind unter „Summe sonstiger Abfälle“ zusammengefaßt.

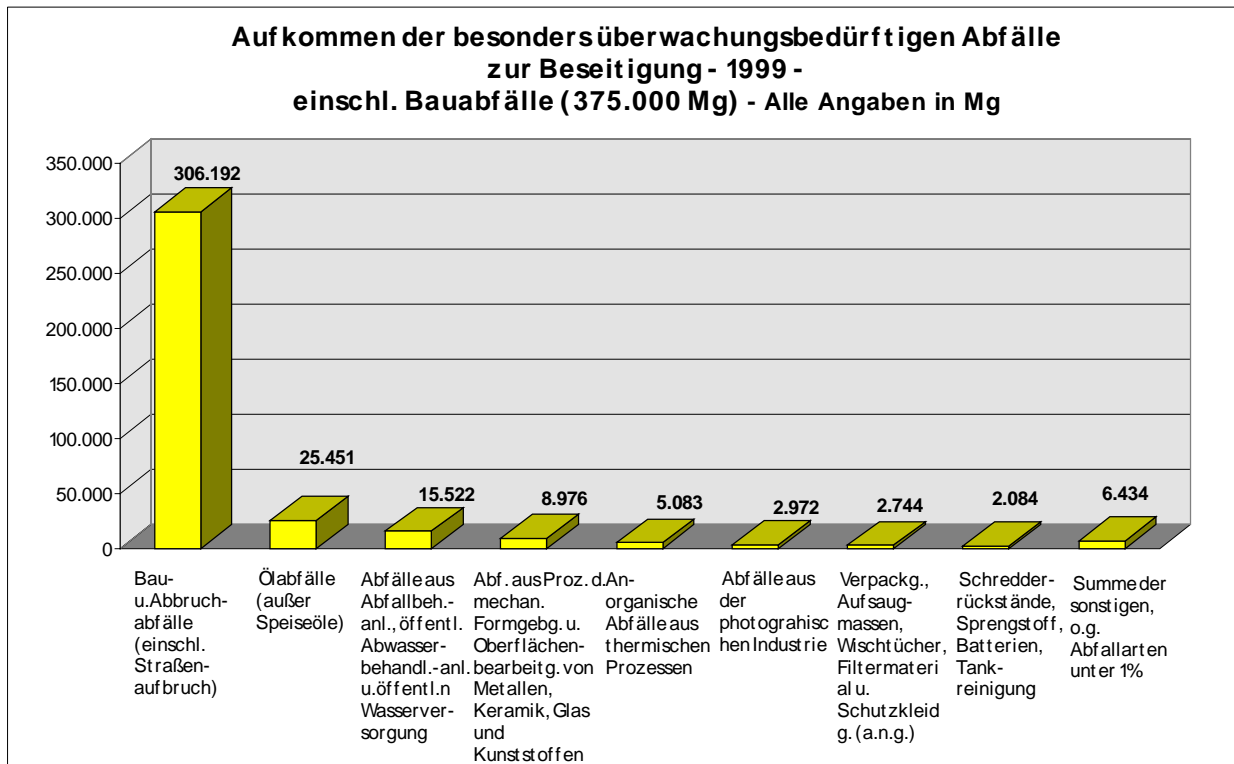


Abb. 44

7.4 Besonders überwachungsbedürftige Abfälle zur Verwertung

Gruppe	Abfallbezeichnung	1999
17	Bau- und Abbruchabfälle (einschließlich Straßenaufbruch)	7.051
16	Abfälle, die nicht anderswo im Katalog aufgeführt sind (Schredderrückstände, Sprengstoffe, Batterien, Tankreinigung)	4.038
13	Ölabfälle (außer Speiseöle)	1.574
10	Anorganische Abfälle aus thermischen Prozessen	1.278
12	Abfälle aus Prozessen der mechanischen Formgebung und Oberflächenbearbeitung von Metallen, Keramik, Glas und Kunststoffen	870
11	Anorganische metallhaltige Abfälle aus der Metallbearbeitung und -beschichtung sowie aus der Nichteisen-Hydrometallurgie	520
7	Abfälle aus organischen chemischen Prozessen	279
6	Abfälle aus anorganischen chemischen Prozessen	248
14	Abfälle von als Lösemittel verwendeten organischen Stoffen	242
20	Siedlungsabfälle und ähnliche gewerbliche und industrielle Abfälle aus Einrichtungen, einschließlich getrennt gesammelte Fraktionen	232
15	Verpackungen, Aufsaugmassen, Wischtücher, Filtermaterial und Schutzkleidung (a.n.g.)	27
19	Abfälle aus Abfallbehandlungsanlagen, öffentlichen Abwasserbehandlungsanlagen und der öffentlichen Wasserversorgung	27
8	Abfälle aus der Herstellung, Zubereitung, Vertrieb und Anwendung von Überzügen (Farben, Lacke, Email), Dichtungsmassen und Druckfarben	20
18	Abfälle aus der ärztlichen oder tierärztlichen Versorgung und Forschung	0
	Gesamtsummen:	16.407

Tab. 21

In Bezug auf die insgesamt verwerteten Abfälle nehmen vor allem Bau- und Abbruchabfälle (einschließlich Straßenaufbruch) einen Anteil von 43% ein. Abfälle, die nicht anderswo im Katalog aufgeführt sind (Schredderrückstände, Sprengstoffe, Batterien, Tankreinigung) werden zu 25% sowie Ölabbfälle (außer Speiseöle) zu 10% verwertet. An vierter Stelle liegen die Anorganische Abfälle aus thermischen Prozessen mit 8%, gefolgt von Abfälle aus Prozessen der mechanischen Formgebung und Oberflächenbearbeitung von Metallen und Keramik mit fünfprozentiger Verwertung.

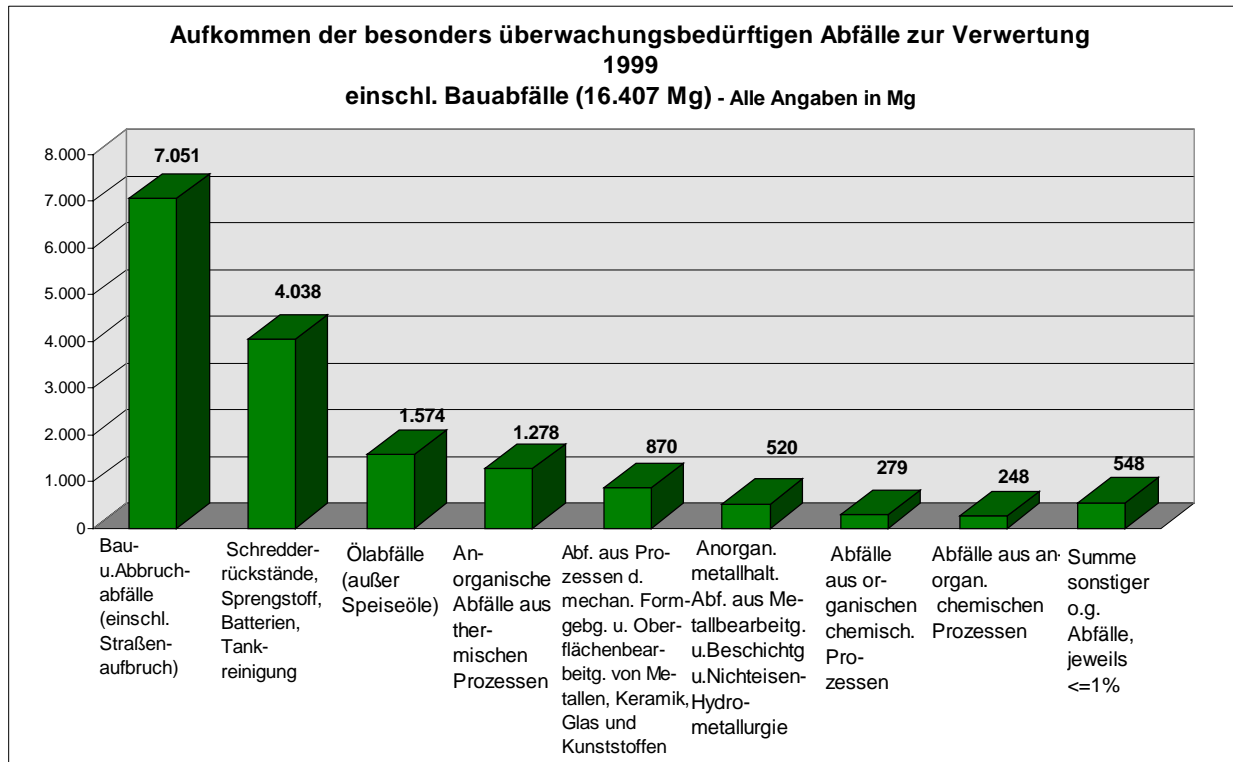


Abb. 45

7.5 Ex- und Import von besonders überwachungsbedürftigen Abfällen zur Verwertung

Exporte - 1999

Abfall-schlüssel	Bezeichnung	Empfängerland	Beseitigung	Verwertung	Menge in Mg
19 02 01	Metallhydroxidschlämme und andere Schlämme aus der Metallfällung	USA		x	93
11 01 04	cyanidfreie Abfälle, die kein Chrom enthalten	USA		x	2
Summe				Mg/a	95

Tab. 22

Bezogen auf das Vorjahr ist die Gesamtmenge drastisch von 1998 mit insgesamt 1.625Mg/a auf 95 Mg/a im Jahr 1999 gefallen. Wurden 1998 noch 5 Abfallarten exportiert, sank ihre Zahl 1999 auf zwei Abfallarten. Über 95 % der Abfälle wurden 1998 der Abfallart Holzabfälle und Behältnisse mit schädlichen Verunreinigungen, vorw. organisch (nach dem LAGA-Katalog), zugeordnet.

Fast die gesamte Menge wird 1999 von der Abfallart „Metallhydroxidschlämme und andere Schlämme aus der Metallfällung“ gestellt.

**Export von besonders überwachungsbedürftigen Abfällen zur Verwertung
1999 (95 Mg)**

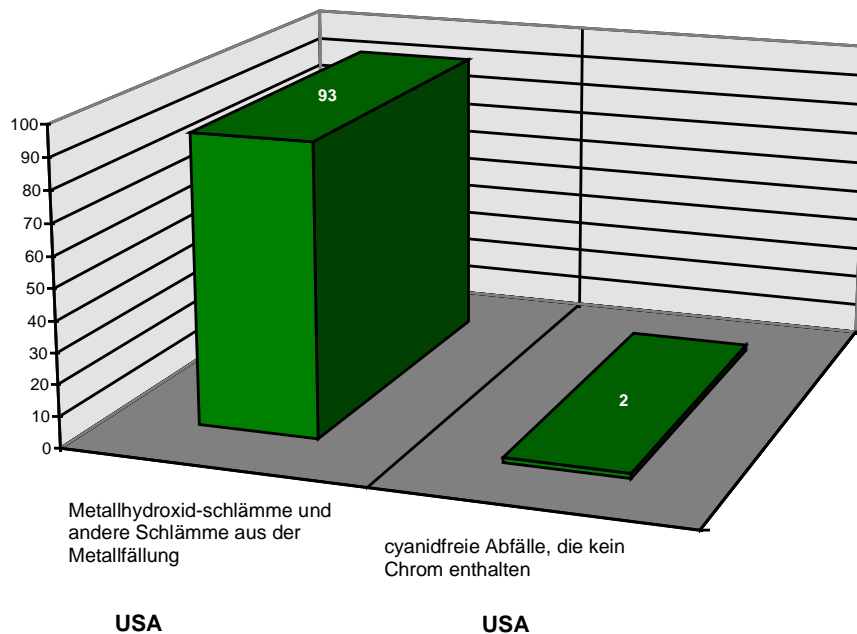


Abb. 46

Auch im Jahr 1999 wurden wie 1998 keine besonders überwachungsbedürftigen Abfälle importiert.

7.6 Altöle

Als Altöle werden die Abfälle bezeichnet, die im Anhang C der TA Abfall mit dem Hinweis auf eine Spezialregelung nach den §§ 5a und 5b AbfG behandelt werden. Da diese Stoffgruppe aber einen sehr hohen Anteil am Gesamtaufkommen darstellt, wird an dieser Stelle eine genauere Unterteilung für den Betrachtungszeitraum vorgenommen.

Entwicklung der Altölmengen

Die Altölmengen erfuhren von 1994 bis 1999 eine Steigerung um 20% auf ca. 40.000 Mg. Den mengenmäßig größten Anteil in dieser Gruppe stellten die Sandfangrückstände (1999 - Schlämme aus Einlaufschächten), welche die in den Jahren von 1994 bis 1996 als Hauptanteil anfallenden Öl- und Benzinabscheiderinhalte im Jahr 1997 verdrängten. 1999 sind Bearbeitungsemulsionen, halogenfrei, die zweitgrößte Altölmenge. 1998 liegen nichtchlorierte Maschinen-, Getriebe- und Schmieröle mengenmäßig auf Platz 3.

Entwicklung der Altölmengen von 1994 bis 1999
Alle Angaben in Mg/a

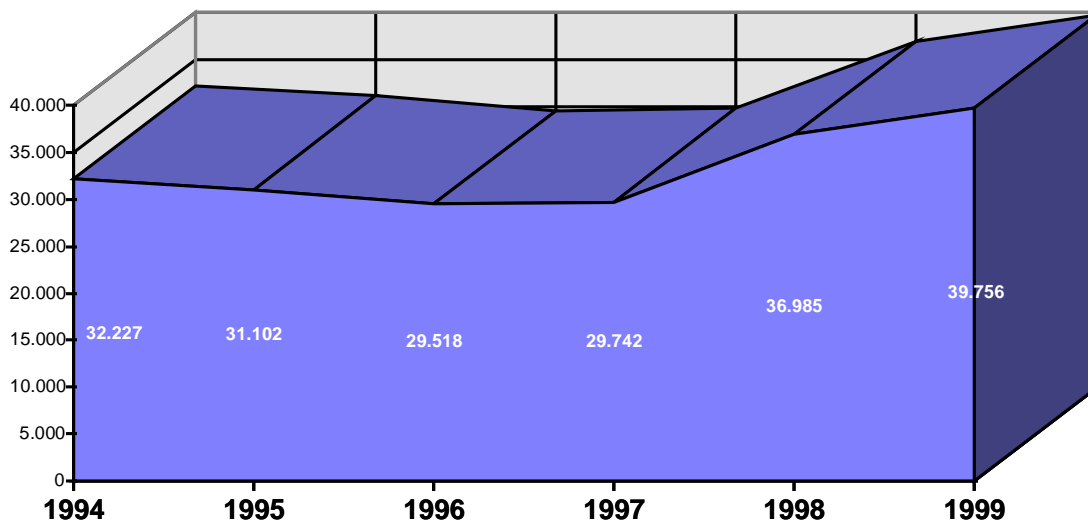


Abb. 47

Verwertung und Beseitigung

Rund die Hälfte des Altöls wird in Raffinerien zu Grundöl, Heizöl oder Fluxölen verarbeitet. Wasserhaltiges Altöl wird in der Zementindustrien energetisch genutzt. Zu weiteren energetischen Verwertern zählen das Sekundärrohstoffverwertungszentrum Schwarze Pumpe, die Stahlindustrie sowie Sonderabfallverbrennungsanlagen.

ABFALLBILANZ 1999

EAK-Schlüssel	Abfallbezeichnung	1999 in Mg
130503	Schlämme aus Einlaufschächten	10.000
120109	Bearbeitungsemulsionen, halogenfrei	9.095
130202	nichtchlorierte Maschinen-, Getriebe- und Schmieröle	5.449
130502	Schlämme aus Öl/Wasserabscheidern	5.405
130601	Ölmischungen a.n.g	3.556
190803	Fett- und Ölmischungen aus Ölabscheidern	1.234
160706	Abfälle aus der Reinigung von Lagertanks, ölhaltig	1.201
130501	Feststoffe aus Öl/Wasserabscheidern	708
070504	andere organische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen	458
120107	verbrauchte Bearbeitungsöle, halogenfrei (keine Emulsionen)	382
140103	andere Lösemittel und Lösemittelgemische	361
070104	andere organische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen	349
130305	mineralische Isolier- und Wärmeübertragungsöle	343
070304	andere organische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen	222
070204	andere organische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen	189
160201	Transformatoren und Kondensatoren, die PCB oder PCT enthalten	168
130303	andere nicht-chlorierte Isolier- und Wärmeübertragungsöle oder -flüssigkeiten	153
130403	Bilgenöle aus der übrigen Schifffahrt	139
050103	schlammige Tankrückstände	88
070604	andere organische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen	86
130106	ausschließlich mineralische Hydrauliköle	70
130301	Isolier- und Wärmeübertragungsöle oder -flüssigkeiten, die PCB oder PCT enthalten	30
160703	Abfälle aus der Reinigung von Eisenbahn- und Straßentransporttanks, ölhaltig	28
120110	synthetische Bearbeitungsöle	13
130201	chlorierte Maschinen-, Getriebe- und Schmieröle	9
130203	andere Maschinen-, Getriebe- und Schmieröle	9
130101	Hydrauliköle, die PCB oder PCT enthalten	6
130103	nichtchlorierte Hydrauliköle (keine Emulsionen)	3
130302	andere chlorierte Isolier- und Wärmeübertragungsöle oder -flüssigkeiten	3
070704	andere organische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen	2
120108	Bearbeitungsemulsionen, halogenhaltig	0
130304	synthetische Isolier- und Wärmeübertragungsöle oder -flüssigkeiten	0
Summe		39.758

Tab. 23

Die größten Mengenanteile sind auf ca. 7 Abfallarten verteilt. Andere Mengen unter 1% werden in der Abbildung unter „Summe sonstiger Abfälle“ dargestellt.

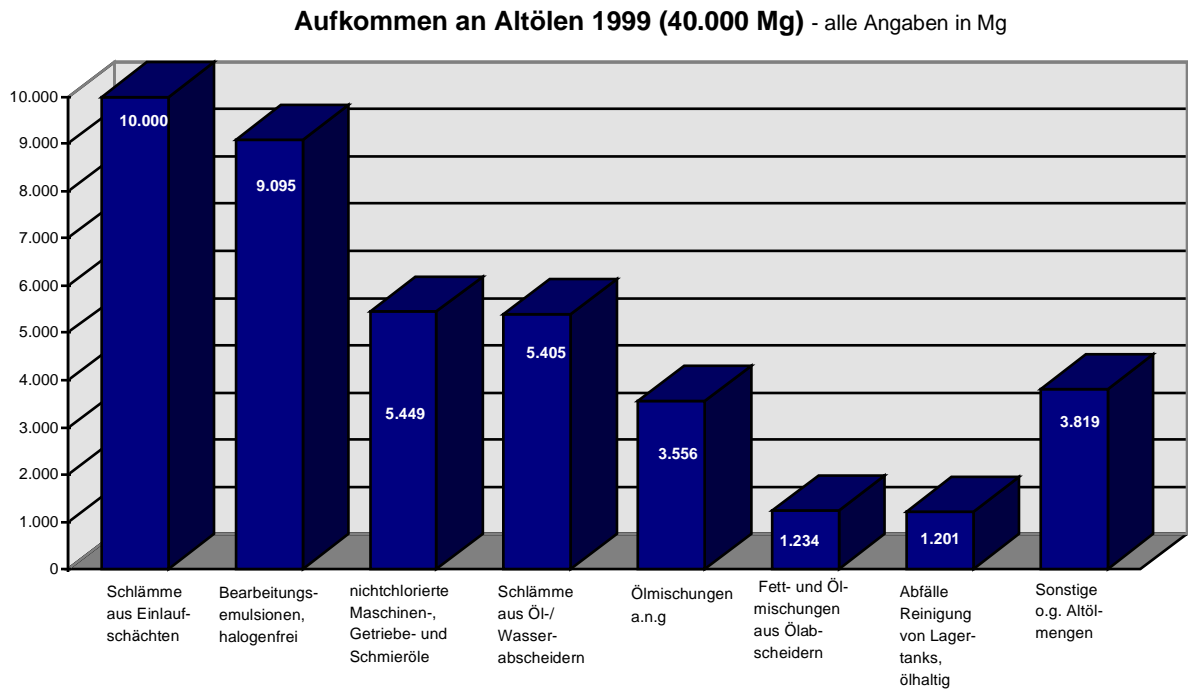


Abb. 48

Die Hälfte aller Altölabfälle setzt sich zu 25% aus Schlämmen aus Einlaufschächten und zu 23% aus halogenfreien Bearbeitungsemulsionen zusammen. Nichtchlorierte Maschinen-, Getriebe- und Schmieröle sowie Schlämme aus Öl/Wasserabscheidern fallen zu je 14% an.

Bezogen auf die einzelnen Abfallarten wird vor allem bei den in größeren Mengen anfallenden Abfällen nur ein äußerst geringer Anteil verwertet. Einzelne Mengen aus der Gruppe der Lösemittel dagegen weisen Verwertungsquoten um 50% auf.

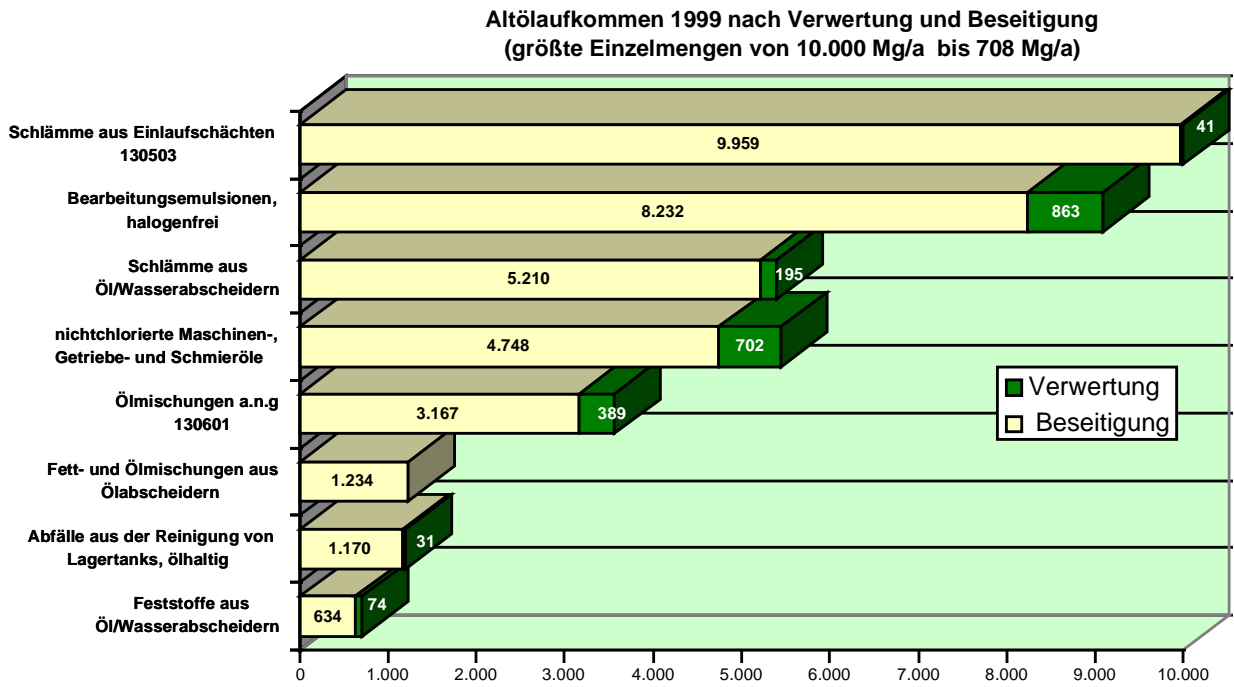


Abb. 49

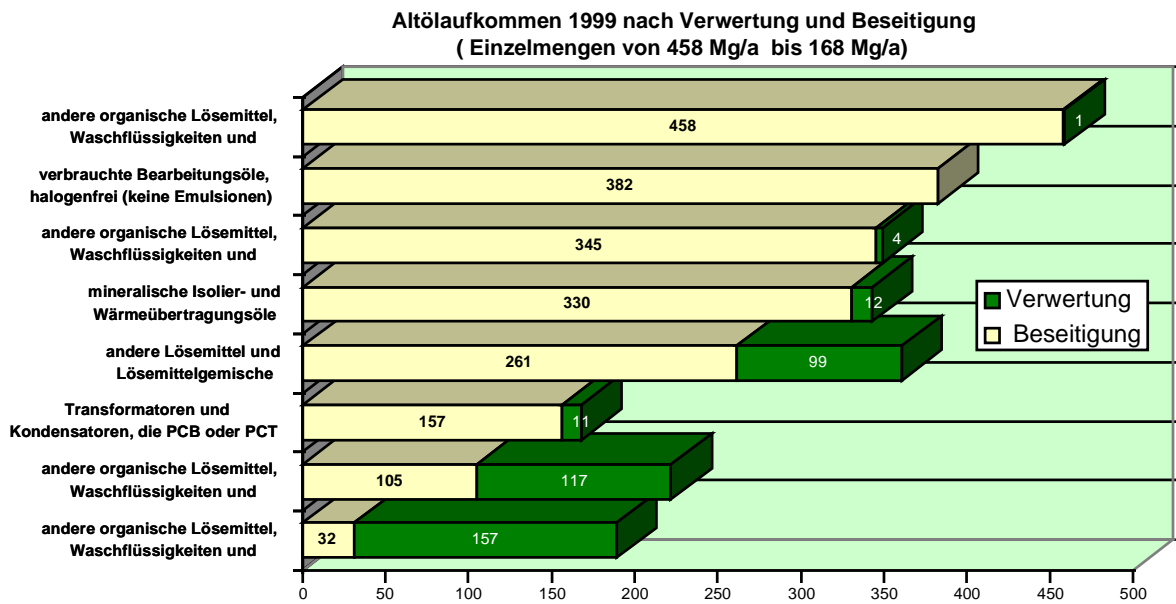


Abb. 50

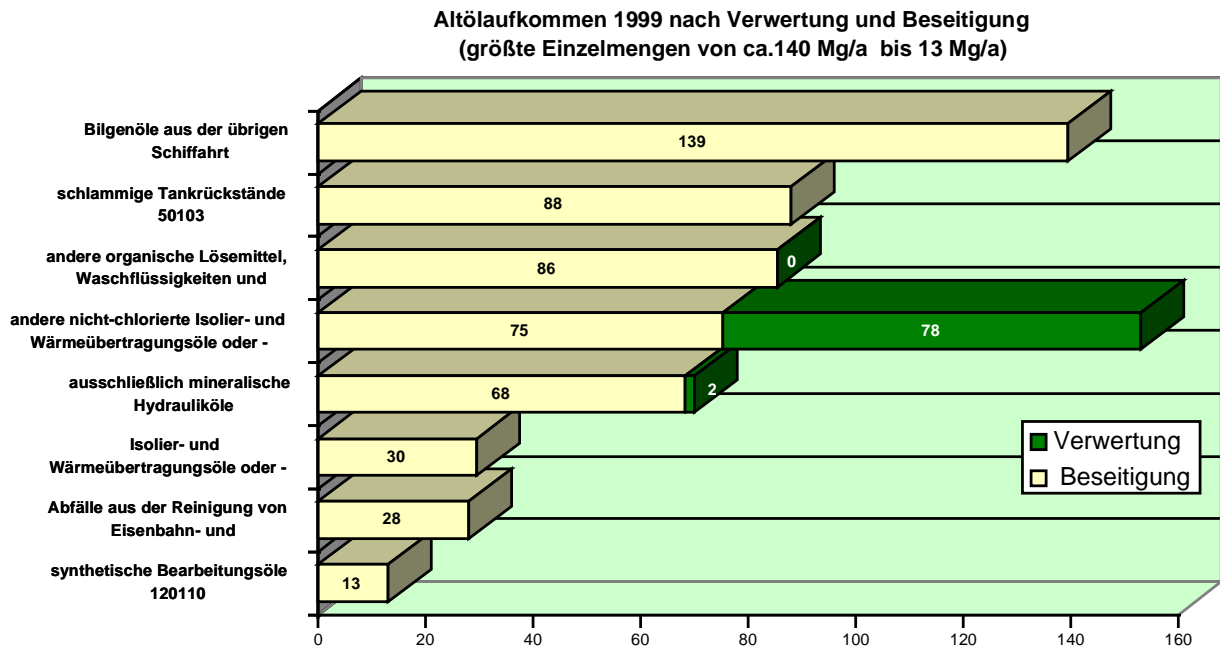


Abb. 51

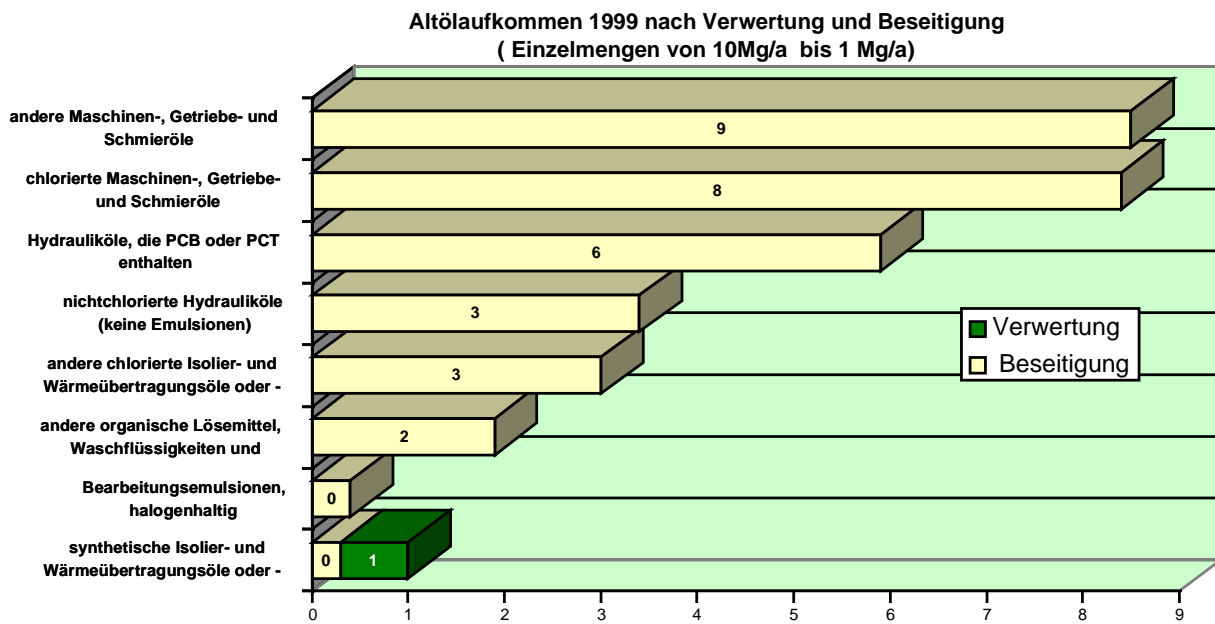


Abb. 52

7.7 Aufkommen in den Berliner Bezirken

Mengen, die mittels eines Sammelentsorgungsnachweises eingesammelt wurden sowie Mengen von Firmen und Einrichtungen, deren Anfallstellen sich auf mehrere Bezirke konzentrieren (z.B. BVG, BEWAG, GASAG, Feuerwehr, Polizei usw.), sind in dieser Aufstellung nicht enthalten.

Bezirk	1999 in Mg	1998 in Mg
Lichtenberg	54.351	15.379
Spandau	45.278	99.854
Mitte	44.081	33.447
Pankow	41.774	781
Neukölln	14.754	14.365
Tempelhof	10.601	6.206
Treptow	10.177	3.763
Reinickendorf	7.011	4.493
Weißensee	6.719	533
Prenzlauer Berg	4.950	8.657
Steglitz	4.263	3.493
Schöneberg	3.023	20.439
Wedding	2.092	2.115
Wilmersdorf	1.994	9.429
Tiergarten	1.825	2.621
Kreuzberg	1.672	5.806
Marzahn	1.136	646
Hohenschönhausen	1.002	5.778
Charlottenburg	979	36.095
Köpenick	910	6.147
Zehlendorf	269	271
Friedrichshain	119	1.890
Hellersdorf	73	158
Sonstige*		3.394
Summe	259.052	285.757

Tab. 24

* Die in der Auswertung angegebene Menge "Sonstige" ergibt sich aus der Notwendigkeit, einige Firmen abzubilden, die überbezirklich auf Baustellen tätig sind.

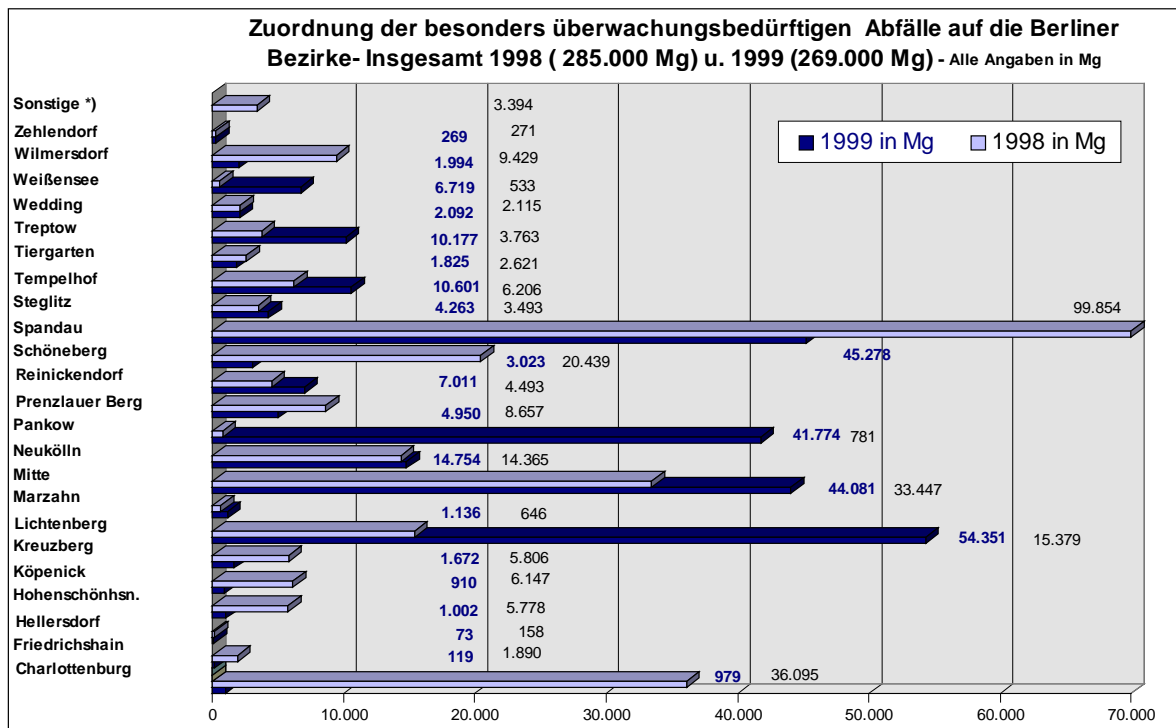


Abb. 53

7.8 Sonderabfallentsorgungsanlagen in Berlin 1999

Die Anzahl der Sonderabfallentsorgungsanlagen in Berlin ist fast konstant geblieben (1999 insgesamt eine Anlage zusätzlich). Eine Anlage (Krankenhausabfallbehandlung Schleswig-Holstein) ist in der Auswertung nicht mehr vorhanden, dafür sind zwei Anlagen für die Behandlung von besonders überwachungsbedürftigen Abfällen (AFU GmbH Bodenwaschanlage und HANIEL Rohr- und Kanal-Service GmbH) neu hinzugekommen.

- | | |
|---|------------------|
| AFU GmbH Bodenwaschanlage | Pankow |
| Berliner Stadtreinigungsbetriebe - CPB - | Spandau |
| Boeck GmbH & Co Kanalreinigungs KG | Neukölln |
| Boran / Bodenreinigung Westhafen | Tiergarten |
| Feigel Umweltservice GmbH | Spandau |
| Gesellschaft für Boden- und Abfallverwertung (GBAV) | Neukölln |
| HANIEL Rohr- und Kanal-Service GmbH | Hohenschönhausen |
| KEG Sonderabfallentsorgungsgesellschaft | Spandau |
| Seiler Abfallbehandlungs- und Dienstleistungs GmbH | Marzahn |
| Umweltschutz Ost | Köpenick |

Entwicklung der Anzahl der Entsorgungsanlagen im Vergleich von 1994 bis 1999

Bedingt durch die wirtschaftliche Umstrukturierung im Land Berlin und den Wegzug von Firmen in das Berliner Umland oder in andere Bundesländer verminderte sich die Zahl der in Berlin ansässigen Entsorgungsanlagen von 13 in den Jahren 1994 bis 1996 auf 9 in 1997 und 1998 und stieg 1999 auf die Anzahl von 10 Entsorgungsanlagen.

7.9 Abfallentsorgung außerhalb Berlins

Von den 1999 insgesamt angefallenen 391.865 Mg an besonders überwachungsbedürftigen Abfällen wurden 115.915 Mg im Land Berlin und 275.950 Mg im Land Brandenburg entsorgt.

Entwicklung der Abfallentsorgung außerhalb Berlins von 1994 bis 1999

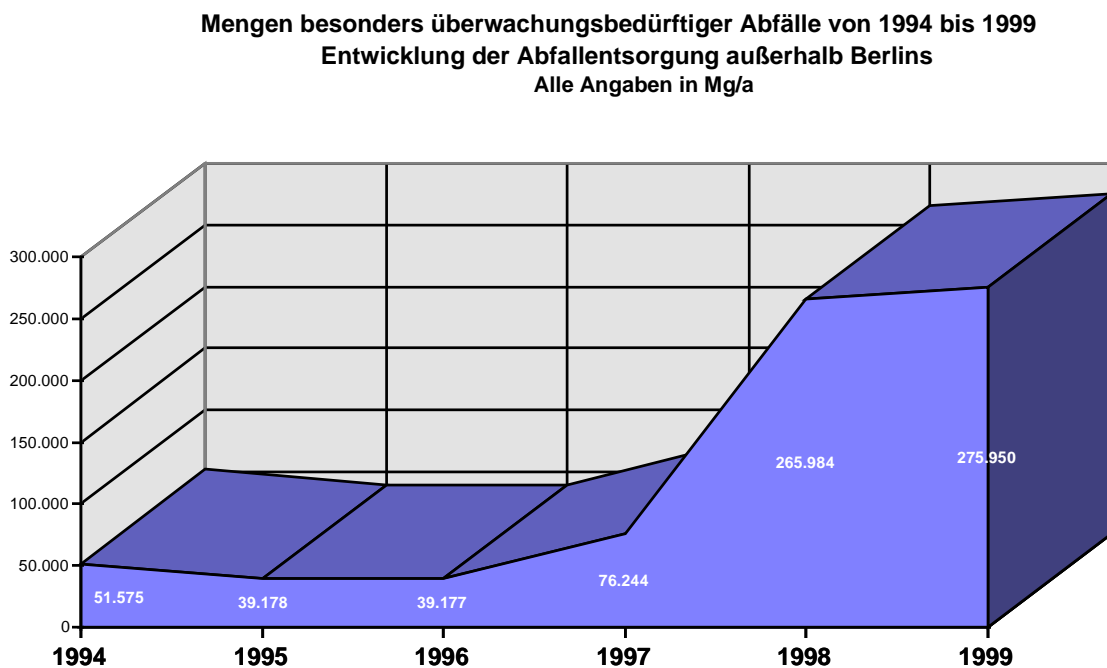


Abb. 54

Die Abfallmengen stiegen besonders nach Einbeziehung der Bauabfälle im Jahr 1997. Besonders überwachungsbedürftige Abfälle werden seit Jahren - soweit nicht in Berlin - fast ausschließlich im Land Brandenburg entsorgt. Sachsen und Hessen liegen 1999 an zweiter und dritter Stelle.

Darstellung des Jahres 1999 im Vergleich mit 1998

Da die Kapazitäten für die Entsorgung aller in Berlin angefallenen Sonderabfälle im Land Berlin nicht ausreichen, wird ein Teil der Abfälle in Anlagen anderer Bundesländer entsorgt.

ABFALLBILANZ 1999

Die SBB trägt nach § 5 Abs. 2 der Sonderabfallverordnungen der Länder Berlin und Brandenburg die Verpflichtung, Abfälle vorrangig in den Ländern Brandenburg und Berlin zuzuweisen. Die Mehrzahl der Sonderabfälle (82%) wird daher in Anlagen Brandenburgs, z.B. in der Sonderabfallverbrennungsanlage Schöneiche, entsorgt. Geringere Abfallmengen werden nach Sachsen(6%), Hessen (5%) und Niedersachsen (4%) verbracht. In Niedersachsen liegt eine der größten Mineralölraffinerien der Bundesrepublik Deutschland.

Bundesland	1999 in Mg	1998 in Mg
Brandenburg	225.275	147.453
Sachsen	15.226	9.193
Hessen	13.274	10.412
Niedersachsen	11.261	10.019
Nordrhein-Westfalen	4.635	9.320
Sachsen-Anhalt	2.446	9.839
Mecklenburg-Vorpommern	1.923	53.205
Schleswig-Holstein	870	731
Hamburg	446	2.459
Bremen	417	1.090
Baden-Württemberg	75	1.045
Bayern	52	342
Rheinland-Pfalz	49	63
Thüringen	1	10.814
Summe	275.950	265.984

Tab. 25

Abfallentsorgung außerhalb Berlins 1998 (266.000 Mg) und 1999(276.000 Mg)
Alle Angaben in Mg

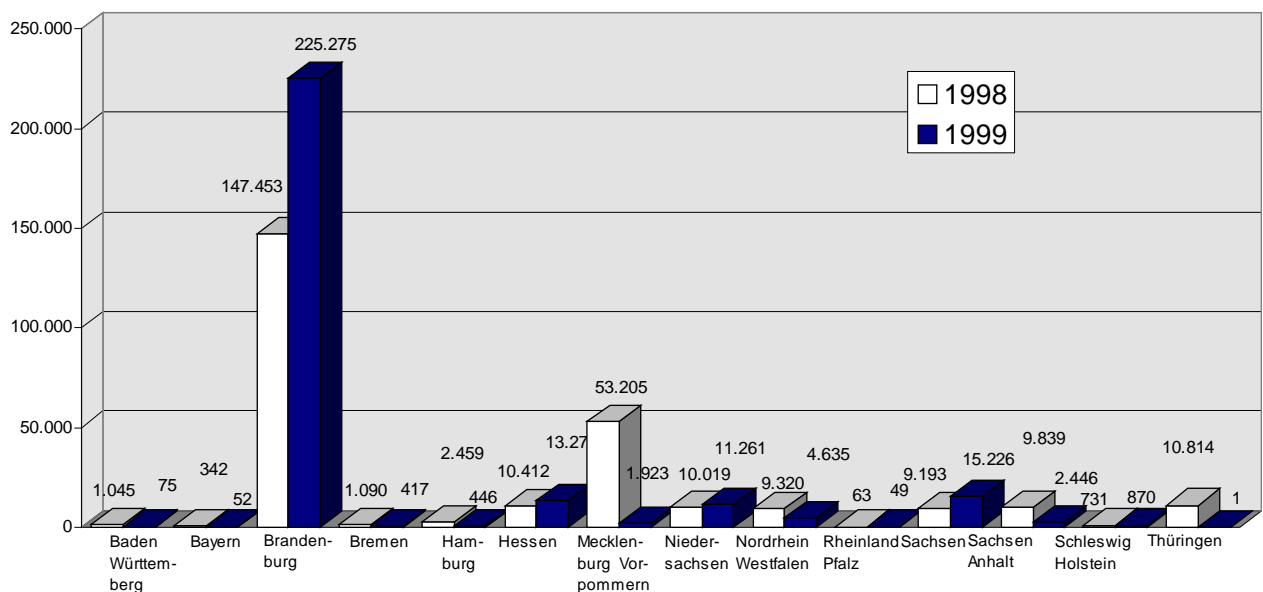


Abb. 55

Von der Gesamtmenge wurden 82% nach Brandenburg verbracht. In Sachsen wurden 1999 6% der Menge entsorgt. 5% der Gesamtmenge wurden in Hessen, 4% in Niedersachsen entsorgt.

Abfallentsorgung außerhalb Berlins 1999 mit Verwertung und Beseitigung

Alle Angaben in Mg

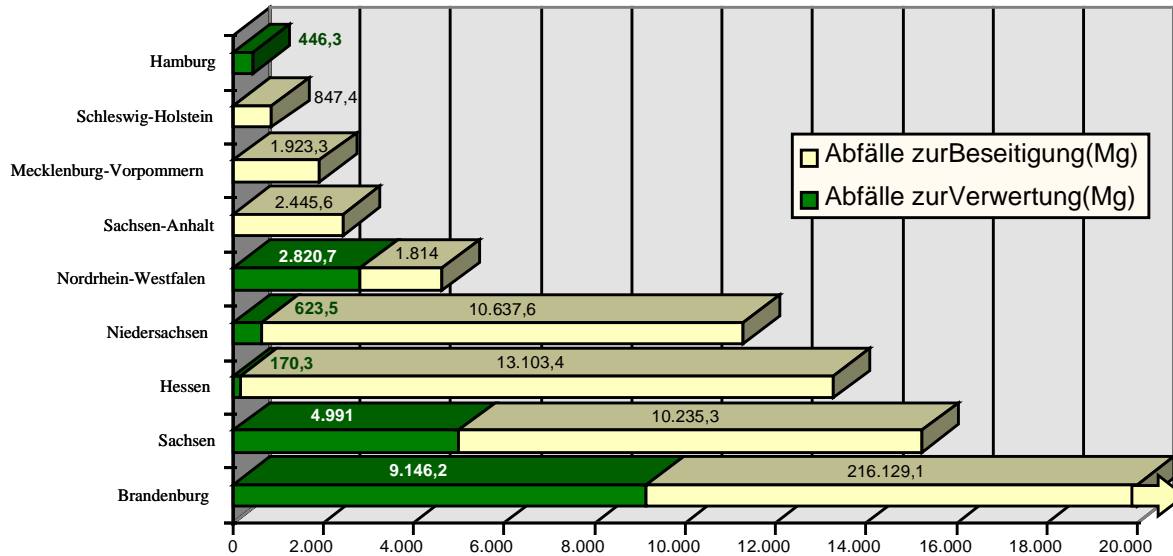


Abb. 56

7.10 Abfallzugang aus anderen Bundesländern

Bei Betrachtung der Entwicklung ist seit 1994 ein ständiger Anstieg, insbesondere seit Zuordnung der Bauabfälle im Jahr 1997, zu verzeichnen. Von 1994 bis 1996 erhöhte sich die Gesamtmenge bereits auf das Dreifache. Auf die Gesamtmenge von 1999 bezogen, nahmen die Mengen von 1994 bis 1999 um rund 90% auf ca. 48.000 Mg zu. Die Mehrzahl der hier betrachteten besonders überwachungsbedürftigen Abfälle wird bereits seit Jahren fast ausschließlich aus dem Land Brandenburg nach Berlin verbracht. Sachsen, Sachsen/Anhalt sowie Mecklenburg folgen danach.

**Entwicklung des Abfallzuganges aus anderen Bundesländern
von 1994 bis 1999 (alle Angaben in Mg/a)**

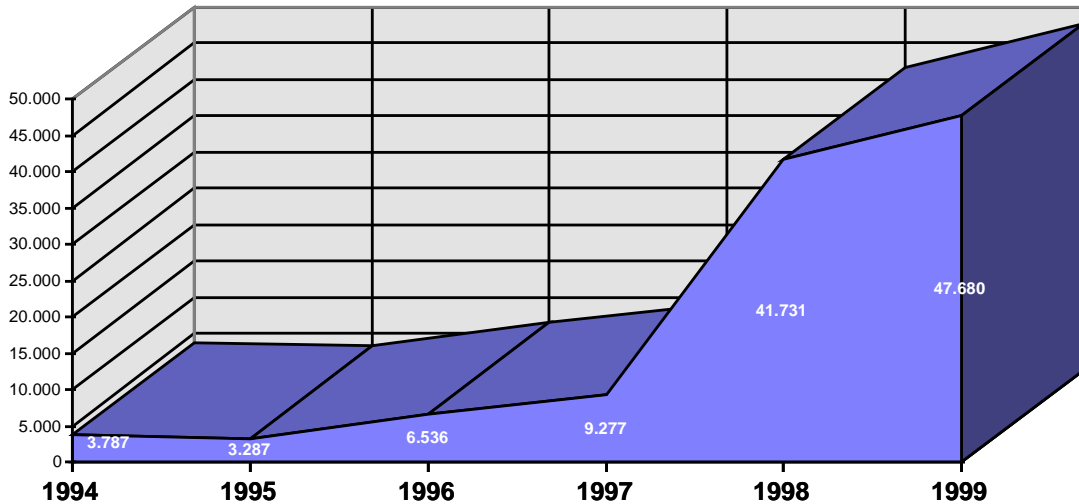


Abb. 57

Darstellung des Jahres 1999 im Vergleich zu 1998

Der größte Teil der Abfälle, dieser Trend wurde auch 1999 weitergeführt, wird aus Brandenburg angeliefert. Im gleichen Verhältnis gingen aus anderen Bundesländern in Berlin entsorgte Mengen, insbesondere aus Sachsen und Sachsen-Anhalt, zurück. In nachfolgender Abbildung und Tabelle sind die in Berliner Behandlungsanlagen entsorgten Abfallmengen von Abfallerzeugern anderer Bundesländer dargestellt.

Bundesland	1999 (Mg)	1998 (Mg)
Brandenburg	44.195	34.444
Sachsen-Anhalt	1.636	3.630
Sachsen	692	1.648
Mecklenburg-Vorpommern	571	630
Niedersachsen	405	434
Nordrhein-Westfalen	98	67
Thüringen	57	300
Hessen	13	
Bremen	10	16
Rheinland-Pfalz	4	
Baden-Württemberg		
Bayern		7
Hamburg		331
Saarland		
Schleswig-Holstein		223
Summe	47.680	41.731

Tab. 26

**Aus Brandenburg und anderen Bundesländern zur Behandlung nach Berlin
verbrachte besonders überwachungsbedürftige Abfälle
1999 (48.000 Mg) und 1998 (42.000 Mg)**
Alle Angaben in Mg

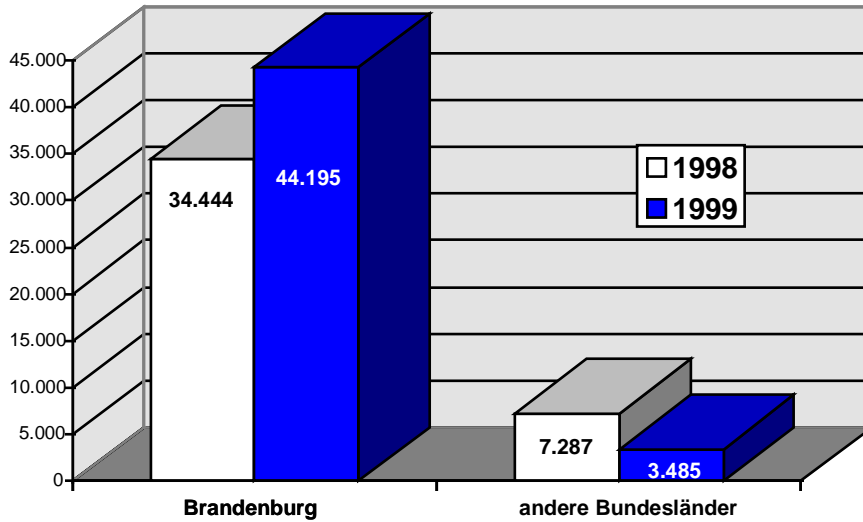


Abb. 57

Insgesamt ist die Abfallmenge seit 1998 um 6.000 Mg gestiegen. Nachstehende Abbildung zeigt die aus den einzelnen Bundesländern, außer Brandenburg, angelieferten Mengen.

**Aus anderen Bundesländern (außer Brandenburg) zur Behandlung nach Berlin
verbrachte, besonders überwachungsbedürftige Abfälle
1999 (3.485 Mg) und 1998 (7.287 Mg)**
Alle Angaben in Mg

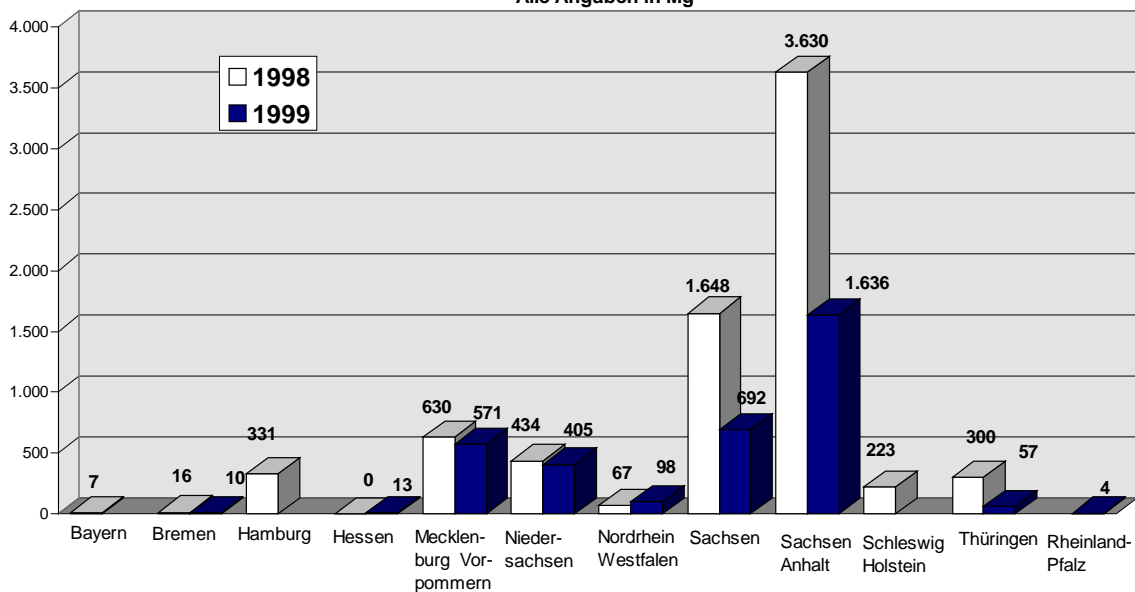


Abb. 58

7.11 Besonders überwachungsbedürftige Bauabfälle

Abfall-schlüssel	Abfallbezeichnung	1999 (Mg)
170599D1	Bodenaushub, Baggergut sowie Abfälle aus Bodenbehandlungsanlagen	242.966
170199D1	Beton, Ziegel, Keramik und Baustoffe auf Gipsbasis oder Asbestbasis	54.504
170299D1	Holz, Glas und Kunststoff mit schädlichen Verunreinigungen	12.328
170601	Isoliermaterial, das freies Asbest enthält	3.232
150199D1	Verpackung mit schädlichen Verunreinigungen	541
170699D1	anderes Isoliermaterial mit schädlichen Verunreinigungen	214
	Summe	313.785

Tab. 27

Ca. 77% der Gesamtmenge bestehen aus Bodenaushub, Baggergut sowie Abfällen aus Bodenbehandlungsanlagen, 17% aus der Abfallart“ Beton, Ziegel, Keramik und Baustoffe auf Gipsbasis oder Asbestbasis“ sowie weitere 4% aus „Holz, Glas und Kunststoff mit schädlichen Verunreinigungen“. Andere Abfallarten betragen 1% oder <1%.

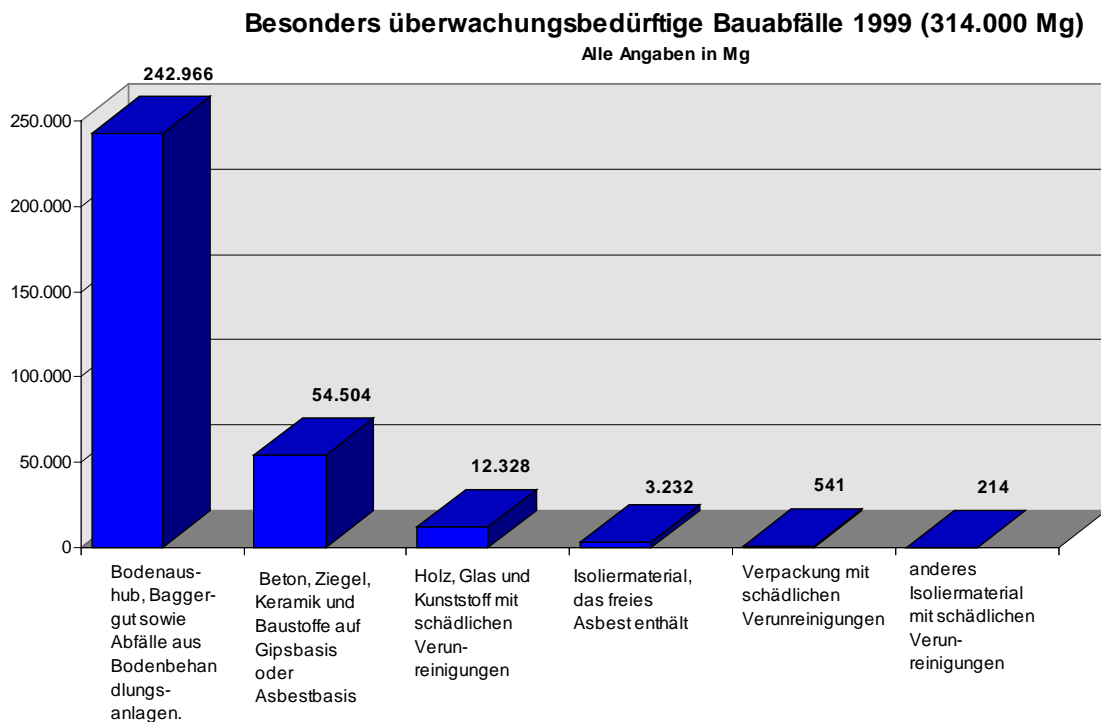


Abb. 59

Im Abfallwirtschaftsplan wird für das Jahr 2010 mit einer Jahresmenge von ca. 160.000 Mg/a besonders überwachungsbedürftiger Bauabfälle gerechnet.

7.11.1 Besonders überwachungsbedürftige Bauabfälle zur Verwertung und zur Beseitigung

Verwertung

Abfallschlüssel	Abfallbezeichnung	1999 (Mg)
170299D1	Holz, Glas und Kunststoff mit schädlichen Verunreinigungen	7.051
150199D1	Verpackung mit schädlichen Verunreinigungen	20
	Summe	7.071

Tab. 28

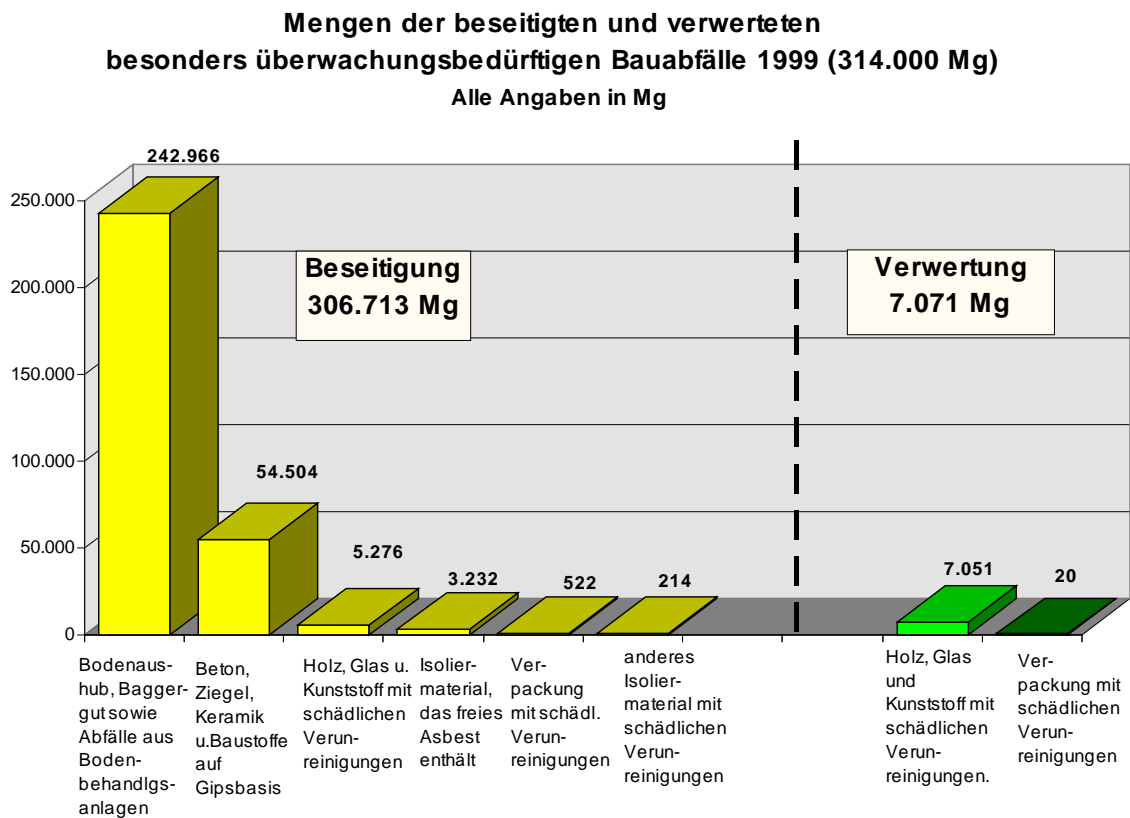


Abb. 60

Beseitigung

Besonders überwachungsbedürftige Bauabfälle werden, wie auch im Vorjahr, fast vollständig einer Beseitigung zugeführt. Dabei werden sie unterschiedlichen Behandlungsverfahren, wie zum Beispiel einem chemisch-physikalischen oder einem mikrobiologischen Bodenbehandlungsverfahren oder einer thermischen Behandlung unterzogen.

Sind die Verfahren nicht zumutbar oder technisch nicht möglich, werden die Abfälle auf einer Deponie abgelagert.

Abfallschlüssel	Abfallbezeichnung	1999 (Mg)
170599D1	Bodenaushub, Baggergut sowie Abfälle aus Bodenbehandlungsanlagen	242.966
170199D1	Beton, Ziegel, Keramik und Baustoffe auf Gipsbasis oder Asbestbasis	54.504
170299D1	Holz, Glas und Kunststoff mit schädlichen Verunreinigungen	5.276
170601	Isoliermaterial, das freies Asbest enthält	3.232
150199D1	Verpackung mit schädlichen Verunreinigungen	522
170699D1	anderes Isoliermaterial mit schädlichen Verunreinigungen	214
	Summe	306.713

Tab. 28

7.12 Freiwillige Rücknahme

Insgesamt 14 Firmen haben 1999 dem Land Berlin mitgeteilt, dass sie Abfälle im Rahmen der freiwilligen Rücknahme gem. §§24 und 25 des Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetzes (/KrW-/AbfG) wieder übernehmen. Diese insgesamt ca.1.300 Mg/a besonders überwachungsbedürftigen Abfälle wurden einer Verwertung zugeführt und setzten sich im Einzelnen aus 33 Abfallarten zusammen.

ABFALLBILANZ 1999

EAK-Schlüssel	Abfallart	1999 in Mg/a
160103	Altreifen	369,4
170405	Eisen und Stahl	157,3
160601	Bleibatterien	129,1
110105	saure Beizlösungen	120,5
130202	nichtchlorierte Maschinen-, Getriebe- und Schmieröle	109,3
070704	andere organische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen	104,7
150199D1	Verpackungen mit schädlichen Verunreinigungen	62,8
140103	andere Lösemittel und Lösemittelgemische	61,5
150101	Papier und Pappe	51,4
130502	Schlämme aus Öl/Wasserabscheidern	39,1
140102	andere halogenierte Lösemittel und Lösemittelgemische	24,7
140403	andere Lösemittel und -gemische	17,8
130108	Bremsflüssigkeiten	7,7
170402	Aluminium	7,3
160202	andere gebrauchte elektronische Geräte (z.B. gedruckte Schaltungen)	5,9
160199		5,8
150102	Kunststoff	5,8
140105	wäßrige, halogenfreie Lösemittelgemische	5,5
170299D1	Holz, Glas und Kunststoff mit schädlichen Verunreinigungen	4,3
200102	Glas	3,8
140101	Fluorchlorkohlenwasserstoffe	3,5
070701	Schwefelsäure und schweflige Säure	2,2
060101	wäßrige Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen	2,2
150106	gemischte Materialien	1,4
080102	alte Farben und Lacke, die keine halogenierten Lösemittel enthalten	1,2
200106	andere Abfälle mit anorganischen Chemikalien, z.B. Laborchemikalien a.n.g., Feuerlöschpulver	1,1
160502	andere Kunststoffe	1,1
20010-ASN35325	Batterien	0,6
160606	andere halogenierte Lösemittel und -gemische	0,2
160101	aus Fahrzeugen ausgebaute Katalysatoren, die Edelmetalle enthalten	0,2
140502	Elektrolyte von Batterien und Akkumulatoren	0,2
061302	verbrauchte Aktivkohle (außer 0607 02)	0,038
130106	ausschließlich mineralische Hydrauliköle	10,56
Summe		1.318,00

Tab.29

**Freiwillige Rücknahme besonders überwachungsbedürftiger Abfälle 1999
(ges. 1.318 Mg) -Abbildung der 10 größten Mengen - Alle Angaben in Mg**

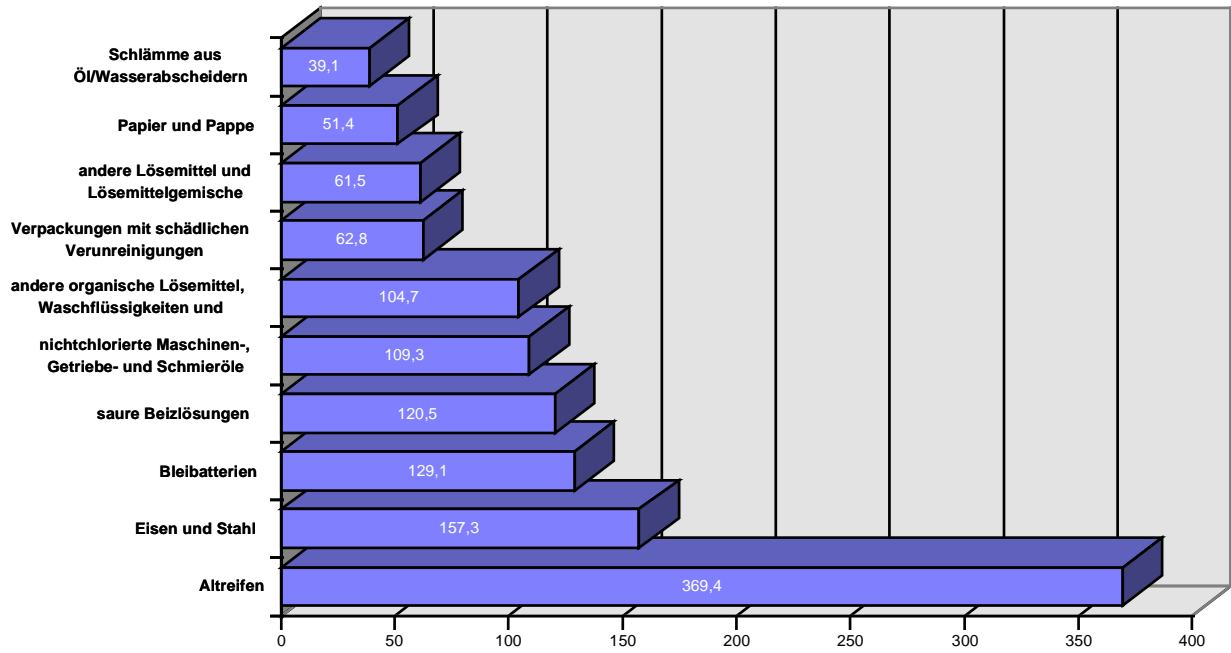


Abb. 61

Anlage 1 - Standortübersicht

Die Übersichtskarte

„Anlagenstandorte für die Entsorgung von Siedlungs- und Sonderabfällen 1999“

ist in dieser Version nicht enthalten.

Anlage 2 - Begriffsbestimmungen

Begriffsbestimmungen in alphabetischer Reihenfolge

Nach der Verordnung zur Einführung des Europäischen Abfallkataloges (EAK-Verordnung) vom 13.09.1996 ist den Abfällen ab dem 01.01.1999 nicht mehr der LAGA-Abfallschlüssel, sondern ein Abfallschlüssel der EAK-Verordnung zuzuordnen.

Abfallverwertung

Von Abfallverwertung wird gesprochen, wenn wirtschaftlich betrachtet, der Hauptzweck der Maßnahme (z.B. der Behandlung) in der Nutzung des Abfalls und nicht in der Beseitigung der Schadstoffe liegt, wobei die Verunreinigungen der einzelnen Abfälle zu beachten sind.

Stoffliche Verwertung

Bei der stofflichen Verwertung werden nach §4 Abs. 3 KrW-/AbfG Rohstoffe entweder durch aus Abfällen gewonnene Stoffe (sekundäre Rohstoffe) ersetzt oder die stofflichen Eigenschaften der Abfälle werden für andere Zwecke, außer der unmittelbaren Energiegewinnung, genutzt.

Energetische Verwertung

Die energetische Verwertung beinhaltet den Einsatz von Abfällen. Eine Entscheidung über energetische Verwertung oder thermische Behandlung ist nach dem Grad der Verunreinigung eines Abfalls sowie der im Verlauf der weiteren Behandlung entstehenden Abfälle und Emissionen zu treffen (§4 Abs. 4 KrW-/AbfG). Ausgehend vom einzelnen Abfall, ohne Vermischung mit anderen Stoffen, bestimmen Art und Ausmaß seiner Verunreinigungen sowie die durch seine Behandlung anfallenden weiteren Abfälle und entstehenden Emissionen, ob der Hauptzweck auf die Verwertung gerichtet ist.

Abfälle zur Beseitigung

Abfälle zur Beseitigung dürfen nur in den dafür zugelassenen Anlagen (Abfallbeseitigungsanlagen) behandelt, gelagert oder abgelagert werden. Ferner können Abfälle in Anlagen, die nicht nur der Abfallbeseitigung dienen, behandelt werden.

Nicht verwertete Abfälle sind zum Wohl der Allgemeinheit nach den Bestimmungen der Technischen Anleitung Siedlungsabfall (TASi) zu beseitigen und werden auf Dauer von der Kreislaufwirtschaft ausgeschlossen (§10 Abs. 1 KrW-/AbfG).

Bauschutt

Unter die Bezeichnung Bauschutt fallen alle mineralischen Stoffe mit einem Störstoffanteil von weniger als 5 Volumenprozent.

Besonders überwachungsbedürftige Abfälle

Bis zum 31.12. 1998 waren besonders überwachungsbedürftigen Abfälle im Sinne des § 41 Abs. 1 KrW-/AbfG Abfälle, die in der Abfallbestimmungs-Verordnung (AbfBestV) vom 3. April 1990 (BGBl. I S. 614), geändert durch Artikel 6 Abs. 26 des Gesetzes vom 27. Dezember 1993 (BGBl. I S. 2378)) genannt sind. Ab 01.01.1999 sind alle besonders überwachungsbedürftigen Abfälle in der Verordnung zur Bestimmung von überwachungsbedürftigen Abfällen zur Verwertung (BestbÜAbfV) aufgeführt.

Bodenaushub

Der Begriff Bodenaushub schließt nicht kontaminiertes, natürlich gewachsenes oder bereits verwendetes Erd- oder Felsmaterial ein.

Fäkalien

In abflusslosen Sammelgruben und Behältern anfallende Exkremate menschlichen Ursprungs, soweit sie nicht in Abwasseranlagen eingebracht werden

Fäkalschlamm

Bei der Behandlung von Abwasser in Kleinkläranlagen (Hauskläranlagen) anfallender Schlamm

Hausmüll

Abfälle hauptsächlich aus privaten Haushaltungen, die von den Entsorgungspflichtigen selbst oder von beauftragten Dritten in genormten im Entsorgungsgebiet vorgeschriebenen Behältern regelmässig gesammelt, transportiert und der weiteren Entsorgung zugeführt werden.

Hausmüllähnliche Gewerbeabfälle

In Gewerbebetrieben, Geschäften, Dienstleistungsbetrieben, öffentlichen Einrichtungen und Industrie anfallende Abfälle, soweit sie nach Art und Menge gemeinsam mit Hausmüll entsorgt werden.

Klärschlamm

Bei der Behandlung von Abwasser in kommunalen oder entsprechenden industriellen Abwasserbehandlungsanlagen anfallender Schlamm, auch soweit er entwässert oder getrocknet oder in sonstiger Form behandelt wurde

Problemabfälle

Als Problemabfälle aus Haushalten werden im Hol- oder Bringsystem getrennt erfasste schadstoffhaltige Abfälle aus Haushalten mit unbestimmten Anteilen aus dem Kleingewerbe, z.B. Spraydosen, Farbreste, Batterien oder Pflanzenschutzmittel, bezeichnet.

Produktionsspezifische Abfälle (Gewerbeabfälle)

In Industrie, Gewerbe oder sonstigen Einrichtungen anfallende Abfälle, die keine Siedlungsabfälle sind, jedoch nach Art, Schadstoffgehalt und Reaktionsverhalten ähnlich und untereinander verträglich sind.

Rückstände aus Abwasseranlagen

Rechengut, Sandfang- und Fettfangrückstände aus Kläranlagen sowie Rückstände aus Siel-, Kanalisations- und Gullyreinigung

Siedlungsabfälle

Abfälle wie Hausmüll, Sperrmüll, hausmüllähnliche Gewerbeabfälle, Garten- und Parkabfälle, Marktabfälle, Straßenkehricht, Bauabfälle, Klärschlamm, Fäkalien, Fäkalschlamm, Rückstände aus Abwasserreinigungsanlagen und Wasserreinigungsschlämme. Der weitaus größte Teil von Siedlungsabfällen entsteht in Haushalten und kleingewerblichen Betrieben. Darüber hinaus fallen Abfälle, die wie Hausmüll entsorgt werden können, auch in Abwasserbehandlungsanlagen, Industrie-, und größeren Gewerbebetrieben an.

Sperrmüll

Feste Abfälle, die wegen ihrer Sperrigkeit nicht in die genormten Behälter passen und getrennt vom Hausmüll gesammelt und transportiert werden

Straßenkehricht

Abfälle aus der Straßenreinigung, wie z.B. Straßen- und Reifenabrieb, Laub sowie Streumittel des Winterdienstes.

Anlage 3 - Abkürzungsverzeichnis

4.BImSchV	4. Verordnung zur Durchführung des BImSchG (Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen)
a.n.g	anders nicht genannt
AbfBestV	Abfallbestimmungs-Verordnung
AbfKlärV	Klärschlammverordnung
ASN	Abfallschlüsselnummer
AWP	Abfallwirtschaftsplan
BestbüAbfV	Verordnung zur Bestimmung von besonders überwachungsbedürftigen Abfällen
BestüVAbfV	Verordnung zur Bestimmung von überwachungsbedürftigen Abfällen zur Verwertung
BEWAG	BEWAG AG - Berliner Stromversorgungsunternehmen
BGBI	Bundesgesetzblatt
Bln	Berlin
BSR	Berliner Stadtreinigungsbetriebe
BVG	Berliner Verkehrsgesellschaft
BWB	Berliner Wasserbetriebe
CPB	Chemisch-Physikalische Behandlungsanlage
DSD	Duales System Deutschland
EAK	Europäischer Abfallartenkatalog
EfbV	Entsorgungsfachbetriebe - Verordnung
EG	Entsorgungsgemeinschaft
EGRI.	Richtlinie der Europäischen Gemeinschaft (heute Europäische Union)
FCKW	Fluorchlorkohlenwasserstoffe
GAB	Gesellschaft für Boden- und Abfallverwertung
GASAG	Berliner Gaswerke Aktiengesellschaft
Gepabe	Gepabe Sortieranlagen GmbH, ehemals GASA(Gewerbeabfallsortieranlage)
ges Fremdanl.	gesamte Fremdanlieferungen
GVM	Gesellschaft für Verpackungsforschung
KAS	Krankenhausabfallbehandlung Schleswig-Holstein
KEG	Sonderabfallentsorgungsgesellschaft
Kfz	Kraftfahrzeug
kg/E*a	Einwohnerwert/ Kilogramm pro Einwohner mal Jahr
KrW-/AbfG	Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz des Bundes vom 6. Oktober 1994
LAbfG	Landesabfallgesetz Berlin
LAGA	LAGA-Landesarbeitsgemeinschaft Abfall
LVP	Leichtverpackungen
Mg	Megagramm, 1Megagramm = 1Tonne (1 Mg = 1 t)

MVA	Müllverbrennungsanlage
NachwV	Nachweisverordnung
PET-Kunststoffe	Polyethylen-Kunststoffe
PPK	Papier,Pappe,Karton/Druckerzeugnisse
SBB	Sonderabfallgesellschaft Brandenburg-Berlin mbH
SenStadt	Einwohnerwert/ Kilogramm pro Einwohner mal Jahr
SoAbfEV	Sonderabfallentsorgungsverordnung
SVZ	Sekundärrohstoff-Verwertungszentrum
TASi	Technischen Anleitung Siedlungsabfall
TS	Trockensubstanz
TÜO	Technische Überwachungsorganisation