
Materialien

Nr. 53

Entsorgungsbericht 1996/97

über

Sonder- und Massenabfälle in
Nordrhein-Westfalen

Essen, im Juli 1999

IMPRESSUM:

Herausgegeben vom
Landesumweltamt Nordrhein-Westfalen
Wallneyer Str.6 • 45133 Essen
Telefon (0201) 7995-0 • Telefax (0201)7995-1448
e-mail: poststelle@essen.lua.nrw.de

Autoren: **Dipl.-Ing. Klaus-Dieter Koß,**
 Dipl.-Ing. Wolfgang Langer

unter Mitarbeit von: Dipl.-Ing. Hartmut Laabs,
 Dipl.-Ing. Axel Müller,
 Dipl.-Ing. Peter Strauch

ISSN 0947-5206

Informationsdienst: Umweltdaten aus NRW, Fachinformationen des LUA-NRW:
• Internet unter <http://www.lua.nrw.de>
• T-Online unter Landesumweltamt NRW# oder *40045#

Bereitschaftsdienst: Nachrichtenbereitschaftszentrale des LUA NRW
(24-Std.-Dienst): Telefon (0201) 714448

gedruckt auf 100% Altpapier ohne Chlorbleiche

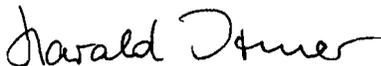
Vorwort

Der Entsorgungsbericht 1996/1997 vermittelt eine Übersicht über die Art und Weise der Entsorgung im Bereich der Sonder- und Massenabfälle in Nordrhein-Westfalen. Die verwendete Datenbasis dazu stammt, wie schon in den vorangegangenen Entsorgungsberichten, aus den Erklärungen zur Abfall-Lizenz, aus den Erhebungen über die grenzüberschreitende Abfallverbringung (Abfallex- und -importe) und aus den Nachweisen über die durchgeführte Entsorgung von besonders überwachungsbedürftigen Abfällen und überwachungsbedürftigen Reststoffen (Begleitscheinverfahren).

Im Schwerpunkt der Betrachtung steht die Abfallmengenentwicklung, die sich laut der Datengrundlagen der Abfall-Lizenz in den Berichtsjahren 1996/1997 für die Sonderabfälle auf das seit 1994 gegebene Niveau von ca. 2,2 Mio. tato eingependelt hat. Im Bereich der Massenabfälle bestätigt sich seit 1995 ein gleichbleibender Trend bei Jahresmengen von ca. 11 - 11,5 Mio. Tonnen.

Mit dem Entsorgungsbericht 1996/1997 wird ein fundierter Datenüberblick geboten. Er gibt Aufschluss über das Abfallaufkommen und über die beseitigten Abfallmengen. Er beschreibt die Beseitigungswege innerhalb des Landes, die Bewegungen von und nach Nordrhein-Westfalen aus anderen Bundesländern und von ausserhalb der Bundesrepublik Deutschland sowie deren Zuordnung zu Entsorgungsverfahren. Erst die umfassende und transparente Darstellung der abfallschlüsselscharfen Einzelbetrachtungen sowie die Hinweise zu signifikanten Veränderungen im Vergleich zum Vorjahr schafft die Voraussetzung, sich über die abfallwirtschaftliche Situation grundlegend zu informieren.

Transparenz ist Grundlage für den Dialog mit den Abfallerzeugern und den Beteiligten der Entsorgungswirtschaft. Der Dialog ist wichtig, um gemeinsam erfolgreich eine fortschrittliche Abfallwirtschaft weiter voranzutreiben. Hierzu soll der Entsorgungsbericht seinen Beitrag leisten, erst recht, wenn mit Einführung des Europäischen Abfallkatalogs ein unmittelbarer Vergleich mit der bisherigen Abfallnomenklatur nicht mehr gegeben ist.



Essen, im Juni 1999

Dr. Harald Imer
Präsident des
Landesumweltamtes NRW

Inhalt	Seite
Vorwort.....	3
1. Einleitung.....	6
2. Gesamtübersicht über die Abfallentsorgung in Nordrhein-Westfalen	9
3. Entsorgung der lizenzpflichtigen Sonder- und Massenabfälle in Nordrhein-Westfalen	15
3.1 Allgemeine Übersicht	15
3.2 Sonderabfälle	17
3.3 Massenabfälle.....	24
4. Abfallverbringung	30
4.1 Abfallex- und -import allgemein	30
4.1.1 In Nordrhein-Westfalen erzeugte und im Ausland entsorgte Abfälle.....	30
4.1.2 Im Ausland erzeugte und in Nordrhein-Westfalen entsorgte Abfälle.....	34
4.2 Abfallerzeugung und -entsorgung in anderen Bundesländern allgemein.....	38
4.2.1 In Nordrhein-Westfalen erzeugte und in anderen Bundesländern entsorgte Abfälle.....	38
4.2.2 In anderen Bundesländern erzeugte und in Nordrhein-Westfalen entsorgte Abfälle.....	39
5. Abfallaufkommen und -entsorgung der besonders überwachungsbedürftigen Abfälle (Begleitscheinauswertung).....	43
5.1 Allgemein.....	43
5.2 Abfallaufkommen und -entsorgung der besonders überwachungsbedürftigen Abfälle (Sonderabfälle).....	44
Anhang	51
Anlagen 1 - 15	

1 Einleitung

Der Entsorgungsbericht 1996/97 stellt zum dritten Mal ein umfangreiches Bild der Abfallwirtschaft in Nordrhein-Westfalen dar, das aus den Daten der Abfall-Lizenz, den Daten über die grenzüberschreitende Abfallverbringung (Abfallexporte und -importe) und der Auswertung der Nachweise über die durchgeführte Entsorgung von besonders überwachungsbedürftigen Abfällen und überwachungsbedürftigen Reststoffen (Begleitscheinverfahren) besteht.

Die Daten der Abfall-Lizenz und der grenzüberschreitende Abfallverbringung (Abfallexporte und -importe) liegen nicht nur für das Jahr 1996, sondern auch für das Jahr 1997 vor und werden in diesem Bericht auch für beide Jahre veröffentlicht. Die Daten der Auswertung der Nachweise über die durchgeführte Entsorgung von besonders überwachungsbedürftigen Abfällen und überwachungsbedürftigen Reststoffen (Begleitscheinverfahren) liegen bisher nur für das Jahr 1996 vor und werden für das Jahr 1997 z.Z. erhoben. Eine Publikation der 97'er Daten kann daher erst zu einem späteren Zeitpunkt erfolgen.

Der Entsorgungsbericht 1996/97 trägt dem Informationsbedürfnis nach fundierten Daten Rechnung, auch wenn der gewünschten Datentiefe durch die Beachtung des Datenschutzes sowie teilweise durch die Qualität der erhobenen Daten und der Möglichkeiten der Datenauswertung Grenzen gesetzt sind.

Der Vollzug der Abfall-Lizenz findet jetzt im neunten Jahr statt. Derzeit unterliegen 517 Abfallbeseitigungsanlagen in Nordrhein-Westfalen der Lizenzpflicht des LAbfG, d.h. dass dort besonders überwachungsbedürftige Abfälle (Sonderabfälle) und/oder gewerblich-industrielle Massenabfälle behandelt oder abgelagert werden. Dabei handelt es sich um 308 Deponien, 37 Verbrennungsanlagen (thermische Behandlungsanlagen) und 172 Behandlungsanlagen (chemisch, physikalisch und/oder biologisch). Jährlich teilen die Lizenznehmer dem Landesumweltamt NRW abfallschlüsselscharfe Daten über die entsorgten Abfallarten und -mengen mit. Diese Daten werden in methodisch einheitlicher Form ermittelt und bilden eine kontinuierliche Grundlage für eine in sich geschlossene Aussage über die Entwicklung der beseitigten Mengen der besonders überwachungsbedürftigen Abfälle und der im Anhang des Landesabfallgesetzes genannten Massenabfälle.

Obwohl methodisch einheitlich erfasst wird, bestehen in der Lizenz systembedingt Erfassungslücken, z.B. über

- Abfallmengen aus NRW, die ausserhalb des Landes entsorgt wurden,
- erfasste, aber nicht getrennt ausgewiesene, aus anderen Bundesländern entsorgte Abfallmengen,
- Daten von einigen Abfallentsorgungsanlagen, über deren endgültige Lizenzpflicht noch nicht entschieden ist (z.B. wegen Prüfung der Lizenzpflicht oder wegen Widerspruchs- bzw. Klageverfahren),
- nicht zu trennende Abfallströme, die nacheinander mehrere Behandlungsschritte durchlaufen,
- entsorgte Altlasten im Sinne von § 28 Abs. 1, die in der Abfall-Lizenz nicht erfasst werden.

Zuständige Behörden für die Genehmigungen der grenzüberschreitenden Abfallverbringung (Abfallexporte und -importe) sind die Bezirksregierungen. Die Statistiken der Einzelvorgänge wurden zusammengefasst und nach einheitlichen Kriterien dargestellt. Trotzdem ist die Vergleichbarkeit mit der Abfall-Lizenz nur bedingt gegeben, da hier zum einen alle Abfallarten und zum anderen auch Mengen einbezogen werden, die einer Reststoffverwertung zugeführt werden.

Zuständige Behörden für die Begleitscheine, d.h. den Nachweis über die durchgeführte Entsorgung von besonders überwachungsbedürftigen Abfällen und überwachungsbedürftigen Reststoffen, sind in Nordrhein-Westfalen die unteren Abfallwirtschaftsbehörden, d.h. die 54 Kreise und kreisfreien Städte. Zum dritten Mal hat das Landesumweltamt NRW die von den unteren Abfallwirtschaftsbehörden erhaltenen Daten zusammengeführt und ausgewertet. Dabei traten, wie schon in den Vorjahren, auch diesmal beträchtliche Schwierigkeiten zu Tage, die die Auswertung der Daten erheblich verzögert haben. Zu den Detailerläuterungen dieser Problematik wird auf Kapitel 5 verwiesen.

Die Nutzung der drei Datenquellen aus der Abfalllizenz, dem Verfahren der grenzüberschreitenden Abfallverbringung (Abfallexporte und -importe) sowie dem Nachweisverfahren zum Verbleib der Abfälle (Begleitscheinverfahren) erfolgt in diesem Bericht zu Zwecken der Beschreibung des Ist-Zustandes unter Beachtung der Vorschriften des Datenschutzes. Aussagen über Auswirkungen des Ist-Zustandes sind nicht Gegenstand dieses Berichtes, sondern bleiben den zuständigen Behörden im Rahmen ihrer Planungs- und Zulassungskompetenzen vorbehalten.

Der Entsorgungsbericht 1996/97 enthält gegenüber den vorhergehenden Berichten zwei Neuerungen:

- Es wird im Ansatz dargestellt, wie die Daten der drei Datenquellen zusammengeführt werden können, siehe dazu die Kapitel 2 und Anlage 4.
- Viele Auswertungen werden in kartographischer Form dargestellt und sind deshalb in ihrer Aussage prägnanter als z.B. Tabellen.

Das Kapitel 2 gibt eine Gesamtübersicht über die Abfallentsorgung in Nordrhein-Westfalen. Es wird dabei nicht nur auf die Gesamtjahresmengen der drei Datenquellen eingegangen, sondern auch der Verlauf ausgewählter Abfallgruppen über die Jahre dargestellt und eine in Ansätzen zusammenführende Darstellung der mengenrelevanten Abfallarten aus den Systemen der Abfall-Lizenz und der Begleitscheine gegeben.

Im Kapitel 3 wird auf die Ergebnisse der Erhebungen der Abfall-Lizenz eingegangen. Diese Erhebungen werden im jährlichen Rhythmus durchgeführt und lassen eine differenzierte Darstellungen der durchgeführten Abfallbeseitigung nach Sonder- und Massenabfällen sowie nach Eigen- und Fremdentsorgung zu. Betrachtungen zu einzelnen Sonderabfallarten werden ergänzt durch Detailinformationen aus den Systemen Begleitscheine sowie des Abfallex- und -importes.

Das Kapitel 4 zeigt die Abfallverbringung von und nach Nordrhein-Westfalen auf. Dabei wird eine differenzierte Darstellung zum einen nach den Bundesländern und zum andern

nach dem Ausland gegeben. Kartographische Darstellungen ermöglichen einen schnellen Überblick über die durchgeführte Abfallverbringung.

Das Kapitel 5 geht auf die Begleitscheinauswertung des Jahres 1996 ein. In der Einleitung zu diesem Kapitel werden die Probleme dieser Auswertung beschrieben. Im zweiten Teil dieses Kapitels werden die Abfallströme zwischen den Regierungsbezirken und zwischen den Regierungsbezirken und anderen Bundesländern bzw. dem Ausland dargestellt.

Ein vollständiger Überblick über den Verbleib der Reststoffe auf der Grundlage des Begleitscheinverfahrens ist nicht möglich, da nur in Einzelfällen von den zuständigen Behörden eine Nachweisverpflichtung angeordnet wurde. Eine allgemeine Begleitscheinpflicht besteht erst mit der Verordnung über Verwertungs- und Beseitigungsnachweise vom 10.09.1996.

Um die einzelnen Kapitel in einer lesbaren Form zu halten, werden die umfangreichen Tabellen in dem Anhang als Anlagen 1 - 15 geführt.

2 Gesamtübersicht über die Abfallentsorgung in Nordrhein-Westfalen

Die in dem Entsorgungsbericht 1996/97 dargestellten Daten basieren auf den Erhebungen nach:

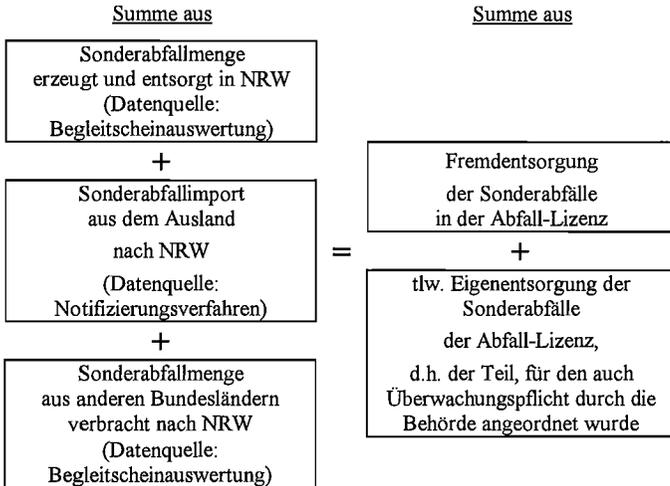
- der Lizenz gemäß §§ 10 ff Landesabfallgesetz (LAbfG),
- des Abfallverbringungsgesetzes vom 30.09.1994,
- der Abfall- und Reststoffüberwachungsverordnung vom 03.04.1990 bzw. der Verordnung über Verwertungs- und Beseitigungsnachweise vom 10.09.1996

ABBILDUNG 1:

Gesamtüberblick Nordrhein-Westfalen der entsorgten Sonderabfälle

Jahr 1996 Daten aus Nachweis - und Notifizierungsverfahren		Jahr 1996 Daten aus der Abfall-Lizenz	Jahr 1997 Daten aus der Abfall-Lizenz
Menge Sonderabfälle in NRW erzeugt und entsorgt:			
2.284.168 t		Fremdent- sorgung laut Abfall-Lizenz:	Fremdent- sorgung laut Abfall-Lizenz:
		1.637.174 t	1.529.872 t
verbracht aus anderen Bundesländern nach NRW:	verbracht aus NRW nach an- deren Bundes- ländern:	Eigenent- sorgung laut Abfall-Lizenz:	Eigenent- sorgung laut Abfall-Lizenz:
371.899 t	- 297.306 t	711.917 t	589.067 t
importiert aus dem Ausland nach NRW:	exportiert aus NRW nach dem Ausland:		
87.534 t	- 175.804 t		
Bilanz-Summe NRW:		beseitigte Menge in NRW:	
2.270.491 t		2.349.091 t	2.118.938 t

Die nachfolgenden Kapitel geben einen detaillierten Überblick über die durchgeführten Erhebungen. Die spezifischen Charakteristika dieser Erhebungen lassen, wie schon für die Vorjahre, auch für die Jahre 1996 und 1997 keinen unmittelbaren Vergleich untereinander zu. Theoretisch sollte folgende Relation gegeben sein:



Es sind aber folgende Punkte zu beachten:

Die in der Abfall-Lizenz ermittelten Mengen der Eigenentsorgung werden i.d.R. nicht durch Begleitscheine erfasst, da Freistellungen von der Nachweispflicht durch die zuständigen Behörden vorliegen. Genauere Erläuterungen zu der Problematik der Freistellungen werden in Kapitel 5 gegeben.

Die über die Begleitscheine nachgewiesenen, entsorgten Mengen der Altlasten werden im System der Abfall-Lizenz nicht registriert. Gemäß § 7 Abs. 3 der Lizenzentgeltverordnung bleiben diejenigen Abfälle unberücksichtigt, die bei der Behandlung oder Ablagerung von Altlasten im Sinne von § 28 Abs. 1 LAbfG anfallen.

Desweiteren lassen sich im System der Begleitscheine z.B. nicht immer beseitigte von verwerteten und behandelte von zwischengelagerten Mengen unterscheiden. Eine Vergleichsmöglichkeit zu der Abfall-Lizenz ist dann gegeben, wenn es sich eindeutig um Behandlung oder Beseitigung handelt. Im übrigen ist zu berücksichtigen, dass jede CP-Anlage und jedes Zwischenlager gleichzeitig auch Abfallerzeuger im System der Begleitscheine ist. Dies hat zur Folge das hier eine doppelte Mengenerfassung vorliegt. Die Herausrechnung dieser „doppelten“ Mengen konnte bei der Begleitscheinauswertung 1996 noch nicht erfolgen.

ABBILDUNG 2:

Abfallströme (Beseitigung und Verwertung) in Nordrhein-Westfalen
im Jahr 1996

der nachgewiesenen und notifizierten Sonderabfallmengen

Datenquellen:

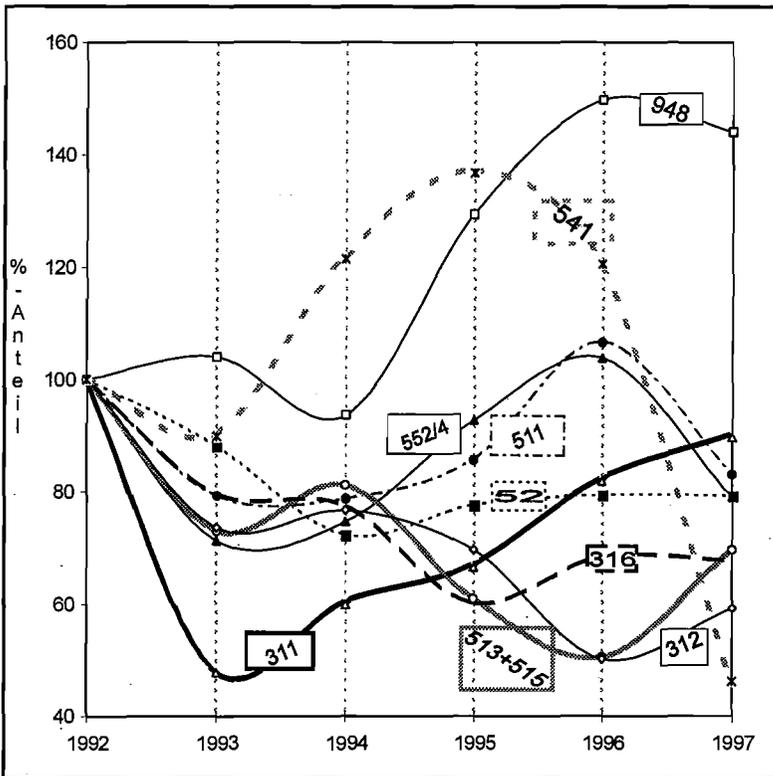
Begleitscheinauswertung 1996 für NRW und für andere Bundesländer
sowie Auswertung der Abfallex- und -importe 1996 für das Ausland

<u>Aufkommensbezogene Darstellung</u>		<u>Entsorgungsbezogene Darstellung</u>	
Sonderabfallmenge		Sonderabfallmenge	
erzeugt und entsorgt in NRW	2.284.168 t	erzeugt und entsorgt in NRW	2.284.168 t
erzeugt in NRW und in anderen Bundesländern entsorgt	297.306 t	erzeugt in anderen Bundesländern und entsorgt in NRW	371.899 t
erzeugt in NRW und im Ausland entsorgt	175.804 t	erzeugt im Ausland und in NRW entsorgt	87.534 t
Summe:	2.757.278 t	Summe:	2.743.601 t
Bilanzierung der Sonderabfallmengen, die aus dem Ausland und aus anderen Bundesländern nach NRW bzw. von NRW ins Ausland und nach anderen Bundesländern verbracht wurden:			
aus NRW heraus	297.306 t	nach NRW hinein	371.899 t
	+ 175.804 t		+ 87.534 t
	-----		-----
	= 473.110 t		= 459.433 t
Der Mengenanteil der aus NRW herausgehenden Sonderabfälle überwiegt mit 13.677 t.			

Die Entwicklung der in nordrhein-westfälischen Entsorgungsanlagen beseitigten Abfälle verläuft nicht einheitlich, obwohl es nach dem Vergleich der Gesamt-Jahresmengen den Anschein haben könnte. Die nachfolgende Abbildung zeigt eine Auswahl von Abfallgruppen des LAGA-Abfallartenkataloges mit einem Schwerpunkt der Abfallherkunft beim produzierenden Gewerbe. Die Mengen des Jahres 1992 wurden auf 100 % gesetzt und zeigen pro Abfallgruppe den prozentualen Verlauf über die Jahre.

ABBILDUNG 3:
 Vergleichende Betrachtung ausgewählter Abfallgruppen
 mit prozentualen Zu- bzw. Abnahmen im Verlauf der Jahre 1992-97

Datenquelle: Abfall-Lizenz



LEGENDE ZUR ABBILDUNG 3:

Abfallgruppe(n)	gewerbliche und industrielle Herkunft
311	Ofenausbrüche, Hütten- und Gießereischutt
312	Metallurgische Schlacken, Krätzen und Stäube
316	Mineralische Schlämme
511	Galvanikschlämme, Metallhydroxidschlämme
513 + 515	Sonstige Oxide und Hydroxide (513) und Salze (515)
52	Säuren, Laugen und Konzentrate
541	Mineralöle und synthetische Öle
552/4	Halogenierte organische Lösemittel und Lösemittelgemische, andere Flüssigkeiten mit halogenierten organischen Verbindungen (552), Organische Lösemittel und andere organische Flüssigkeiten, frei von halogenierten organischen Verbindungen (553) und Lösemittelhaltige Schlämme und Betriebsmittel (554)
948	Schlämme aus industrieller Abwasserreinigung

HINWEIS: In der Anlage 15 erfolgt die Auflistung der Abfallschlüsselnummern mit den Abfallbezeichnungen.

Um näherungsweise die Systeme der Nachweisverfahren/Begleitscheine und der Abfall-Lizenz zusammenzuführen, wurden die zwanzig Abfallarten mit der höchsten entsorgten Menge analysiert. Das Ergebnis zeigen die Abbildungen 4 und 5 auf der nächsten Seite. Für jede Abfallart wurden die Daten aus beiden Systemen pro Entsorgungsanlage nebeneinandergestellt und unter den Kategorien öffentliche Abfallbeseitigung, Eigenentsorgung, Verwertung und Zwischenlagerung zusammengefasst. Eigenentsorgung wird in der Abfall-Lizenz registriert sowie Verwertung und Zwischenlagerung über die Begleitscheine. Nur die Kategorie öffentliche Abfallbeseitigung wird von beiden Systemen einbezogen. Durch die in einer Hand gebündelten Kenntnisse beider Systeme sowie über die Abfallentsorgungsanlagen in Nordrhein-Westfalen konnte eine Aussage über die durchgeführte Abfallentsorgung getroffen werden, wie sie die nachfolgende Abbildung zeigt. Da es sich um eine annähernde Bestimmung handelt, werden Angaben nur zur Größenordnung und nicht zu den Details gegeben.

Zu den in den Abbildungen 4 und 5 angezeigten Mengen Verwertung muß berücksichtigt werden, dass über das System der Begleitscheine nicht alle Verwertungsvorgänge registriert werden, sondern nur die gemäß der Abfall- und Reststoffüberwachungsverordnung behördlich angeordneten.

ABBILDUNG 4:

Darstellung der 20 mengenrelevanten Sonderabfallarten nach Entsorgungswegen für das Jahr 1996

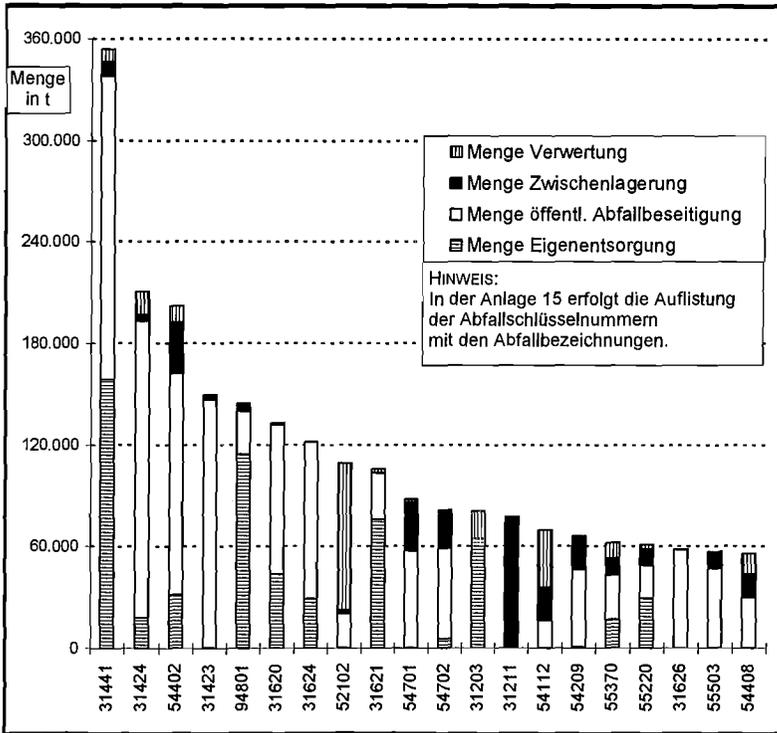
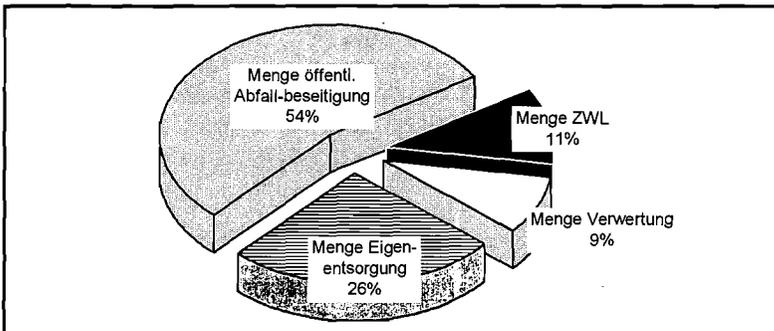


ABBILDUNG 5:

Verteilung der in der Abbildung 4 genannten 20 Abfallarten auf die Kategorien Eigenentsorgung, öffentliche Abfallbeseitigung, Zwischenlagerung (ZWL) und Verwertung.



3 Entsorgung der lizenzpflichtigen Sonder- und Massenabfälle in Nordrhein-Westfalen

3.1 Allgemeine Übersicht

Die in diesem Kapitel genannten Daten basieren auf den Erhebungen der Abfall-Lizenz gem. §§ 10 ff des Landesabfallgesetzes (LAbfG). Die Lizenznehmer haben gem. § 12 LAbfG die zur Erhebung des Lizenzentgeltes notwendigen Angaben, insbesondere die Menge und die Arten der von ihnen im vorangegangenen Jahr behandelten oder abgelagerten Abfälle, jeweils bis zum 1. April des nachfolgenden Jahres dem Landesumweltamt NRW zu erklären.

Die Angaben der Tabellen und Abbildungen dieses Kapitels basieren auf dem Bearbeitungsstand vom Dezember 1998. Alle nachfolgend durchgeführten Nacherhebungen, Korrekturen, Widerspruchsbescheide, usw. wurden nicht berücksichtigt. Insofern ist auch erklärbar, dass Mengenangaben aus den Entsorgungsberichten 1993, 1994 und 1995, die Mitte Januar 1995, Anfang November 1995 und Mitte Juni 1997 ermittelt wurden, nicht unbedingt identisch mit denen dieses Berichtes sein müssen. Der Entsorgungsbericht 1996/97 stellt somit u.a. auch die fortgeschriebenen Daten für die Jahre 1993 - 1995 dar, in die die Ergebnisse zahlreicher Nacherhebungen, Bearbeitungen von Widersprüchen, usw. eingeflossen sind.

Die Mengenangaben für das 2. Halbjahr 1989 sowie der Jahre 1990, 1991 und 1992 sind in den Tabellen dieses Berichtes aus Platzgründen nicht mehr aufgeführt und können in den vorangegangenen Entsorgungsberichten nachgelesen werden. Änderungen der beseitigten Abfallmengen haben sich nicht mehr ergeben.

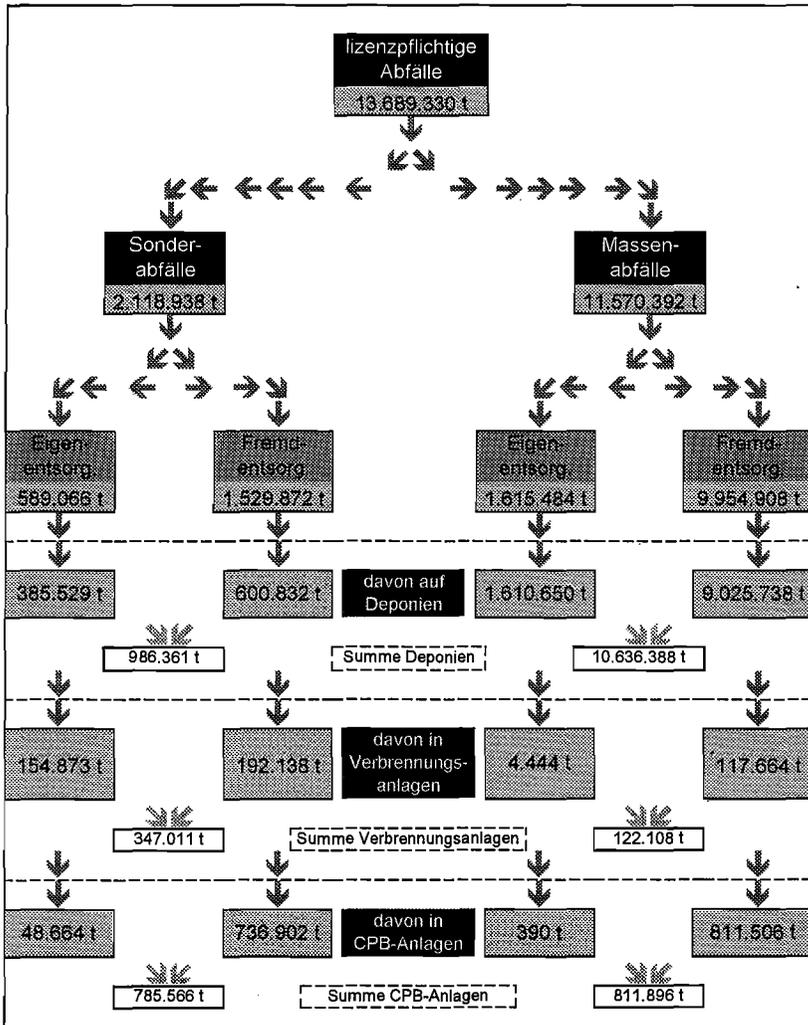
Bei einigen der nachfolgend aufgeführten Abbildungen ist die Änderung des LAbfG vom 14.01.1992, in Kraft getreten am 31.01.1992, zu beachten, die die Änderung der Anknüpfung der Lizenzpflicht mit sich brachte. Bis zum 30.01.1992 wurden die gemäß von kommunalen Satzungen über die Abfallbeseitigung ausgeschlossenen Abfälle von der Lizenzpflicht erfasst. Mit der Änderung sind seitdem alle Sonder- und Massenabfallarten geschlossen lizenzpflichtig.

Die seit dem 01.01.1999 vorgeschriebene Verwendung des Europäischen Abfallartenkataloges kommt hier noch nicht zum Tragen, da der Berichtszeitraum einen vergangenen Zeitraum erfasst. Es wird bereits an dieser Stelle angemerkt, dass aber eine zukünftige Vergleichbarkeit zwischen den Statistiken nach LAGA-Abfallartenkatalog und dem Europäischen Abfallartenkatalog nicht gegeben sein wird. Der Grund liegt darin, dass zwischen den beiden Katalogen i.d.R. eine 1:n bzw. n:1 Beziehung gegeben ist und 1:1 Beziehungen zwischen zwei Abfallarten die Ausnahmen bilden.

Die Abbildung 6 gibt einen Überblick über die in der Lizenz im Jahr 1997 erfassten Mengen, differenziert nach Sonder- und Massenabfallarten, Eigen- und Fremdentorgung sowie nach Anlagearten.

ABBILDUNG 6:

Allgemeiner Überblick und Differenzierung der im Jahr 1997 beseitigten lizenzpflichtigen Abfälle



Die Kapitel 3.2 und 3.3 sowie die Anlagen 1 - 10 zeigen eine detailliertere Darstellung der beseitigten lizenzpflichtigen Abfälle.

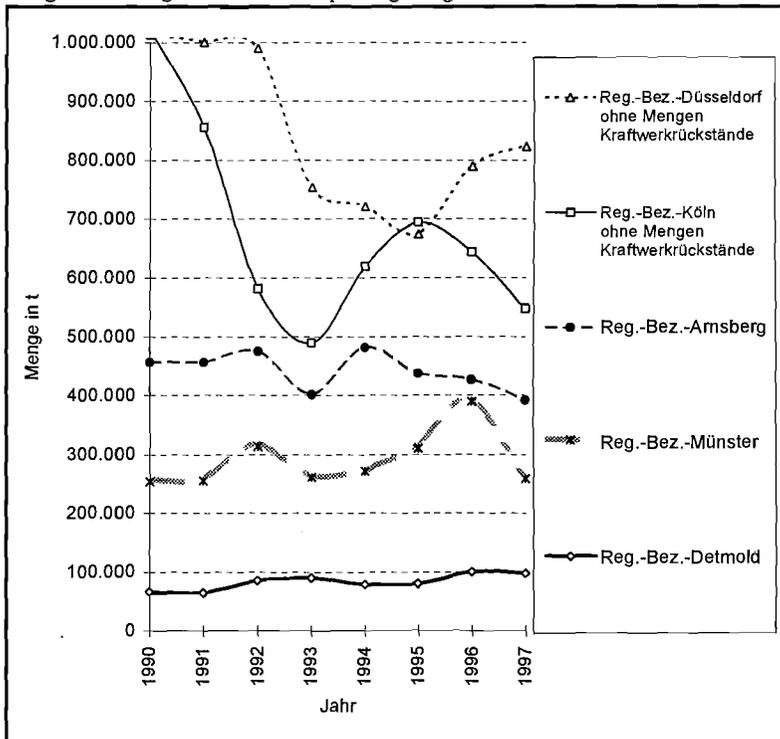
3.2 Sonderabfälle

Die Entwicklung der in Nordrhein-Westfalen beseitigten Mengen der Sonderabfälle hat sich in den Jahren 1994 bis 1997 auf ein Niveau von ca. 2,2 Mio. Jato eingependelt. Dies ist aber kein einheitlicher Trend über alle Abfall- und Anlagearten, sondern es ist, wie im folgenden aufgezeigt wird, eine differenzierte Betrachtung notwendig.

Bei der Darstellung der beseitigten Mengen der Sonderabfälle in den Regierungsbezirken Köln und Düsseldorf ist zu beachten, dass Abfälle, die bei der Stromerzeugung durch die Verfeuerung von Braunkohle entstehen, einem neuen Abfallschlüssel zugeordnet wurden. Wie bereits in den Entsorgungsberichten 1993 - 1995 beschrieben wurde, sind diese Abfälle auf der Grundlage der gültigen Zulassungsbescheide seit 1994 den Massenabfällen zugeordnet.

ABBILDUNG 7:

Menge der beseitigten Sonderabfälle pro Regierungsbezirk



Anmerkung zur Abbildung 7:

Bis zum 30.01.1992 wurden im Rahmen der Abfall-Lizenz die Daten auf Grundlage des Begriffes „ausgeschlossene Abfälle“ registriert (altes Recht). Mit der Novelle des LAbfG wurden ab 31.01.1992 die Abfälle auf einer einheitlichen Basis (siehe §10 LAbfG und Anlage zum LAbfG) ermittelt.

HINWEIS: Wie bereits Eingangs zum Kapitel 3 erwähnt, handelt es sich hier um Daten, die nach den §§ 10ff. des Landesabfallgesetzes, d.h. der Abfall-Lizenz, erhoben werden. Gemäß den heute aktuellen Begriffen werden Abfälle zur Beseitigung betrachtet.

HINWEIS: In der Anlage 15 erfolgt die Auflistung der Abfallschlüsselnummern mit den Abfallbezeichnungen.

TABELLE 1:

Beseitigte Sonderabfallmengen pro Abfallschlüssel (AS) und Jahr, geordnet nach absteigenden Mengen des Jahres 1997

Ifrd.-Nr.	AS	Jahr				
		1993	1994	1995	1996	1997
		Menge in t				
1	31441	86.143	151.855	163.483	201.337	196.769
2	31620	679.266	148.755	170.481	131.845	145.342
3	54402	151.007	184.587	180.952	162.214	138.608
4	31624	39.541	35.953	40.122	121.705	137.639
5	94801	96.434	86.635	119.926	138.740	133.491
6	31621	93.714	110.492	118.298	100.961	96.606
7	31424	53.648	76.086	40.386	99.861	76.049
8	54701	39.583	52.318	57.682	57.216	61.935
9	31423	60.244	78.692	116.635	142.667	57.562
10	59603	4.988	19.755	35.531	39.632	54.684
11	31312	20.878	3.466	4.439	45.417	51.829
12	54702	76.262	77.245	71.551	58.689	51.523
13	31203	82.157	93.453	50.803	64.692	46.666
14	31310	36.986	38.225	42.052	36.999	42.161
15	54408	31.257	30.182	25.892	29.640	42.143
16	54209	37.277	32.136	33.320	45.088	41.358
17	31309	68.344	62.999	47.467	47.592	41.265
18	55503	69.120	64.219	55.702	33.606	38.174
19	57801	14.595	8.674	12.172	22.970	37.764
20	55374	9.241	23.636	50.458	30.915	34.969
21	39909	91.443	85.689	70.497	28.915	33.190
22	55370	32.584	34.265	34.294	40.142	30.412
23	54704	19.054	20.043	24.413	26.832	29.556
24	51113	21.804	22.442	25.891	29.919	29.017
25	55220	27.820	20.348	19.988	43.354	23.228
26	52102	27.194	20.292	19.645	20.313	18.696
27	31639	32.691	29.190	22.000	18.345	17.495
28	51517	17.393	29.422	17.739	19.742	16.865
29	54703	21.407	32.750	25.125	17.998	15.740
30	52402	17.728	15.268	14.929	16.915	15.209
	sonstige AS:	1.323.655	452.006	457.600	474.830	362.993
	Summe:	3.383.458	2.141.078	2.169.473	2.349.091	2.118.938

Im Anhang sind folgende Detail-Auswertungen dargestellt:

- Anlage 1: Beseitigte Mengen Sonderabfälle pro Region / Kreis / kreisfreie Stadt nach Jahren
- Anlage 2: Beseitigte Mengen Sonderabfälle pro Anlageart in den Jahren 1996 und 1997
- Anlage 3: Beseitigte und mengenrelevante Sonderabfälle pro Abfallschlüssel nach Regierungsbezirken
- Anlage 4: Detail-Erläuterungen zu den 30 mengenrelevanten Sonderabfallarten
- Anlage 5: Menge der beseitigten Sonderabfälle nach Jahren
- Anlage 6: Nicht als Abfall beseitigte Abfallarten in Nordrhein-Westfalen

ABBILDUNG 8:

Anzahl der Abfallarten (AS) im Verhältnis zur Gesamtmenge beseitigter Sonderabfälle des Jahres 1997

Datenquelle: Abfall-Lizenz

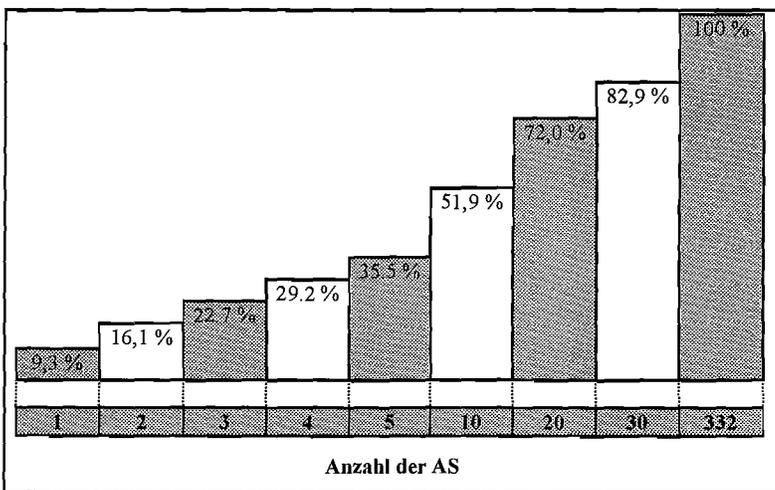
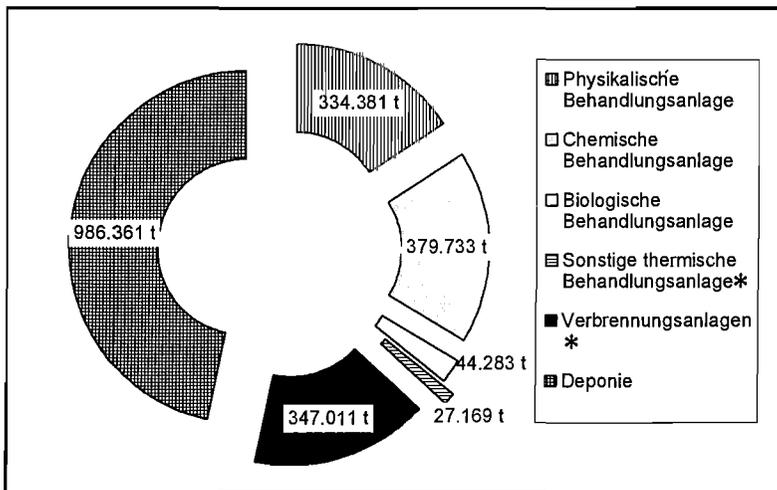


Abbildung 8 macht deutlich, dass ein großer Teil der Gesamtmenge von nur wenigen Abfallarten gebildet wird. Alleine 5 der 332 Sonderabfallarten machen bereits ca. ein Drittel bzw. 1/10 der Sonderabfallarten machen ca. 9/10 der beseitigten Menge aus. Bei den kleinen beseitigten Mengen der großen Mehrzahl der Sonderabfallarten liegt zwar keine Kapazitätsrelevanz vor, dies bedeutet aber nicht, dass im Einzelfall nicht Fragen von abfallwirtschaftlicher Bedeutung auftreten können.

Die nachfolgende Abbildung stellt die Verteilung der entsorgten Sonderabfallarten des Jahres 1997 auf die verschiedenen Anlagearten dar. Die Tabelle mit der Darstellung der 30 mengenrelevanten Abfallarten bezogen auf die Anlagearten ist im Anhang in der Anlage 2 zu ersehen.

ABBILDUNG 9:
Beseitigte Sonderabfallmengen pro Anlageart
im Jahr 1997

Datenquelle: Abfall-Lizenz



* Hinweis:

Die in der o.g. Abbildung genannten Daten zu Verbrennungsanlagen und Sonstigen thermischen Behandlungsanlagen beziehen sich auf Abfälle zur Beseitigung in abfallrechtlich zugelassen Anlagen. Abfallverwertung in nach Bundesimmissionsschutzgesetz zugelassenen Anlagen wird in diesem Bericht nicht erfasst.

In den beiden folgenden Abbildungen werden für die Eigen- und Fremdensorger, die im System der Abfall-Lizenz erfasst werden, die beseitigten Jahresmengen pro Anlageart dargestellt. Dabei wird auch deutlich, dass die Eingangs erwähnten 2,2 Mio. t/jahr als durchschnittliche Menge der Jahre 1993 - 1997 eher zufällig in der gleichen Größenordnung liegen. So gibt es abnehmende Mengen in Behandlungsanlagen und Deponien bei den Eigenentsorgern und zunehmende Mengen bei den Fremdensorgern für alle Anlagearten.

Bei den Behandlungsanlagen der Eigenentsorger hat ein chemischer Betrieb einen starken Mengenrückgang zu verzeichnen, die Gründe dafür sind hier nicht bekannt. Bei den Deponien der Eigenentsorger dürfte die TA-Sonderabfall eine Rolle spielen mit den Einschränkungen bzw. Verboten der Ablagerung organischer bzw. nicht inerter Stoffe.

ABBILDUNG 10:

Beseitigte Sonderabfallmengen der Eigenentsorger pro Anlageart und Jahr

Datenquelle: Abfall-Lizenz

Hinweis: Aufgrund der großen Dimensionsunterschiede wurden die Jahresmengen der Deponien gesondert dargestellt.

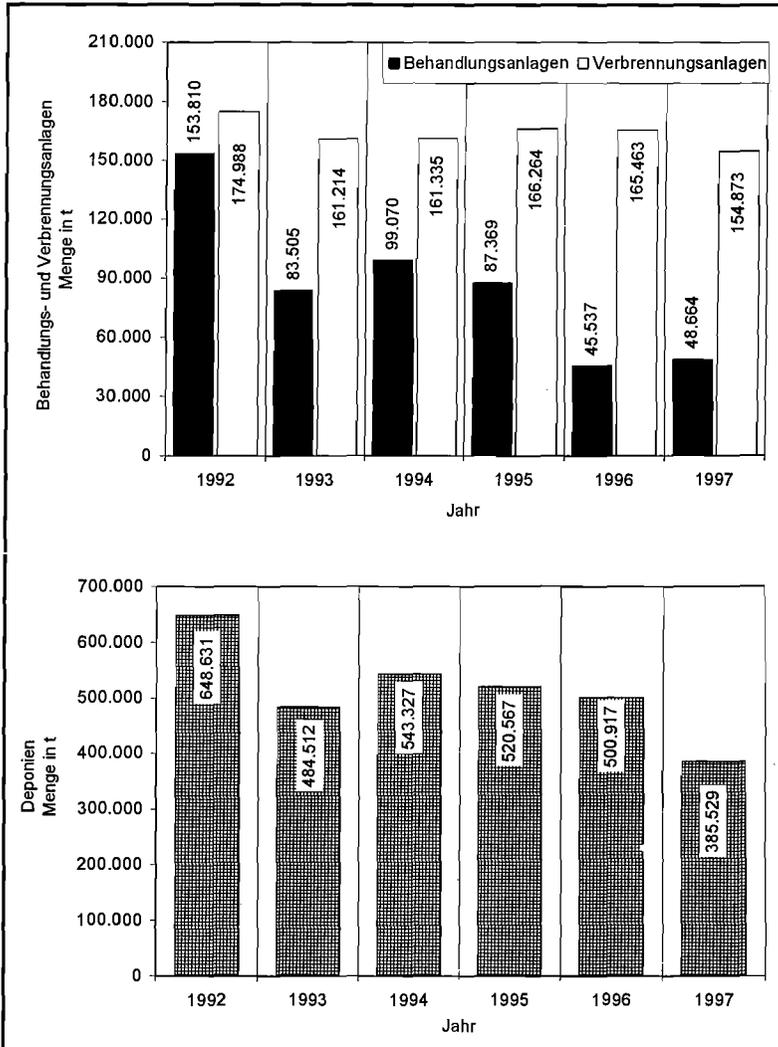
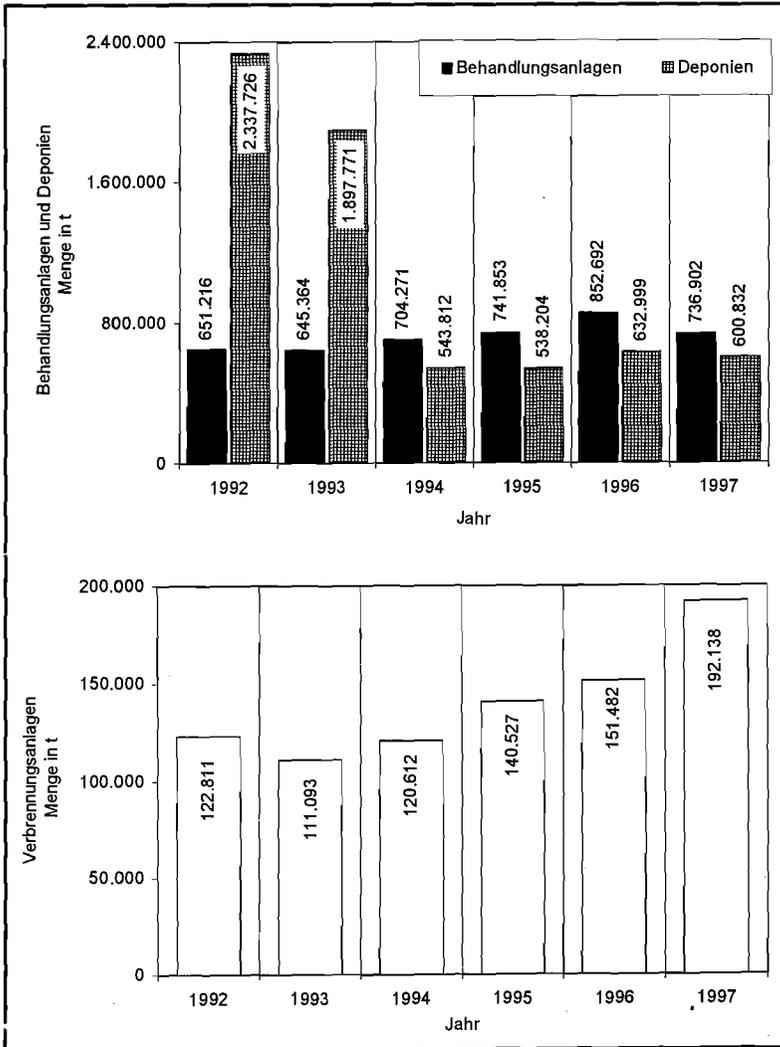


ABBILDUNG 11:

Beseitigte Sonderabfallmengen der Fremdensorger pro Anlageart und Jahr

Datenquelle: Abfall-Lizenz

Hinweis: Aufgrund der großen Dimensionsunterschiede wurden die Jahresmengen der Verbrennungsanlagen gesondert dargestellt.



Alle 332 Sonderabfallarten wurden mindestens einmal für eine Abfallentsorgungsanlage genehmigt. Die Auswertung der Daten der Abfall-Lizenz ergab, dass aber im Jahr 1996 83 Sonderabfallarten und im Jahr 1997 82 Sonderabfallarten in Nordrhein-Westfalen nicht als Abfälle beseitigt wurden.

Die Auswertung der Begleitscheine für das Jahr 1996 zeigt auf, dass von den 83 im Jahr 1996 nicht beseitigten Sonderabfallarten 51 in Nordrhein-Westfalen überhaupt nicht erzeugt wurden. Von den verbleibenden 32 Sonderabfallarten wurden lediglich zwei in relevanten Mengen (> 500 t) erzeugt. Weitere Details zeigt die Anlage 6. Dabei handelt es sich um:

AS	Abfallart	Menge (t) in NRW erzeugt	Menge (t) in NRW erzeugt und entsorgt
31211	Salzschlacken, aluminiumhaltig	96.451	74.509
51533	Salze, cyanidhaltig	1.245	208

Die Entsorgung findet dabei in Verwertungsanlagen für Reststoffe statt. Die komplette Übersicht der Begleitscheinauswertung 1996 zeigt im Anhang die Anlage 14.

Für das Jahr 1997 ist die Begleitscheinauswertung zum Zeitpunkt der Berichterstattung im Stadium der Datenerhebung.

3.3 Massenabfälle

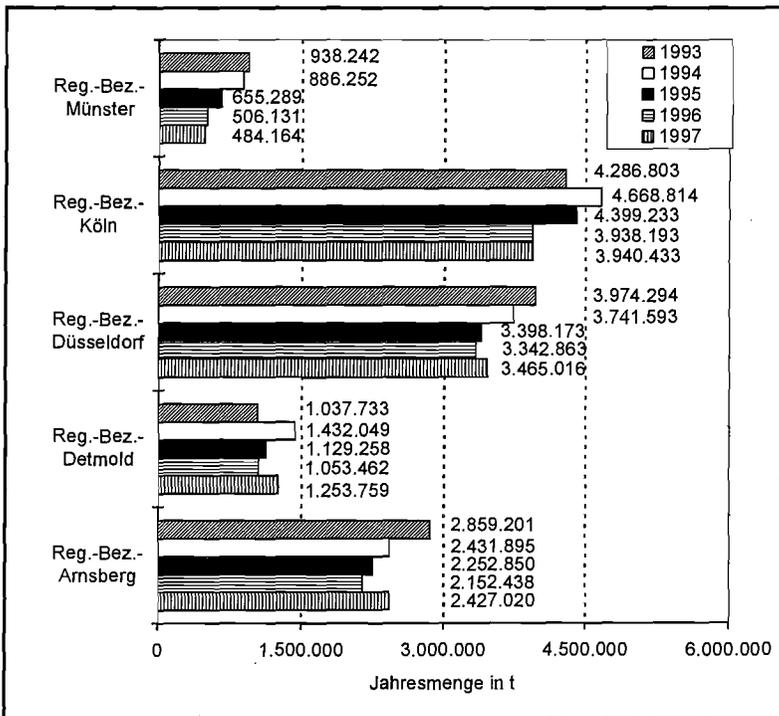
Als Massenabfälle wurden diejenigen 64 Abfallarten (nach LAGA) bezeichnet, die in der Anlage des Landesabfallgesetzes (LAbfG) aufgeführt waren.

Wie bereits im Kapitel 3.2 beschrieben, wurden im Jahr 1994 Abfälle aus den Braunkohlekraftwerken den Massenabfällen zugeordnet, so dass alleine dadurch hier eine Mengenzunahme von ca. 1,5 Mio. Tonnen/Jahr erfolgt. Dies erklärt auch die Abnahme des AS 31620-Gipsschlamm mit schädlichen Verunreinigungen bei den Sonderabfällen und die Zunahme des AS 31315-REA-Gipse bei den Massenabfällen.

ABBILDUNG 12:

Menge der entsorgten Massenabfälle pro Regierungsbezirk nach Jahren (in t)

Datenquelle: Abfall-Lizenz



Von den 64 Massenabfallarten waren alle mindestens einmal in einer Abfallentsorgungsanlage zugelassen, aber vier davon wurden in den Jahren 1996 und 1997 nicht, zumindest nicht als Abfall, beseitigt. Dabei handelt es sich um Konfiskate - AS 13402 (nur 1996), Schlamm und Staub aus Spanplattenherstellung - AS 17114, Chrommagnetit - AS 31107 (nur 1997), Kiesabbrände - AS 31422 und Carbonatationsschlamm - AS 31634.

TABELLE 2:

Beseitigte Massenabfallmengen pro Abfallschlüssel (AS) und Jahr

Datenquelle: Abfall-Lizenz

HINWEIS: In der Anlage 15 erfolgt die Auflistung der Abfallschlüsselnummern mit den Abfallbezeichnungen.

lfd.-Nr.	AS	Jahr				
		1993	1994	1995	1996	1997
		Menge in t				
1	31305	4.376.545	4.503.226	4.505.982	4.547.846	4.457.588
2	31411	4.112.789	3.921.003	3.382.392	2.671.580	3.154.592
3	91206	1.116.299	1.040.372	1.001.470	1.052.747	1.281.155
4	31409	1.345.769	1.088.067	1.010.000	936.152	929.874
5	31315	66.052	487.208	308.321	292.744	322.154
6	31103	136.829	181.501	192.678	257.153	275.902
7	31614	105.314	141.485	125.509	144.837	163.576
8	31218	107.614	111.490	193.956	129.690	155.395
9	31401	335.664	297.706	263.229	149.197	131.134
10	18401	65.345	70.460	85.303	61.036	77.355
11	51309	58.667	56.366	45.917	32.754	57.041
12	31301	47.392	79.384	25.734	47.939	52.732
13	31308	139.843	104.452	99.101	85.990	52.134
14	31410	181.544	143.467	61.361	80.765	45.121
15	31220	105.887	98.297	7.036	28.583	42.631
16	31307	23.937	53.683	10.234	37.120	41.494
17	17202	53.803	50.234	43.332	36.056	39.448
18	31425	58.392	48.489	31.179	39.190	38.333
19	17201	49.718	43.156	31.265	23.924	26.046
20	31418	29.204	52.597	50.309	31.471	21.713
21	31105	2.727	5.038	14.482	2.412	19.341
22	18718	7.266	24.257	23.037	20.431	15.734
23	35101	14.667	13.265	16.253	25.236	15.223
24	31601	10.564	12.655	13.029	17.118	15.034
25	31416	12.942	18.590	21.722	19.423	14.711
26	31612	10.728	10.048	11.980	11.100	13.263
27	31219	42.147	59.812	47.940	15.745	11.561
28	18716	7.725	10.121	8.606	17.941	11.481
29	94101	10.164	15.194	7.290	8.994	10.922
30	94102	10.012	8.625	8.113	7.227	7.705
	sonstige AS:	414.759	299.927	106.119	59.926	69.997
	Summe:	13.096.273	13.081.878	11.767.977	10.932.112	11.570.391

HINWEIS: Wie bereits Eingangs zum Kapitel 3 erwähnt, handelt es sich hier um Daten, die nach den §§ 10ff. des Landesabfallgesetzes, d.h. der Abfall-Lizenz, erhoben werden. Gemäß den heute aktuellen Begriffen werden Abfälle zur Beseitigung betrachtet.

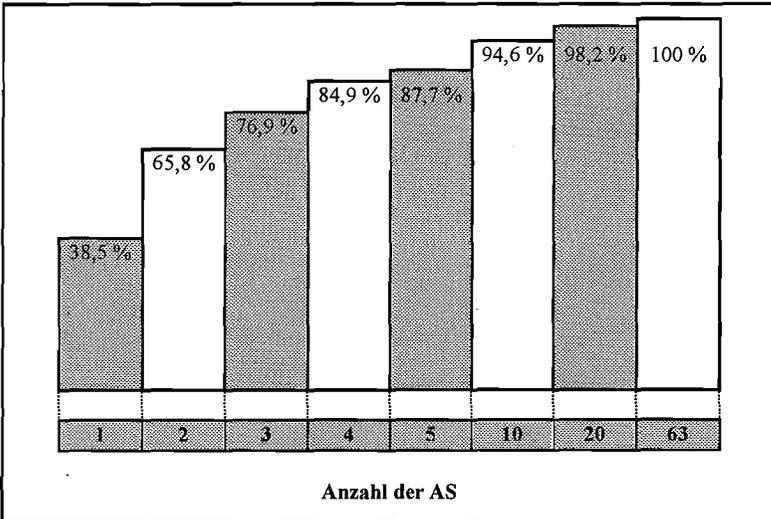
Im Anhang sind folgende Detail-Auswertungen dargestellt:

- Anlage 7: Beseitigte Mengen Massenabfälle pro Region / Kreis / kreisfreie Stadt nach Jahren
- Anlage 8: Beseitigte Mengen Massenabfälle pro Anlageart in den Jahren 1996/97
- Anlage 9: Beseitigte und mengenrelevante Massenabfälle pro Abfallschlüssel nach Regierungsbezirken
- Anlage 10: Detail-Erläuterungen zu den 30 mengenrelevanten Massenabfallarten

Die nachfolgende Abbildung macht deutlich, dass ein großer Teil der Gesamtmenge von nur wenigen Abfallarten gebildet wird.

ABBILDUNG 13:
Anzahl der Abfallarten (AS) im Verhältnis zur Gesamtmenge entsorgter Massenabfälle des Jahres 1997

Datenquelle: Abfall-Lizenz



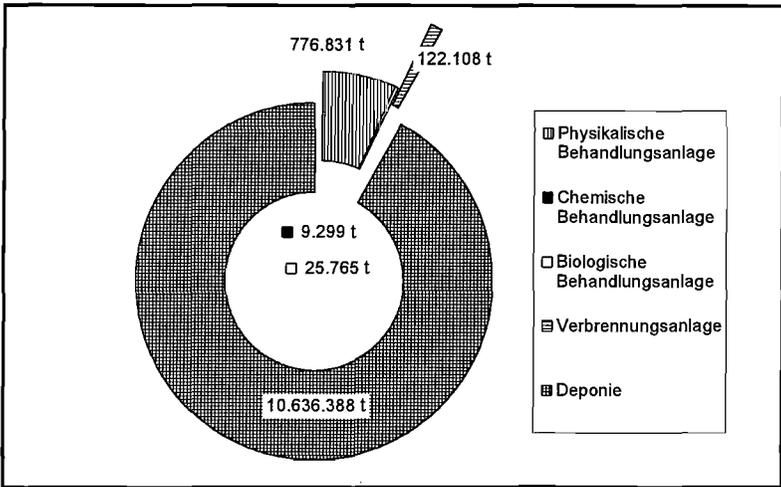
Die nachfolgende Graphik stellt die Verteilung der entsorgten Massenabfallarten des Jahres 1997 auf die verschiedenen Anlagearten dar.

Die Tabelle mit der Darstellung der 30 mengenrelevanten Abfallarten bezogen auf die Anlagearten ist im Anhang in der Anlage 8 zu ersehen.

ABBILDUNG 14:

Entsorgte Massenabfallmengen (in t) pro Anlageart
im Jahr 1997

Datenquelle: Abfall-Lizenz



In den nachfolgenden Graphiken werden die Behandlungsanlagen zusammengefasst dargestellt. Der Trend der abnehmenden Jahresmengen von 1994 - 1996 stoppt im Jahr 1997. Wie schon bei den Sonderabfällen ist dies aber nicht einheitlich, weder bei den Anlagearten noch bei den Eigen- bzw. Fremdentorgern.

Die Abbildung 15 zeigt die Entwicklung der entsorgten Massenabfälle im Bereich der Eigenentsorger auf. Auffällig sind hier die deutlichen Abnahmen der beseitigten Abfallmengen bei den Betreibern der Behandlungsanlagen und die geringe Bedeutung der Verbrennungsanlagen.

Die Abbildung 16 zeigt die Entwicklung der entsorgten Massenabfälle im Bereich der Fremdentorger auf. Auffällig ist hier die langsame, aber kontinuierliche Zunahme der entsorgten Mengen in Verbrennungsanlagen.

ABBILDUNG 15:

Beseitigte Massenabfälle der Eigentsorger pro Anlageart und Jahr

Datenquelle: Abfall-Lizenz

Hinweis: Aufgrund der großen Dimensionsunterschiede wurden die Jahresmengen der Deponien gesondert dargestellt.

Die Abnahme der Mengen bei den Behandlungsanlagen hängt mit der Frage Beseitigung oder Verwertung zusammen. Die angefallenen Mengen werden laut dem Anlagenbetreiber, dessen Anteil in den Jahren 1992 - 1995 bis zu 90 % betrug und der im wesentlichen Bauschutt und Erdaushub behandelte, nicht mehr beseitigt sondern verwertet und unterliegen somit nicht mehr der Lizenzpflicht.

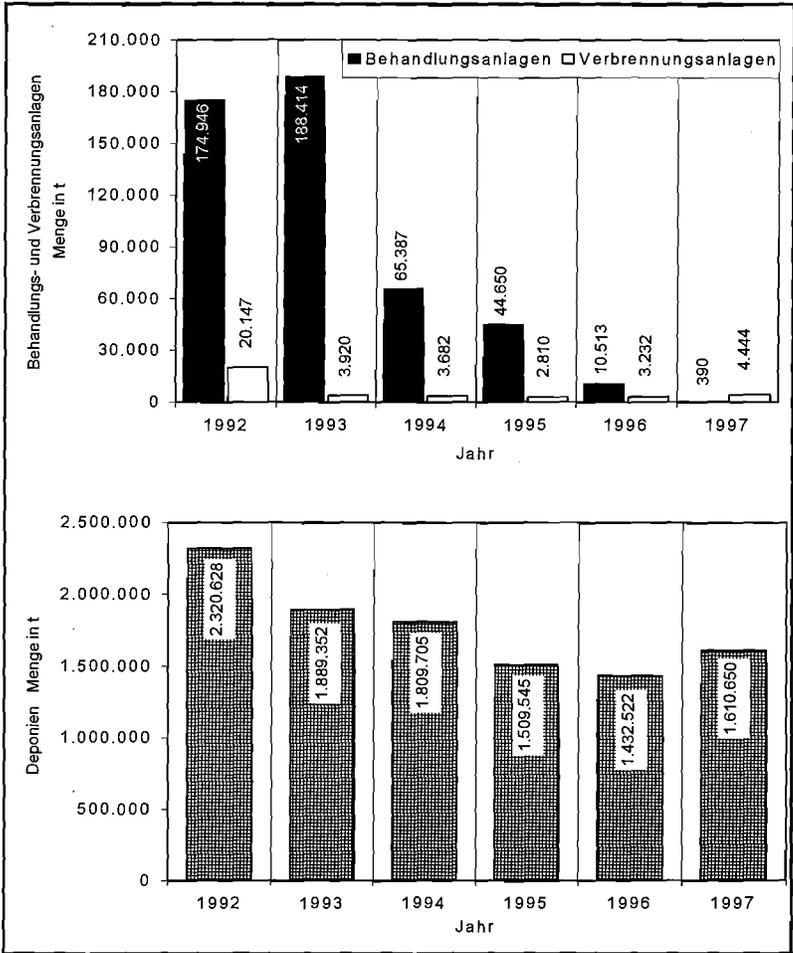
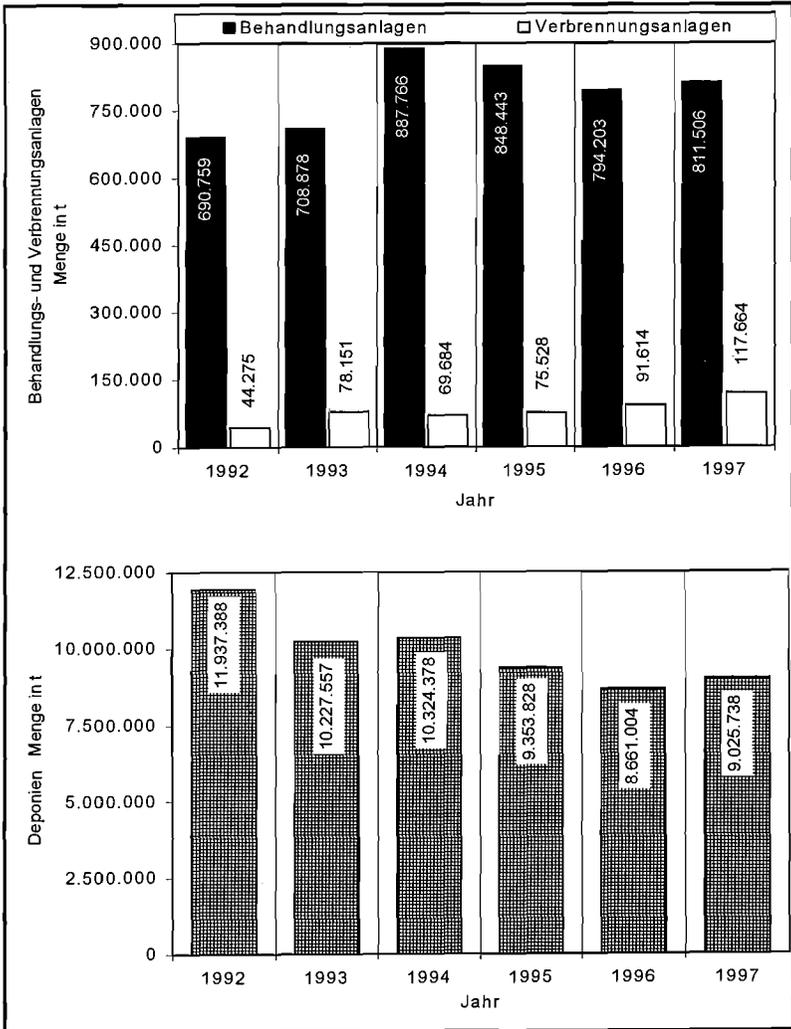


ABBILDUNG 16:

Beseitigte Massenabfälle der FremdentSORger pro Anlageart und Jahr

Datenquelle: Abfall-Lizenz

Hinweis: Aufgrund der großen Dimensionsunterschiede wurden die Jahresmengen der Deponien gesondert dargestellt.



4 Abfallverbringung

4.1 Abfallex- und -import allgemein

Die grenzüberschreitende Abfallverbringung (Abfallexporte bzw. -importe) aus bzw. nach Deutschland wird geregelt durch die Verordnung (EWG) Nr. 259/93 des Rates zur Überwachung und Kontrolle der Verbringung von Abfällen in der, in die und aus der Europäischen Gemeinschaft (EG-Abfallverbringungs-Verordnung -EG-AbfVerbrVO) vom 01.02.1993 und das Gesetz über die Überwachung und Kontrolle der grenzüberschreitenden Verbringung von Abfällen (Abfallverbringungsgesetz -AbfVerbrG-) vom 30.09.1994, in Kraft getreten am 14.10.1994.

In der Regel werden bei der Abfallverbringung sowohl der Abfallschlüssel des LAGA-Abfallartenkataloges als auch der des Europäischen Abfallkataloges verwendet. Für einige Vorgänge wurde von den zuständigen Behörden kein LAGA-Abfallschlüssel festgelegt und statt dessen nur die Abfallarten des Europäischen Abfallartenkataloges oder nur der Europäischen Abfallverbringungsverordnung angewendet.

4.1.1 In Nordrhein-Westfalen erzeugte und im Ausland entsorgte Abfälle

TABELLE 3:

In Nordrhein-Westfalen erzeugte und im Ausland entsorgte Abfälle, Mengen > 2.000 t, pro Abfallschlüssel (AS) und Jahr, Sortierung nach absteigenden Mengen

Datenquelle: Abfallex- und -importe gem. Abfallverbringungsgesetz

HINWEIS: In der Anlage 15 erfolgt die Auflistung der Abfallschlüsselnummern mit den Abfallbezeichnungen.

lfd. Nr.	AS	Jahr			
		1994	1995	1996	1997
		Menge in t			
Sonderabfälle					
1	31424 **	18.502	60.474	45.103	76.398
2	59603	43.278	23.548	22.014	
3	31624		8	903	26.749
4	31626	16.863	23.318	31.144	25.294
5	35501	735	459	7.217	13.554
6	31217	12.060	9.514	15.840	9.213
7	31314		3.821	1.590	8.667
8	31433		1.002	1.616	4.452
9	55370	11.753	3.412	2.981	3.374
10	EAK 200112 *			1.977	3.092
11	54703		1.080	1.644	2.722
12	18714				2.607

fd.-Nr.	AS	Jahr			
		1994	1995	1996	1997
		Menge in t			
13	31620			2.248	2.416
14	31203		2.035	3.538	2.103
15	35309	2.064	6.271	238	
16	17213		442	3.967	1.018
17	35302		3.691	5.141	796
18	31441	718	19.466	1.565	738
19	57801		1.392	3.267	462
20	55512		1.541	2.096	271
21	55220	11.798	11.135	7.774	98
sonstige Sonderabfälle		8.819	13.788	13.943	17.682
Summe Sonderabfälle		126.590	186.294	175.804	201.707
Massenabfälle					
22	94302		29.189	45.502	23.027
23	91202 + 91701		19.695	13.129	
24	EAK 200106 *				6.812
25	31614		16.553	9.762	5.250
26	35322		5.134	4.196	
27	94602	4.986	5.487	1.056	
28	31432			3.143	4.966
29	18401			3.183	
30	35304	148	1.970	2.744	2.415
31	57115	31	1.561	2.007	2.308
32	gelbe Liste Nr.:700100 *			287	2.108
33	18718		9.106	2.879	790
sonstige Massenabfälle		3.839	6.954	5.995	9.279
Summe Massenabfälle		9.004	94.468	93.862	56.956
Summe aller Abfälle		135.594	280.763	269.666	258.663

*: Für einige Notifizierungsvorgänge wurden keine LAGA-AS benannt. Deshalb sind hier die Nummern des EAK und der gelben Liste angegeben.

** : Die exportierten Mengen verunreinigter Böden fließen nach einer Behandlung im wesentlichen zurück nach Nordrhein-Westfalen. Genaue Daten sind allerdings nicht verfügbar, da es sich nach der Behandlung nicht mehr um Abfälle handelt und somit keine Notifizierung erfolgt ist.

ABBILDUNG 17:

Mengen der in Nordrhein-Westfalen erzeugten und im Ausland entsorgten Abfälle
im Jahr 1996

Datenquelle: Abfallex- und -importe gem. Abfallverbringungsgesetz

Erläuterung:

Bestimmungsland:
S: Sonderabfälle
M: Massenabfälle

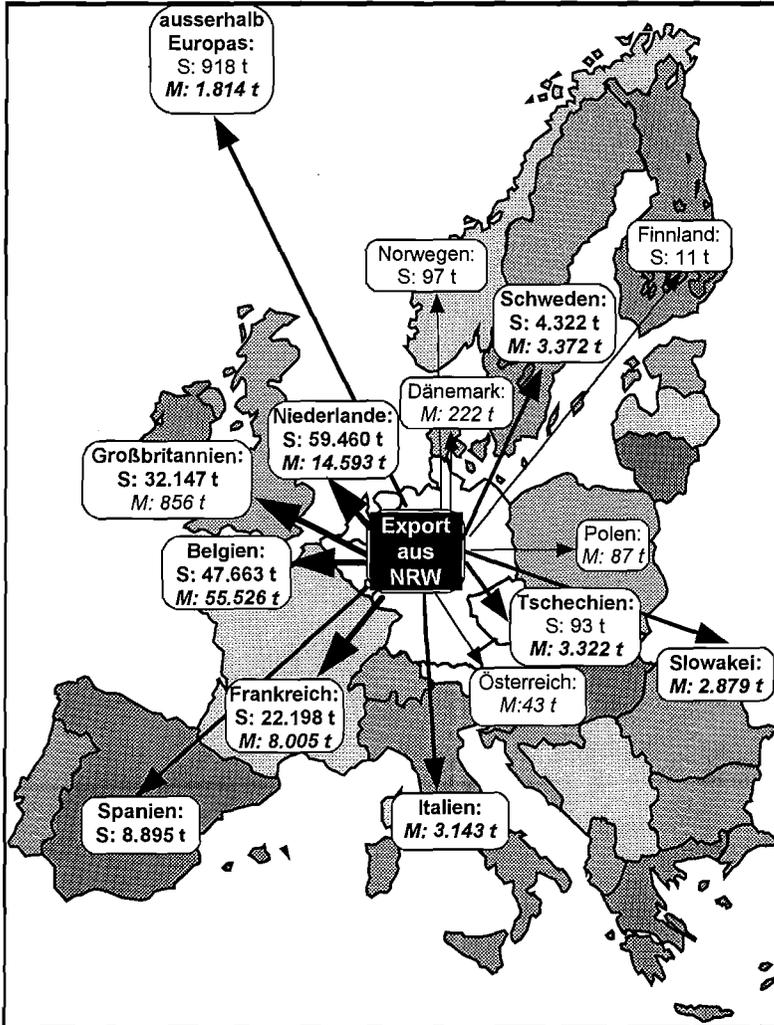


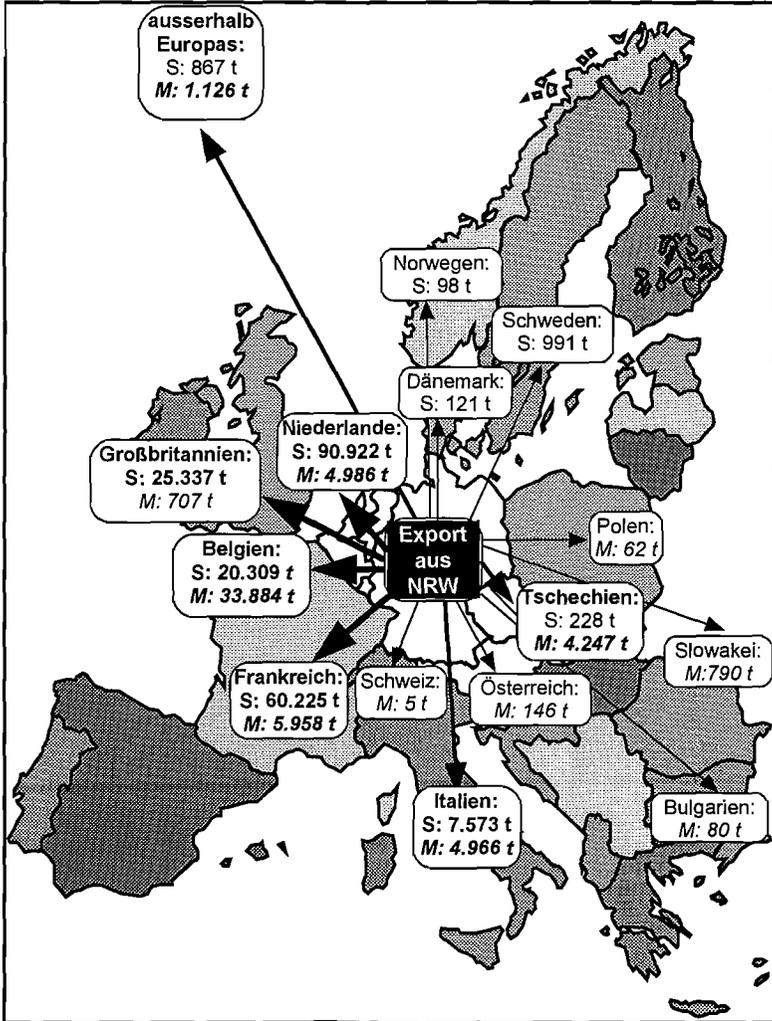
ABBILDUNG 18:

Mengen der in Nordrhein-Westfalen erzeugten und im Ausland entsorgten Abfälle
im Jahr 1997

Datenquelle: Abfallex- und -importe gem. Abfallverbringungsgesetz

Erläuterung:

Bestimmungsland:
S: Sonderabfälle
M: Massenabfälle



Für die Jahre 1996 und 1997 wurde ausgewertet, welchen Beseitigungs- bzw. Verwertungsverfahren die Abfälle zugeführt wurden. Circa ein Drittel der exportierten Abfälle wird der Verwertung / Rückgewinnung von Metallen und Metallverbindungen zugeordnet, ca. 20 -25 % wird im Rahmen der Abfallbeseitigung Verbrennungsanlagen zugeführt, ca. 10 - 20 % wird thermisch verwertet und eine Menge von > 10.000 t wird der Verwertung / Rückgewinnung organischer Stoffe (z.B. Kompostierung) zugeführt. Detaillierte Angaben sind in der Anlage I3 zu ersehen.

Weitere Tabellen mit detaillierten Angaben zum Abfallexport sind im Anhang in der Anlagen 11 „Exportierte Menge pro Abfallart und Bestimmungsland“ aufgeführt.

4.1.2 Im Ausland erzeugte und in Nordrhein-Westfalen entsorgte Abfälle

TABELLE 4:

Im Ausland erzeugte und in Nordrhein-Westfalen entsorgte Abfälle, Mengen > 2.000 t, pro Abfallschlüssel (AS) und Jahr, Sortierung nach absteigenden Mengen

Datenquelle: Abfallex- und -importe gem. Abfallverbringungsgesetz

HINWEIS: In der Anlage 15 erfolgt die Auflistung der Abfallschlüsselnummern mit den Abfallbezeichnungen.

lfd.-Nr.	AS	Jahr			
		1994	1995	1996	1997
		Menge in t			
Sonderabfälle					
1	52102		16.726	27.477	25.977
3	31217	11.423	21.171	16.810	23.622
4	31445		15.773		
7	52101	5.726	155		
2	31211	1.370	24.000	13.958	4.511
11	31212		3.466	55	
8	31205	736	5.323	3.141	2.312
12	31423				2.299
9	35309	1.577	4.681	2.336	2.105
10	35315	1.255	3.624	4.168	1.199
5	31203	966	7.585	8.190	642
6	31108		75	6.288	604
sonstige Sonderabfälle		1.860	5.428	5.111	15.162
Summe Sonderabfälle		24.913	108.008	87.534	78.433

Ifd.-Nr.	AS	Jahr			
		1994	1995	1996	1997
		Menge in t			
Massenabfälle					
13	13701		9.911	27.553	36.707
14	31308		27.045	25.711	30.667
15	EAK 020106 *			5.612	640
16	31438				5.035
17	EAK 100604 *		2.189	1.043	
18	31412			221	2.067
19	31103			2.037	190
sonstige Massenabfälle		683	4.121	1.719	5.143
Summe Massenabfälle		683	43.266	63.896	80.449
Summe aller Abfälle		25.596	151.274	151.429	158.881

*: Für einige Notifizierungsvorgänge wurden keine LAGA-AS benannt. Deshalb sind hier die Nummern des EAK angegeben.

Für die Jahre 1996 und 1997 wurde ausgewertet, welchen Beseitigungs- bzw. Verwertungsverfahren die Abfälle zugeführt wurden.

Beim Abfallimport dominieren die Verwertungsverfahren

- „Verwertung / Rückgewinnung von Metallen und Metallverbindungen“,
- „Verwertung / Rückgewinnung von anderen organischen Stoffen“ und
- „Aufbringung auf den Boden zum Nutzen der Landwirtschaft oder der Ökologie“.

Detaillierte Angaben sind in der Anlage 13 zu ersehen.

Weitere Tabellen mit detaillierten Angaben zum Abfallimport sind im Anhang in der Anlage 12 „Importierte Menge pro Abfallart und Herkunftsland“ aufgeführt.

ABBILDUNG 19:

Mengen der im Ausland erzeugten und in Nordrhein-Westfalen entsorgten Abfälle
im Jahr 1996

Datenquelle: Abfalllex- und -importe gem. Abfallverbringungsgesetz

Erläuterung:

Herkunftsland:
S: Sonderabfälle
M: Massenabfälle

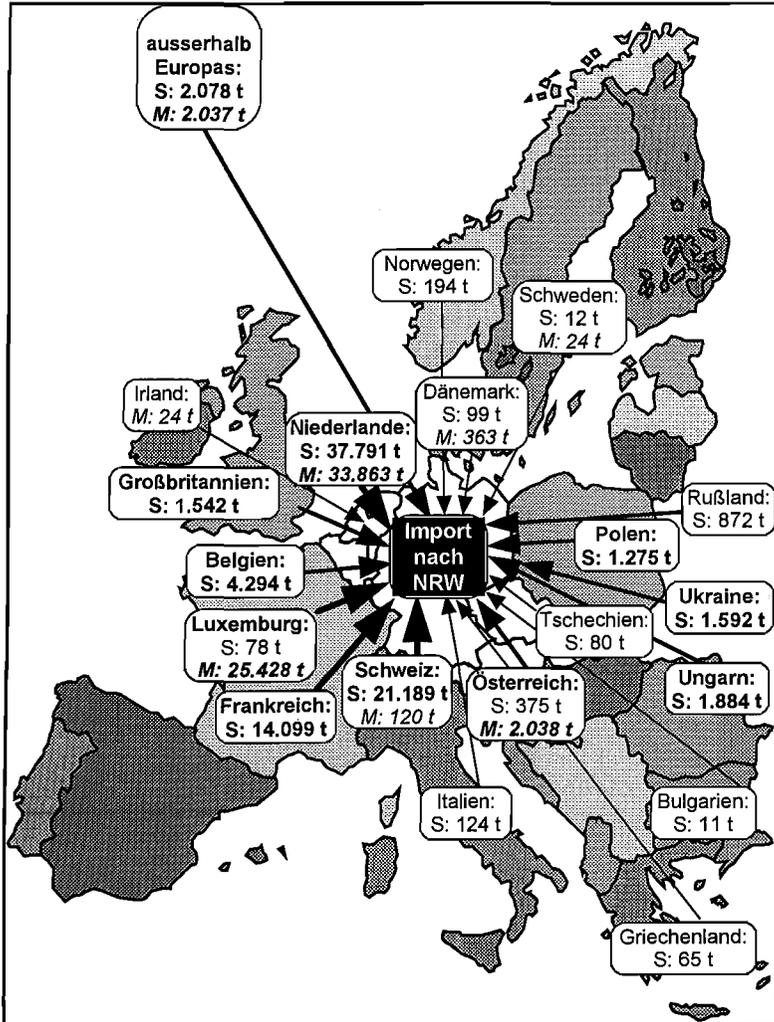


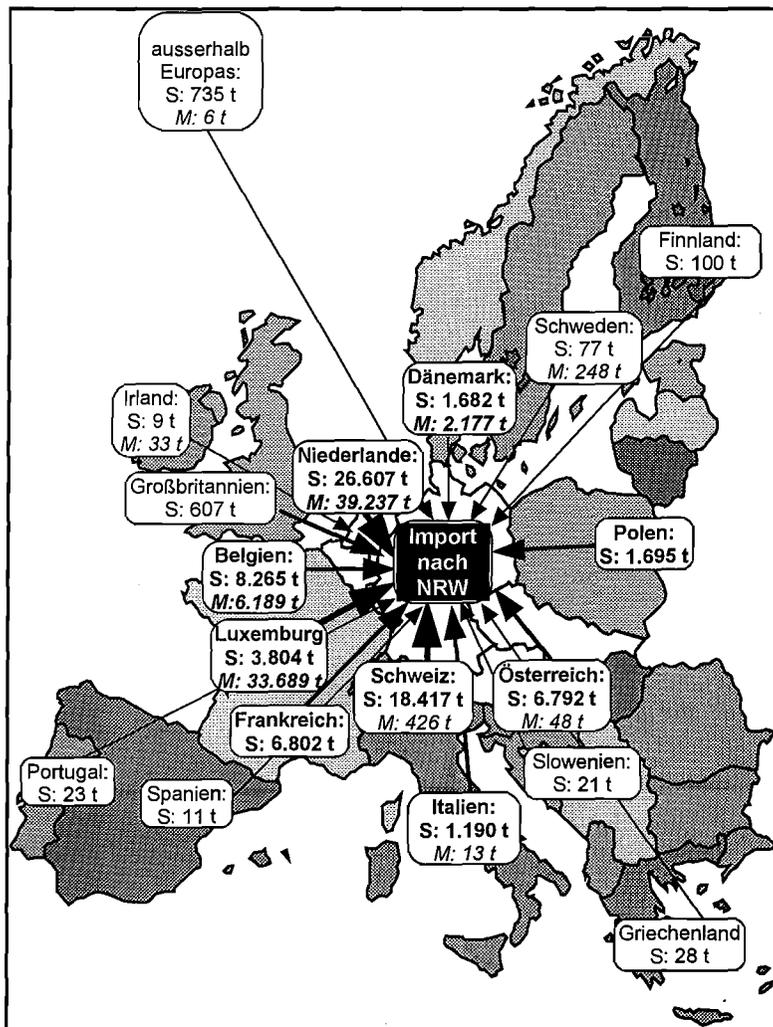
ABBILDUNG 20:

Mengen der im Ausland erzeugten und in Nordrhein-Westfalen entsorgten Abfälle
im Jahr 1997

Datenquelle: Abfallex- und -importe gem. Abfallverbringungsgesetz

Erläuterung:

Herkunftsland:
S: Sonderabfälle
M: Massenabfälle



4.2 Abfallerzeugung und -entsorgung in anderen Bundesländern allgemein

Die Begleitscheinauswertung des Jahres 1996 bildet die Datenquelle für die nachfolgenden Darstellungen, die den Weg der Abfallentsorgung von bzw. nach Nordrhein-Westfalen erläutern. Über die Problematik dieser Auswertungen sowie die damit verbundenen Erfassungslücken und Ungenauigkeiten wird in Kapitel 5 dieses Berichtes ausführlich eingegangen.

4.2.1 In Nordrhein-Westfalen erzeugte und in anderen Bundesländern entsorgte Abfälle

Der Schwerpunkt der Entsorgung der in NRW erzeugten Abfälle liegt in den Bundesländern Niedersachsen, Mecklenburg-Vorpommern und Hessen, siehe Abbildung 21 auf der übernächsten Seite. Die verbrachte Menge hat sich gegenüber dem Vorjahr nur wenig verändert, ebenso wie die Verteilung auf die einzelnen Bundesländer.

TABELLE 5:
In NRW erzeugte und
in anderen Bundesländern
entsorgte Abfälle
Datenquelle:
Begleitscheinauswertung 1996

Jahr	Menge in t
1993	491.894
1994	241.472
1995	308.903
1996	315.736

Im Jahr 1996 entfielen davon auf Sonderabfälle 297.306 t. Die Differenz von 18.430 t zur Gesamtmenge von 315.736 t beruht auf in Einzelfällen der Nachweispflicht unterzogenen Abfallarten, die keine Sonderabfälle sind.

Weitere Detailangaben sind im Anhang in der Anlage 14 ersichtlich.

4.2.2 In anderen Bundesländern erzeugte und in Nordrhein-Westfalen entsorgte Abfälle

Der Schwerpunkt der in NRW entsorgten Abfälle liegt hier neben dem Herkunftsland Niedersachsen in den südwestlichen Bundesländern, siehe Abbildung 22 auf der übernächsten Seite. Im Vergleich zum Jahr 1995 ist auch im Jahr 1996 die größte Menge wieder aus Niedersachsen zu verzeichnen, aber die nach NRW verbrachten Mengen aus Baden-Württemberg und Rheinland-Pfalz haben sich mehr als verdoppelt.

TABELLE 6:
In anderen Bundesländern
erzeugte und in NRW
entsorgte Abfälle
Datenquelle:
Begleitscheinauswertung 1996

Jahr	Menge in t
1994	190.354
1995	260.946
1996	388.022

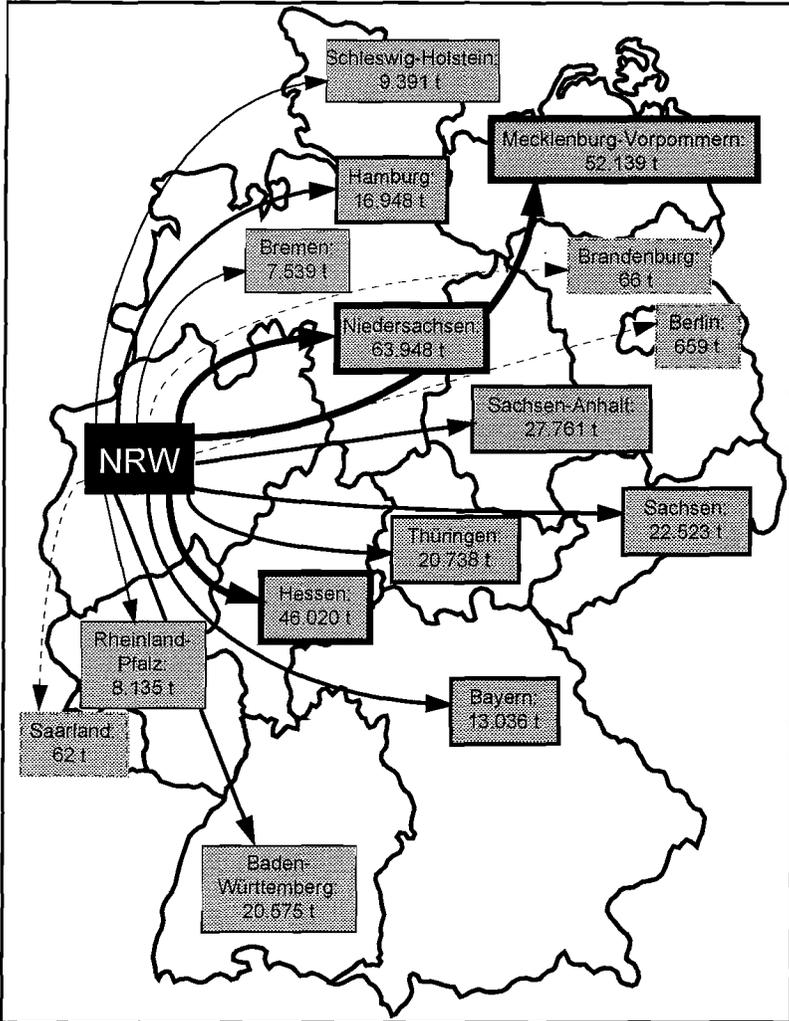
Im Jahr 1996 entfielen davon auf Sonderabfälle 371.899 t. Die Differenz von 16.123 t zur Gesamtmenge von 388.022 t beruht auf in Einzelfällen der Nachweispflicht unterzogenen Abfallarten, die keine Sonderabfälle sind.

Weitere Detailangaben sind im Anhang in der Anlage 14 ersichtlich.

ABBILDUNG 21:

In Nordrhein-Westfalen erzeugte und in anderen Bundesländern entsorgte Abfälle
im Jahr 1996

Datenquelle: Begleitscheinauswertung 1996

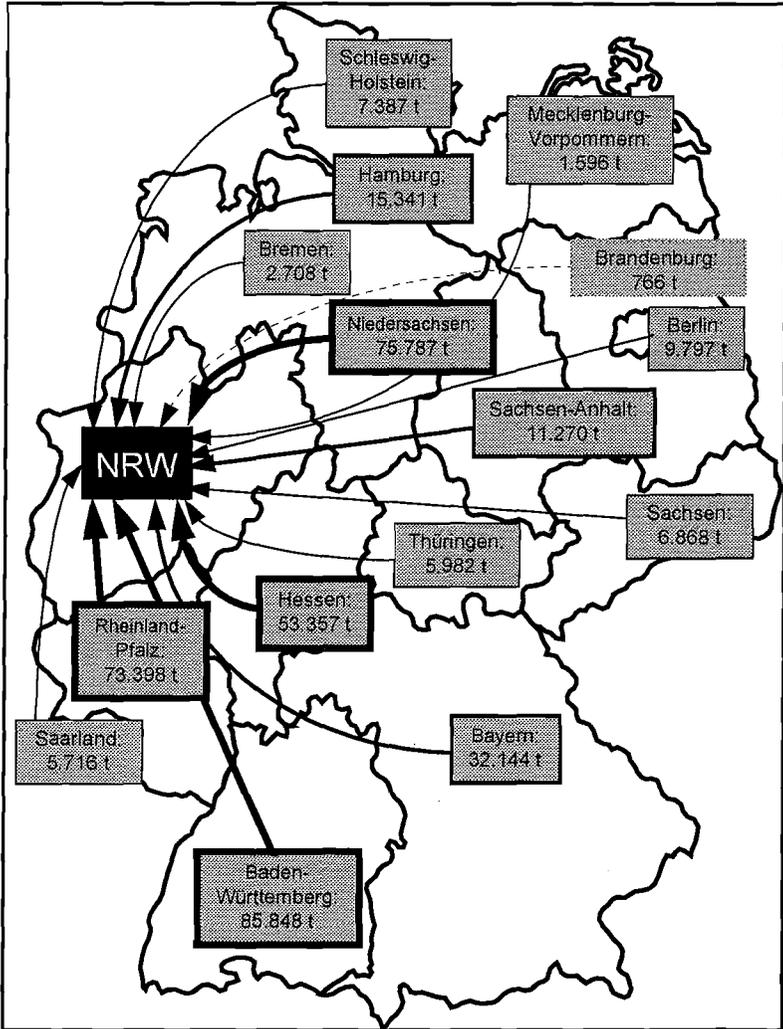


Anmerkungen: Eine Menge von 6.196 t konnte wegen fehlerhafter Begleitscheineintragen keinem Bundesland als Entsorger zugeordnet werden. Die Verbringung nach Mecklenburg-Vorpommern betrifft fast ausschließlich die Deponie Ihlenberg.

ABBILDUNG 22:

In anderen Bundesländern erzeugte und in Nordrhein-Westfalen entsorgte Abfälle
im Jahr 1996

Datenquelle: Begleitscheinauswertung 1996



Anmerkung: Eine Menge von 57 t konnte wegen fehlerhafter Begleitscheineintragungen keinem Bundesland als Erzeuger zugeordnet werden.

TABELLE 7:

Gegenüberstellung der von NRW nach anderen Bundesländern bzw. der von anderen Bundesländern nach NRW verbrachten Abfallmengen
im Jahr 1996

Datenquelle: Begleitscheinauswertung 1996

Bundesländer	nach NRW verbracht aus	aus NRW verbracht nach	Differenz	
			nach NRW	aus NRW
Menge in t				
Baden- Württemberg	85.848	20.575	65.273	
Bayern	32.144	13.036	19.108	
Berlin	9.797	659	9.138	
Brandenburg	766	66	700	
Bremen	2.708	7.539		4.831
Hamburg	15.341	16.948		1.607
Hessen	53.357	46.020	7.337	
Mecklenburg- Vorpommern	1.596	52.139		50.543
Niedersachsen	75.787	63.948	11.839	
Rheinland-Pfalz	73.398	8.135	65.263	
Saarland	5.716	62	5.654	
Sachsen	6.868	22.523		15.655
Sachsen-Anhalt	11.270	27.761		16.491
Schleswig- Holstein	7.387	9.391		2.004
Thüringen	5.982	20.738		14.756
nicht zuzuordnen	57	6.196		6.139
Summe:	388.022	315.736		

5 **Abfallaufkommen und -entsorgung der besonders überwachungsbedürftigen Abfälle (Begleitscheinauswertung)**

5.1 Allgemein

Für das Berichtsjahr 1996 wurde auf der Grundlage der Begleitscheine das Aufkommen und die entsorgte Menge an Sonderabfällen in Nordrhein-Westfalen sowie die entsorgten Mengen nach bzw. von anderen Bundesländern ermittelt. Der Bearbeitungsstand der Datenermittlungen ist Mitte Oktober 1998. Später eingegangene Daten oder Korrekturen und Berichtigungen wurden nicht berücksichtigt. Das Begleitscheinverfahren wird gem. der Abfall- und Reststoffüberwachungsverordnung vom 03.04.1990 bzw. der Verordnung über Verwertungs- und Beseitigungsnachweise (Nachweisverordnung -NachwV) vom 10.09.1996 durchgeführt.

Durch das Begleitscheinverfahren werden sämtliche besonders überwachungsbedürftigen Abfälle nach Herkunft, Entsorgung, Abfallart und Menge erfasst. Desweiteren kann die Überwachung im Einzelfall auch für nicht besonders überwachungsbedürftige Abfälle angeordnet werden, deren entsorgte Mengen in der Gesamtübersicht auch enthalten sind. Mit den Angaben der Begleitscheine können also erzeugte und entsorgte Mengen miteinander verknüpft werden. Theoretisch sollte damit ein umfassendes Bild der Entsorgungssituation in Nordrhein-Westfalen erstellbar sein. Dieses Bild konnte der Entsorgungsbericht 1994 noch nicht liefern und dem Entsorgungsbericht 1995 stand bereits eine wesentlich bessere Datenbasis zur Verfügung. Der vorliegende Entsorgungsbericht ist diesem Ziel noch ein Stück näher gekommen, es müssen aber folgende Gegebenheiten berücksichtigt werden:

- Als erhebliche Lücke im System der Begleitscheine ist die Befreiung von der Nachweispflicht anzusehen, die auf §11 Abs. 3 Abfallgesetz beruht. Diese Abfallerzeuger, -transporteure und -entsorger haben lediglich ein Nachweisbuch zu führen. In Bezug zur Lizenz dürfte es sich hier insbesondere um diejenigen handeln, die unter dem Begriff Eigenentsorger geführt werden.
- Durch das Begleitscheinverfahren werden nicht nur die Abfallströme vom Primärerzeuger zum Entsorger, sondern auch die vom Sekundärerzeuger (z.B. Behandlungsanlage oder Zwischenlager) zum Entsorger erfasst. Diese Form der Doppelzählung kann nur dann sauber analysiert werden, wenn für die entsprechenden Entsorgungsanlagen die Erzeugernummern bekannt sind. Dies ist zur Zeit noch nicht vollständig möglich.
- Teilweise werden bei der Entsorgung die Abfälle nicht nach Gewicht, sondern nach Volumen erfasst. Soweit durch die unteren Abfallwirtschaftsbehörden nicht schon eine Umrechnung von Volumen- in Mengenangaben durchgeführt wurde, hat das Landesumweltamt NRW die Dichtetabelle der LAGA-Abfallarten (veröffentlicht in Materialien Nr. 49 des LUA „Vollzugshilfe zum Kreislaufwirtschaft- und Abfallgesetz) verwendet.
- Für die Kleinmengen aus Schadstoffsammlungen aus Haushaltungen verwenden die Gebietskörperschaften teilweise den Abfallschlüssel 99199. Er stellt somit den „333. AS“ für Sonderabfälle dar.

- Eine Problematik mit beachtlichem Umfang ist die Verwendung falscher bzw. ungültiger Erzeuger- bzw. Entsorgernummern. Die betroffenen Datensätze wurden bei der Auswertung so weit wie möglich korrigiert und berücksichtigt.
- Die Begleitscheine dienen nicht nur zur Nachweisführung über die Beseitigung von besonders überwachungsbedürftigen Abfällen, sondern auch über die Verwertung von überwachungsbedürftigen Reststoffen, jetzt: Abfälle zur Verwertung.

5.2 Aufkommen und Entsorgung der besonders überwachungsbedürftigen Abfälle (Sonderabfälle)

Die nachfolgenden Tabellen und Abbildungen basieren auf folgender Grundlage:

- die Daten für die Abfallentsorgung innerhalb Nordrhein-Westfalens und für die Entsorgung aus anderen Bundesländern nach Nordrhein-Westfalen beruhen auf der Grundlage der „blauen“ Begleitscheine (entsorgerbezogene Auswertung),
- die Daten für die Entsorgung aus Nordrhein-Westfalen in andere Bundesländer basieren auf der Grundlage der „rosa“ Begleitscheine (erzeugerbezogene Auswertung),
- die Daten für den Ex- und Import nach bzw. aus dem Ausland basieren auf den Notifizierungen der Bezirksregierungen.

TABELLE 8:

Darstellung

- der Binnenwanderung der Sonderabfallströme zwischen den Regierungsbezirken
- der im eigenen Bezirk erzeugten und entsorgten Sonderabfallmengen
im Jahr **1996**

Erzeuger	Reg.-Bez. Düsseldorf	Reg.-Bez. Köln	Reg.-Bez. Münster	Reg.-Bez. Detmold	Reg.-Bez. Arnsberg	Summe
Mengen in t						
Reg.-Bez. Düsseldorf	409.189	53.332	127.885	13.556	189.294	793.256
Reg.-Bez. Köln	248.118	305.844	46.617	2.240	59.746	662.565
Reg.-Bez. Münster	27.225	8.741	125.665	9.557	70.384	241.572
Reg.-Bez. Detmold	16.047	696	21.943	79.603	13.432	131.721
Reg.-Bez. Arnsberg	68.728	17.339	115.559	11.327	240.344	453.297
Summe:	769.307	385.952	437.669	116.283	573.200	
						Erzeuger ----- Entsorger

Eine detaillierte Auswertung nach Abfallschlüsselnummern befindet sich im Anhang in der Anlage 14.

ABBILDUNG 23:

Abfallwanderung in den und aus dem Regierungsbezirk Düsseldorf
im Jahr 1996

Datenquellen:

Begleitscheinauswertung 1996 (Mengenangabe der Sonderabfälle und der in Einzelfällen der Nachweispflicht unterzogene Abfallarten, die keine Sonderabfälle sind)

Abfallex- und -importe gem. Abfallverbringungsverordnung (Mengenangabe der Sonderabfälle und der notifizierten Abfallarten, die keine Sonderabfälle sind)

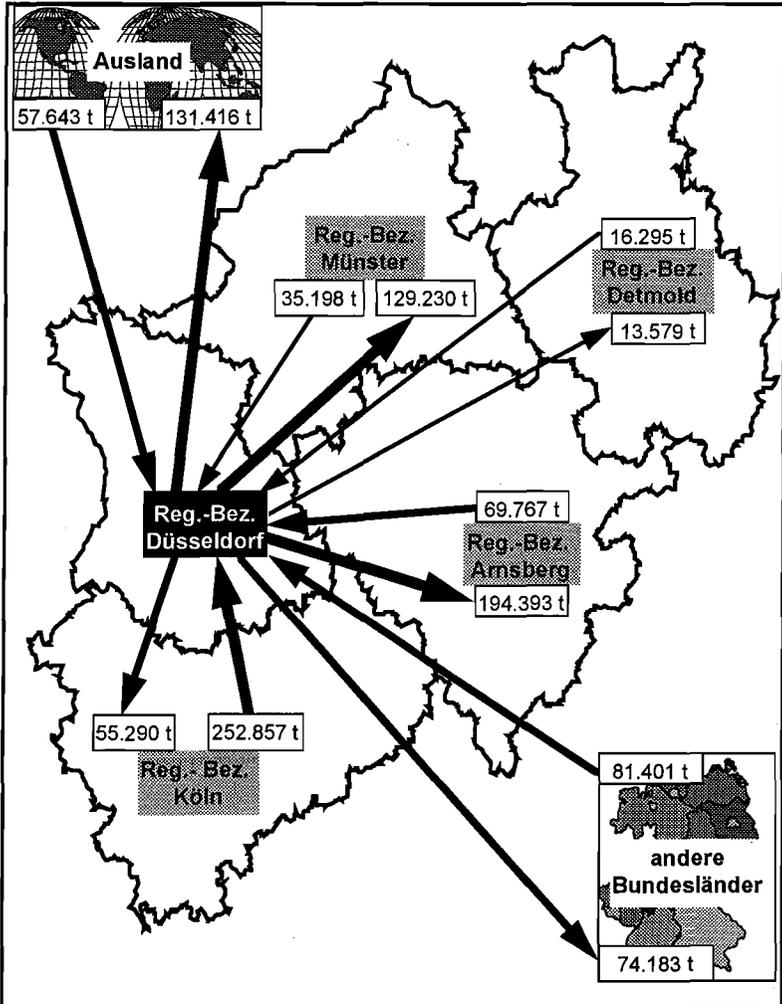


ABBILDUNG 24:

Abfallwanderung in den und aus dem Regierungsbezirk Köln
im Jahr 1996

Datenquellen:

Begleitscheinauswertung 1996 (Mengenangabe der Sonderabfälle und der in Einzelfällen der Nachweispflicht unterzogene Abfallarten, die keine Sonderabfälle sind)

Abfalllex- und -importe gem. Abfallverbringungsverordnung (Mengenangabe der Sonderabfälle und der notifizierten Abfallarten, die keine Sonderabfälle sind)

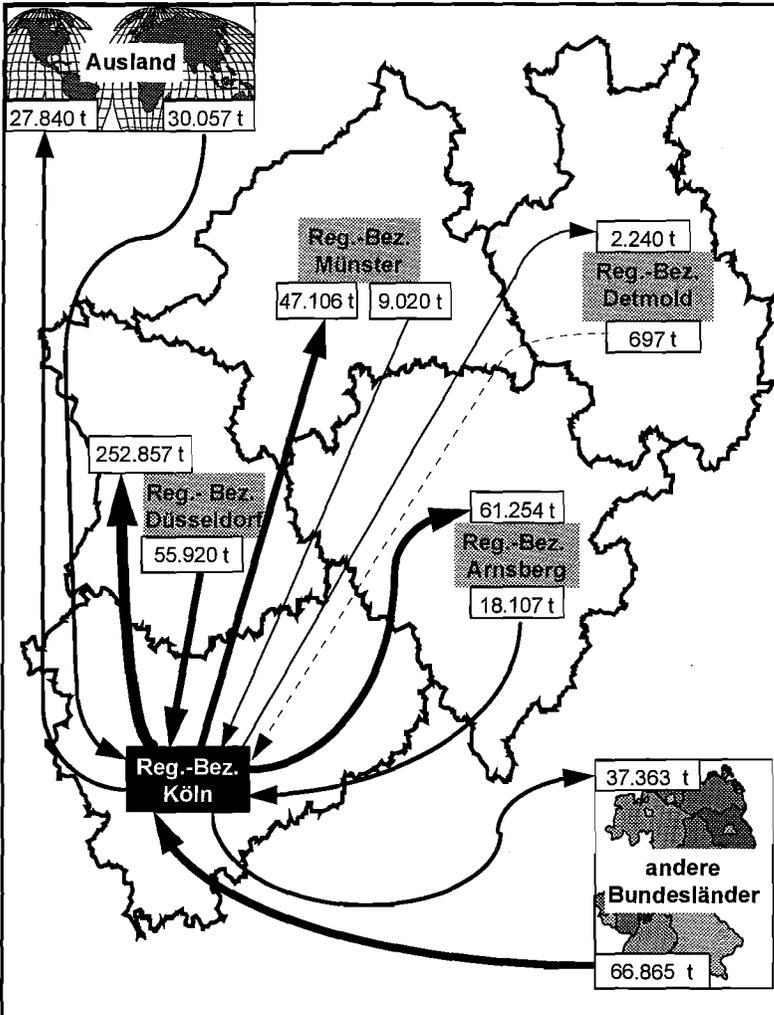


ABBILDUNG 25:

Abfallwanderung in den und aus dem Regierungsbezirk Münster
im Jahr 1996

Datenquellen:

Begleitscheinauswertung 1996 (Mengenangabe der Sonderabfälle und der in Einzelfällen der Nachweispflicht unterzogene Abfallarten, die keine Sonderabfälle sind)

Abfalllex- und -importe gem. Abfallverbringungsverordnung (Mengenangabe der Sonderabfälle und der notifizierten Abfallarten, die keine Sonderabfälle sind)

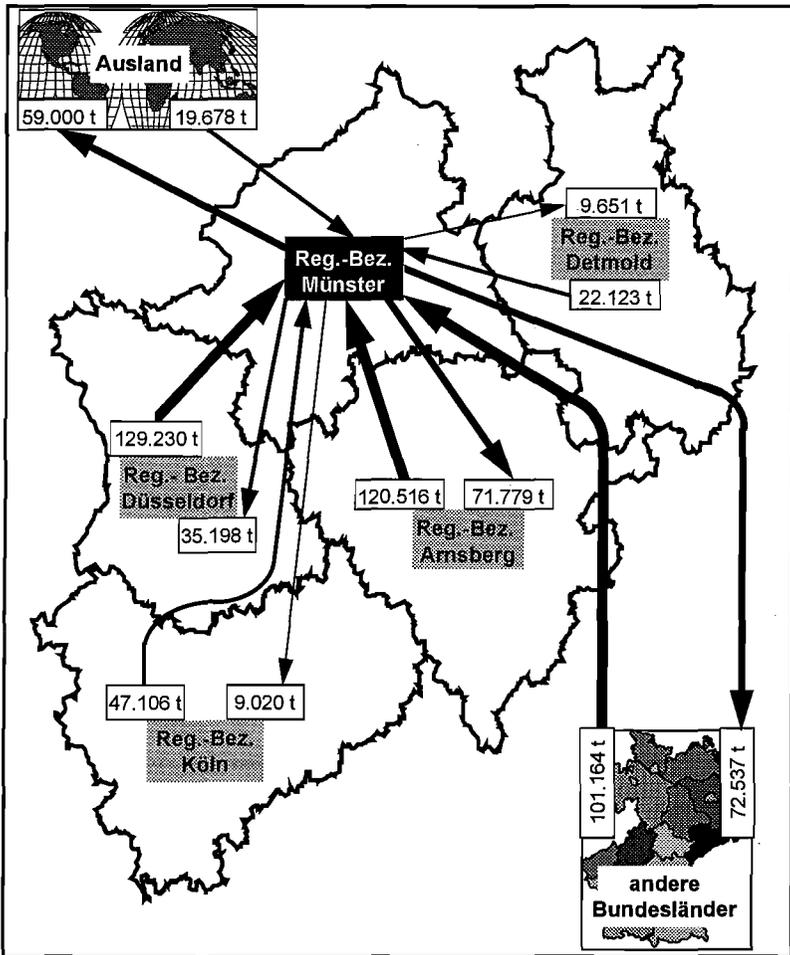


ABBILDUNG 26:

Abfallwanderung in den und aus dem Regierungsbezirk Detmold
im Jahr 1996

Datenquellen:

Begleitscheinauswertung 1996 (Mengenangabe der Sonderabfälle und der in Einzelfällen der Nachweispflicht unterzogene Abfallarten, die keine Sonderabfälle sind)

Abfallex- und -importe gem. Abfallverbringungsverordnung (Mengenangabe der Sonderabfälle und der notifizierten Abfallarten, die keine Sonderabfälle sind)

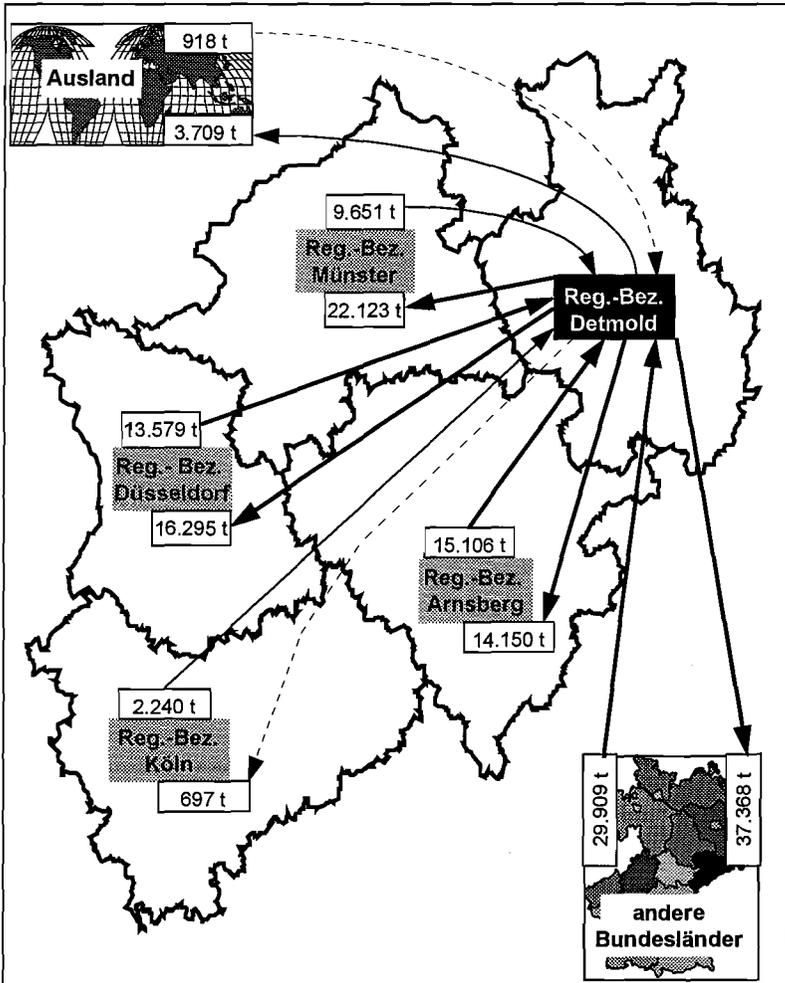


ABBILDUNG 27:

Abfallwanderung in den und aus dem Regierungsbezirk Arnsberg
im Jahr 1996

Datenquellen:

Begleitscheinauswertung 1996 (Mengenangabe der Sonderabfälle und der in Einzelfällen der Nachweispflicht unterzogene Abfallarten, die keine Sonderabfälle sind)

Abfallex- und -importe gem. Abfallverbringungsverordnung (Mengenangabe der Sonderabfälle und der notifizierten Abfallarten, die keine Sonderabfälle sind)

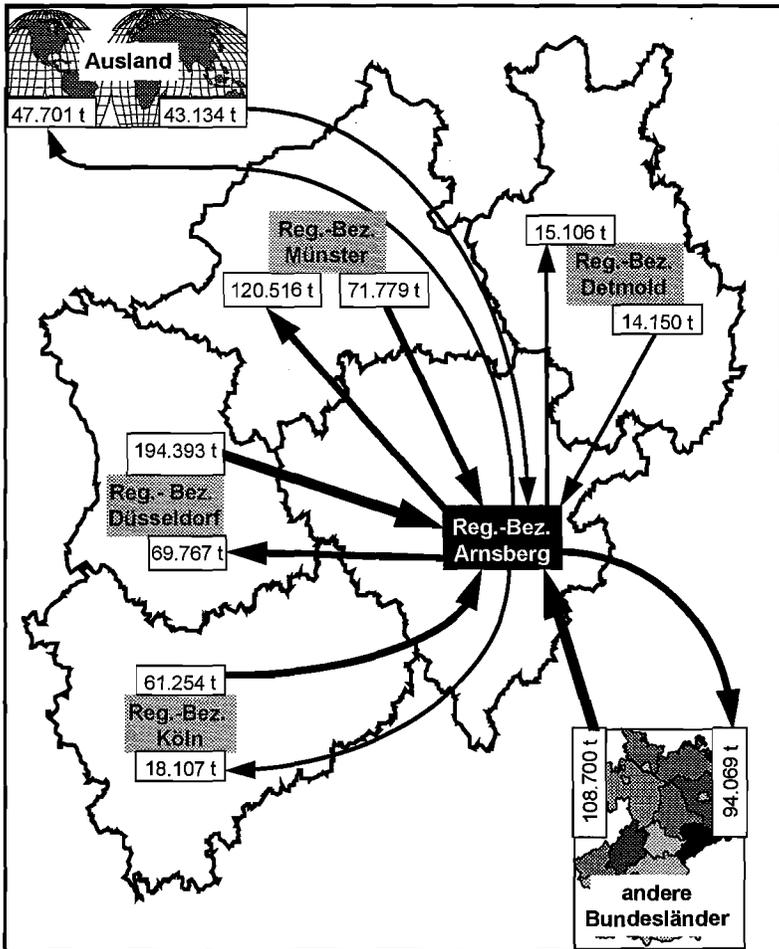


TABELLE 9:

Abfallwanderungen zwischen den Regierungsbezirken, zwischen den Regierungsbezirken und anderen Bundesländern bzw. dem Ausland (Zusammenfassung der Abbildungen 23 - 27) sowie Darstellung der im eigenen Bezirk entsorgten Abfallmengen

Datenquellen: Begleitscheinauswertung 1996 (Mengenangabe der Sonderabfälle und der in Einzelfällen der Nachweispflicht unterzogene Abfallarten, die keine Sonderabfälle sind) und Abfalllex- und -importe gem. Abfallverbringungsverordnung (Mengenangabe der Sonderabfälle und der notifizierten Abfallarten, die keine Sonderabfälle sind)

Herkunfts- / Entsorgungs- region	Reg.-Bez. Düsseldorf		Reg.-Bez. Köln		Reg.-Bez. Münster		Reg.-Bez. Detmold		Reg.-Bez. Arnsberg	
	Auf- kommen entsorgt in	Ent- sorgung aus								
	Menge in t									
Reg.-Bez. Düsseldorf	453.489	453.489	252.857	55.920	35.198	129.230	16.295	13.579	69.767	194.393
Reg.-Bez. Köln	55.920	252.857	310.128	310.128	9.020	47.106	697	2.240	18.107	61.254
Reg.-Bez. Münster	129.230	35.198	47.106	9.020	133.706	133.706	22.123	9.651	120.516	71.779
Reg.-Bez. Detmold	13.579	16.295	2.240	697	9.651	22.123	85.422	85.422	15.106	14.150
Reg.-Bez. Arnsberg	194.393	69.767	61.254	18.107	71.779	120.516	14.150	15.106	245.129	245.129
andere Bundes- länder	74.183	81.401	37.363	66.865	72.537	101.164	37.368	29.909	94.069	108.700
Ausland	131.416	57.643	27.840	30.057	59.000	19.678	3.709	918	47.701	43.134
Summe	1.043.083	952.579	731.462	486.568	381.150	566.552	178.617	152.929	599.852	729.819

Anhang

Anlagen 1 - 14

ANLAGE 1

TABELLE 10 (ZUM KAPITEL 3.2):

Beseitigte Mengen Sonderabfälle pro Region / Kreis / kreisfreie Stadt und pro Jahr

Datenquelle: Abfall-Lizenz

Region/ Kreis / kreisfreie Stadt	Jahr				
	1993	1994	1995	1996	1997
	Menge in t				
Reg.-Bez. Arnsberg					
Stadt Bochum	20.302	33.604	36.414	28.682	33.967
Stadt Dortmund	62.775	83.478	64.035	52.732	45.903
Stadt Hagen	22.188	26.204	37.249	40.893	46.601
Stadt Hamm	1.650	2.752	2.765	244	251
Stadt Herne	52.588	69.711	51.985	52.039	107.908
Ennepe-Ruhr-Kreis	1.788	2.665	12.444	73.878	16.045
Hochsauerlandkreis	3.803	3.585	2.991	3.397	4.636
Märkischer Kreis	98.798	97.743	92.444	72.129	44.298
Kreis Olpe	2.040	6.870	6.090	3.602	9.072
Kreis Siegen- Wittgenstein	54.377	56.287	61.678	59.222	42.594
Kreis Soest	11.850	8.724	6.708	7.252	7.919
Kreis Unna	69.584	89.822	62.303	32.415	31.984
Summe Reg.-Bez.:	401.722	481.445	437.005	426.486	391.177
Reg.-Bez. Detmold					
Stadt Bielefeld	18.942	16.579	15.720	17.506	27.854
Kreis Gütersloh	39.868	33.142	33.541	50.041	42.049
Kreis Herford	14.857	12.394	12.672	12.373	9.529
Kreis Höxter	1.207	864	635	372	217
Kreis Lippe	6.027	8.882	10.978	14.354	13.498
Kreis Minden-Lübbecke	4.841	4.542	2.811	2.963	2.451
Kreis Paderborn	4.170	2.777	3.663	2.955	2.681
Summe Reg.-Bez.:	89.891	79.181	80.019	100.565	98.278
Reg.-Bez. Düsseldorf					
Stadt Düsseldorf	7.705	4.335	13.308	16.826	21.602
Stadt Duisburg	98.668	72.472	37.892	48.400	20.171
Stadt Essen	90.734	75.149	72.549	72.239	91.239
Stadt Krefeld	74.201	76.568	74.822	96.556	112.148
Stadt Mönchengladbach	27.971	18.303	13.070	23.129	30.302
Stadt Mülheim a.d. Ruhr			9	457	1.444
Stadt Oberhausen	4.873	5.058	8.753	8.911	11.028
Stadt Remscheid		56	30	56	143
Stadt Solingen	3.754	1.530	1.392	1.206	1.545
Stadt Wuppertal	37.297	38.288	33.293	32.973	33.132
Kreis Kleve	9.381	3.947	13.841	7.272	8.440

ANLAGE 1

TABELLE 10 (ZUM KAPITEL 3.2):
Beseitigte Mengen Sonderabfälle pro Region / Kreis / kreisfreie Stadt und pro Jahr

Datenquelle: Abfall-Lizenz

Region/ Kreis / kreisfreie Stadt	Jahr				
	1993	1994	1995	1996	1997
	Menge in t				
Kreis Mettmann	1.377	4.190	6.270	15.162	46.672
Kreis Neuss	829.214	197.094	168.874	195.896	177.338
Kreis Viersen	29.123	40.590	43.198	52.631	42.289
Kreis Wesel	193.127	183.731	186.126	218.135	225.556
Summe Reg.-Bez.:	1.405.425	721.290	673.427	789.849	823.050
Reg.-Bez. Köln					
Stadt Aachen	0	0	0	0	0
Stadt Bonn	38	148	266	24	179
Stadt Köln	47.726	69.961	87.094	34.544	35.845
Stadt Leverkusen	304.125	360.016	404.437	435.275	323.793
Kreis Aachen	375.489	55.093	71.803	45.798	50.649
Kreis Düren	1.236	930	721	325	324
Erfkkreis	449.496	90.365	74.119	95.387	95.183
Kreis Euskirchen	10.977	4.261	1.792	850	624
Kreis Heinsberg	12.089	9.131	7.414	7.053	7.965
Oberbergischer Kreis	8.585	7.387	5.998	6.471	10.464
Rheinisch-Bergischer Kreis	1.789	1.357	1.422	1.555	1.251
Rhein-Sieg-Kreis	13.119	20.530	39.025	15.398	20.725
Summe Reg.-Bez.:	1.224.669	619.179	694.092	642.680	547.002
Reg.-Bez. Münster					
Stadt Bottrop	7.345	1.868	563	81	20
Stadt Gelsenkirchen	63.602	58.830	58.112	49.210	51.239
Stadt Münster	9.041	7.738	5.122	5.539	5.785
Kreis Borken	2.267	746	510	426	322
Kreis Coesfeld	2.236	17.133	37.346	27.725	270
Kreis Recklinghausen	120.362	140.845	177.852	277.400	175.225
Kreis Steinfurt	49.694	35.498	24.787	24.236	23.471
Kreis Warendorf	7.205	8.674	5.950	4.889	3.099
Summe Reg.-Bez.:	261.752	271.332	310.241	389.510	259.431
Summe Land NRW:	3.383.458	2.172.427	2.194.784	2.349.091	2.118.938

ANLAGE 2

TABELLE 11 (ZUM KAPITEL 3.2):

Beseitigte Mengen Sonderabfälle pro Anlageart

im Jahr 1996

Datenquelle: Abfall-Lizenz

HINWEIS: In der Anlage 15 erfolgt die Auflistung der Abfallschlüsselnummern mit den Abfallbezeichnungen.

Idf.-Nr.	AS	Behandlungsanlage					Deponie	Summe
		Physikalische	Chemische	Biologische	Sonstige thermische	Verbrennungsanlage		
		Menge in t						
1	31441	1.739	0	9.602	762	593	188.641	201.337
2	54402	54.209	107.074	0	0	931	0	162.214
3	31423	7.941	0	125.408	28	307	8.983	142.667
4	94801	3.719	779	0	0	31.764	102.478	138.740
5	31620	105	31.604	0	0	0	100.137	131.845
6	31624	234	104	0	0	0	121.366	121.705
7	31621	377	655	0	0	0	99.859	100.961
8	31424	4.634	0	25.273	4.393	620	64.941	99.861
9	31203	0	0	0	0	0	64.692	64.692
10	54702	25.899	29.086	0	0	3.705	0	58.689
11	31626	0	62	0	0	0	57.826	57.898
12	54701	18.670	26.855	406	515	540	10.231	57.216
13	31309	17.735	0	0	0	0	29.858	47.592
14	31312	39.678	0	0	0	0	5.739	45.417
15	54209	10.033	7.902	0	0	27.153	0	45.088
16	55220	4.276	33	0	0	39.045	0	43.354
17	55370	5.845	14	0	0	34.284	0	40.142
18	59603	6.159	0	0	0	33.472	0	39.632
19	31310	0	0	0	0	0	36.999	36.999
20	55503	14.527	9.234	0	0	9.835	10	33.606
21	55374	9.975	186	0	0	20.754	0	30.915
22	51113	350	7.059	0	0	0	22.510	29.919
23	54408	7.956	21.496	0	0	188	0	29.640
24	39909	5	0	0	0	114	28.796	28.915
25	54704	17.416	3.299	0	0	5.256	861	26.832
26	57801	0	0	0	0	1.055	21.915	22.970
27	52102	2.089	18.216	0	0	8	0	20.313
28	51517	0	0	0	0	0	19.742	19.742
29	31639	242	32	0	0	59	18.012	18.345
30	54703	13.848	1.931	0	593	1.537	89	17.998
	sonstige AS:	91.819	106.116	0	0	105.728	130.200	433.855
	Summe:	359.472	371.776	160.690	6.292	316.946	1.133.916	2.349.091

ANLAGE 2

TABELLE 12 (ZUM KAPITEL 3.2):

Beseitigte Mengen Sonderabfälle pro Anlageart

im Jahr 1997

Datenquelle: Abfall-Lizenz

HINWEIS: In der Anlage 15 erfolgt die Auflistung der Abfallschlüsselnummern mit den Abfallbezeichnungen.

Idf. Nr.	AS	Behandlungsanlage					Deponie	Summe
		Physikalische	Chemische	Biologische	Sonstige thermische	Verbrennungsanlage		
		Menge in t						
1	31441	17.275	0	7.662	16.206	339	155.287	196.769
2	31620	12	34.402	0	0	31	110.897	145.342
3	54402	20.714	116.698	0	0	1.196	0	138.608
4	31624	329	121	0	0	0	137.190	137.639
5	94801	2.887	3.193	0	0	60.505	66.906	133.491
6	31621	474	945	0	0	11	95.176	96.606
7	31424	6.959	0	3.011	8.012	489	55.578	76.049
8	54701	20.224	30.539	946	1.407	190	8.630	61.935
9	31423	9.553	0	32.664	320	936	14.088	57.562
10	59603	1.829	0	0	0	52.855	0	54.684
11	31312	45.641	0	0	0	0	6.188	51.829
12	54702	18.528	28.999	0	0	3.995	0	51.523
13	31203	0	0	0	0	0	46.666	46.666
14	31310	0	0	0	0	0	42.161	42.161
15	54408	11.862	30.048	0	0	232	0	42.143
16	54209	8.883	103	0	0	32.372	0	41.358
17	31309	22.072	0	0	0	0	19.192	41.265
18	55503	14.615	15.077	0	0	8.457	24	38.174
19	57801	0	0	0	0	9.713	28.051	37.764
20	55374	2.015	5.548	0	0	27.405	0	34.969
21	39909	14	0	0	0	184	32.991	33.190
22	55370	5.271	2.661	0	0	22.481	0	30.412
23	54704	21.961	4.693	0	0	2.090	812	29.556
24	51113	208	6.949	0	0	0	21.860	29.017
25	55220	4.150	3.604	0	0	15.475	0	23.228
26	52102	3.502	15.191	0	0	3	0	18.696
27	31639	349	0	0	0	136	17.010	17.495
28	51517	0	0	0	0	0	16.865	16.865
29	54703	9.572	3.116	0	509	2.426	118	15.740
30	52402	2.979	10.913	0	0	1.317	0	15.209
	sonstige AS:	80.504	66.935	0	715	104.170	110.668	362.988
	Summe:	334.381	379.733	44.283	27.169	347.011	986.361	2.118.938

ANLAGE 3

TABELLE 13 (ZUM KAPITEL 3.2):

Beseitigte und mengenrelevante Sonderabfälle pro Abfallschlüssel
nach Regierungsbezirken im Jahr 1996

Datenquelle: Abfall-Lizenz

HINWEIS: In der Anlage 15 erfolgt die Auflistung der Abfallschlüsselnummern mit den Abfallbezeichnungen.

Ihd.-Nr.	AS	Regierungsbezirk					Land NRW
		Arnsberg	Detmold	Düsseldorf	Köln	Münster	
		Menge in t					
1	31441	1.863	999	61.142	128.145	9.188	201.337
2	54402	88.941	11.220	52.248	3.562	6.243	162.214
3	31423	10.186	1.603	21.714	2.164	106.999	142.667
4	94801	1.870	2.836	4.532	112.807	16.695	138.740
5	31620	18.410	0	98.444	14.890	102	131.845
6	31624	339	0	121.326	40	0	121.705
7	31621	1.412	3.726	89.470	3.094	3.259	100.961
8	31424	9.629	74	8.867	53.915	27.377	99.861
9	31263	124	0	25.129	39.439	0	64.692
10	54702	12.632	9.857	26.104	4.799	5.297	58.689
11	31626	57.799	55	33	0	0	57.886
12	54701	6.376	8.406	30.728	857	10.850	57.216
13	31309	0	6.003	20.964	0	20.626	47.592
14	31312	0	0	5.739	0	39.678	45.417
15	54209	8.981	0	20.513	8.118	7.476	45.088
16	55220	2.393	0	6.121	28.984	5.857	43.354
17	55370	4.836	0	11.074	21.568	2.664	40.142
18	59603	6.159	0	428	17.426	15.618	39.632
19	31310	0	0	9.732	6.487	20.780	36.999
20	55503	5.701	8.589	5.168	4.444	9.704	33.606
21	55374	9.591	0	5.232	15.242	850	30.916
22	51113	21.045	0	464	7.883	527	29.919
23	54408	12.132	7.886	7.217	70	2.335	29.640
24	39909	25	0	9.620	18.361	908	28.915
25	54704	5.770	490	4.915	11.191	4.467	26.832
26	57801	2.038	0	18.150	1255	1.527	22.970
27	52102	13.726	5.614	759	200	14	20.313
28	51517	0	0	0	19.742	0	19.742
29	31639	1.048	1.022	4.104	9.068	3.104	18.345
30	54703	5.311	2.156	1.612	4.789	4.128	17.998
	sonstige AS	118.144	30.028	118.301	104.142	63.242	433.855
	Summe:	426.486	100.565	789.849	642.680	389.510	2.349.091

ANLAGE 3

TABELLE 14 (ZUM KAPITEL 3.2):

Beseitigte und mengenrelevante Sonderabfälle pro Abfallschlüssel
nach Regierungsbezirken im Jahr 1997

Datenquelle: Abfall-Lizenz

HINWEIS: In der Anlage 15 erfolgt die Auflistung der Abfallschlüsselnummern mit den Abfallbezeichnungen.

Ifd.-Nr.	AS	Regierungsbezirk					Land NRW
		Arnsberg	Detmold	Düsseldorf	Köln	Münster	
		Menge in t					
1	31441	35.187	3.598	55.658	99.724	2.601	196.769
2	31620	21.604	0	107.904	15.827	7	145.342
3	54402	71.504	8.208	51.177	4.393	3.328	138.608
4	31624	449	0	136.871	319	0	137.639
5	94801	2.752	3.226	5.240	110.980	11.293	133.491
6	31621	1.857	4.266	84.182	2.577	3.724	96.606
7	31424	17.568	52	29.883	27.218	1.328	76.049
8	54701	10.379	9.062	30.164	362	11.968	61.935
9	31423	12.352	1.337	31.693	8.704	3.476	57.562
10	59603	1.019	0	2.029	19.371	32.265	54.684
11	31312	0	0	6.188	0	45.641	51.829
12	54702	9.863	8.575	21.384	5.187	6.514	51.523
13	31203	0	0	1.000	45.666	0	46.666
14	31310	229	0	10.229	5.332	26.371	42.161
15	54408	12.766	14.253	13.596	165	1.362	42.143
16	54209	11.070	0	17.496	10.161	2.631	41.358
17	31309	353	3.008	13.064	0	24.840	41.265
18	55503	6.933	11.729	6.632	6.748	6.131	38.174
19	57801	21	0	27.959	1.520	8.263	37.764
20	55374	4.994	0	8.007	19.365	2.602	34.969
21	39909	12	0	24.536	8.511	130	33.190
22	55370	8.238	211	6.537	14.043	1.384	30.412
23	54704	12.786	489	4.856	7.969	3.457	29.556
24	51113	18.946	0	1.322	8.712	38	29.017
25	55220	6.451	342	5.837	6.158	4.440	23.228
26	52102	13.593	1.628	3.019	252	204	18.696
27	31639	1.149	1.087	1.801	9.212	4.247	17.495
28	51517	0	0	0	16.865	0	16.865
29	54703	3.356	1.805	2.019	5.302	3.259	15.740
30	52402	9.641	936	3.060	1.505	67	15.209
	sonstige AS	96.102	24.465	109.702	84.855	47.858	362.988
	Summe:	391.177	98.278	823.050	547.002	259.431	2.118.938

Detaildarstellung der Sonderabfallentsorgung

Zu den lfd.-Nrn. 1 - 30 der Tabellen 1 (siehe Kapitel 3.2), 11/12 (siehe Anlage 2) und 13/14 (siehe Anlage 3) werden die nachfolgenden Erläuterungen gegeben:

Für die Abfall-Lizenz und dem Abfallexport liegen Daten für die Jahre 1996 und 1997 vor. Die Begleitscheinauswertung umfasst nur das Jahr 1996, da die Erhebung für das Jahr 1997 zum Zeitpunkt der Berichterstellung durchgeführt wurde. Zu der zu einzelnen Abfallarten beschriebenen Verwertung muss berücksichtigt werden, dass über das System der Begleitscheine nicht alle Verwertungsvorgänge registriert werden, sondern nur die gemäß der Abfall- und Reststoffüberwachungsverordnung behördlich angeordneten.

Eine Übersicht der Abfallim- und -exporte wird im Kapitel 4 und eine Übersicht der Begleitscheinauswertung wird im Kapitel 5 gegeben.

☞ *lfd.-Nr. 1 - AS 31441 - Bauschutt und Erdaushub mit schädlichen Verunreinigungen*

☞ *lfd.-Nr. 7 - AS 31424 - Sonstige Böden mit schädlichen Verunreinigungen*

☞ *lfd.-Nr. 9 - AS 31423 - Ölverunreinigter Boden*

Die drei vorgenannten Abfallarten stammen nicht aus der Produktion, sondern aus Unfällen, Schadensfällen, Gebäude- und Anlagenabbruch. Eine Regelmäßigkeit bei der Entstehung ist nicht gegeben und somit auch nicht bei der Beseitigung.

Der AS 31441 wird in über 50 Anlagen beseitigt, wobei der Schwerpunkt bei der Eigenentsorgung der Großchemie liegt (ca. 80% der Gesamtmenge im Jahr 1996 und ca. 60% der Gesamtmenge im Jahr 1997). Bei den Fremdentorgern spielt im Jahr zum 1997 zum ersten Mal eine thermische Behandlungsanlage im Regierungsbezirk Münster eine Rolle (ca. 15 % der Gesamtmenge).

Der AS 31424 wird in ca. 45 Anlagen beseitigt. Alleine bei einem Eigenentsorger der Großchemie findet regelmäßig eine Beseitigung größeren Umfanges statt (ca. 20 - 35% der Gesamtmenge). Bei den Fremdentorgern sind starke Mengenschwankungen über die Jahre bei den einzelnen Anlagen festzustellen.

Der AS 31423 wird in über 60 Anlagen beseitigt, wobei nur ein Fremdentorger im Regierungsbezirk Münster Mengen von über 10.000 t aufweist.

Laut Begleitscheinauswertung fand im Jahre 1996 eine Abfallverwertung von ca. 13.500 t bei dem AS 31424 und von ca. 7.300 t bei dem AS 31441 statt.

Der Abfallexport erfolgte im folgenden Umfang:

Der AS 31441 wurde im Jahr 1996 in einer Menge von 1.565 t und im Jahr 1997 in einer Menge von 738 t in die Niederlande verbracht.

Der AS 31424 wurde im Jahr 1996 in einer Menge von 45.103 t und im Jahr 1997 in einer Menge von 76.308 t in die Niederlande verbracht. Die Abfallerzeuger stammen i.d.R. aus den Regierungsbezirken Düsseldorf und Köln.

Zum AS 31423 wurde kein Abfallexport registriert.

Es kann davon ausgegangen werden, dass die gereinigten Böden überwiegend nach Deutschland zurückgeführt werden. Daten liegen allerdings nicht vor, da es sich hier nicht mehr um Abfälle handelt.

lfid.-Nr.2 - 31620 - Gipsschlamm mit schädlichen Verunreinigungen, Herkunft: Chemische Industrie, Neutralisation

In der Tabelle 1 ist die schon angesprochene Problematik der Kraftwerksrückstände zu berücksichtigen. Diese wurden z.T. auch unter dem AS31620 abgelagert, so dass der starke Mengenrückgang erklärlich ist.

In den Jahren 1996 und 1997 fand die Abfallbeseitigung im Wesentlichen in fünf nicht oder nur beschränkt öffentlich zugänglichen Anlagen statt mit einem Schwerpunkt im Regierungsbezirk Düsseldorf.

Laut Begleitscheinauswertung 1996 fand keine Abfallverwertung in einer nennenswerten Größenordnung statt.

Der Abfallexport betrug in den Jahren 1996 und 1997 jeweils ca. 2.400 t vom Regierungsbezirk Düsseldorf nach Belgien.

lfid.-Nr.3 - 54402 - Bohr- und Schleifölemulsionen, Emulsionsgemische, Herkunft: Metallbearbeitung, Oberflächenbehandlung

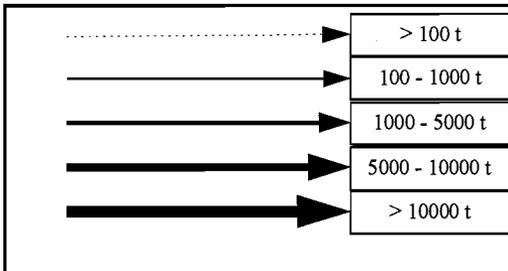
In beiden Berichtsjahren konzentrierte sich die Abfallbeseitigung auf den Regierungsbezirk Arnsberg (ca. 50% der Gesamtmenge) und dort wiederum in 3 Behandlungsanlagen.

Laut Begleitscheinauswertung fand im Jahr 1996 eine Abfallverwertung in einer Größenordnung von ca. 9.500 t statt. Ein Abfallexport wurde nicht registriert.

An Hand von 4 Beispielen soll eine Übersicht gegeben werden, in welchem Umfang Abfälle zwischen den Regionen verbracht werden. In der Begleitscheinauswertung wurden die erzeugten und entsorgten Abfallmengen pro Region zusammengefasst und nach Mengenströmen in 5 verschiedenen Größenordnungen in den Abbildungen 8 - 11 dargestellt. Es ist zu beachten, dass in diesen Darstellungen auch die zwischengelagerten und verwerteten (soweit Begleitscheinplicht angeordnet wurde) Mengen eingeflossen sind.

LEGENDE ZU DEN ABBILDUNGEN 28 - 31:

Die Pfeile stellen Mengenströme in folgenden Größenordnungen dar:



☞ *Ifd.-Nr.4 - 31624 - Eisenoxidschlamm aus Reduktionen, Herkunft: Chemische Industrie*

Die nahezu gesamte Abfallmenge wurde in den Jahren 1996 und 1997 auf einer Deponie eines Eigenentsorgers und auf einer Deponie eines Fremdentorgers beseitigt. Die Abfallerzeugung findet fast vollständig in der chemischen Großindustrie statt und die Mengenzunahme der Jahre 1993 - 1995 liegt allein bei einem Abfallerzeuger.

Im Jahr 1996 wurden weder Abfallverwertung noch Abfallexport verzeichnet. Im Jahr 1997 wurden aus dem Regierungsbezirk Düsseldorf 26.749 t nach Frankreich verbracht.

☞ *Ifd.-Nr.5 - AS 94801 - Schlämme aus industrieller Abwasserreinigung, Herkunft: Abwasserreinigung*

Der Schwerpunkt der Abfallbeseitigung liegt bei einem Eigenentsorger aus der Großchemie (ca.60 - 70% der Gesamtmenge). Insgesamt findet die Abfallbeseitigung in über 40 Anlagen statt.

Im Berichtszeitraum wurde weder eine Abfallverwertung noch ein Abfallexport registriert.

☞ *Ifd.-Nr.6 - AS 31621 - Kalkschlamm mit schädlichen Verunreinigungen, Herkunft: Chemische Industrie, Neutralisation*

In den Jahren 1996 und 1997 fand die Abfallbeseitigung zu ca. 75% auf einer betriebseigenen Deponie statt, der Rest verteilt sich auf über 30 Anlagen.

Die verwertete Menge betrug nach Begleitscheinauswertung 1996 ca. 2.000 t. Der Abfallexport nach Frankreich betrug im Jahr 1996 1.151 t und im Jahr 1997 312 t.

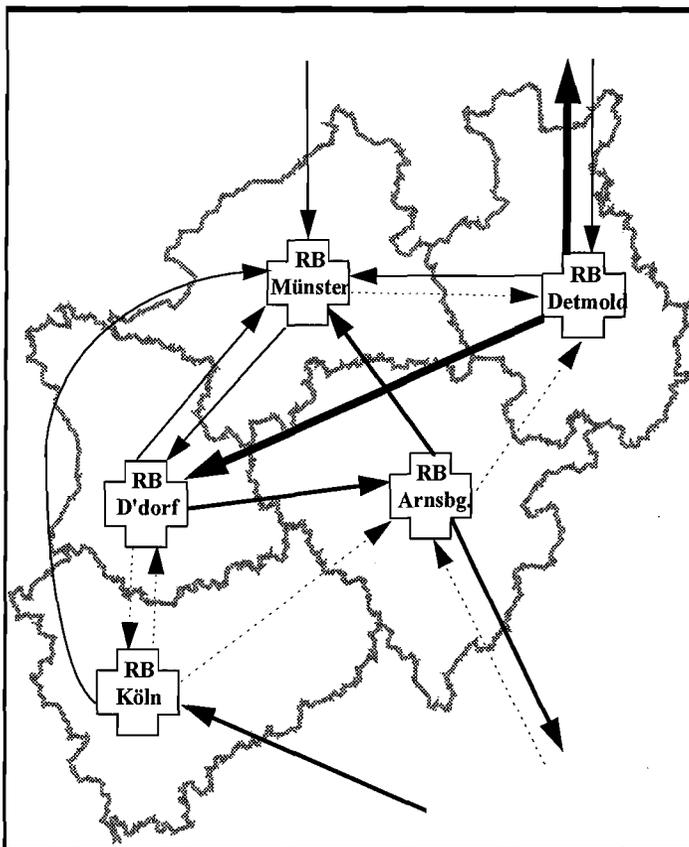
Zur nachfolgenden Abbildung 9 ist zu erläutern, das ein großer Teil der im Regierungsbezirk Detmold erzeugten Mengen aus der Entsorgungswirtschaft, d.h. aus CP-Anlagen, selber kommt. Zur Deponierung dieser Abfallart in relevanten Mengen steht dort nur eine Siedlungsabfalldeponie zur Verfügung. Von daher erklärt sich die hohe Menge dieser Abfallart beim Transport vom Regierungsbezirk Detmold in andere Regionen.

ANLAGE 4

ABBILDUNG 29:

Abfallströme des AS 31621 zwischen den Regierungsbezirken und zwischen den Regierungsbezirken und den anderen Bundesländern im Jahr 1996

Datenquelle: Begleitscheinauswertung, Legende siehe S. 59



lfd.-Nr.8 - AS 54701 - Sandfangrückstände, Herkunft: Sandfänge

Die Abfallbeseitigung hat im Berichtszeitraum in über 50 Anlagen stattgefunden, davon nur 1 Behandlungsanlage im Regierungsbezirk Düsseldorf mit einer Menge von über 10.000 t.

Die Abfallverwertung spielt nur eine untergeordnete Rolle und ein Abfallexport wurde nicht verzeichnet.

ANLAGE 4

- ☞ ***Ifd.-Nr.11 - AS 31312 - Feste Reaktionsprodukte aus der Abgasreinigung von Abfallverbrennungsanlagen, Herkunft: Hausmüllverbrennungsanlagen, Klärschlammverbrennungsanlagen, Sulfitablaugeverbrennung***
Ca. 90% der Mengen der Jahre 1996 und 1997 wurden einer Behandlungsanlage im Regierungsbezirk Münster zugeführt. Die Differenz zu den Vorjahren erklärt sich mit der noch strittigen Frage Beseitigung oder Verwertung und damit lizenzpflichtig oder nicht lizenzpflichtig.
Im Berichtszeitraum wurde weder eine Abfallverwertung noch ein Abfallexport registriert.
- ☞ ***Ifd.-Nr.12 - AS 54702 - Öl- und Benzinabscheiderinhalte, Herkunft: Öl- und Leichtstoffabscheider***
Die Abfallbeseitigung hat im Berichtszeitraum in über 30 Anlagen stattgefunden, davon nur 1 Behandlungsanlage mit einer Menge von über 10.000 jato im Regierungsbezirk Düsseldorf.
Die Abfallverwertung spielt nur eine untergeordnete Rolle und ein Abfallexport wurde nicht registriert.
- ☞ ***Ifd.-Nr.13 - AS 31203 - Schlacken aus NE-Metallschmelzen, Herkunft: NE-Metallerzeugung, NE-Metallgießerei***
Die Abfallbeseitigung fand 1996 und 1997 nahezu ausschließlich auf zwei Deponien im Rahmen der Eigenentsorgung statt. Daneben ging im Jahr 1996 eine größere Menge zur Verwertung zu einer Anlage im Regierungsbezirk Arnberg.
Der Abfallexport betrug im 1996 3.538 t und im Jahr 1997 2.103 t und führte nach Belgien und in die Niederlande.
- ☞ ***Ifd.-Nr.14 - AS 31310 - Schlacken aus Sonderabfallverbrennungsanlagen, Herkunft: Sonderabfallverbrennungsanlagen***
Der Schwerpunkt der Abfallbeseitigung liegt mit ca.60% bei einer öffentlich zugänglichen Deponie im Regierungsbezirk Münster.
Die Abfallverwertung lag laut Begleitscheinauswertung im Jahr 1996 bei ca. 3.500 t. Ein Abfallexport wurde nicht registriert.
- ☞ ***Ifd.-Nr.15 - AS 54408 - Sonstige Öl-Wassergemische, Herkunft: Gewerbliche Wirtschaft, Schifffahrt, Schadensfälle***
Die Abfallbeseitigung verteilt sich in den Jahren 1996 und 1997 auf jeweils 30 Anlagen, davon nur vier mit Jahresmengen > 5.000 t.
Die Abfallverwertung lag laut Begleitscheinauswertung im Jahr 1996 bei ca. 12.000 t. Ein Abfallexport wurde nicht registriert.
- ☞ ***Ifd.-Nr.16 - AS 54209 - Feste fett- und överschmutzte Betriebsmittel, Herkunft: Tankstellen, Werkstätten, Gewerbliche Wirtschaft***
Die Abfallbeseitigung verteilte sich in den Jahren 1996 und 1997 auf jeweils ca. 40 Anlagen, davon nur vier mit Jahresmengen > 5.000 t.
Die Abfallverwertung spielt nur eine untergeordnete Rolle und ein Abfallexport wurde nicht verzeichnet.

ANLAGE 4

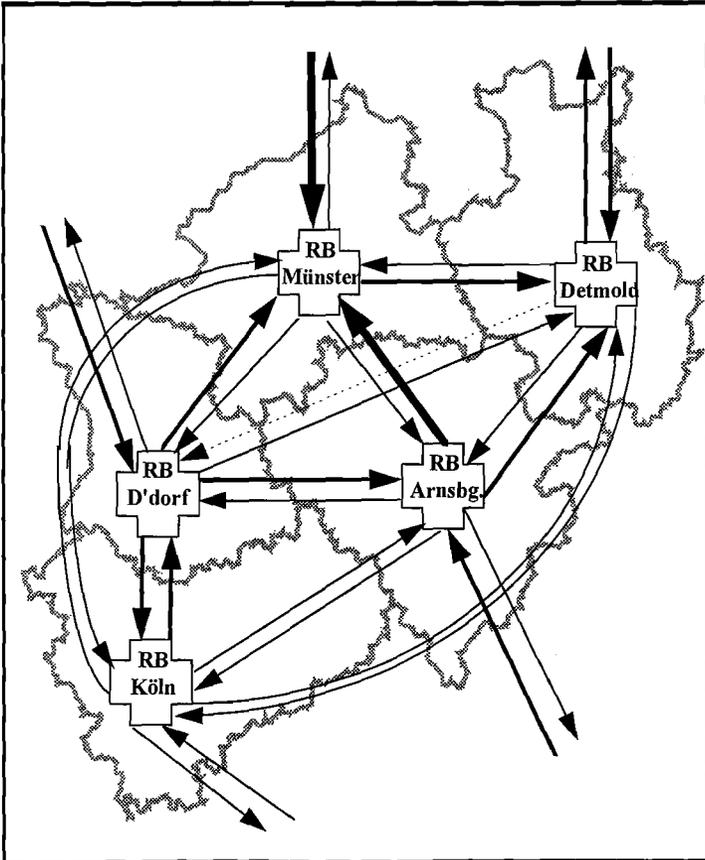
Ifd.-Nr.18 - AS 55503 - Lack- und Farbschlamm, Herkunft: Lackiererei, Entlackung

Die Abfallbeseitigung verteilt sich in den Jahren 1996 und 1997 auf jeweils ca. 30 Anlagen, davon nur drei mit Jahresmengen > 4.000 t. Der in der Tabelle 1 aufgezeigte Mengenrückgang seit 1993 liegt im Wesentlichen beim Rückgang der Anlieferungen zu einer Verbrennungsanlage im Regierungsbezirk Münster begründet. Die Abfallverwertung spielt nur eine untergeordnete Rolle, ein Abfallexport wurde im Jahr 1996 nicht verzeichnet und hat im Jahr 1997 mit 1.452 t nach Belgien stattgefunden.

ABBILDUNG 31:

Abfallströme des AS 55503 zwischen den Regierungsbezirken und zwischen den Regierungsbezirken und den anderen Bundesländern im Jahr 1996

Datenquelle: Begleitscheinauswertung, Legende siehe Seite 59



☞ **Ifd.-Nr.17 - AS 31309 - Filterstäube aus Abfallverbrennungsanlagen, Herkunft: Hausmüllverbrennungsanlagen, Klärschlammverbrennungsanlagen, Sulfitalaugeverbrennung**

Die Abfallbeseitigung verteilt sich in den Jahren 1996 und 1997 auf jeweils 9 Anlagen, davon nur eine Behandlungsanlage im Regierungsbezirk Münster mit einer Jahresmenge > 10.000 t.

Im Berichtszeitraum wurde weder eine Abfallverwertung noch ein Abfallexport registriert.

☞ **Ifd.-Nr.19 - AS 57801 - Shredderrückstände (Leichtfraktion), Herkunft: Schrottverwertung, Shredderanlagen**

Die Abfallbeseitigung findet zum großen Teil auf Siedlungsabfalldeponien statt. Wegen anhängiger Widerspruchsverfahren und Nacherhebungen in der Abfall-Lizenz kann eine Detailaussage zu dieser Abfallart noch nicht gegeben werden.

Laut Begleitscheinauswertung fand 1996 keine Abfallverwertung statt. Der Abfallexport betrug im Jahr 1996 3.267 t nach Belgien, Frankreich und den Niederlanden und im Jahr 1997 462 t nach Belgien.

☞ **Ifd.-Nr.20 - AS 55374 - Lösemittel-Wassergemische ohne halogenierte organische Lösemittel, Herkunft: Chemische Industrie, Pharmaindustrie, Redestillation**

Es findet überwiegend Eigenentsorgung im Bereich der Großchemie statt. Bei der Fremdensorgung spielen nur 3 Anlagen mit über 3.000 t/ja eine Rolle.

Die Abfallverwertung spielt nur eine untergeordnete Rolle und ein Abfallexport wurde nicht verzeichnet.

☞ **Ifd.-Nr.21 - AS 39909 - Sonstige feste Abfälle mineralischen Ursprungs mit schädlichen Verunreinigungen, Herkunft: Chemische Industrie, Gewerbliche Wirtschaft, Metallurgie**

Diese Abfallart wurde bis zum Jahr 1996 überwiegend im Rahmen der Eigenentsorgung bei einem Anlagenbetreiber aus der Großchemie deponiert. Im Jahr 1997 fand dort die Abfallbeseitigung nur noch mit einem Anteil von ca. 25% an der Gesamtmenge statt und der Schwerpunkt der Deponierung liegt jetzt bei einer Siedlungsabfalldeponie im Regierungsbezirk Düsseldorf.

Im Berichtszeitraum wurde weder eine Abfallverwertung noch ein Abfallexport registriert.

☞ **Ifd.-Nr.22 - AS 55370 - Lösemittelgemische ohne halogenierte organische Lösemittel, Herkunft: Chemische Industrie, Gewerbliche Wirtschaft**

Das Verhältnis Eigen- /Fremdensorgung beträgt etwa 60% / 40 %. Die Eigenentsorger liegen im wesentlichen im Bereich der Chemischen Industrie und die Fremdensorgung konzentriert sich von der Menge her auf drei Anlagen.

Die Abfallverwertung lag nach der Begleitscheinauswertung 1996 bei ca. 9.200 t. Der Abfallexport betrug 1996 2.981 t nach Frankreich und im Jahr 1997 3.374 t nach Frankreich und die Niederlande.

ANLAGE 4

☞ ***lfd.-Nr.23 - AS 54704 - Schlamm aus Tankreinigung und Fasswäsche, Herkunft: Tank- und Fassreinigung, Schifffahrt***

Es findet zu ca. 90 % Fremdensorgung in ca. 30 Anlagen statt, davon nur eine Anlage mit einer Jahresmenge von > 5.000 t.

Die Abfallverwertung hat laut Begleitscheinauswertung im Jahr 1996 in fast gleicher Größenordnung stattgefunden wie die Abfallbeseitigung. Ein Abfallexport wurde nicht registriert.

☞ ***lfd.-Nr.24 - AS 51113 - Sonstige Metallhydroxidschlämme, Herkunft: Chemische Industrie, Gewerbliche Wirtschaft, Industrieabwasserreinigung***

Ca. 25% der Menge dieser Abfallart werden im Rahmen der Eigenentsorgung auf einer Deponie im Regierungsbezirk Arnberg abgelagert. Bei der Fremdensorgung spielen 2 Anlagen im Regierungsbezirk Arnberg und eine Deponie im Regierungsbezirk Köln eine dominante Rolle.

Die Abfallverwertung lag nach der Begleitscheinauswertung 1996 bei ca. 1.700 t. Ein Abfallexport wurde nicht registriert.

☞ ***lfd.-Nr.25 - AS 55220 - Lösemittelgemische, halogenierte organische Lösemittel enthaltend, Herkunft: Chemische Industrie, Gewerbliche Wirtschaft***

Die Jahresmengen der Fremdensorger betragen zwischen 1993 und 1997 jeweils zwischen 15.000 t und 20.000 t und sind somit relativ konstant. Die Mengenschwankungen resultieren von einem Eigenentsorger der Großchemie.

Die Abfallverwertung lag nach der Begleitscheinauswertung 1996 bei ca. 2.500 t. Der Abfallexport betrug 1996 7.774 t nach Belgien und die Niederlande und spielte 1997 kaum noch eine Rolle.

☞ ***lfd.-Nr.26 - AS 52102 - Anorganische Säuren, Säuregemische und Beizen (sauer), Herkunft: Chemische Industrie, Oberflächenbehandlung, Galvanikbetriebe, Laboratorien***

Die Abfallbeseitigung findet ausschließlich im Rahmen der Fremdensorgung in ca. 20 Anlagen statt.

Die Abfallverwertung lag nach der Begleitscheinauswertung 1996 bei ca. 90.000 t. Ein Abfallexport wurde im Jahr 1996 nicht verzeichnet und betrug 1997 1.275 t nach Belgien.

☞ ***lfd.-Nr.27 - AS 31639 - Sonstige Schlämme aus Fäll- und Löseprozessen mit schädlichen Verunreinigungen, Herkunft: Chemische Industrie, Metallurgie, Gewerbliche Wirtschaft***

Die Abfallbeseitigung mit etwa gleichen Anteilen Eigen- und Fremdensorgung findet in ca. 25 Anlagen statt.

Die Abfallverwertung spielt nur eine untergeordnete Rolle, ein Abfallexport wurde im Jahr 1996 nicht verzeichnet und betrug im Jahr 1997 670 t nach Belgien und Kanada.

☞ ***lfd.-Nr.28 - AS 51517 - Natriumsulfat (Glaubersalz), Herkunft: Chemische Industrie***

Die Abfallbeseitigung findet ausschließlich bei einem Eigenentsorger der Großchemie statt. Die Abfallverwertung lag nach der Begleitscheinauswertung 1996 bei ca. 2.000 t und ein Abfallexport wurde nicht registriert.

ANLAGE 4

 ***lfd.-Nr.29 - AS 54703 - Schlamm aus Öltrennanlagen, Herkunft: Dekantieranlagen, Emulsionsspaltanlagen***

Die Abfallbeseitigung findet zu ca. 90% im Rahmen der Fremdentsorgung in ca. 30 Anlagen statt, davon nur zwei Anlagen mit Jahresmengen von > 3.000 t.

Die Abfallverwertung lag nach der Begleitscheinauswertung 1996 bei ca. 2.500 t. Der Abfallexport betrug 1996 1.644 t und im Jahr 1997 2.722 t jeweils nach Belgien.

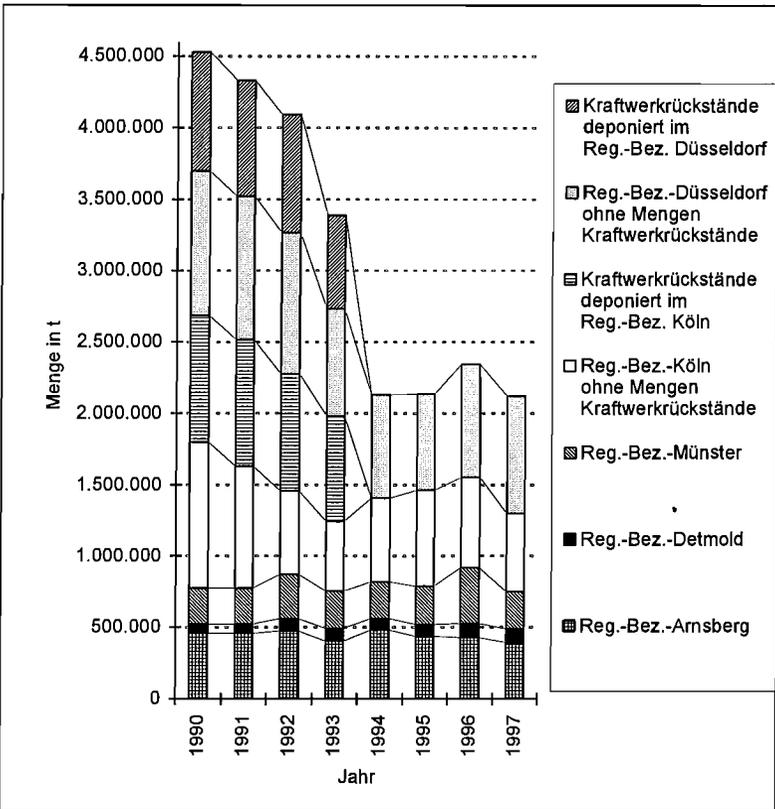
 ***lfd.-Nr.30 - AS 52402 - Laugen, Laugengemische und Beizen (basisch), Herkunft: Chemische Industrie, Oberflächenbehandlung, Laboratorien***

Die Abfallbeseitigung findet zu ca. 95% im Rahmen der Fremdentsorgung in ca. 25 Anlagen statt, davon nur drei Anlagen mit Jahresmengen von > 2.000 t.

Die Abfallverwertung lag nach der Begleitscheinauswertung 1996 bei ca. 1.800 t. Der Abfallexport betrug 1996 208 t nach Belgien und im Jahr 1997 1.342 t nach Belgien und die Niederlande.

ABBILDUNG 32 (ZUM KAPITEL 3.2):
Menge der beseitigten Sonderabfälle in Nordrhein-Westfalen nach Jahren

Datenquelle: Abfall-Lizenz



Anmerkung zur Abbildung 32:

Bis zum 30.01.1992 wurden im Rahmen der Abfall-Lizenz die Daten auf Grundlage des Begriffes „ausgeschlossene Abfälle“ erfasst (altes Recht). Mit der Novelle des LAbfG wurden ab 31.01.1992 die Abfälle auf einer einheitlichen Basis (siehe §10 LAbfG und Anlage zum LAbfG) ermittelt.

ANLAGE 6

TABELLE 15 (ZUM KAPITEL 3.2):

Nicht als Abfälle beseitigte Sonderabfallarten in Nordrhein-Westfalen laut Abfall-Lizenz, erzeugte Mengen und sonstige Entsorgung laut Begleitscheinauswertung für das Jahr 1996

lfd.-Nr.	AS	Abfallart	Menge (in t) in NRW erzeugt	Menge (in t) in NRW erzeugt und entsorgt
1	11420	Tabakrauchkondensat		
2	14401	Aschereischlamm		
3	31204	Bleikrätze		
4	31205	Leichtmetallkrätzen, aluminiumhaltig	142	114
5	31206	Leichtmetallkrätzen, magnesiumhaltig	61	
6	31211	Salzschlacken, aluminiumhaltig	96.451	74.509
7	31212	Salzschlacken, magnesiumhaltig	63	18
8	31213	Zinnaschen		
9	31419	Stäube aus der Schlackenaufbereitung		
10	31445	Gipsabfälle mit schädlichen Verunreinigungen		
11	31628	Härtereischlamm, cyanidhaltig		
12	31630	Bariumcarbonatschlamm		
13	31631	Bariumsulfatschlamm		
14	31636	Bohrschlamm mit schädlichen Verunreinigungen		
15	31640	Füll- und Trennmittelsuspensionen mit mineralischen Feststoffanteilen		
16	31641	Calciumfluoridschlamm		
17	35302	Bleihaltige Abfälle	418	100
18	35307	Berylliumhaltige Abfälle		
19	35309	Zinkhaltige Abfälle		
20	35503	Bleischlamm	15	
21	35504	Zinnschlamm		
22	35505	Anodenschlamm	4	4
23	39906	Skoroditschlamm	27	27
24	39907	Rückstände mit Elementarschwefel	47	47
25	51106	Cadmiumhaltiger Galvanikschlamm		
26	51108	Kobalthaltiger Galvanikschlamm		
27	51306	Chrom-(III)-Oxid		
28	51307	Kupferoxid		
29	51502	Häutesalze		
30	51505	Lederchemikalien, Gerbstoffe		
31	51507	Düngemittelreste		
32	51508	Alkalicarbonate		
33	51509	Salmiak (Ammoniumchlorid)	118	
34	51511	Salzbadabfälle	42	
35	51512	Ammoniumhydrogenfluorid		
36	51513	Arsenkalk		
37	51516	Brüniersalzabfälle	238	27
38	51518	Natriumbromid		
39	51519	Eisenchlorid		
40	51520	Eisensulfat (Grünsalz)		
41	51521	Bleisulfat	208	208
42	51524	Bleisalze		

ANLAGE 6

TABELLE 15 (ZUM KAPITEL 3.2):

Nicht als Abfälle beseitigte Sonderabfallarten in Nordrhein-Westfalen laut Abfall-Lizenz, erzeugte Mengen und sonstige Entsorgung laut Begleitscheinauswertung für das Jahr 1996

lfd.-Nr.	AS	Abfallart	Menge (in t) in NRW erzeugt	Menge (in t) in NRW erzeugt und entsorgt
43	51525	Bariumsalze	268	75
44	51526	Calciumchlorid		
45	51527	Magnesiumchlorid	24	
46	51528	Alkali- und Erdaalkalisulfide		
47	51530	Kupferchlorid		
48	51531	Aluminiumsulfat- Aluminiumphosphatrückstände		
49	51533	Salze, cyanidhaltig	1.245	208
50	51535	Vanadiumsalze	0	0
51	51538	Boraxrückstände	0	0
52	51539	Arsenverbindungen	75	
53	51543	Gebrauchte ammoniakalische Kupferätzlösung	207	207
54	52701	Hypochlorit-Ablauge (Chlorbleichlauge)	5	5
55	52708	Sulfitablauge		
56	52710	Gerbereibrühe	1	1
57	54204	Fettsäurerückstände	2	
58	54404	Honig	155	116
59	54705	Bims-Öl-Gemisch	7	7
60	54706	Paraffinölschlamm	164	164
61	54802	Säureharz und Säureteer		
62	54803	Schlamm aus Mineralölraffination		
63	54807	Säure, mineralöhlaltig		
64	54808	Wässrige Rückstände aus der Altölraffination		
65	54905	Feste anthracenhaltige Rückstände		
66	54920	Schlamm aus Glycerinreinigung		
67	55201	1,2-Dichlorethan		
68	55206	Dichlormethan	1	
69	55211	Tetrachlormethan (Tetra)		
70	55212	Trichlorethane		
71	55213	Trichlorethen (Tri)		
72	55306	Benzol, Toluol oder Xylole	82	82
73	55314	Dioxan	22	
74	55321	Schwefelkohlenstoff		
75	55322	Tetrahydrofuran		
76	55904	Harzöl	15	
77	59101	Pyrotechnische Abfälle		
78	59102	Sprengstoff- und Munitionsabfälle		
79	59103	Mehrfach nitririerte, org. Chemikalien		
80	59905	Anorganische Peroxide		
81	59907	Elektrolysezellschrott	11	0
82	95303	Sickerwasser aus Schlackedeponien	16	16
83	95402	Wasser aus Naßentslackung		

ANLAGE 7

TABELLE 16 (ZUM KAPITEL 3.3):

Beseitigte Mengen Massenabfälle pro Region / Kreis / kreisfreie Stadt und pro Jahr

Datenquelle: Abfall-Lizenz

Region/ Kreis / kreisfreie Stadt	Jahr				
	1993	1994	1995	1996	1997
	Menge in t				
Reg.-Bez. Arnberg					
Stadt Bochum	268.182	315.459	137.196	220.074	509.796
Stadt Dortmund	269.921	351.901	323.391	326.305	360.624
Stadt Hagen	24.623	24.296	89.252	94.610	12.771
Stadt Hamm	52.890	7.754	6.591	4.892	4.890
Stadt Herne	12.441	8.422	5.310	8.855	9.980
Ennepe-Ruhr-Kreis	222.571	106.432	150.572	166.676	210.643
Hochsauerlandkreis	457.165	403.191	406.588	434.966	337.191
Märkischer Kreis	215.412	173.723	174.267	101.581	290.762
Kreis Olpe	9.525	13.831	3.800	2.300	2.100
Kreis Siegen- Wittgenstein	389.014	335.108	329.591	286.550	234.821
Kreis Soest	640.597	508.266	360.180	254.468	220.932
Kreis Unna	299.861	183.810	266.110	251.164	232.519
Summe Reg.-Bez.:	2.859.201	2.431.895	2.252.850	2.152.438	2.427.020
Reg.-Bez. Detmold					
Stadt Bielefeld	55.545	56.148	27.056	30.846	38.336
Kreis Gütersloh	90.808	78.638	24.399	23.510	35.726
Kreis Herford	124.369	317.972	211.760	187.975	129.973
Kreis Höxter	64.729	78.831	143.995	139.307	503.072
Kreis Lippe	371.581	359.402	282.641	209.522	100.678
Kreis Minden-Lübbecke	20.579	21.960	17.256	19.442	59.167
Kreis Paderborn	310.122	519.098	422.151	442.860	386.897
Summe Reg.-Bez.:	1.037.733	1.432.049	1.129.258	1.053.462	1.253.759
Reg.-Bez. Düsseldorf					
Stadt Düsseldorf	92.455	92.773	107.429	101.386	119.057
Stadt Duisburg	45.596	20.816	10.951	12.117	27.622
Stadt Essen	206.201	175.705	164.640	113.808	73.628
Stadt Krefeld	9.333	7.320	7.445	5.831	21.608
Stadt Mönchengladbach	149.987	95.596	94.742	96.068	109.535
Stadt Mülheim a.d. Ruhr	147.878	161.786	97.354	56.666	38.187
Stadt Oberhausen	105.676	37.210	28.094	51.204	33.397
Stadt Remscheid	7.009	12.525	11.199	9.965	12.859
Stadt Solingen	23.493	24.236	22.643	16.367	19.010
Stadt Wuppertal	74.338	59.588	77.236	33.039	23.583
Kreis Kleve	80.675	74.966	46.347	46.050	34.611

ANLAGE 7

TABELLE 16 (ZUM KAPITEL 3.3):

Beseitigte Mengen Massenabfälle pro Region / Kreis / kreisfreie Stadt und pro Jahr

Datenquelle: Abfall-Lizenz

Region/ Kreis / kreisfreie Stadt	Jahr				
	1993	1994	1995	1996	1997
	Menge in t				
Kreis Mettmann	166.966	75.977	95.361	87.187	220.627
Kreis Neuss	2.530.891	2.610.472	2.363.633	2.455.388	2.441.315
Kreis Viersen	30.322	92.296	66.386	39.434	33.129
Kreis Wesel	303.475	200.327	204.713	218.152	256.947
Summe Reg.-Bez.:	3.974.294	3.741.593	3.398.173	3.342.863	3.465.016
Reg.-Bez. Köln					
Stadt Aachen	526	0	0	0	0
Stadt Bonn	3.736	9.659	7.372	14.521	12.612
Stadt Köln	361.179	383.958	401.541	337.666	237.623
Stadt Leverkusen	24.006	27.264	17.411	23.397	14.341
Kreis Aachen	896.418	1.080.417	1.008.966	995.806	1.009.484
Kreis Düren	212.123	190.264	193.529	194.810	255.219
ErfkKreis	2.068.357	2.131.552	1.940.560	1.790.594	1.719.703
Kreis Euskirchen	150.174	126.453	163.434	40.778	46.973
Kreis Heinsberg	135.060	115.366	95.194	85.320	98.101
Oberbergischer Kreis	143.936	286.747	221.637	196.761	341.855
Rheinisch-Bergischer Kreis	12.323	12.916	13.613	3.357	15.735
Rhein-Sieg-Kreis	278.966	304.218	335.976	255.187	188.786
Summe Reg.-Bez.:	4.286.803	4.668.814	4.399.233	3.938.195	3.940.432
Reg.-Bez. Münster					
Stadt Bottrop	92.689	69.170	58.835	47.729	40.396
Stadt Gelsenkirchen	178.474	152.125	141.466	218.345	221.612
Stadt Münster	27.940	23.210	22.671	11.523	8.085
Kreis Borken	126.727	178.308	120.614	89.777	84.880
Kreis Coesfeld	15.561	24.253	22.441	13.901	50.951
Kreis Recklinghausen	341.928	309.691	178.905	25.703	35.408
Kreis Steinfurt	84.385	92.209	78.439	68.451	20.131
Kreis Warendorf	70.537	37.285	31.919	30.702	22.702
Summe Reg.-Bez.:	938.242	886.252	655.289	506.131	484.164
Summe Land NRW:	13.096.273	13.160.603	11.834.803	10.993.088	11.570.391

ANLAGE 8

TABELLE 17 (ZUM KAPITEL 3.3):

Beseitigte Mengen Massenabfälle pro Anlageart
im Jahr 1996

Datenquelle: Abfall-Lizenz

HINWEIS: In der Anlage 15 erfolgt die Auflistung der Abfallschlüsselnummern mit den Abfallbezeichnungen.

Jdf.-Nr.	AS	Behandlungsanlage				Deponie	Summe
		Physikalische	Chemische	Biologische	Verbrennungsanlage		
		Menge in t					
1	31305	0	0	0	7	4.547.839	4.547.846
2	31411	0	0	0	0	2.671.648	2.671.648
3	91206	634.027	0	2.395	68.583	361.058	1.066.064
4	31409	111.390	0	0	0	825.310	936.700
5	31315	0	0	0	0	292.808	292.808
6	31103	0	0	0	0	257.302	257.302
7	31401	0	0	0	0	151.268	151.268
8	31614	0	0	0	0	144.837	144.837
9	31218	0	0	0	0	134.968	134.968
10	31410	6028	0	0	0	93.991	100.019
11	31308	0	0	0	0	86.029	86.029
12	18401	0	0	24.205	3.013	33.819	61.036
13	31301	235	0	0	349	47.355	47.939
14	17202	2996	0	394	7545	28.862	39.797
15	31425	0	0	0	4	39.186	39.190
16	31307	0	0	0	0	37.219	37.219
17	51309	908	1.312	0	0	30.920	33.139
18	31418	0	0	0	0	31.500	31.500
19	31407	0	0	0	0	29.924	29.924
20	31220	0	0	0	0	28.583	28.583
21	17201	6681	0	57	6811	13.179	26.428
22	35101	93	0	0	0	25.143	25.236
23	18718	0	0	0	2.440	17.992	20.432
24	31416	0	0	0	0	19.683	19.683
25	18716	0	0	0	1.182	16.760	17.942
26	31601	281	494	0	0	16.343	17.118
27	31219	0	0	0	0	15.745	15.745
28	17203	3	0	0	88	12.359	12.450
29	31612	495	442	0	0	10.183	11.100
30	31104	0	0	0	0	9.858	9.858
	sonstige AS:	10.259	1.454	569	5.124	61.878	79.283
	Summe:	773.395	3.700	27.620	94.846	10.093.526	10.993.088

ANLAGE 8

TABELLE 18 (ZUM KAPITEL 3.3):
 Beseitigte Mengen Massenabfälle pro Anlageart
 im Jahr 1997

Datenquelle: Abfall-Lizenz

HINWEIS: In der Anlage 15 erfolgt die Auflistung der Abfallschlüsselnummern mit den Abfallbezeichnungen.

Idf. Nr.	AS	Behandlungsanlage				Deponie	Summe
		Physikalische	Chemische	Biologische	Verbrennungsanlage		
		Menge in t					
1	31305	0	0	0	0	4.457.588	4.457.588
2	31411	0	0	0	0	3.154.592	3.154.592
3	31206	686.944	0	1.861	90.845	501.605	1.281.155
4	31409	48.338	0	0	504	881.031	929.874
5	31315	0	0	0	0	322.154	322.154
6	31103	0	0	0	0	275.902	275.902
7	31614	0	0	0	0	163.576	163.576
8	31218	0	0	0	0	155.395	155.395
9	31401	2206	0	0	0	128.928	131.134
10	18401	249	0	23534	2040	51.532	77.355
11	31309	524	507	0	0	58.010	57.041
12	31301	13100	0	0	232	39.400	52.732
13	31308	358	0	0	0	51.776	52.134
14	31410	688	0	0	0	44.433	45.121
15	31220	0	0	0	0	42.631	42.631
16	31307	0	0	0	0	41.494	41.494
17	17202	4605	0	218	10826	23.899	39.448
18	31425	0	0	0	16	38.317	38.333
19	17201	11433	0	71	5156	9.366	26.046
20	31418	0	0	0	0	21.713	21.713
21	31105	0	0	0	2	19.340	19.341
22	18718	0	0	0	2.204	13.530	15.734
23	35101	161	0	0	0	15.062	15.223
24	31601	120	96	0	0	14.818	15.034
25	31416	0	0	0	0	14.711	14.711
26	31612	132	1439	0	0	11.692	13.263
27	31219	0	0	0	0	11.561	11.561
28	18716	0	0	0	2127	9.355	11.481
29	94101	3153	4831	0	23	2.916	10.922
30	94102	1.623	17	0	0	6.065	7.705
	sonstige AS:	3.299	2.409	81	8.136	56.074	69.997
	Summe:	776.831	9.299	25.765	122.108	10.636.388	11.570.391

ANLAGE 9

TABELLE 19 (ZUM KAPITEL 3.3):

Beseitigte und mengenrelevante Massenabfälle pro Abfallschlüssel
nach Regierungsbezirken im Jahr 1996

Datenquelle: Abfall-Lizenz

HINWEIS: In der Anlage 15 erfolgt die Auflistung der Abfallschlüsselnummern mit den Abfallbezeichnungen.

Hfd.-Nr.	AS	Regierungsbezirk					Land NRW
		Arnsberg	Detmold	Düsseldorf	Köln	Münster	
		Menge in t					
1	31305	0	0	2.354.327	2.193.519	0	4.547.846
2	31411	896.156	778.987	170.351	729.197	96.889	2.671.580
3	91206	229.661	55.036	377.862	204.158	186.030	1.052.747
4	31409	357.441	170.961	122.020	249.473	36.257	936.152
5	31315	0	0	31.351	261.260	133	292.744
6	31103	168.015	53	88.408	677	0	257.153
7	31401	62.487	68	14.068	66.423	6.151	149.197
8	31614	131.386	0	3.230	0	10.220	144.837
9	31218	124.800	0	2.854	2.036	0	129.690
10	31308	531	6.692	7.294	211	71.262	85.990
11	31410	27.533	16.227	4.524	16.870	15.610	80.763
12	18401	7.630	47	9.524	43.648	187	61.036
13	31301	2.779	822	9.417	33.589	1.332	47.939
14	31425	30.263	857	586	562	6.921	39.190
15	31307	353	114	3.256	33.326	71	37.120
16	17202	19.385	1.751	7.917	2.700	4.302	36.056
17	51309	3.487	2.494	25.867	0	905	32.754
18	31418	1.464	40	29.958	0	9	31.471
19	31407	2.146	655	1.576	25.545	1	29.924
20	31220	2.288	0	25.306	990	0	28.583
21	35101	13.859	2.301	7.569	897	609	25.236
22	17201	1.666	2.562	5.731	4.423	9.542	23.924
23	18716	665	35	2.492	33	17.206	20.431
24	31416	1.934	685	4.529	2.228	10.048	19.423
25	18716	16.130	1.193	103	516	0	17.941
26	31601	12.691	458	2.637	0	1.333	17.118
27	31219	15.739	0	6	0	0	15.745
28	31612	8.330	34	2.267	0	469	11.100
29	31104	843	7	8.605	382	20	9.858
30	94101	1.784	480	4.578	349	1.803	8.994
	sonstige AS:	6.797	10.902	14.652	8.399	28.821	69.565
	Summe:	2.148.243	1.053.462	3.342.863	3.881.413	506.131	10.932.112

ANLAGE 9

TABELLE 20 (ZUM KAPITEL 3.3):

Beseitigte und mengenrelevante Massenabfälle pro Abfallschlüssel
nach Regierungsbezirken
im Jahr 1997

Datenquelle: Abfall-Lizenz

HINWEIS: In der Anlage 15 erfolgt die Auflistung der Abfallschlüsselnummern mit den Abfallbezeichnungen.

lfd.-Nr.	AS	Regierungsbezirk					Land NRW
		Arnsberg	Detmold	Düsseldorf	Köln	Münster	
		Menge in t					
1	31305	1.194	0	2.306.393	2.150.002	0	4.457.588
2	31411	991.851	1.025.382	208.999	821.280	107.080	3.154.592
3	91206	392.294	64.000	353.751	248.626	222.484	1.281.155
4	31409	314.143	127.580	246.199	218.742	23.210	929.874
5	31315	1	0	48.661	273.474	18	322.154
6	31103	203.884	84	71.083	852	0	275.902
7	31614	143.846	0	4.438	0	15.292	163.576
8	31218	147.284	77	2.933	5.101	0	155.395
9	31401	61.634	93	11.957	51.149	6.302	131.134
10	18401	8.529	216	19.623	48.974	12	77.355
11	51309	14.246	2.069	40.241	19	466	57.041
12	31301	3.152	656	754	34.193	13.977	52.732
13	31308	0	6.408	5.358	6.516	33.852	52.134
14	31410	23.923	4.075	9.740	6.860	523	45.121
15	31220	4.871	0	36.761	1.000	0	42.631
16	31307	209	141	7.599	33.522	24	41.494
17	17202	13.448	1.575	8.720	9.026	6.660	39.448
18	31425	34.820	703	680	1.273	857	38.333
19	17201	8.234	2.919	5.990	2.876	6.028	26.046
20	31418	77	39	21.574	20	3	21.713
21	31105	325	53	2.866	14.242	1.854	19.341
22	18718	760	23	2.078	63	12.811	15.734
23	35101	5.370	3.122	5.494	812	424	15.223
24	31601	11.038	450	2.055	953	538	15.034
25	31416	2.401	556	4.355	2.070	5.330	14.711
26	31612	10.380	1.149	1.506	163	64	13.263
27	31219	6.290	0	1.619	0	3.852	11.561
28	18716	9.188	2.146	121	27	0	11.481
29	94101	3.295	1.189	5.467	224	748	10.922
30	94102	417	17	343	0	6.928	7.705
	sonstige AS:	9.918	9.039	27.658	8.375	15.007	69.997
	Summe:	2.427.020	1.253.759	3.465.016	3.940.433	484.164	11.570.391

ANLAGE 10

Detaildarstellung der Massenabfallentsorgung

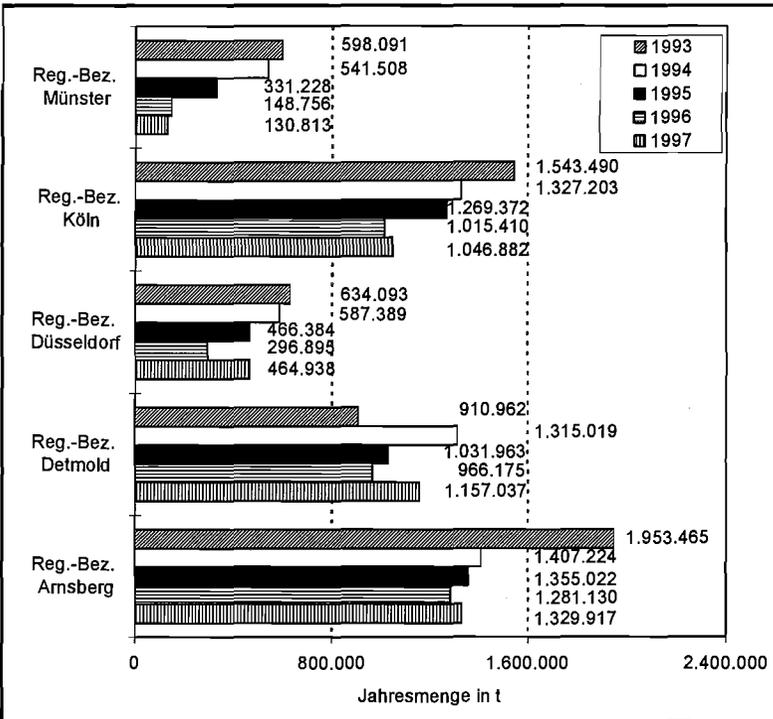
Zu den lfd.-Nrn. 1 - 30 der Tabellen 2 (siehe Kapitel 3.3), 17/18 (siehe Anlage 8) und 19/20 (siehe Anlage 9) werden die nachfolgenden Erläuterungen gegeben:

- ☞ *lfd.-Nr.1 - AS 31305 - Braunkohlenasche, Herkunft: Braunkohlenfeuerung*
Die Beseitigung dieser Abfallart ist im wesentlichen auf die Deponien im Bereich des Braunkohletagebaus und der Braunkohlekraftwerke beschränkt.
- ☞ *lfd.-Nr.2 - AS 31411 - Bodenaushub*
- ☞ *lfd.-Nr.4 - AS 31409 - Bauschutt (nicht Baustellenabfälle)*
- ☞ *lfd.-Nr.14 - AS 31410 - Straßenaufbruch*

ABBILDUNG 33:

Beseitigte Menge Bodenaushub, Bauschutt und Straßenaufbruch pro Regierungsbezirk nach Jahren (in t)

Datenquelle: Abfall-Lizenz



Die drei vorgenannten Abfallarten stammen aus dem Hoch- und Tiefbau, Gebäudeabbruch und Straßenbau. Deshalb ist eine Regelmäßigkeit des Anfalls nicht gegeben. Die über die Jahre abnehmenden Mengen an Bauschutt und Straßenaufbruch können sowohl auf eine abnehmende Konjunktur als auch auf einen höheren Recyclinggrad hinweisen. Die wieder zunehmende Menge an beseitigten Bodenaushub hängt damit zusammen, das Verfüllungen von Abgrabungen oft abfallrechtlich genehmigt sind. Würden für diese eher landschaftspflegerischen Maßnahmen Genehmigungen nach Abgrabungsrecht ausgesprochen, wäre eine Lizenzpflicht nicht mehr gegeben.

 ***Ifd.-Nr.3 - AS 91206 - Baustellenabfälle (nicht Bauschutt)***

Diese Abfallart ist als Abfall zur Beseitigung im Sinne des KrW-/AbfG zu bewerten und wird i.d.R. lizenzpflichtigen Anlagen zugeführt. Eine abschließende Bewertung ist hier noch nicht möglich, da insbesondere im Regierungsbezirk Köln eine Reihe von Lizenzierungsverfahren anhängig sind, die nach Abschluß zu einer Erhöhung der beseitigten Menge dieser Abfallart führen dürften. Auffällig ist der steigende Anteil der deponierten Menge von jeweils ca. 380.000 t in den Jahren 1995 und 1996 auf ca. 500.000 t im Jahr 1997.

 ***Ifd.-Nr.5 - AS 31315 - REA-Gips, Herkunft: Abgasreinigung von Feuerungsanlagen***

Die Beseitigung dieser Abfallart ist im wesentlichen auf die Deponien im Bereich des Braunkohletagebaus und der Braunkohlekraftwerke beschränkt. Der Mengensprung von 1993 auf 1994 hängt mit der schon angesprochenen Umschlüsselung der Rückstände der Braunkohlekraftwerke von einer Sonder- zu einer Massenabfallart zusammen.

 ***Ifd.-Nr.6 - AS 31103 - Ofenausbruch aus metallurgischen Prozessen, Herkunft: Metallerzeugung, Gießerei, Metallverarbeitung***

Ca. 90 % der Menge dieser Abfallart werden im Rahmen der Eigenentsorgung auf zwei Deponien eines Unternehmens der Stahlindustrie abgelagert.

 ***Ifd.-Nr.7 - AS 31614 - Mineralfaserabfälle, Herkunft: Herstellung und Verarbeitung von Stein- und Glaswolle***

Ca. 90 % der Menge dieser Abfallart wird im Rahmen der Eigenentsorgung auf einer Deponie eines Unternehmens der Stahlindustrie abgelagert.

Im Jahr 1996 wurden 6.390 t nach Frankreich und 3.372 t nach Schweden und im Jahr 1997 5.250 t nach Frankreich exportiert.

 ***Ifd.-Nr.8 - AS 31218 - Elektroofenschlacken, Herkunft: Metallerzeugung***

Der überwiegende Anteil dieser Abfallart wird auf zwei Deponien im Regierungsbezirk Arnsberg im Rahmen der Eigenentsorgung abgelagert.

 ***Ifd.-Nr.9 - AS 31401 - Gießerei-Altsand, Herkunft: Eisen-, Stahl- und Tempergießerei***

Der Anteil der Eigenentsorgung ist in den Jahren 1994 - 1997 mit ca. 50.000 t jato in etwa konstant geblieben. Die rückläufigen, beseitigten Mengen bei den Fremdentorgern können mit den hier vorliegenden Daten nicht erklärt werden.

ANLAGE 10

- ☞ ***Ifd.-Nr.10 - AS 18401 - Rückstände aus Papierherstellung (Spuckstoffe), Herkunft: Papier- und Papperzeugung, Altpapieraufbereitung***
Diese Abfallart wird ausschließlich im Rahmen der Fremdensorgung mit einem Schwerpunkt im Köln-Düsseldorfer-Raum abgelagert.
- ☞ ***Ifd.-Nr.11 - AS 51309 - Eisenhydroxid, Herkunft: Oberflächenbehandlung von Eisen und Stahl, Beizerei, Ätzerei***
Der Schwerpunkt der Abfallbeseitigung liegt bei zwei öffentlichen Deponien im Regierungsbezirk Düsseldorf. Auffällig ist hier der erhebliche Rückgang bei den Eigenentsorgern der Stahlindustrie.
- ☞ ***Ifd.-Nr.12 - AS 31301 - Filterstäube, Herkunft: Feuerungsanlagen***
Ca. 2/3 der Gesamtmenge wird bei einem Fremdensorger im Regierungsbezirk Köln deponiert, der Rest verteilt sich auf über 20 Anlagen.
- ☞ ***Ifd.-Nr.13 - AS 31308 - Schlacken und Aschen aus Abfallverbrennungsanlagen, Herkunft: Hausmüllverbrennungsanlagen, Klärschlammverbrennungsanlagen, Sulfatablaueverbrennung***
Bei der Beseitigung dieser Abfallart dominiert eine öffentliche Deponie im Regierungsbezirk Münster. Die rückläufigen, beseitigten Mengen bei den Fremdensorgern können mit den hier vorliegenden Daten nicht erklärt werden.
- ☞ ***Ifd.-Nr.15 - AS 31220 - Konverterschlacken, Herkunft: Eisen- und Stahlerzeugung***
Die Abfallentsorgung liegt im Wesentlichen bei zwei Eigenentsorgern der Stahlindustrie. Von diesen beiden Unternehmen resultieren auch die Mengenschwankungen über die Jahre.
- ☞ ***Ifd.-Nr.16 - AS 31307 - Schlacken und Aschen aus Dampferzeugern bei Steinkohlekraftwerken, Herkunft: Feuerungsanlagen***
Der größte Teil bei der Beseitigung dieser Abfallart liegt bei einem Fremdensorger im Regierungsbezirk Köln, der auch für die Mengenschwankungen über die Jahre verantwortlich ist.
- ☞ ***Ifd.-Nr.17 - AS 17202 - Bau- und Abbruchholz, Herkunft: Baugewerbe, Gebäudeabbruch, Gewerbliche Wirtschaft***
Die Abfallbeseitigung findet in ca. 60 Anlagen statt, wovon in den Jahren 1996 und 1997 jeweils nur 1 Anlage Mengen > 3.000 jato abgelagert hat.
- ☞ ***Ifd.-Nr.18 - AS 31425 - Formsande, Herkunft: Gießerei***
Diese Abfallart wird zu großen Teilen bei zwei Fremdensorgern im Regierungsbezirk Arnsberg deponiert bei insgesamt ca. 20 Beseitigungsanlagen.
- ☞ ***Ifd.-Nr.19 - AS 17201 - Holzemballagen, Holzabfälle, Herkunft: Gewerbliche Wirtschaft***
Die Beseitigung dieser Abfallart verteilt sich auf über 40 Anlagen. Eine Regelmäßigkeit bei der Mengenzu- oder -abnahme bei einzelnen Abfallentsorgern ist nicht erkennbar.

- ☞ *Ifd.-Nr.20 - AS 31418 - Gesteinsstäube, Polierstäube, Herkunft: Bearbeitung von Natur- und Kunststeinen, Steinschleiferei*
Ca. 85% der Gesamtmenge wurden im Rahmen der Eigenentsorgung im Regierungsbezirk Düsseldorf abgelagert. Dieser Eigenentsorger ist im Wesentlichen auch für die Mengenschwankungen über die Jahre verantwortlich.
- ☞ *Ifd.-Nr.21 - AS 31105 - Ausbruch aus Feuerungs- und Verbrennungsanlagen, Herkunft: Feuerungs- und Verbrennungsanlagen*
Die hohen Mengen der Jahre 1995 und 1997 sind auf abgelagerte Mengen bei einem Eigenentsorger im Regierungsbezirk Köln zurückzuführen, der in den anderen Jahren dem Landesumweltamt NRW Null-Meldungen erklärt hat. Die weitere Beseitigung verteilt sich auf ca. 20 Anlagen.
- ☞ *Ifd.-Nr.22 - AS 18718 - Altpapier, Herkunft: Papier- und Pappeverarbeitung, Gewerbliche Wirtschaft, Büros, Haushalte, Handel*
Der größte Teil dieser Abfallart wird seit 1994 auf zwei öffentlichen Deponien im Regierungsbezirk Münster beseitigt.
Es fand ein Abfallexport nach der Slowakei statt mit 2.879 t im Jahr 1996 und 790 t Jahr 1997
- ☞ *Ifd.-Nr.23 - AS 35101 - Eisenhaltiger Staub ohne schädliche Beimengungen, Herkunft: Eisen- und Stahlerzeugung, Eisen-, Stahl- und Tempergießerei, Verarbeitung von Eisen und Stahl, Schleiferei*
Die erhöhten Mengen des Jahres 1996 sind auf die einmalige Meldung eines Eigenentsorgers aus der Stahlindustrie zurückzuführen. Ansonsten gibt es unter den ca. 30 Beseitigungsanlagen relativ gleichbleibende Meldungen von einem Eigenentsorger aus der Stahlindustrie und 3 Fremdensorgern.
- ☞ *Ifd.-Nr.24 - AS - 31601 - Schlämme aus der Beton- und Fertigmörtelherstellung, Herkunft: Herstellung von Fertigbeton und Betonsteinerzeugnissen*
Unter den ca. 20 Beseitigungsanlagen spielt ein Eigenentsorger aus dem Regierungsbezirk Arnberg eine dominierende Rolle.
- ☞ *Ifd.-Nr.25 - AS 31416 - Mineralfaserabfälle, Herkunft: Herstellung und Verarbeitung von Stein- und Glaswolle*
Diese Abfallart wurde in ca. 50 Anlagen beseitigt, darunter keine mit relevanten Mengen.
- ☞ *Ifd.-Nr.26 - AS 31612 - Kalkschlamm, Herkunft: Verarbeitung von Kalk*
Unter den ca. 20 Beseitigungsanlagen spielt ein Fremdensorger aus dem Regierungsbezirk Arnberg eine dominierende Rolle.
- ☞ *Ifd.-Nr.27 - AS 31219 - Hochofenschlacken, Herkunft: Eisen- und Stahlerzeugung*
Bis zum Jahr 1996 wurde diese Abfallart nahezu ausschließlich von einem Eigenentsorger aus der Stahlindustrie abgelagert. Seit 1997 hat die Fremdensorgung auf drei Deponien einen Anteil von ca. 50%.

ANLAGE 10

- ☞ *lfd.-Nr. 28 - AS 18716 - Papierfilter, Zellstofftücher oder Verpackungsmaterial, Herkunft: Gewerbliche Wirtschaft, Chemische Industrie*
Unter den ca. 15 Beseitigungsanlagen spielt ein Fremdensorger aus dem Regierungsbezirk Arnsberg eine dominierende Rolle.
- ☞ *lfd.-Nr. 29 - AS 94101 - Sedimentationsschlamm, Herkunft: Wasseraufbereitung*
Diese Abfallart wurde in ca. 25 Anlagen beseitigt, darunter keine mit relevanten Mengen.
Im Jahr 1997 wurden 1.240 t nach Belgien exportiert.
- ☞ *lfd.-Nr. 30 - AS 94102 - Schlamm aus Wasserenthärtung, Herkunft: Wasseraufbereitung*
Unter den ca. 10 Beseitigungsanlagen spielt ein Fremdensorger aus dem Regierungsbezirk Münster eine dominierende Rolle.

ANLAGE 11

TABELLE 21 (ZUM KAPITEL 4.1.1):

In Nordrhein-Westfalen erzeugte und im Ausland entsorgte Abfälle, Mengen > 2.000 t, pro Abfallschlüssel (AS) und Bestimmungsland, Sortierung nach absteigenden Mengen im Jahr 1996

Datenquelle: Abfallex- und -importe gem. Abfallverbringungsverordnung

HINWEIS: In der Anlage 15 erfolgt die Auflistung der Abfallschlüsselnummern mit den Abfallbezeichnungen.

AS	Bestimmungsland							Summe
	Belgien	Frankreich	Großbritannien	Niederlande	Schweden	Spanien	sonstige Länder	
Menge in t								
Sonderabfälle								
31424				45.103				45.103
31626			31.132				11	31.144
59603	22.014							22.014
31217	11	3.291			3.643	8.895		15.840
55220	2.985	4.789						7.774
35501	412	6.805						7.217
35302	5.141							5.141
17213				3.289	679			3.967
31203	2.076			1.462				3.538
57801	2.576	481		209				3.267
55370		2.981						2.981
31620	2.142							2.142
55512				2.096				2.096
sonstige Sonderabf.	10.307	3.850	1.015	7.301	0	0	1.108	23.582
Summe Sonderabf.	47.663	22.198	32.147	59.460	4.322	8.895	1.119	175.804
Massenabfälle								
94302	45.502							45.502
OECD-Liste gelb				13.161				13.161
31614		6.390			3.372			9.762
35322	4.196							4.196
18401	3.163							3.163
31432							3.143	3.143
18718							2.879	2.879
35304				140			2.605	2.744
57115	918		856	233			0	2.007
sonstige Massenabf.	1.748	1.614	0	1.059	0	0	2.884	7.306
Summe Massenabf.	55.526	8.005	856	14.593	3.372	0	11.511	93.862
Gesamtsumme	103.189	30.203	33.003	74.053	7.694	8.895	12.630	269.666

ANLAGE 11

TABELLE 22 (ZUM KAPITEL 4.1.1):

In Nordrhein-Westfalen erzeugte und im Ausland entsorgte Abfälle, Mengen > 2.000 t, pro Abfallschlüssel (AS) und Bestimmungsland, Sortierung nach absteigenden Mengen im Jahr **1997**

Datenquelle: Abfalllex- und -importe gem. Abfallverbringungsverordnung

HINWEIS: In der Anlage 15 erfolgt die Auflistung der Abfallschlüsselnummern mit den Abfallbezeichnungen.

AS	Bestimmungsland							Summe
	Belgien	Frankreich	Großbritannien	Italien	Niederlande	Tschechien	sonstige Länder	
Menge in t								
Sonderabfälle								
31424					76.398			76.398
31624		26.749						26.749
31626			25.294					25.294
35501	369	13.185						13.554
31217		8.957					255	9.213
31314	239	8.428						8.667
31433					4.452			4.452
55370		2.459			915			3.374
EAK 200112	3.083				9			3.092
54703	2.722							2.722
18714				2.607				2.607
31820	2.416							2.416
31203	1.076				1.027			2.103
sonstige Sonderabf.	10.404	448	43	0	8.120	228	1.823	21.065
Summe Sonderabf.	20.309	60.225	25.337	2.607	90.922	228	2.078	201.707
Massenabfälle								
94302	23.027							23.027
EAK 200106	6.812							6.812
31614		5.250						5.250
31432				4.966				4.966
35304						2.415		2.415
57115	1.451				857			2.308
OECD-Liste gelb 700100					2.108			2.108
sonstige Massenabf.	2.593	708	707	0	2.020	1.832	2.209	10.069
Summe Massenabf.	33.884	5.958	707	4.966	4.986	4.247	2.209	56.956
Gesamtsumme:	54.193	66.184	26.043	7.573	95.907	4.476	4.287	258.663

ANLAGE 12

TABELLE 23 (ZUM KAPITEL 4.1.2)

Im Ausland erzeugte und in Nordrhein-Westfalen entsorgte Abfälle, Mengen > 1.000 t, pro Abfallschlüssel (AS) nach Herkunftsland
im Jahr **1996**

Datenquelle: Abfallex- und -importe gem. Abfallverbringungsverordnung

HINWEIS: In der Anlage 15 erfolgt die Auflistung der Abfallschlüsselnummern mit den Abfallbezeichnungen.

AS	Herkunftsland						Summe
	Belgien	Frankreich	Luxemburg	Niederlande	Schweiz	sonstige Länder	
Menge in t							
Sonderabfälle							
52102	1.750			22.817	2.834	76	27.477
31217		2.307		763	11.754	1.985	16.810
31211		8.094		5.864			13.958
31203				2.944	1.365	3.881	8.190
31108		685		3.203	2.400		6.288
35315				23	345	3.800	4.168
31205		3.003				138	3.141
35309	2.211				125		2.336
sonstige Sonderabfälle	333	9	78	2.177	2.246	323	5.166
Summe Sonderabfälle	4.293	14.099	78	37.791	21.069	10.204	87.534
Massenabfälle							
13701				27.553			27.553
31308			24.716			996	25.711
EAK 020106				5.612			5.612
31103						2.037	2.037
EAK 100604						1.043	1.043
sonstige Massenabfälle			712	697	120	410	1.940
Summe Massenabfälle			25.428	33.863	120	4.485	63.896
Gesamtsumme	4.293	14.099	25.505	71.654	21.189	14.689	151.429

ANLAGE 12

TABELLE 24 (ZUM KAPITEL 4.1.2):

Im Ausland erzeugte und in Nordrhein-Westfalen entsorgte Abfälle, Mengen > 1.000 t, pro Abfallschlüssel (AS) nach Herkunftsland

im Jahr 1997

Datenquelle: Abfallex- und -importe gem. Abfallverbringungsverordnung

HINWEIS: In der Anlage 15 erfolgt die Auflistung der Abfallschlüsselnummern mit den Abfallbezeichnungen.

AS	Herkunftsland							Summe
	Belgien	Frankreich	Luxemburg	Niederlande	Österreich	Schweiz	sonstige Länder	
	Menge in t							
Sonderabfälle								
52102	2.750			19.720	37	2.643	827	25.977
31217		1.702		2.656	6.461	12.197	606	23.622
31211		3.912		600				4.511
31205				630			1.682	2.312
31423			2.299					2.299
35309	1.873					231		2.105
31309				895		8	638	1.540
52402	822			160		274		1.256
31639						1.207		1.207
35315	449			38		411	302	1.199
54802							1.041	1.041
sonstige Sonderabfälle	2.371	1.189	1.505	1.909	245	1.446	1.081	9.746
Summe Sonderabfälle	8.265	6.802	3.804	26.607	6.744	18.417	6.176	76.815
Massenabfälle								
13701				36.707				36.707
31308			30.667					30.667
31438	5.035							5.035
31412			2.034				33	2.067
35103							1.770	1.770
EAK 170501				1.071				1.071
sonstige Massenabfälle	1.154		988	1.459	48	426	674	4.749
Summe Massenabfälle	6.189		33.689	39.237	48	426	2.477	82.066
Gesamtsumme	14.454	6.802	37.493	65.844	6.792	18.844	8.654	158.881

ANLAGE 13

TABELLE 25 (ZUM KAPITEL 4.1.2):

Im Ausland erzeugte und in Nordrhein-Westfalen entsorgte Abfälle pro Beseitigungs- bzw. Verwertungsverfahren (siehe Anhänge II A und II B des Abfallverbringungsgesetzes vom 30.09.1994)

Beseitigungs- bzw. Verwertungsverfahren		1996	1997
		Menge in t	
Ablagerungen in oder auf dem Boden (z.B. Deponien)	D 1	238	2.534
Speziell angelegte Deponien (z.B. Ablagerung in abgedichteten, getrennten Räumen, die gegeneinander und gegen die Umwelt verschlossen und isoliert werden, usw.)	D 5	117	119
Chemisch/physikalische Behandlung, die nicht an anderer Stelle in diesem Anhang beschrieben ist und durch die Endverbindungen oder Gemische entstehen, die mit einem der in D1 bis D12 aufgeführten Verfahren entsorgt werden (z.B. Verdampfen, Trocknen, Kalzinieren usw.)	D 9	55	58
	D 9, R 4, R 5, R 6		28
Verbrennung an Land	D 10	3.640	1.820
	D 10 + R 4	209	104
	D 15 + D 10		292
Lagerung bis zur Anwendung eines der in D1 bis D14 aufgeführten Verfahren (ausgenommen zeitweilige Lagerung - bis zum Einsammeln - auf dem Gelände der Entstehung der Abfälle)	D15		
	ohne Angabe	480	233
	R	583	1.413
Hauptverwendung als Brennstoff oder andere Mittel der Energieerzeugung	R 1		406
	R 1 + R 5	466	985
Rückgewinnung / Regenerierung von Lösemitteln	R 2	2.827	822
	R 2 + R 3	813	
Verwertung / Rückgewinnung organischer Stoffe, die nicht als Lösemittel verwendet werden (einschließlich der Kompostierung und sonstiger biologischer Umwandlungsverfahren)	R 3	1.970	1.076
	R 3 + R 4	1.643	600
	R 3, R 4, R 5		33
Verwertung / Rückgewinnung von Metallen und Metallverbindungen	R 4	2.151	40.709
	R 4 + D 9		26
	R 4 + R 13		184

ANLAGE 13

TABELLE 25 (ZUM KAPITEL 4.1.2):

Im Ausland erzeugte und in Nordrhein-Westfalen entsorgte Abfälle pro Beseitigungs- bzw. Verwertungsverfahren (siehe Anhänge II A und II B des Abfallverbringungsgesetzes vom 30.09.1994)

Beseitigungs- bzw. Verwertungsverfahren		1996	1997
		Menge in t	
	R 4 + R 5	1.199	5.138
Verwertung / Rückgewinnung von anderen organischen Stoffen	R 5	66	43.801
	R 5 + R 12	81.417	240
Regenerierung von Säuren und Basen	R 6	51	409
Wiedergewinnung von Bestandteilen, die der Bekämpfung der Verunreinigungen dienen	R 7		481
Wiedergewinnung von Katalysatorbestandteilen	R 8	369	225
Aufbringung auf den Boden zum Nutzen der Landwirtschaft oder der Ökologie	R 10	10.271	39.646
Verwendung von Abfällen, die bei einem der unter R1 bis R10 aufgeführten Verfahren gewonnen werden	R 11	87.603	17.472
Austausch von Abfällen, um sie bei einem der unter R1 bis R11 aufgezählten Verfahren zu unterziehen	R 12		
Ansammlung von Abfällen, um sie einem der unter R1 bis R12 aufgeführten Verfahren zu unterziehen (ausgenommen zeitweilige Lagerung - bis zum Einsammeln - auf dem Gelände der Entstehung der Abfälle)	R 13		30
	Summe:	151.429	158.881

TABELLE 26 (ZUM KAPITEL 4.1.1):

In Nordrhein-Westfalen erzeugte und im Ausland entsorgte Abfälle pro Beseitigungs- bzw. Verwertungsverfahren (siehe Anhänge II A und II B des Abfallverbringungsgesetzes vom 30.09.1994)

Beseitigungs- bzw. Verwertungsverfahren		1996	1997
		Menge in t	
Verbrennung an Land	D 10	49.503	77.136
	ohne Angabe	1.647	1.832
	R	87	62
Hauptverwendung als Brennstoff oder andere Mittel der Energieerzeugung	R 1	54.662	26.194
	R 1 + R 13	8.928	8.277

ANLAGE 13

TABELLE 26 (ZUM KAPITEL 4.1.1):

In Nordrhein-Westfalen erzeugte und im Ausland entsorgte Abfälle pro Beseitigungs- bzw. Verwertungsverfahren (siehe Anhänge II A und II B des Abfallverbringungsgesetzes vom 30.09.1994)

Beseitigungs- bzw. Verwertungsverfahren	1996	1997	
	Menge in t		
R 1 + R 4	694		
R 1 + R 5		107	
R 1, R 3, R 4		420	
R 1, R 3, R 4, R 11	772		
Rückgewinnung / Regenerierung von Lösemitteln	R 2	2.687	3.247
Verwertung / Rückgewinnung organischer Stoffe, die nicht als Lösemittel verwendet werden (einschließlich der Kompostierung und sonstiger biologischer Umwandlungsverfahren)	R 3	15.280	10.928
	R 3, R 4, R 7	910	810
Verwertung / Rückgewinnung von Metallen und Metallverbindungen	R 4	83.703	97.262
	R 4 + R 3	138	
	R 4 + R 6	476	410
	R 4 + R 11	1.074	940
Verwertung / Rückgewinnung von anderen organischen Stoffen	R 5	11.125	9.672
	R 5 + R 4	1.151	312
Regenerierung von Säuren und Basen	R 6	107	520
Wiedergewinnung von Katalysatorbestandteilen	R 8	596	646
Ölraffination oder andere Wiederverwendungsmöglichkeiten von Öl	R 9	1.176	38
Aufbringung auf den Boden zum Nutzen der Landwirtschaft oder der Ökologie	R 10	2.647	8.428
	R 10 + R 3	13.129	
Ansammlung von Abfällen, um sie einem der unter R 1 bis R 12 aufgeführten Verfahren zu unterziehen (ausgenommen zeitweilige Lagerung - bis zum Einsammeln - auf dem Gelände der Entstehung der Abfälle)	R 13	1.197	6.743
	R 13 + R 5		4.679
	R 13 + R 9	2.924	
	stofflich verwertet	3.106	
	thermisch verwertet	11.947	
	Summe:	269.666	258.663

ANLAGE 14

TABELLE 27 (ZUM KAPITEL 5):

Gesamtübersicht der Begleitscheinauswertung des Jahres 1996
in Verbindung mit den Abfalllex- und -importen des Jahres 1996
Sortierung nach Sonder- und Massenabfällen, jeweils nach absteigenden Mengen

Bedingung: Erzeugte Mengen in NRW oder entsorgte Mengen in NRW > 2.000 t

HINWEIS: In der Anlage 15 erfolgt die Auflistung der Abfallschlüsselnummern mit den Abfallbezeichnungen.

AS	Erzeugte Menge in NRW	Entsorgung aus anderen Bundesländern nach NRW	Import aus dem Ausland nach NRW	Entsorgung aus NRW nach anderen Bundesländern	Export aus NRW nach dem Ausland	Entsorgte Menge in NRW
Menge in t						
Sonderabfälle						
31441	301.322	23.169		10.310	1.565	314.182
31424	183.968	61.408	0	5.001	45.103	240.375
54402	155.295	25.752		6.822		174.225
31423	145.953	12.831		2.693		156.090
52102	98.423	5.503	27.477	186	376	103.740
54112	102.093	10.089		29.716	56	82.465
31211	96.451	2.682	13.958	21.942		77.191
31624	89.081				903	89.081
54701	76.181	11.414		2.103		85.492
31312	69.718	20.023		11.726		78.014
54702	69.280	4.371		860		72.791
54209	62.507	12.149	2	3.683		70.973
31620	62.355	11.089		3.262	2.142	70.182
31309	68.817	9.928		23.941		54.804
54408	56.286	4.253		4.715		55.824
55503	47.089	11.246		4.039	792	64.296
54704	44.711	6.962		582		51.092
55370	43.411	7.427	85	5.454	2.981	45.384
31310	43.159	3.131		3.570		42.720
59603	26.384	14.917		1.466	22.014	39.833
31203	39.134	144	8.190	1.589	3.538	37.690
54703	34.280	2.630		9.559	1.644	27.351
59604	33.482			33.272		210
31621	33.226	3.093	890	8.487	1.151	27.852
55220	26.344	8.452	0	2.903	7.774	31.894
31626	993	1.136	24	578	31.144	1.551
95301	25.604			6.751		18.853
94801	23.867	3.626		2.182		25.390
55374	19.793	3.145		476		22.462
54113	21.163	2.387		4.995	1.120	18.555
51112	20.228	12	108	28	45	20.212
52402	18.887	1.285	685	356	208	19.817

ANLAGE 14

TABELLE 27-FORTSETZUNG :

Gesamtübersicht der Begleitscheinauswertung des Jahres 1996
in Verbindung mit den Abfallex- und -importen des Jahres 1996
Sortierung nach Sonder- und Massenabfällen, jeweils nach absteigenden Mengen

Bedingung: Erzeugte Mengen in NRW oder entsorgte Mengen in NRW > 2.000 t

HINWEIS: In der Anlage 15 erfolgt die Auflistung der Abfallschlüsselnummern mit den Abfallbezeichnungen.

AS	Erzeugte Menge in NRW	Entsorgung aus anderen Bundesländern nach NRW	Import aus dem Ausland nach NRW	Entsorgung aus NRW nach anderen Bundesländern	Export aus NRW nach dem Ausland	Entsorgte Menge in NRW
Menge in t						
51113	17.941	1.078	93	158		18.861
52707	13.413	5.276		1.878	1.083	16.812
31217	6.466	3.236	16.810	3.242	15.840	6.460
52720	14.832	1.935		327		16.440
52725	10.735	7.189		2.938		14.986
52723	12.065	4.258		1.739	697	14.584
55512	13.486	3.088		2.129	2.096	14.445
39909	13.954	97		58		13.993
51540	13.407			13.393		14
31639	11.973	1.566	465	453	216	13.086
54710	9.789	3.392	28	999	575	12.182
51105	12.159	596		843		11.912
57801	12.066	394		3.479	3.267	8.981
31314	11.837	149		1.952	1.590	10.035
99302	11.824					11.824
31435	8.749	1.773		277		10.245
31440	8.158	697	482	72		8.783
54114	8.244	4		428		7.820
31426	4.214	3.777		34		7.957
97101	7.948	66		1.740		6.273
31439	7.585	342		1.183	18	6.744
54913	7.133	411	128	151		7.394
54801	7.359	1.097		1.120		7.337
35501	160	21		2	7.217	179
51107	6.862	123	192	91	13	6.894
55905	6.607	637		862		6.382
31108	3.762	1.643	6.288	1.944		3.461
54108	6.242	873		1.063		6.053
31311	6.133			5.168		965
52101	131	5.647				5.778
35106	5.657	939	31	978		5.621
54106	5.501	333	33	1.196	142	4.637
35326	5.481	1.408	130	1.599	5	5.290

ANLAGE 14

TABELLE 27-FORTSETZUNG:

Gesamtübersicht der Begleitscheinauswertung des Jahres 1996
in Verbindung mit den Abfalllex- und -importen des Jahres 1996
Sortierung nach Sonder- und Massenabfällen, jeweils nach absteigenden Mengen

Bedingung: Erzeugte Mengen in NRW oder entsorgte Mengen in NRW > 2.000 t

HINWEIS: In der Anlage 15 erfolgt die Auflistung der Abfallschlüsselnummern mit den Abfallbezeichnungen.

AS	Erzeugte Menge in NRW	Entsorgung aus anderen Bundesländern nach NRW	Import aus dem Ausland nach NRW	Entsorgung aus NRW nach anderen Bundesländern	Export aus NRW nach dem Ausland	Entsorgte Menge in NRW
Menge in t						
59706	4.926	1.350		810	65	5.465
35302	418	1.080	45	318	5.141	1.180
55510	5.064	346		627		4.783
54110	3.091	3.123	45	1.309	256	4.904
17213	4.728	726	90	1.553	3.967	3.901
17211	4.547	7		1.335		3.219
31433	3.835	821	190	180	1.616	4.475
55326	4.430	17		1.468		2.978
31619	4.355	53				4.408
57202	3.440	1.116		320		4.236
54109	4.222	127		3.562		787
35315	605	97	4.168	566	759	136
51104	2.556	1.417	52	8	31	3.965
31637	3.515	702	120	351		3.866
55224	3.479	238		39		3.679
35325	3.328	3		1.356		1.975
51103	3.164	265		170		3.260
59703	2.195	1.580		554		3.221
31205	142	103	3.141	28		217
54918	2.709	776		599		2.885
52716	1.982	864				2.847
35317	2.780	2				2.762
53104	2.743	92	108	2.266		570
55401	2.576	170	0	22		2.724
31109	2.627	56		1.603		1.079
95401	2.603			64		2.538
18714	1.796	802	0	54		2.544
35506	2.487	12				2.499
54202	2.383	158		138		2.402
35309			2.336		238	
54107	2.284	290		1.392	542	1.181

ANLAGE 14

TABELLE 27-FORTSETZUNG:

Gesamtübersicht der Begleitscheinauswertung des Jahres 1996
in Verbindung mit den Abfalllex- und -importen des Jahres 1996
Sortierung nach Sonder- und Massenabfällen, jeweils nach absteigenden Mengen

Bedingung: Erzeugte Mengen in NRW oder entsorgte Mengen in NRW > 2.000 t

HINWEIS: In der Anlage 15 erfolgt die Auflistung der Abfallschlüsselnummern mit den Abfallbezeichnungen.

AS	Erzeugte Menge in NRW	Entsorgung aus anderen Bundesländern nach NRW	Import aus dem Ausland nach NRW	Entsorgung aus NRW nach anderen Bundesländern	Export aus NRW nach dem Ausland	Entsorgte Menge in NRW
Menge in t						
53502	1.601	970		294	8	2.278
57802	2.214	212		518		1.908
54401	2.017	74		17		2.073
sonstige Sonderabfälle	55.273	17.954	1.140	11.086	7.871	62.142
Summe Sonderabfälle	2.581.474	371.899	87.534	297.306	175.804	2.656.067
Massenabfälle						
94302					45.502	
13701			27.553			
31308	127		25.711			127
31422	20.606					20.606
12501	17.781	58		774		17.065
31614	765				9.762	765
51309	8.880	88		6.204		2.765
31301	5.714	2.896		338	43	8.272
35102	1.516	4.275	110		117	5.791
12901	5.273			1.013		4.259
94101	2.986	1.751		3		4.734
31401	4.440	3.023	375	4.276		3.187
35322	1.826	74		52	4.196	1.847
31410	3.418	272				3.690
18401					3.163	
31432	30	38			3.143	68
31436	3.087	48	3	9		3.126
18718	13				2.879	13
35304	16	6			2.744	22
31611	2.496	5				2.502
51308	2.270	1.334	358	1.173		2.431

ANLAGE 14

TABELLE 27-FORTSETZUNG:

Gesamtübersicht der Begleitscheinauswertung des Jahres 1996
in Verbindung mit den Abfall- und -importen des Jahres 1996
Sortierung nach Sonder- und Massenabfällen, jeweils nach absteigenden Mengen

Bedingung: Erzeugte Mengen in NRW oder entsorgte Mengen in NRW > 2.000 t

HINWEIS: In der Anlage 15 erfolgt die Auflistung der Abfallschlüsselnummern mit den Abfallbezeichnungen.

AS	Erzeugte Menge in NRW	Entsorgung aus anderen Bundesländern nach NRW	Import aus dem Ausland nach NRW	Entsorgung aus NRW nach anderen Bundesländern	Export aus NRW nach dem Ausland	Entsorgte Menge in NRW
Menge in t						
91501	2.203			2.194		9
94702	2.101	23				2.125
31612	2.109					2.109
94704	2.054	0		25		2.029
31103	1.076	173	2.037			1.249
57115	12				2.007	12
sonstige Massenabfälle	29.034	2.058	7.749	2.368	20.307	28.724
Summe Massenabfälle	119.835	16.123	63.896	18.430	93.862	117.528
Gesamtsumme	2.701.309	388.022	151.429	315.736	269.666	2.773.595

TABELLE 28:

Abfallarten mit Angabe der Abfallschlüsselnummer, die in den Tabellen dieses Berichtes aufgeführt sind

Abfall-schlüssel	Abfallbezeichnung
12501	Inhalt von Fettabscheidern
12901	Bleicherde, entölt
13701	Geflügelkot
17201	Holzemballagen, Holzabfälle
17202	Bau- und Abbruchholz
17203	Holzwohle
17211	Sägemehl und -späne, ölgetränkt oder mit schädlichen Verunreinigungen, vorwiegend organisch
17213	Holzabfälle und -behältnisse mit schädlichen Verunreinigungen, vorwiegend organisch
18401	Rückstände aus Papierherstellung (Spuckstoffe)
18714	Verpackungsmaterial mit schädlichen Verunreinigungen oder Restinhalten, vorwiegend organisch
18716	Papierfilter, Zellstofftücher oder Verpackungsmaterial
18718	Altpapier
31103	Ofenausbruch aus metallurgischen Prozessen
31104	Ofenausbruch aus nichtmetallurgischen Prozessen
31105	Ausbruch aus Feuerungs- und Verbrennungsanlagen
31108	Ofenausbruch aus metallurgischen Prozessen mit schädlichen Verunreinigungen
31109	Ofenausbruch aus nichtmetallurgischen Prozessen mit schädlichen Verunreinigungen
31203	Schlacken aus NE-Metallschmelzen
31205	Leichtmetallkrätzen, aluminiumhaltig
31211	Salzschlacken, aluminiumhaltig
31212	Salzschlacken, magnesiumhaltig
31217	Filterstäube, NE-metallhaltig
31218	Elektroofenschlacken
31219	Hochofenschlacken
31220	Konverterschlacken
31301	Filterstäube
31305	Braunkohlenasche
31307	Schlacken und Aschen aus Dampferzeugern bei Steinkohlekraftwerken
31308	Schlacken und Aschen aus Abfallverbrennungsanlagen
31309	Filterstäube aus Abfallverbrennungsanlagen
31310	Schlacken aus Sonderabfallverbrennungsanlagen
31311	Filterstäube aus Sonderabfallverbrennungsanlagen
31312	Feste Reaktionsprodukte aus der Abgasreinigung von Abfallverbrennungsanlagen
31314	Feste Reaktionsprodukte aus der Abgasreinigung von Feuerungsanlagen, ohne REA-Gips
31315	REA-Gips
31401	Gießerei-Altsand
31407	Keramikabfälle
31409	Bauschutt (nicht Baustellenabfälle)
31410	Straßenaufbruch
31411	Bodenaushub
31412	Asbestzementabfälle, Asbestzementstäube
31416	Mineralfaserabfälle
31418	Gesteinsstäube, Polierstäube
31422	Kiesabbrände
31423	Ölverunreinigter Boden
31424	Sonstige Böden mit schädlichen Verunreinigungen

ANLAGE 15

TABELLE 28:

Abfallarten mit Angabe der Abfallschlüsselnummer, die in den Tabellen dieses Berichtes aufgeführt sind

Abfall-schlüssel	Abfallbezeichnung
31425	Formsande
31426	Kernsande
31432	Graphitabfälle, -schlamm, -staub
31433	Glas- und Keramikabfälle mit schädlichen Verunreinigungen
31435	Verbrauchte Filter- und Aufsaugmassen mit schädlichen Verunreinigungen (Kieseigur, Aktivierden, Aktivkohle)
31436	Asbestabfälle
31437	Asbeststäube, Spritzasbest
31438	Gipsabfälle
31439	Mineralische Rückstände aus Gasreinigung
31440	Strahlmittelrückstände mit schädlichen Verunreinigungen
31441	Bauschutt und Erdaushub mit schädlichen Verunreinigungen
31445	Gipsabfälle mit schädlichen Verunreinigungen
31601	Schlämme aus der Beton- und Fertigmörtelherstellung
31611	Graphitschlamm
31612	Kalkschlamm
31614	Schlamm aus Eisenhütten
31619	Gichtgasschlamm
31620	Gippschlamm mit schädlichen Verunreinigungen
31621	Kalkschlamm mit schädlichen Verunreinigungen
31624	Eisenoxidschlamm aus Reduktionen
31626	Schlamm aus NE-Metallurgie
31637	Phosphatierschlamm
31639	Sonstige Schlämme aus Fäll- und Löseprozessen mit schädlichen Verunreinigungen
35101	Eisenhaltiger Staub ohne schädliche Beimengungen
35102	Zunder
35103	Eisenschrott
35106	Eisenmetallbehältnisse mit schädlichen Restinhalten
35302	Bleihaltige Abfälle
35304	Aluminiumabfälle
35309	Zinkhaltige Abfälle
35315	Sonstige NE-Metallhaltige Abfälle ohne Aluminium- und Magnesiumabfälle
35317	Aluminiumhaltiger Staub
35322	Bleiakkumulatoren
35325	Trockenbatterien (Trockenzellen)
35326	Quecksilber, quecksilberhaltige Rückstände, Quecksilberdampflampen, Leuchtstoffröhren
35501	Zinkschlamm
35506	Sonstige Metallschlämme ohne Aluminium-, Eisen- und Magnesiumschlämme
39909	Sonstige feste Abfälle mineralischen Ursprungs mit schädlichen Verunreinigungen
51103	Chrom-(III)-haltiger Galvanikschlamm
51104	Kupferhaltiger Galvanikschlamm
51105	Zinkhaltiger Galvanikschlamm
51107	Nickelhaltiger Galvanikschlamm
51112	Sonstige Galvanikschlämme
51113	Sonstige Metallhydroxidschlämme
51308	Aluminiumhydroxid
51309	Eisenhydroxid
51517	Natriumsulfat (Glaubersalz)
51540	Sonstige Salze, löslich

TABELLE 28:

Abfallarten mit Angabe der Abfallschlüsselnummer, die in den Tabellen dieses Berichtes aufgeführt sind

Abfall-schlüssel	Abfallbezeichnung
52101	Akku-Säuren
52102	Anorganische Säuren, Säuregemische und Beizen (sauer)
52402	Laugen, Laugengemische und Beizen (basisch)
52707	Fixierbäder
52718	Konzentrate und Halbkonzentrate, metallsalzhaltig
52720	Spül- und Waschwasser, metallsalzhaltig
52723	Entwicklerbäder
52725	Sonstige Konzentrate und Halbkonzentrate sowie Spül- und Waschwasser
53104	Produktionsabfälle von Pflanzenschutz- und Schädlingsbekämpfungsmitteln
53502	Abfälle aus der Produktion und Zubereitung von pharmazeutischen Erzeugnissen
54106	Trafoöle, Wärmeträgeröle und Hydrauliköle, frei von polychlorierten Biphenylen
54107	Trafoöle, Wärmeträgeröle und Hydrauliköle, polychlorierte Biphenyle enthaltend
54108	Verunreinigte Heizöle (auch Dieseld)
54109	Bohr-, Schneid- und Schleiföle
54110	PCB-haltige Erzeugnisse und Betriebsmittel
54111	Sonstige PCB-haltige Abfälle
54112	Verbrennungsmotoren- und Getriebeöle
54113	Maschinen- und Turbinenöle
54114	Verbrennungsmotoren-, Getriebe-, Maschinen- und Turbinenöle, polychlorierte Biphenyle oder halogenhaltige polychlorierte Biphenyl-Ersatzprodukte enthaltend, Kältemaschinenöle aus Kühlgeräten, Kälte- und Klimaanlage
54202	Fettabfälle
54209	Feste fett- und överschmutzte Betriebsmittel
54401	Synthetische Kühl- und Schmiermittel
54402	Bohr- und Schleifölemulsionen, Emulsionsgemische
54408	Sonstige Öl-Wassergemische
54701	Sandfangrückstände
54702	Öl- und Benzinabscheiderinhalte
54703	Schlamm aus Öltrennanlagen
54704	Schlamm aus Tankreinigung und Faßwäsche
54710	Schleifschlamm, ölhaltig
54801	Bleicherde, mineralölhaltig
54802	Säureharz und Säureteer
54913	Teerrückstände
54918	Phenolwasser
55220	Lösemittelgemische, halogenierte organische Lösemittel enthaltend
55224	Lösemittel-Wassergemische, halogenierte organische Lösemittel enthaltend
55303	Ethylenglykole
55326	Waschbenzin, Petrolether, Ligroin, Testbenzin
55370	Lösemittelgemische ohne halogenierte organische Lösemittel
55374	Lösemittel-Wassergemische ohne halogenierte organische Lösemittel
55401	Lösemittelhaltige Schlämme mit halogenierten organischen Lösemitteln
55503	Lack- und Farbschlamm
55510	Lackierereiabfälle, nicht ausgehärtet
55512	Altlacke, Altfarben, nicht ausgehärtet
55905	Leim- und Klebemittel, nicht ausgehärtet
57115	Film- und Celluloidabfälle
57202	Fabrikationsrückstände aus der Kunststoffherstellung und -verarbeitung
57801	Shredderrückstände (Leichtfraktion)
57802	Filterstäube aus Shreddern
59603	Vorgemischte Abfälle zum Zweck der Verbrennung

ANLAGE 15

TABELLE 29:

Sonderabfallarten mit Angabe der Abfallschlüsselnummer

hier: die 30 mengenrelevanten Sonderabfallarten bezogen auf die Tabellen 1, 12 (Anlage 2) und 14 (Anlage 3)

Ifd.-Nr.	Abfallschlüssel	Abfallbezeichnung
1	31441	Bauschutt und Erdaushub mit schädlichen Verunreinigungen
2	31620	Gipsschlamm mit schädlichen Verunreinigungen
3	54402	Bohr- und Schleifölemulsionen, Emulsionsgemische
4	31624	Eisenoxidschlamm aus Reduktionen
5	94801	Schlämme aus industrieller Abwasserreinigung
6	31621	Kalkschlamm mit schädlichen Verunreinigungen
7	31424	Sonstige Böden mit schädlichen Verunreinigungen
8	54701	Sandfangrückstände
9	31423	Ölverunreinigter Boden
10	59603	Vorgemischte Abfälle zum Zweck der Verbrennung
11	31312	Feste Reaktionsprodukte aus der Abgasreinigung von Abfallverbrennungsanlagen
12	54702	Öl- und Benzinabscheiderinhalte
13	31203	Schlacken aus NE-Metallschmelzen
14	31310	Schlacken aus Sonderabfallverbrennungsanlagen
15	54408	Sonstige Öl-Wassergemische
16	54209	Feste fett- und ölschmutzte Betriebsmittel
17	31309	Filterstäube aus Abfallverbrennungsanlagen
18	55503	Lack- und Farbschlamm
19	57601	Shredderrückstände (Leichtfraktion)
20	55374	Lösemittel-Wassergemische ohne halogenierte organische Lösemittel
21	39909	Sonstige feste Abfälle mineralischen Ursprungs mit schädlichen Verunreinigungen
22	55370	Lösemittelgemische ohne halogenierte organische Lösemittel
23	54704	Schlamm aus Tankreinigung und Faßwäsche
24	51113	Sonstige Metallhydroxidschlämme
25	55220	Lösemittelgemische, halogenierte organische Lösemittel enthaltend
26	52102	Anorganische Säuren, Säuregemische und Beizen (sauer)
27	31639	Sonstige Schlämme aus Fall- und Löseprozessen mit schädlichen Verunreinigungen
28	51517	Natriumsulfat (Glaubersalz)
29	54703	Schlamm aus Ölfrennanlagen
30	52402	Laugen, Laugengemische und Beizen (basisch)

ANLAGE 15

TABELLE 30:
 Massenabfallarten mit Angabe der Abfallschlüsselnummer
 hier: die 30 mengenrelevanten Massenabfallarten bezogen auf die Tabellen 2, 18
 (Anlage 8) und 20 (Anlage 9)

Id.- Nr.	Abfall- schlüssel	Abfallbezeichnung
1	31305	Braunkohlenasche
2	31411	Bodenaushub
3	91206	Baustellenabfälle (nicht Bauschutt)
4	31409	Bauschutt (nicht Baustellenabfälle)
5	31315	REA-Gips
6	31103	Oftenausbruch aus metallurgischen Prozessen
7	31614	Schlamm aus Eisenhütten
8	31218	Elektroofenschlacken
9	31401	Gießerei-Altsand
10	18401	Rückstände aus Papierherstellung (Spuckstoffe)
11	51309	Eisenhydroxid
12	31301	Filterstäube
13	31308	Schlacken und Aschen aus Abfallverbrennungsanlagen
14	31410	Straßenaufbruch
15	31220	Konverterschlacken
16	31307	Schlacken und Aschen aus Dampferzeugern bei Steinkohlekraftwerken
17	17202	Bau- und Abbruchholz
18	31425	Formsande
19	17201	Holzemballagen, Holzabfälle
20	31418	Gesteinsstäube, Polierstäube
21	31105	Ausbruch aus Feuerungs- und Verbrennungsanlagen
22	18718	Altpapier
23	35101	Eisenhaltiger Staub ohne schädliche Beimengungen
24	31601	Schlämme aus der Beton- und Fertigmörtelherstellung
25	31416	Mineralfaserabfälle
26	31612	Kalkschlamm
27	31219	Hochofenschlacken
28	18716	Papierfilter, Zellstofftücher oder Verpackungsmaterial
29	94101	Sedimentationsschlamm
30	94102	Schlamm aus Wasserenthärtung

Seit 1. April 1994 sind bisher folgende „Materialien“ des Landesumweltamtes NRW erschienen:

- | | | |
|----|---|----------|
| 1 | Der Dynamische Daphnientest
– Erfahrungen und praktische Hinweise –
Essen: Landesumweltamt NRW 1994, 44 S. | 15,00 DM |
| 2 | Umsetzung der TA-Siedlungsabfall bei Deponien
2. Abfallwirtschaftliches Fachgespräch
Essen: Landesumweltamt NRW 1994, 99 S. | 15,00 DM |
| 3 | Verwertung von Elektro- und Elektronikgeräten
Essen: Landesumweltamt NRW 1994, 153 S. | 20,00 DM |
| 4 | Einsatz alternativer Baustoffe in Abdichtungssystemen
Essen: Landesumweltamt NRW 1994, 91 S. | 15,00 DM |
| 5 | Einwicklung im Bereich der Sonderabfallentsorgung
Essen: Landesumweltamt NRW 1994, 39 S. | 15,00 DM |
| 6 | Ökologische Auswirkungen von Fischteichen auf Fließgewässer
Essen: Landesumweltamt NRW 1994, 208 S. | 25,00 DM |
| 7 | Ökologische Effizienz von Renaturierungsmaßnahmen an Fließgewässern
Essen: Landesumweltamt NRW 1994, 462 S. | 28,00 DM |
| 8 | Vermeidung von Bunkerbränden in Abfallverbrennungsanlagen mit Hilfe
der Infrarot-Thermographie
Essen: Landesumweltamt NRW 1995, 53 S. | 15,00 DM |
| 9 | Prozeßleittechnik in Anlagen der chemischen Industrie –
Anlagenschutz und sicherheitsrelevante Komponenten
Essen: Landesumweltamt NRW 1995, 119 S. | 20,00 DM |
| 10 | Sicherheitstechnische Hinweise und Anforderungen an Abschott- und
Entlastungssysteme aus der Sicht der Störfall-Verordnung
Essen: Landesumweltamt NRW 1995, 40 S. | 15,00 DM |
| 11 | Literaturstudien zum PCDD/F-Transfer vom Boden in die Nahrungskette
Essen: Landesumweltamt NRW 1995, 149 S. | 25,00 DM |
| 12 | Die verlust- und kontaminationsfreie Probenahme und -vorbereitung
von Wässern und Feststoffen
Essen: Landesumweltamt NRW 1995, 203 S. | 28,00 DM |
| 13 | Essener Verfahren zur Bewertung von Altlastenverdachtsflächen
– Erstbewertung und normierte Charakterisierung –
Essen: Landesumweltamt NRW 1995, 66 S. | 15,00 DM |
| 14 | Optimierung der thermischen Behandlung organischer chlorhaltiger
Problemabfälle
Essen: Landesumweltamt NRW 1995, 132 S. | 25,00 DM |
| 15 | Entsorgungsbericht 1993 über Sonder- und Massenabfälle in NRW
Essen: Landesumweltamt NRW 1995, 75 S. | 20,00 DM |
| 16 | Begleitende meßtechnische Erfolgskontrolle bei der Sanierung
einer Textilreinigungsanlage
Essen: Landesumweltamt NRW 1995, 60 S. | 15,00 DM |

Vertrieb: Landesumweltamt NRW • Postfach 102 363 • 45023 Essen

- 17 Ausgewählte Untersuchungsergebnisse der halbertechnischen Versuchskläranlage
– Untersuchungen zur Stickstoffelimination –
– Praxiserprobung von Online-Meßtechnik –
Essen: Landesumweltamt NRW 1995, 110 S. 20,00 DM
- 18 Vergleich verschiedener europäischer Untersuchungs- und Bewertungsmethoden für Fließgewässer
Essen: Landesumweltamt NRW 1995, 140 S. 25,00 DM
- 19 Zielvorgaben zum Schutz oberirdischer Binnengewässer vor gefährlichen Stoffen
– Ergebnisse der Erprobung in NRW –
Essen: Landesumweltamt NRW 1995, 150 S. 25,00 DM
- 20 Information und Dokumentation bei Deponien
4. Abfallwirtschaftliches Fachgespräch, 26. Oktober 1994
Essen: Landesumweltamt NRW 1995, 98 S. 20,00 DM
- 21 Ausbreitungsuntersuchungen von Gerüchen anhand einer Modellquelle
Essen: Landesumweltamt NRW 1995, 57 S. 15,00 DM
- 22 Erschütterungen und Körperschall des landgebundenen Verkehrs
– Prognose und Schutzmaßnahmen –
Essen: Landesumweltamt NRW 1995, 658 S. 40,00 DM
- 23 Naturraumspezifische Leitbilder für kleine und mittelgroße Fließgewässer
in der freien Landschaft
Eine vorläufige Zusammenstellung von Referenzbach- und Leitbildbeschreibungen für die Durchführung von Gewässerstrukturgütekartierungen
in Nordrhein-Westfalen
Essen: Landesumweltamt NRW 1996, 127 S. 25,00 DM
- 24 Siedlungsabfalldeponien – Oberflächenabdichtung und Sickerwasser
Essen: Landesumweltamt NRW 1996, 162 S. 25,00 DM
- 25 Thermodynamische Analyse der Verfahren zur thermischen Müllentsorgung
Essen: Landesumweltamt NRW 1996, 121 S. 25,00 DM
- 26 Normierung und Konventionen in der Abfallanalytik – Aufgaben und Ziele
Essen: Landesumweltamt NRW 1996, 188 S. 28,00 DM
- 27 Entsorgungsbericht 1994 über Sonder- und Massenabfälle in Nordrhein-Westfalen
Essen: Landesumweltamt NRW 1996, 92 S. 20,00 DM
- 28 Umweltüberwachung im Spannungsfeld; integral/medial – privat/staatlich
Essen: Landesumweltamt NRW 1996, 289 S. 30,00 DM
- 29 Bauabfallentsorgung – von der Deponierung zur Verwertung und Vermarktung
Essen: Landesumweltamt NRW 1996, 181 S. 28,00 DM
- 30 Ergebnisse von Dioxin-Emissionsmessungen an Industrieanlagen in NRW
– Dioxinmeßprogramm Nordrhein-Westfalen –
Essen: Landesumweltamt NRW 1996, 114 S. 20,00 DM
- 30 Results of Measurements of the Emissions of Dioxins by Industrial Plants in
North Rhine-Westphalia – Dioxins Measurement Programme
North Rhine-Westphalia – Final Report 1996
English translation of the report LUA-Materialien No. 30 (1996); original edition
published in German language – Translated by Edith Navé, Hohenbrunn, Germany
Essen: Landesumweltamt NRW 1997, 102 S. 30,00 DM

Vertrieb: Landesumweltamt NRW • Postfach 102 363 • 45023 Essen

- | | | |
|----|--|----------|
| 31 | Umsetzung der TA Siedlungsabfall bei Deponien in NRW
Fortbildungsveranstaltung am 27./28. Juni 1995 im Bildungszentrum für
die Entsorgungs- und Wasserwirtschaft GmbH (BEW) in Essen
Essen: Landesumweltamt NRW 1996, 189 S. | 28,00 DM |
| 32 | Medienübergreifendes Arbeiten im technischen Umweltschutz
Beiträge aus dem Fachgespräch anlässlich der Verabschiedung von
Herrn Abteilungsdirektor Dr.-Ing. H.-O. Weber am 06. Juli 1995
Essen: Landesumweltamt NRW 1996, 78 S. | 20,00 DM |
| 33 | Handbuch der Laborpraxis für Ver- und Entsorgerinnen/
Ver- und Entsorger – 1. und 2. Ausbildungsjahr –
Essen: Landesumweltamt NRW 1996, 186 S. | 30,00 DM |
| 34 | Explosionsschutz bei der Lagerung brennbarer Flüssigkeiten
Entwicklungen und Erkenntnisse
Essen: Landesumweltamt NRW 1996, 54 S. | 18,00 DM |
| 35 | Physikalisch-chemische und biologische Auswirkungen bei der Verwendung
von Waschbergen in Schiffahrtskanälen
Untersuchungsbericht des Arbeitskreises „Waschberge im Wasserbau“
Essen: Landesumweltamt NRW 1996, 154 S. | 25,00 DM |
| 36 | Anforderungen an sachverständige Stellen für die Bekanntgabe und die
Zulassung im Bereich des Immissionsschutzes
Essen: Landesumweltamt NRW 1996, 132 S. | 25,00 DM |
| 37 | Schadstoffströme bei der Gebrauchtholzverwertung für
ausgewählte Abfallarten
Essen: Landesumweltamt NRW 1996, 275 S. | 30,00 DM |
| 38 | Zivile Anschlußnutzung von Militärstandorten
– Risikofaktor Altlasten/Bodenbelastung – Tagungsband
Essen: Landesumweltamt NRW 1996, 168 S. | 25,00 DM |
| 39 | Flächenhafter Eintrag von Pflanzenschutzmitteln in das Grundwasser
– Abschlußbericht, Dezember 1994
Essen: Landesumweltamt NRW 1996, 217 S. | 30,00 DM |
| 40 | Gewässerüberwachung in Nordrhein-Westfalen
Teil I: Oberirdische Gewässer
Essen: Landesumweltamt NRW 1997, 40 S. | 15,00 DM |
| 41 | Brand- und Zersetzungsprodukte
Abschlußbericht des Projekts „Integration von Daten zu Brand- und
Zersetzungsprodukten in das Informationssystem für gefährliche/
umweltrelevante Stoffe (IGS)“
Essen: Landesumweltamt NRW 1997, 134 S. | 25,00 DM |
| 42 | Kreislaufwirtschaft und Abfallverwertung in thermischen Prozessen
9. Aachener Kolloquium am 5. Dezember 1996 – Tagungsband –
Essen: Landesumweltamt NRW 1997, 156 S. | 25,00 DM |
| 43 | Identification of Relevant Industrial Sources of Dioxins and Furans
in Europe (The European Dioxin Inventory) – Final Report –
Essen: Landesumweltamt NRW 1997, 926 S. | 50,00 DM |

Vertrieb: Landesumweltamt NRW • Postfach 102 363 • 45023 Essen

44	Emissionskataster der genehmigungsbedürftigen Anlagen im Lande Nordrhein-Westfalen Essen: Landesumweltamt NRW 1997, 32 S.	15,00 DM
45	Entsorgungsbericht 1995 über Sonder- und Massenabfälle in Nordrhein-Westfalen Essen: Landesumweltamt NRW 1997, 101 S.	22,00 DM
46	Validierung von Passivsammlern für Immissionsmessungen von Kohlenwasserstoffen Essen: Landesumweltamt NRW 1998, 95 S.	22,00 DM
46	Validation of Passive Samplers for Measurements of Hydrocarbons in Ambient Air English translation of the report LUA-Materialien No. 46 (1998) original edition published in German language Essen: Landesumweltamt NRW 1998, 92 S.	30,00 DM
47	Leitfaden für Analysen zur Bestimmung der Menge und Zusammensetzung von Abfällen aus Haushaltungen Essen: Landesumweltamt NRW 1998, 131 S.	25,00 DM
48	Kommunale Abfallvermeidungs- und -Verwertungsmaßnahmen in NRW Essen: Landesumweltamt NRW 1998, 92 S.	25,00 DM
49	Vollzugshilfe zum Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz • Dichtetabelle • EAK-Schlüssel-Kennzeichnung anhand von Nachweispflichten Essen: Landesumweltamt NRW 1998, 66 S.	25,00 DM
50	Konzept zur Optimierung der Energieversorgung bei einem Unternehmen der Wellpappenherstellung Abschlußbericht des Forschungsvorhabens des Lehrstuhls für Nukleare und Neue Energiesysteme (NES) der Ruhr-Universität Bochum im Auftrag des Landesumweltamtes Essen: Landesumweltamt NRW 1998, 131 S.	30,00 DM
51	Konzept zur Optimierung der Energieversorgung bei einem Unternehmen der Textilverarbeitung Abschlußbericht des Forschungsvorhabens des Lehrstuhls für Nukleare und Neue Energiesysteme (NES) der Ruhr-Universität Bochum im Auftrag des Landesumweltamtes Essen: Landesumweltamt NRW 1998, 182 S.	30,00 DM
52	Analysenverfahren für Abwasser Essen: Landesumweltamt NRW 1999, 86 S.	22,00 DM
53	Entsorgungsbericht 1996/97 über Sonder- und Massenabfälle in Nordrhein-Westfalen Essen: Landesumweltamt NRW 1999, 104 S.	22,00 DM

Vertrieb: Landesumweltamt NRW • Postfach 102 363 • 45023 Essen
