

► Entsorgungsbericht NRW 2004

Entsorgungsbericht für Nordrhein-Westfalen 2004

Sonderabfälle und industrielle und gewerbliche Abfälle



Impressum

Herausgeber

Ministerium für Umwelt und Naturschutz,
Landwirtschaft und Verbraucherschutz
des Landes Nordrhein-Westfalen
40190 Düsseldorf

Telefon: (02 11) 45 66 - 0

Telefax: (02 11) 45 66 - 388

e-mail: poststelle@munlv.nrw.de

Internet: www.munlv.nrw.de

und

Landesumweltamt Nordrhein-Westfalen
Wallneyer Straße 6, 45133 Essen

Telefon (02 01) 79 95 - 0

Telefax (02 01) 79 95 - 14 46 / 14 47

e-mail: poststelle@lua.nrw.de

Internet: www.lua.nrw.de

Redaktionsschluss: 05.10.2006

Abschluss der Datenerfassung: 04.11.2005

Autoren

Dr. Karl-Heinz Striegel (LUA)

Wolfgang Langer (LUA)

Ulrich Döhne (MUNLV)

Bearbeitung und Layout

cyclos GmbH

Westerbreite 7, 49084 Osnabrück

Telefon (05 41) / 7 70 80 - 13

Telefax (05 41) / 7 70 80 - 99

e-mail: sabine.bartnik@cyclos.de

Internet: www.cyclos.de

Druck

Industrie + werbedruck

Hermann Beyer GmbH & Co. KG,

Salzufler Str. 184, 32052 Herford

Gedruckt auf 100 % Recycling-Papier



Titelfoto

MBA Gescher/Nordvelen der Entsorgungs-Gesellschaft
Westmünsterland mbH (EGW), Gescher

Diese Druckschrift wird im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit der Landesregierung Nordrhein-Westfalen herausgegeben. Sie darf weder von Parteien noch von Wahlwerbern oder Wahlhelfern zum Zwecke der Wahlwerbung verwendet werden. Dies gilt für Landtags-, Bundestags- und Kommunalwahlen sowie auch für die Wahl der Mitglieder des Europäischen Parlaments. Missbräuchlich ist insbesondere die Verteilung auf Wahlveranstaltungen, an Informationsständen der Parteien sowie das Einlegen, Aufdrucken oder Aufkleben parteipolitischer Informationen oder Werbemittel. Untersagt ist gleichfalls die Weitergabe an Dritte zum Zwecke der Wahlwerbung. Eine Verwendung dieser Druckschrift durch Parteien oder sie unterstützende Organisationen ausschließlich zur Unterrichtung ihrer eigenen Mitglieder bleibt hiervon unberührt. Unabhängig davon, wann, auf welchem Weg und in welcher Anzahl diese Schrift dem Empfänger bzw. der Empfängerin zugegangen ist, darf sie auch ohne zeitlichen Bezug zu einer bevorstehenden Wahl nicht in einer Weise verwendet werden, die als Parteinahme der Landesregierung zugunsten einzelner politischer Gruppen verstanden werden könnte.

Entsorgungsbericht für Nordrhein-Westfalen 2004

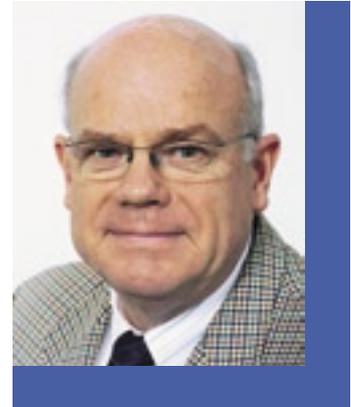
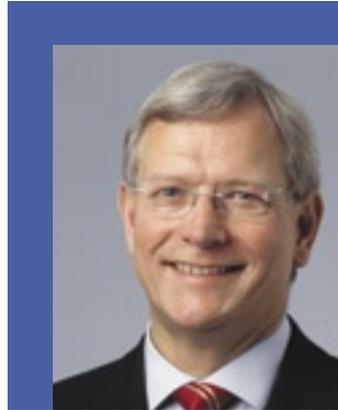
Sonderabfälle und industrielle und gewerbliche Abfälle

Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft
und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen

Landesumweltamt NRW

Düsseldorf / Essen, November 2006

Vorwort



Sehr geehrte
Damen und Herren,

der Entsorgungsbericht 2004 stellt im Auftrag des Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (MUNLV) ein umfassendes Bild der Entsorgungssituation im Bereich der Sonderabfälle sowie der industriellen und gewerblichen Abfälle in Nordrhein-Westfalen dar. Im Bereich der Sonderabfälle ergänzt er den gegenwärtig in Bearbeitung befindlichen Abfallwirtschaftsplan Teilplan Sonderabfälle des MUNLV.

Für die Darstellung der Abfallmengenentwicklung werden die Daten der Jahre 2003/2004 mit den Daten der Vorjahre verglichen. Vorausgegangen waren drei Entsorgungsberichte mit gleichem Aufbau. Davor hatte das Landesumweltamt im Zusammenhang mit der Lizenzvergabe seit 1994 in jährlichen Berichten die Entwicklung der Sonderabfälle und Massenabfälle in NRW beleuchtet. Damit liegen über einen Gesamtzeitraum von nunmehr 10 Jahren Zahlen zur Entwicklung des Sonderabfallaufkommens und zu den wichtigsten gewerblichen und industriellen Abfällen vor. Langfristige Entwicklungen sind aus diesen Zahlen aber nur nach aufwändiger Analyse ableitbar, da der Gesetzgeber in diesem Zeitraum die Abgrenzung der Sonderabfälle mehrfach änderte.

Im ersten Teil des Berichtes erfolgt die Darstellung der Abfallmengenentwicklung bei den Sonderabfällen. Das Sonderabfallaufkommen ist in NRW auf inzwischen 6,16 Mio. Tonnen gestiegen. Die Begründung dafür ist vornehmlich in verstärkten Maßnahmen des Umweltschutzes, insbesondere der Abfallvorbehandlung und Luftreinhaltung, aber auch von Altlastensanierungen im Land zu sehen. Der Anteil der primären, in gewerblichen und industriellen Produktionsstätten entstandenen Sonderabfälle liegt bei 4,13 Mio. Tonnen bzw. 67 % des Aufkommens. Die restlichen 33 % sind bei der Abfallentsorgung entstandene Sonderabfälle, die sogenannten Sekundärabfälle. Die in Nordrhein-Westfalen entsorgte Abfallmenge ist mit ca. 7,08 Mio. Tonnen im Jahr 2004 gegenüber den Vorjahren weiterhin steigend. Hierzu beigetragen hat neben dem Anstieg des Sonderabfallaufkommens auch der Import von Sonderabfällen, der gegenüber dem vorausgegangenen Berichtszeitraum (Jahr 2002) nochmals um 0,13 Mio. Tonnen bzw. 34 % anstieg. Dies ist Ausdruck einer komplexen und leistungsfähigen Entsorgungsanlageninfrastruktur in NRW.

Die Aussagen über die nicht-gefährlichen industriellen und gewerblichen Abfallströme beruhen auf den Ergebnissen der Umfrage des Landesumweltamtes für die Jahre 2003 und 2004 bei den Entsorgungsanlagenbetreibern in NRW. Ihnen gilt unser besonderer Dank für die freiwillige Offenlegung ihrer Abfalldaten. Die Entsorgungsleistung der nordrhein-westfälischen Entsorgungswirtschaft für industrielle und gewerbliche Abfälle betrug im Bezugszeitraum 2003/2004 rund 56 Mio. Tonnen pro Jahr, also ein Vielfaches des Durchsatzes an Sonderabfällen (7,08 Mio. t) und an Abfällen aus Haushaltungen (8,4 Mio. t).

Eine zukunftsorientierte Abfallwirtschaft muss sich dem Prinzip der Nachhaltigkeit stellen. Abfallvermeidung und Abfallverwertung stehen an erster Stelle und tragen zum Schutz der natürlichen Ressourcen und des Klimas bei, weil dadurch primäre Rohstoffe und fossile Brennstoffe ersetzt werden können. Deshalb werden in diesem Bericht erstmals auch diejenigen „Entsorger“ hervorgehoben, die als Produktionsanlagen für Papier, Glas, Kunststoffe, Mineralstoffe etc. Abfälle als Sekundärrohstoffe in den Stoffkreislauf zurückführen. Diese Produktionsanlagen tragen in besonderer Weise zur Nachhaltigkeit in der Abfallwirtschaft bei.

Allen, die an diesem Entsorgungsbericht 2004 mitgewirkt haben, sprechen wir auf diesem Weg unseren Dank aus.

Eckhard Uhlenberg
Minister für Umwelt und Naturschutz,
Landwirtschaft und Verbraucherschutz
des Landes Nordrhein-Westfalen

Dr. Harald Irmer
Präsident des Landesumweltamtes
Nordrhein-Westfalen

Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung	7
Einleitung	11
Sonderabfall - Gesamt	18
Gruppe 1.2 Holz, Textil- und Verpackungsabfälle mit schädlichen Verunreinigungen	37
Gruppe 2 Metallurgische Aschen, Schlacken, Krätzen, Stäube und Schlämme	42
Gruppe 3 Rückstände aus der Verbrennung und aus thermischen Prozessen	48
Gruppe 4 Sonstige feste mineralische Abfälle und Schlämme	54
Gruppe 5 Schlämme und Rückstände aus der Abwasserbehandlung (industriell)	60
Gruppe 6 Säuren, Laugen und Konzentrate	66
Gruppe 7.1 Altöle gemäß Altölverordnung	72
Gruppe 7.2 Abfälle aus Mineralölen, -produkten und -verarbeitung	77
Gruppe 8 Lösemittel, lösemittelhaltige Betriebsmittel und Schlämme	83
Gruppe 9 Farben, Lacke und Klebstoffe	88
Gruppe 10.1 Konditionierte, stabilisierte und verfestigte Abfälle	94
Gruppe 10.2 Abfälle aus der mechanischen Vorbehandlung	100
Gruppe 11 Baustellenabfälle	107
Gruppe 12.1 Metallhaltige Abfälle	113
Gruppe 12.2 Quecksilberhaltige Abfälle, Entladungslampen	117
Gruppe 13 Batterien	122
Gruppe 14 Abwasser	126
Gruppe 15 Mineralische Bauabfälle (Bauschutt), Bodenaushub	131
Gruppe 16 Elektro- und Elektronikschrott	137
Gruppe 17 Salze und andere Chemikalien	143
Gruppe 19 Schredderrückstände (Leichtfraktion)	147
Gruppe 20 Ofenausbruch, Hütten- und Gießereischutt	151
Gruppe 21 Sonstige Abfälle	157
Industrielle und gewerbliche Abfälle - Gesamt	163
Gruppe 1.1 Holz, Textil- und Papierabfälle aus der Herstellung	171
Gruppe 1.2 Holz, Textil- und Papierabfälle aus der Anwendung	174
Gruppe 2 Metallurgische Aschen, Schlacken, Krätzen, Stäube und Schlämme	177
Gruppe 3 Rückstände aus der Verbrennung und aus thermischen Prozessen	180
Gruppe 4 Sonstige feste mineralische Abfälle und Schlämme	182
Gruppe 5 Schlämme und Rückstände aus der Abwasserbehandlung (industriell)	185

Gruppe 6	Säuren, Laugen und Konzentrate	188
Gruppe 9	Farben, Lacke und Klebstoffe	190
Gruppe 10.1	Konditionierte, stabilisierte und verfestigte Abfälle	192
Gruppe 10.2	Abfälle aus der mechanischen Vorbehandlung	194
Gruppe 11	Baustellenabfälle	196
Gruppe 12.1	Metallhaltige Abfälle	198
Gruppe 14	Abwasser und ähnliche Abfälle	201
Gruppe 15	Mineralische Bauabfälle (Bauschutt), Bodenaushub	203
Gruppe 16	Elektro- und Elektronikschrott	207
Gruppe 17	Salze und andere Chemikalien	209
Gruppe 18	Kunststoffabfälle, Kunststoffschlämme und -emulsionen	211
Gruppe 19	Schredderrückstände (Leichtfraktion)	214
Gruppe 20	Ofenausbruch, Hütten- und Gießereischutt	216
Gruppe 21.1	Krankenhausspezifische Abfälle	218
Gruppe 21.2	Unterschiedliche Abfälle mit jeweils geringen Mengenanteilen	220
Gruppe 22	Nahrungs-, Genuss- und Futtermittelabfälle	223
Gruppe 23	Abfälle aus tierischem Gewebe	225
Anlage 1	Zuordnung der AVV-Abfallarten zu Gruppen	228
Anlage 2 a	Sonderabfälle Aufkommen in NRW in 2004	248
Anlage 2 b	Sonderabfälle pro Entsorgungsweg in NRW in 2004	252
Anlage 2 c	Gewerbliche Abfälle pro Entsorgungsweg in NRW in 2004	256
Anlage 3	Grenzüberschreitende Abfallverbringung	260
Glossar		265

1

Zusammen-
fassung
und
Einleitung

Zusammenfassung

Der Entsorgungsbericht 2004 stellt zum siebten Mal in Folge ein detailliertes Bild der Abfallwirtschaft in Nordrhein-Westfalen dar. Er gibt Auskunft über das Aufkommen und die Entsorgung von Sonderabfällen (d. h. von gefährlichen Abfällen im Sinne der Abfallverzeichnis-Verordnung) sowie über die Entsorgung von nicht-gefährlichen industriellen und gewerblichen Abfällen. Gemeinsam mit der jährlichen Siedlungsabfallbilanz NRW entsteht ein vollständiges Bild des Entsorgungsgeschehens in Nordrhein-Westfalen.

Sonderabfälle

Aufkommen

- Das Aufkommen an Sonderabfällen in Nordrhein-Westfalen betrug im Jahr 2004 ca. 6,16 Mio. t. Damit stammt rund ein Drittel des Sonderabfallaufkommens in Deutschland (18 Mio. t) aus Nordrhein-Westfalen. Der Anteil der aus industrieller und gewerblicher Produktion stammenden sog. produktionsbedingten Sonderabfälle in Nordrhein-Westfalen beträgt etwas mehr als die Hälfte (ca. 3,28 Mio. t); den Rest bilden die gefährlichen Bauabfälle inkl. Bodenaushub (ca. 2,88 Mio. t).
- Die erzeugte Menge der produktionsbedingten Sonderabfälle stieg gegenüber dem Jahr 2002 um ca. 386.000 t bzw. um ca. 13 % an. Die Begründung für diese Entwicklung ist vornehmlich in verstärkten Maßnahmen des Umweltschutzes, insbesondere der Abfallvorbehandlung und Luftreinhaltung zu sehen. Besondere Mengensteigerungen von über 50.000 t traten daher vor allem bei folgenden Abfällen auf:
 - AS 100207 - feste Abfälle aus der Abgasbehandlung, ... (aus der Eisen- und Stahlindustrie)
 - AS 190205 - Schlämme aus der physikalisch-chemischen Behandlung ...
 - AS 190813 - Schlämme, die gefährliche Stoffe aus einer ... Behandlung von industriellem Abwasser enthalten, sowie
 - AS 191211 - sonstige Abfälle ... aus der mechanischen Behandlung von Abfällen, die gefährliche Stoffe enthalten.
- Die erzeugte Menge der gefährlichen Bauabfälle inkl. Bodenaushub stieg gegenüber dem Jahr 2002 deutlich um ca. 379.000 t bzw. um ca. 15 % an. Die hier betrachteten Sonderabfälle resultieren vornehmlich aus den zahlreichen Einzelmaßnahmen, z. B. der Altlastensanierung im Land. Auch hier sind also weitere Umweltschutzmaßnahmen ursächlich für den Anstieg.
- Die drei mengenstärksten unter diesen gefährlichen Bauabfällen inkl. Bodenaushub waren „Boden und Steine, die gefährliche Stoffe enthalten AS 170503“ (Aufkommen 2004: 1.414.758 t), „kohleenteerhaltige Bitumengemische, AS 170301“ (Aufkommen 2004: 735.167 t) und „Gemische aus oder getrennte Fraktionen von Beton, Ziegeln, Fliesen und Keramik, die gefährliche Stoffe enthalten, AS 170106“ (Aufkommen 2004: 297.716 t). Der kontaminierte Boden, Bauschutt und Straßenaufbruch stellen also zusammen fast 40 % des gesamten Sonderabfallaufkommens in NRW.
- Die Zuordnung des Sonderabfallaufkommens zu Branchen wird angeführt durch die Entsorgungsbranche mit 33 %, gefolgt vom Dienstleistungssektor mit Handel, Transport/Verkehr und öffentlichen Einrichtungen mit 25 % sowie der Chemieindustrie mit 14 %. Die zunächst überraschend anmutende führende Position der Entsorgungswirtschaft erklärt sich daraus, dass z. B. die Behandlungsanlagen als Erzeuger behandelter Sonderabfälle ebenso wie die Sonderabfallzwischenlager, die Deponien als Erzeuger von gefährlichem Sickerwasser und die Müllverbrennungsanlagen als Erzeuger von gefährlichen Aschen, Schlacken und Filterstäuben erfasst werden. Diese Gruppe von Abfallerzeugern, die sog.

Sekundärabfallerzeuger, werden unterschieden von den gewerblichen und industriellen Abfallerzeugern, den sog. Primärabfallerzeugern. Der Anteil der bei den Primärabfallerzeugern entstandenen Sonderabfälle liegt bei 4,13 Mio. t bzw. 67 % des Aufkommens.

- In dem Maße wie Abfälle zunehmend in Produktionsprozessen als Sekundärrohstoffe und Ersatzbrennstoffe wieder eingesetzt werden, wird der Übergang zwischen Abfällen und Produkten und zwischen der Kreislaufführung im Produktionsprozess (Abfallvermeidung) und der Abfallverwertung fließend. So wurden rund 200.000 t industrielle Rückstände, überwiegend Lösungsmittel, die an Standorten der Großchemie in NRW anfielen und dort zur Energiegewinnung genutzt wurden, nach Prüfung im Einzelfall im Entsorgungsbericht nicht als Abfälle gewertet, sondern als Kreislaufführung im Produktionsprozess angesehen. Dennoch können diese Mengen in einem anderen abfallwirtschaftlichen Zusammenhang, z. B. bei der Kapazitätsplanung im Sonderabfallbereich, Berücksichtigung finden.

Entsorgung

- Die Menge der in NRW entsorgten Sonderabfälle betrug im Jahr 2004 rund 7,08 Mio. t. Der in NRW entsorgte Sonderabfall lag damit um knapp eine Million Tonnen über dem Aufkommen. Auch bei den entsorgten Sonderabfällen besteht die eine Hälfte (ca. 52 %) aus produktionsbedingten Sonderabfällen und die andere Hälfte (ca. 48 %) aus den gefährlichen Bauabfällen inkl. Bodenaushub.
- Die Menge der in NRW entsorgten produktionsbedingten Sonderabfälle stieg gegenüber dem Jahr 2002 um ca. 459.000 t bzw. um ca. 14 %, also in gleichem Maße wie das Aufkommen an.
- Die Menge der in NRW entsorgten gefährlichen Bauabfälle inkl. Bodenaushub stieg gegenüber dem Jahr 2002 um ca. 425.000 t bzw. um knapp 15 %, d. h. im gleichen Maße wie das Aufkommen an. Dies beruht zum einen auf Mengen, die bei Altlastensanierungen anfielen, und zum anderen auf dem Übergang einer Deponie von einer kommunalen auf eine privatrechtliche Betreiber-gesellschaft, bei der ab 2003 (bis zum 01.06.2005) in hohem Maße auch Abfälle von Erzeugern aus NRW akquiriert wurden.
- Die Entsorgung der Sonderabfälle in NRW erfolgte zu 33 % auf Deponien, zu 19 % in chemisch-physikalischen Behandlungsanlagen, zu 14 % in Produktionsanlagen und zu 11 % in thermischen Behandlungsanlagen. Der verbleibende Teil wird als in Aufbereitungs- und Sortieranlagen sowie in Zwischenlagern entsorgt registriert. Diese Anlagen sind allerdings nur eine Zwischenstation für die Abfälle auf dem Weg zur endgültigen Entsorgung.
- Von den in NRW entsorgten Abfällen wurden im Jahr 2004 rund 76 %, also drei Viertel, auch in NRW erzeugt, rund 17 % kamen aus anderen Bundesländern und 7 % aus dem Ausland. Die leistungsfähigen Entsorgungsanlagen in Nordrhein-Westfalen sind ein Standortfaktor und werden von den Sonderabfall-erzeugern der angrenzenden Bundesländer und der westlichen Nachbarstaaten zur Entsorgung genutzt.
- Dem gegenüber wurden von den in NRW angefallenen Sonderabfällen lediglich rund 12 % in andere Bundesländer zur Entsorgung transferiert. Ins Ausland wurde sogar nur 1 % der nordrhein-westfälischen Sonderabfälle verbracht. Der Export spielt somit eine verschwindend geringe Rolle für Nordrhein-Westfalens Sonderabfallerzeuger.
- Die drei wichtigsten aus anderen Bundesländern transferierten Abfallarten sind: „Boden und Steine, die gefährliche Stoffe enthalten, AS 170503“ (Menge 2004: 252.217 t), „Gleisschotter, die gefährliche Stoffe enthalten, AS 170507“ (Menge 2004: 108.824 t), und „kohlenteerhaltige Bitumengemische, AS 170301“ (Menge 2004: 90.469 t), also kontaminierte Boden-, Bauschutt- und Straßenaufbruchmaterialien. Der Gleisschotter und die Bitumengemische gehen überwiegend zu spezialisierten Aufbereitungsanlagen mit dem Ziel der Verwertung der behandelten Abfälle; dagegen wurde der nach NRW verbrachte kontaminierte Bodenaushub noch zur Hälfte hier deponiert.

- 50 % der Importe von gefährlichen Abfällen aus dem Ausland machen folgende vier Abfallarten aus:
 - „Glas, Kunststoff und Holz, ..., AS 170204“ aus dem Bereich der gefährlichen Bauabfälle,
 - „Salzschlacken aus der Zweitschmelze, AS 100308“, aus dem Bereich der Sekundäraluminiumgewinnung
 - „feste Abfälle aus der Abgasbehandlung, ..., AS 100207“ aus dem Bereich der Eisen- und Stahlproduktion und
 - „Schlämme aus der physikalisch-chemischen Behandlung, ..., AS 190205“, aus dem Bereich der Entsorgungswirtschaft.

Sie werden überwiegend spezialisierten Entsorgungsanlagen in Nordrhein-Westfalen zur Behandlung mit dem Ziel der Verwertung zugeführt.

Industrielle und gewerbliche Abfälle

Aufkommen

- Über das Aufkommen der in NRW erzeugten nicht-gefährlichen industriellen und gewerblichen Abfälle kann an dieser Stelle keine belastbare Aussage gemacht werden, da es keine durchgängigen Datenquellen hierfür gibt. Allenfalls kann, mit Hilfe der Import/Exportzahlen und der Verbringung über die Grenzen der Bundesländer hinweg, auf der Grundlage der entsorgten Mengen eine Schätzung des Aufkommens vorgenommen werden. Danach dürfte das Aufkommen gewerblicher Abfälle in NRW nahe an die 50 Mio. Tonnen-Marke heranreichen.

Entsorgung

- Die Menge der in NRW entsorgten nicht-gefährlichen industriellen und gewerblichen Abfälle betrug im Jahr 2004 rund 47,5 Mio. t. Im Jahr 2003 betrug die ermittelte Menge rund 56,19 Mio. t. Der deutliche Unterschied der Mengen für die beiden Jahrgänge ist darauf zurückzuführen, dass die Betreiberangaben für das Jahr 2004 im Erhebungszeitraum noch nicht vollständig möglich waren. Die mittlere jährliche Entsorgungsleistung kann aufgrund der vorliegenden Informationen mit ca. 56 Mio. t angegeben werden.
- Die Entsorgung erfolgte im Jahr 2004 zu ca. 43 % auf Deponien, zu ca. 39 % in Aufbereitungs- und Sortieranlagen und zu ca. 12 % in Produktionsanlagen. Im Jahr 2003 lauteten die entsprechenden Zahlen 50 % (in Aufbereitungs- und Sortieranlagen), 31 % (auf Deponien) sowie 11 % (in Produktionsanlagen). Der verbleibende Rest von 7 % (in 2004) bzw. 8 % (in 2003) wurde in thermischen, biologischen, und chemisch-physikalischen Behandlungsanlagen, in Energiegewinnungsanlagen sowie in Zwischenlagern entsorgt.

Aufbereitungs- und Sortieranlagen sowie Zwischenlager sind nur Zwischenstationen für die Abfälle auf dem Weg zur endgültigen Entsorgung. Die Industrialisierung, Technisierung und Spezialisierung in der

Entsorgung führt zu größeren Transportentfernungen. Dies wiederum setzt verstärkt eine Zwischenlagerung und das Umladen zu größeren Transporteinheiten voraus. Dies kann zu Doppelzählungen führen und begründet ein Auseinanderdriften von Aufkommens- und Entsorgungsdaten.

- Zwei Drittel der entsorgten nicht-gefährlichen industriellen und gewerblichen Abfälle stammen aus nur vier (von 27) Stoffgruppen. Dies sind:
 - Die Stoffgruppe „mineralische Bauabfälle (Bauschutt), Bodenaushub“ mit einem Anteil von ca. 22 %,
 - die Gruppe „Rückstände aus der Verbrennung und thermischen Prozessen“ mit einem Anteil von ca. 20 %,
 - die Gruppe „Abfälle aus der mechanischen Vorbehandlung“ mit einem Anteil von ca. 13 % und
 - die Gruppe „Holz, Textil- und Papierabfälle aus der Anwendung“ mit einem Anteil von ebenfalls ca. 13 %.
- Von den in NRW im Jahr 2004 entsorgten nicht-gefährlichen industriellen und gewerblichen Abfällen kamen knapp 4 % (d. h. ca. 2,1 Mio. t) aus dem Ausland. Fast 50 % der Importe machte alleine die Abfallart „sonstige Abfälle ... aus der mechanischen Behandlung von Abfällen ..., AS 191212“ aus. Unter diesem Abfallschlüssel wurden große Mengen sog. vorsortierter gewerblicher und häuslicher Abfallgemische aus den westlichen Nachbarstaaten auf Deponien verbracht und „scheinverwertet“. Am 01.06.2005 endete diese Praxis abrupt mit dem Deponieverbot für behandlungsbedürftige Siedlungsabfälle und vergleichbare Gewerbeabfälle. Die große absolute Menge und der hohe relative Anteil in den Jahren 2004 und 2003 sind nur aus dieser besonderen abfallwirtschaftlichen Situation im Vorfeld des Deponieverbots am 01.06.2005 verständlich.

Wie die mittlerweile bereits vorliegenden Daten der Abfallexporte und -importe 2005 zeigen, setzten sich zum Jahresbeginn die hohen Importwerte der Vorjahre fort. Mit der Umsetzung der Behandlungspflicht brach der Import deutlich auf nur noch 60.000 t im Zeitraum 01.06. bis 31.12.2005 ein (siehe auch Anlage 3: Grenzüberschreitende Abfallverbringung).

Einleitung

Neuerungen

Die wesentliche methodische Neuerung gegenüber dem Entsorgungsbericht 2002 ist die verbesserte Datengrundlage durch die Berücksichtigung weiterer externer Datenquellen und durch eigene Recherchen, die dem Kapitel der nicht-gefährlichen industriellen und gewerblichen Abfälle zugute kamen. Daraus folgt eine gegenüber den Vorjahren wesentlich höhere Erfassung der Menge entsorgter nicht-gefährlicher Gewerbeabfälle, die indirekt auch Schlüsse auf das Aufkommen dieser Abfälle in NRW zulässt.

Aufbau des Berichts

Die Sonderabfälle und die nicht-gefährlichen industriellen und gewerblichen Abfälle (kurz: Gewerbeabfälle) werden in zwei gesonderten Teilberichten dargestellt, die gleich strukturiert sind. In beiden Kapiteln wird zuerst eine Übersicht über die Gesamtmenge gegeben und anschließend auf die einzelnen Abfallgruppen eingegangen. Der Anhang gibt ergänzende Informationen in Tabellenform.

Die Kennzeichnung der beiden Teilberichte erfolgt zum schnelleren Auffinden durch farbige Randbalken. Bei den Darstellungen der einzelnen Abfallgruppen steht die jeweilige Gruppennummer oben in diesem Randbalken.

Innerhalb der einzelnen Kapitel sind die wesentlichen Informationen grafisch und tabellarisch dargestellt. Der begleitende kurze Text dient der Erläuterung und der inhaltlichen Vertiefung.

Alle Mengenangaben resultieren aus Summenbildungen und sind auf Tonnen gerundet.

Datenquellen

Die Abfallkennzeichnung in allen Datenquellen erfolgt mittlerweile gemäß der Verordnung über das Europäische Abfallverzeichnis – Abfallverzeichnis-Verordnung (AVV) – vom 10. Dezember 2001. Dort sind auch die Sonderabfälle d. h. die gefährlichen Abfälle definiert.

Grundlage des Berichts sind Daten der Jahre 2003 und 2004, die aus folgenden Datenquellen gewonnen wurden:

1. Nachweise über die durchgeführte Entsorgung von besonders überwachungsbedürftigen Abfällen (Begleitscheinverfahren),
2. Nachweise über die grenzüberschreitende Abfallverbringung (Abfallexporte und -importe),
3. Deponiejahresberichte gemäß Deponieselbstüberwachungsverordnung (DepSüVO),
4. Jahresberichte nach TASI der Entsorgungsanlagenbetreiber,
5. Abfallbilanzen der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger für Siedlungsabfälle,
6. Jahresberichte der Gewerbeabfallsortieranlagen nach GewAbfV (Datenbank GABUN) sowie weitere Gewerbeabfalldaten eines Projektes des MUNLV im Jahr 2003 sowie schließlich
7. eigene Abfragen des LUA bei den Betreibern von Entsorgungsanlagen.

Der Abschluss der Datenerfassung für den Entsorgungsbericht war der 04.11.2005

Begleitscheindaten

Durch das Begleitscheinverfahren wird die Entsorgung von Sonderabfällen erfasst – und zwar differenziert nach Herkunft (Abfallerzeuger), Entsorgung (Abfallentsorger), Abfallart und Menge. Zuständige Behörde für die Erfassung der Begleitscheine ist die Zentrale Stelle im Landesumweltamt NRW mit dem DV-System ASYS (Näheres zu ASYS z. B. im Internet unter www.asysnet.de). Unberührt von dieser Regelung des Datenhandlings sind jedoch die ordnungsbehördlichen Aufgaben, die bei den Unteren Abfallwirtschaftsbehörden liegen.

Die Angaben der Begleitscheine erlauben eine Zusammenschau erzeugter und entsorgter Abfallmengen auch über die Grenzen des Bundeslandes hinaus, wodurch sich grundsätzlich ein umfassenderes Bild der bundesweiten Abfallströme zeichnen lässt als bei nicht-gefährlichen Abfällen. Im System der Begleitscheine gibt es jedoch system-

bedingte Erfassungsdefizite, die bei der Interpretation dieser Datenquelle zu beachten sind:

- Die Befreiung von der Nachweispflicht gemäß § 13 der Verordnung über Verwertungs- und Beseitigungsnachweise (Nachweisverordnung - NachwV vom 17.06.2002): Bestimmte Abfallerzeuger, -transporteure und -entsorger haben lediglich ein Nachweisbuch zu führen, aber keine Begleitscheine an die Behörde zu liefern. Es handelt sich hier insbesondere um die Eigenentsorger. Als solche gelten auch Industriebetriebe, die Produktionsrückstände zur Energiegewinnung in werkseigenen Kraftwerken einsetzen. Dabei ist jedoch die Grenze zwischen Abfall und Nicht-Abfall zu berücksichtigen. Die gemäß dem Umweltstatistikgesetz (UStatG § 3) durchgeführten Erhebungen über die Abfallentsorgung, auch über die betriebliche Eigenentsorgung, konnten aufgrund § 16 UStatG (sog. Geheimhaltungsklausel) für diesen Bericht nicht genutzt werden.
- Nutzen Erzeuger die Möglichkeit der Sammelentsorgung (§§ 8, 9, 18 und 20 NachwV) sind sie über Begleitscheine nicht identifizierbar. Aus Gründen der Arbeitsökonomie werden die beim Entsorgungsunternehmen vorhandenen, zahlreichen Übernahmescheine hierfür nicht ausgewertet.
- Durch das Begleitscheinverfahren werden nicht nur Abfallströme vom Primärerzeuger zum Entsorger, sondern auch die vom Sekundärerzeuger (z. B. CP-Anlage, Zwischenlager) zum Entsorger erfasst. Dies ist mit ein Grund dafür, dass Unternehmen der Entsorgungsbranche mit hohen Mengen erzeugter Abfälle auftreten. Dies führt auf der Entsorgungsseite jedoch auch zur Mehrfachzählung der erzeugten Abfallmengen.
- Die Begleitscheindaten lassen nicht erkennen, ob es sich bei den Inputmengen in eine Entsorgungsanlage um einen Abfall zur Verwertung oder zur Beseitigung handelt.

Daten aus dem Notifizierungsverfahren

Auf Grundlage der Abfallverbringungsverordnung sind importierte und exportierte Abfälle einem Notifizierungsverfahren zu unterziehen, sofern diese Verbringung der Genehmigung be-

darf. Hierfür zuständige Behörden sind die Bezirksregierungen. Das Landesumweltamt NRW fasst die Einzelvorgänge datentechnisch zusammen und bereitet sie auf.

Deponiejahresberichte

Auf Grundlage der DepSüVO sind Betreiber oberirdischer Deponien in Nordrhein-Westfalen verpflichtet, jährlich Berichte vorzulegen, in denen u. a. die angenommenen und ggf. die abgegebenen Abfälle nach Art und Menge aufgelistet werden. Die Herkunft der Abfälle ist nicht bekannt. Zahlen zu kleineren baurechtlich genehmigten Deponien müssen separat bei den Unteren Abfallwirtschaftsbehörden abgefragt werden.

Jahresberichte nach TASI

Gemäß Ziffer 5.5 der TA-Siedlungsabfall haben die Betreiber von Abfallentsorgungsanlagen den zuständigen Behörden jährlich u. a. Informationen über Menge und Zusammensetzung des Input-Materials zur Verfügung zu stellen, wenn dies in Bescheiden angeordnet wurde. Soweit diese Jahresberichte dem LUA-NRW zur Verfügung standen, wurden sie in die Datenauswertung mit einbezogen.

Abfallbilanz für Siedlungsabfälle – ABILA

Die Siedlungsabfallbilanzen werden durch die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger, d. h. die Kreise und kreisfreien Städte erstellt. Die fünf Bezirksregierungen, das LUA NRW und das MUNLV sind beteiligt. Die Bilanzdaten werden in die Datenbank ABILA (SiedlungsAbfallBi-LAnz) eingestellt, um daraus die Siedlungsabfallbilanz des Landes erstellen zu können. Da ABILA auch teilweise Daten von gewerblichen Abfällen enthält, wurden diese in die Auswertung zum Teilbericht der nicht-gefährlichen industriellen und gewerblichen Abfälle mit einbezogen.

Jahresberichte der Gewerbeabfallsortieranlagen nach GewAbfV (Datenbank GABUN) sowie weitere Gewerbeabfalldaten eines Projektes des MUNLV im Jahr 2003

Die Gewerbeabfallverordnung (in Kraft seit 01.01.2003) regelt den Nachweis der Abfallströme für Vorbehandlungsanlagen, in denen Abfälle im Anwendungsbereich der GewAbfV behandelt werden. GABUN ist eine Web-Anwendung des Landesumweltamtes für das LVN (Intranet der Landesverwaltung NRW). Sie dient dazu, die von den Betreibern von Abfallbehandlungsanlagen zu erstellenden jährlichen Berichte zu erfassen und den zuständigen Behörden (Kreisordnungsbehörden, Bezirksregierungen) zur Verfügung zu stellen, Näheres siehe www.lua.nrw.de.

Im Vorfeld zu dieser Pflicht wurde für das Bezugsjahr 2003 im Auftrag des MUNLV ein Untersuchungsvorhaben zu den Mengenströmen der Gewerbeabfallsortier- und Aufbereitungsanlagen in NRW durchgeführt, dessen Ergebnisse in die Auswertung eingeflossen sind.

Abfragen des LUA

Im Rahmen der Aktualisierung des Entsorgungsatlas führte das LUA-NRW im Jahr 2005 Abfragen bei den Betreibern von Entsorgungsanlagen durch. Die durch diese Abfragen erhaltenen Mengendaten für 2003 und 2004 sind in die Auswertungen zum Entsorgungsbericht 2004 eingeflossen. Die Ergebnisse bilden die wesentliche Grundlage des Teilberichts über die Entsorgung der nicht-gefährlichen industriellen und gewerblichen Abfälle in NRW.

Zusammenführung der Daten

Die Daten aus den o. g. Quellen wurden für den vorliegenden Bericht zusammengeführt und getrennt nach gefährlichen und nicht-gefährlichen Abfällen ausgewertet.

Für den Bereich der gefährlichen Abfälle ergab sich immer schon ein weitgehend vollständiges Bild über Aufkommen und Entsorgung (siehe obige Einschränkungen zum Begleitscheinverfahren). Anders bei den nicht-gefährlichen industriellen und gewerblichen Abfällen: Hier eröffnete die Abfrage des LUA bei den Betreibern der Entsorgungsanlagen erstmals die Möglichkeit einer aus-

föhrlichen Übersicht der Entsorgung gewerblicher Abfälle in NRW im Rahmen des Entsorgungsberichtes 2004. Daten über das Aufkommen gewerblicher Abfälle stehen allerdings aufgrund dieser Datenquelle nicht zur Verfügung.

Abfallgruppen

Wie schon in den vorangegangenen Entsorgungsberichten werden die einzelnen Abfallarten zu Abfallgruppen zusammengefasst, um abfallwirtschaftliche Aussagen zu erleichtern. Die Zusammenfassung der Abfallarten zu Abfallgruppen erfolgte auf der Grundlage der Erkenntnisse zu ihren stofflichen Eigenschaften und zu ihren Herkunftsbereichen. Diese Abfallgruppen werden auch in der Abfall-Informationen-Datendrehscheibe (AIDA) genutzt (Näheres zu AIDA siehe im Internet unter [www.abfall-nrw.de /AIDA](http://www.abfall-nrw.de/AIDA)).

Um im Entsorgungsbericht als eigenständige Gruppe dargestellt zu werden, musste allerdings auch eine gewisse Mindestabfallmenge pro Gruppe erreicht werden. Abfallgruppen, die diese Mindestmenge nicht erreichen, werden in der Gruppe 21 „Sonstige Abfälle“ zusammengefasst. Die resultierenden 29 Abfallgruppen sind nachfolgend aufgeführt (siehe auch Anlage 1).

Tab. 1 Abfallgruppen des Entsorgungsberichtes

Ifd. Nr.	Abfallgruppe	Bezeichnung
1	1.1	Holz, Textil- und Papierabfälle aus der Herstellung
2	1.2	<i>bei gefährlichen Abfällen:</i> Holz, Textil- und Verpackungsabfälle mit schädlichen Verunreinigungen <i>bei nicht-gefährlichen Abfällen:</i> Holz, Textil- und Papierabfälle aus der Anwendung
3	2	metallurgische Aschen, Schlacken, Krätzen, Stäube und Schlämme
4	3	Rückstände aus der Verbrennung und aus thermischen Prozessen
5	4	sonstige feste mineralische Abfälle und Schlämme
6	5	Schlämme und Rückstände aus Abwasserbehandlung (industriell)
7	6	Säuren, Laugen und Konzentrate
8	7.1	Altöle gem. Altölverordnung
9	7.2	Abfälle aus Mineralölen, -produkten und -verarbeitung
10	8	Lösemittel, lösemittelhaltige Betriebsmittel und Schlämme
11	9	Farben, Lacke und Klebstoffe
12	10.1	konditionierte, stabilisierte und verfestigte Abfälle
13	10.2	Abfälle aus der mechanischen Vorbehandlung
14	11	Baustellenabfälle
15	12.1	metallhaltige Abfälle
16	12.2	quecksilberhaltige Abfälle, Entladungslampen
17	13	Batterien
18	14	Abwasser
19	15	mineralische Bauabfälle (Bauschutt), Bodenaushub
20	16	Elektro- und Elektronikschrott
21	17	Salze und andere Chemikalien
22	18	Kunststoffabfälle, Kunststoffschlämme und -emulsionen
23	19	Schredderrückstände (Leichtfraktion)
24	20	Ofenausbruch, Hütten- und Gießereischutt
25	21	<i>nur bei gefährlichen Abfällen:</i> sonstige Abfälle
26	21.1	<i>nur bei nicht-gefährlichen Abfällen:</i> sonstige Abfälle - Untergruppe: krankenhausspezifische Abfälle
27	21.2	<i>nur bei nicht-gefährlichen Abfällen:</i> sonstige Abfälle - Untergruppe: unterschiedliche Abfälle mit jeweils geringen Mengenanteilen
28	22	Nahrungs-, Genuss-, Futtermittelabfälle
29	23	Abfälle aus tierischem Gewebe

Folgende Änderungen hinsichtlich der Gruppeneinteilung haben sich im Vergleich zum Entsorgungsbericht 2002 ergeben:

1. Aus der bisherigen Gruppe 10 (vorgemischte Abfälle für Abfallentsorgungsanlagen) wurde die Gruppe 10.1 (konditionierte, stabilisierte und verfestigte Abfälle).
2. Der AS 191211 (sonstige Abfälle aus der mechanischen Behandlung von Abfällen, die gefährliche Stoffe enthalten) wurde aus der Gruppe 1 (Textil- und Verpackungsabfälle mit schädlichen Verunreinigungen) herausgenommen und bildet jetzt die eigenständige Gruppe 10.2 (Abfälle aus der mechanischen Vorbehandlung). Die Abfälle dieser Gruppe werden wegen ihrer Charakteristik und ihrer Mengenrelevanz separat aufgeführt.
3. Die Gruppe 1 (Textil- und Verpackungsabfälle mit schädlichen Verunreinigungen) wird bei den Sonderabfällen jetzt, wie auch bei den Gewerbeabfällen, in die Gruppen 1.1 (Holz, Textil- und Papierabfälle aus der Herstellung) und 1.2 (Holz, Textil- und Verpackungsabfälle mit schädlichen Verunreinigungen) unterteilt. Wegen geringer Mengen wird der einzige Sonderabfall der Gruppe 1.1 (030104 - Sägemehl, Späne, ...) allerdings in der Gruppe 21 (sonstige Abfälle) mitberichtet.
4. Bei den nicht-gefährlichen Abfällen wurde die Gruppe 21 unterteilt um die Krankenhausabfälle wegen ihrer spezifischen Charakteristik als Gruppe 21.1 gesondert aufführen zu können.
5. Die Gruppen 22 und 23 wurden neu formuliert, da für diese Abfälle erstmals umfangreiche Daten vorlagen.

Branchenzuordnung der Erzeuger

Die Beschreibung der Herkunft der in NRW erzeugten Sonderabfälle erfolgt auf Grundlage des Verzeichnisses über die Wirtschaftszweige, also differenziert nach Branchen. Dafür hat das Landesumweltamt Nordrhein-Westfalen die Erzeugerangaben der Begleitscheine mit den Wirt-

schaftszweigen verknüpft. Das Verzeichnis beruht auf der vom Statistischen Bundesamt herausgegebenen Klassifikation der Wirtschaftszweige, Ausgabe 2003. Aus Gründen der Übersichtlichkeit wurden sieben Branchengruppen gebildet (siehe nachfolgende Tabelle), die in den nachfolgenden Kapiteln in immer gleicher Reihenfolge aufgeführt werden.

Tab. 2 Branchengruppen des Entsorgungsberichts

lfd. Nr.	Gruppenbezeichnung	Wirtschaftszweig (Abteilung - Bezeichnung)
1	Chemieindustrie	24 - Chemische Industrie
2	Metallindustrie	27 - Metallerzeugung und -bearbeitung 28 - Herstellung von Metallerzeugnissen
3	Sonstiges Produzierendes Gewerbe	10 - Kohlenbergbau, Torfgewinnung 11 - Gewinnung von Erdöl und Erdgas, Erbringung damit verbundener Dienstleistungen 14 - Gewinnung von Steinen und Erden, sonstiger Bergbau 15 - Ernährungsgewerbe 17 - Textilgewerbe 19 - Ledergewerbe 20 - Holzgewerbe (ohne Herstellung von Möbeln) 21 - Papiergewerbe 22 - Verlagsgewerbe, Druckgewerbe, Vervielfältigung von bespielten Ton-, Bild- und Datenträgern 23 - Kokerei, Mineralölverarbeitung, Herstellung und Verarbeitung von Spalt- und Brutstoffen 25 - Herstellung von Gummi- und Kunststoffwaren 26 - Glasgewerbe, Keramik, Verarbeitung von Steinen und Erden 29 - Maschinenbau 30 - Herstellung von Büromaschinen, Datenverarbeitungsgeräten und -einrichtungen 31 - Herstellung von Geräten der Elektrizitätserzeugung, -verteilung u. ä. 32 - Rundfunk-, Fernseh- und Nachrichtentechnik 33 - Medizin-, Mess-, Steuer- und Regelungstechnik, Optik 34 - Herstellung von Kraftwagen und Kraftwagenteilen 35 - Sonstiger Fahrzeugbau 36 - Herstellung von Möbeln, Schmuck, Musikinstrumenten, Sportgeräten, Spielwaren und sonstigen Erzeugnissen 40 - Energieversorgung 41 - Wasserversorgung 45 - Baugewerbe
4	Abfall- u. Abwasserentsorgung, Recycling	37 - Recycling 90 - Abwasser- und Abfallbeseitigung und sonstige Entsorgung
5	Sammelentsorgung	Abfallbeförderer/-entsorger tritt als Erzeuger auf, Wirtschaftszweige der an der Sammelentsorgung beteiligten Abfallerzeuger sind nicht bekannt
6	Sonstige Dienstleistungen (Handel, Transport/ Verkehr, Grundstücks-, Wohnungswesen, öffentliche Verwaltung)	50 - Kraftfahrzeughandel; Instandhaltung und Reparatur von Kraftfahrzeugen; Tankstellen 51 - Handelsvermittlung und Großhandel (ohne Handel mit Kraftfahrzeugen) 52 - Einzelhandel (ohne Handel mit Kraftfahrzeugen und ohne Tankstellen), Reparatur von Gebrauchsgütern 55 - Gastgewerbe 60 - Landverkehr; Transport in Rohrfernleitungen 61 - Schifffahrt 63 - Hilfs- und Nebentätigkeiten für den Verkehr; Verkehrsvermittlung 64 - Nachrichtenübermittlung 65 - Kreditgewerbe 66 - Versicherungsgewerbe 67 - Mit dem Kredit- und Versicherungsgewerbe verbundene Tätigkeiten 70 - Grundstücks- und Wohnungswesen 71 - Vermietung beweglicher Sachen ohne Bedienungspersonal 72 - Datenverarbeitung mit Datenbanken 73 - Forschung und Entwicklung 74 - Rechts-, Steuer- und Unternehmensberatung; Markt- und Meinungsforschung 75 - Öffentliche Verwaltung, Verteidigung, Sozialwesen 80 - Erziehung und Unterricht 85 - Gesundheits-, Veterinär- und Sozialwesen 91 - Interessenvertretungen sowie kirchliche und sonstige religiöse Vereinigungen (ohne Sozialwesen u. Kultur u. Sport) 92 - Kultur, Sport und Unterhaltung 93 - Erbringung von sonstigen Dienstleistungen 95 - Private Haushalte 99 - Exterritoriale Organisationen und Körperschaften
7	Sonstige Wirtschaftsbereiche (u. a. Land- und Forstwirtschaft, WZ unbekannt)	01 - Landwirtschaft, gewerbliche Jagd 02 - Forstwirtschaft 00 - Sonstige Wirtschaftszweige Wirtschaftszweig unbekannt

Die Branchengruppe Entsorgung mit dem Wirtschaftszweig „Abwasser- und Abfallbeseitigung und sonstige Entsorgung“ umfasst u. a. folgende Bereiche:

Sammlung, Beförderung und Zwischenlagerung von Abfällen, Kompostierungsanlagen, Abfallverbrennungsanlagen (Output: Aschen, Schlacken, Filterstäube, usw.), Sonstige Abfallbehandlungsanlagen (Output: behandelte Abfälle), Abfalldeponien (Output: Sickerwasser), Städtereinigung und sonstige Entsorgungseinrichtungen, Bodensanie-

rung und Rekultivierung von geschädigten Flächen.

Einteilung der Entsorgungsanlagen

Die Entsorgungsanlagen werden in der Datenauswertung (siehe Abbildungen „Aufkommen und Verbleib“) in folgende Anlagentypen differenziert. In den Tabellen des Berichts werden wiederum Beziehungen zu den Abkürzungen (Kürzel) der Tabelle hergestellt:

Tab. 3 Anlagentypen

Anlagentyp	Kürzel
Behandlung	
Chemisch-physikalische Behandlungsanlage	CPB
biologische Behandlungsanlage	Bio
Abwasserbehandlungsanlage	AbB
Bodenbehandlungsanlage	BoB
Verbrennungsanlage	ThB
Hausmüll- und Sonderabfallverbrennungsanlagen	
Energiegewinnungsanlagen	
Kraftwerke	
Deponie	
obertägige Ablagerungen	D
untertägige Ablagerungen	UTV/UTD
Produktionsanlagen	P
Sonstige Anlage	
Zwischenlager/Umschlagplätze	ZWL
Aufbereiter/Sortierer	A/S
Entsorgung außerhalb von Abfallentsorgungsanlagen	

Anmerkungen zu Abfallverbringung/ Abfalltransfer

Die Begriffe „Abfallverbringung“ bzw. „Abfalltransfer“ bezeichnen die Abfallströme über die Landesgrenzen Nordrhein-Westfalens hinweg. Dabei werden Abfallströme zwischen Nordrhein-Westfalen und anderen Bundesländern (Datenquelle: Begleitscheindaten) von solchen zwischen Nordrhein-Westfalen und dem Ausland (Daten-

quelle: Notifizierung) auch sprachlich unterschieden. In diesem Bericht wird deshalb gesprochen

- von „Abfalltransfer“ bei Abfallströmen zwischen den Bundesländern und Nordrhein-Westfalen bzw.
- von „Abfallimport und -export“ bei grenzüberschreitender Abfallverbringung zwischen anderen Staaten und Nordrhein-Westfalen.

2

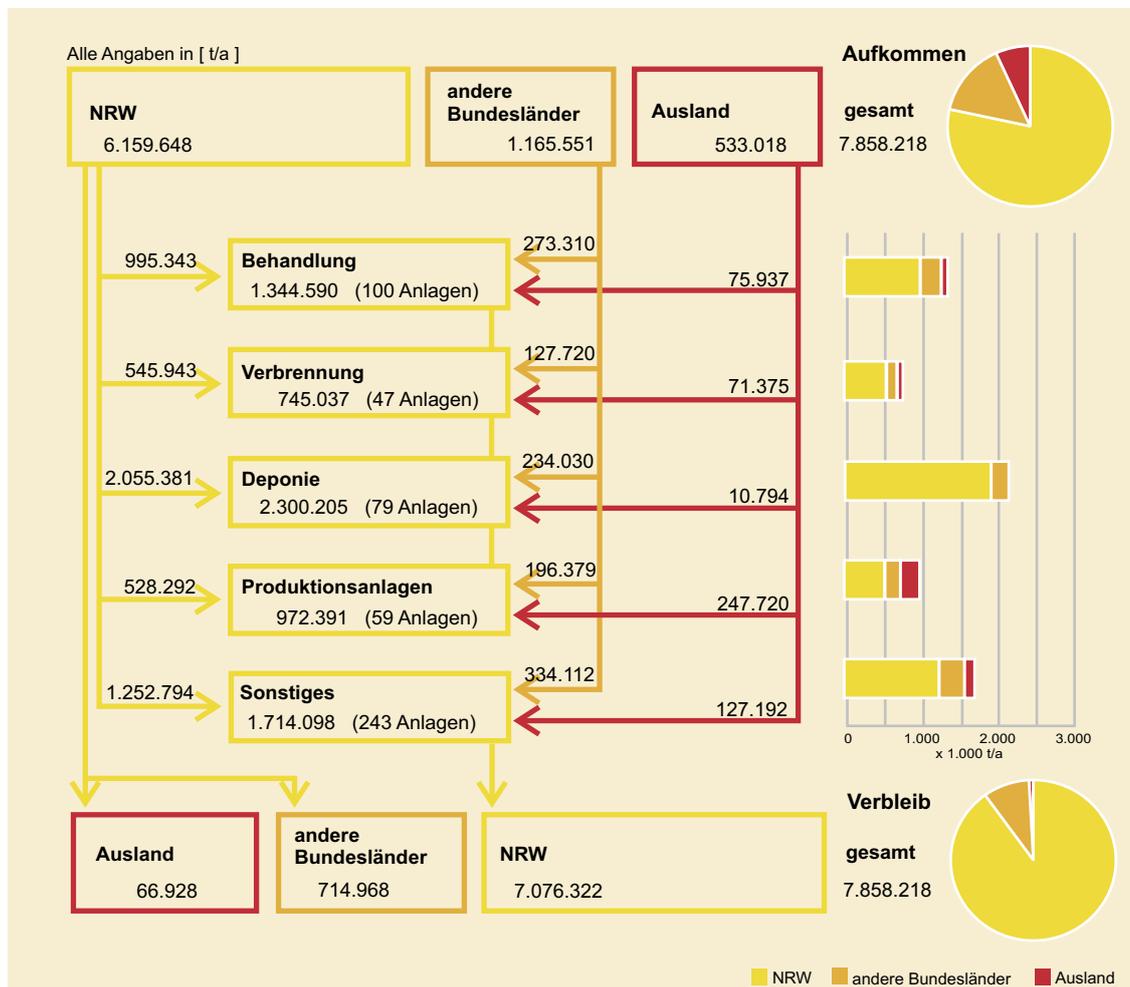
Sonderabfall

Sonderabfall - Gesamt

Definition

Unter Sonderabfällen sind jene Abfälle zu verstehen, die nach ihrer Art, Beschaffenheit oder Menge in besonderem Maß gesundheits-, luft- oder wassergefährdend, explosibel oder brennbar sind oder Erreger übertragbarer Krankheiten enthalten oder hervorbringen können (§ 41 Abs. 1 KrW-/AbfG). Die Definition der Sonderabfallarten beruht für das Berichtsjahr 2004 auf der Verordnung über das Europäische Abfallverzeichnis – Abfallverzeichnis-Verordnung (AVV) – vom 10.12.2001.

Abb. 1 Aufkommen und Verbleib im Jahr 2004



Allgemeine Erläuterungen zur Abbildung „Aufkommen und Verbleib“

Jedes der folgenden Kapitel wird eingeleitet durch eine vergleichbare Abbildung „Aufkommen und Verbleib“. Hier werden Aufkommen und

Verbleib der Abfälle im Jahr 2004 dargestellt, unterschieden nach ihrer Herkunft (jeweils aus NRW, anderen Bundesländern und dem Ausland) und nach der Art ihres Entsorgungswegs in Nordrhein-Westfalen. Die Darstellung ist nicht mit der des Entsorgungsberichtes 2002 vergleichbar.

So wird jetzt der Entsorgungsweg „Produktionsanlagen“ gesondert dargestellt und die Gruppe der Aufbereitungs- und Sortieranlagen unter dem Entsorgungsweg „Sonstiges“ aufgeführt (in 2002 unter „Behandlung“).

Aus der immer gleichen Mengenverteilung auf die einzelnen Anlagentypen in den einzelnen Kapiteln resultiert ein typischer „Fingerprint“, der Vergleiche zwischen den Abfallgruppen ermöglicht (siehe auch Einleitung unter „Einteilung der Entsorgungsanlagen“).

Aufkommen

Abfallerzeuger

Bei den Abfallerzeugern ist zwischen primären und sekundären Abfallerzeugern zu unterscheiden.

Primärerzeuger sind solche, bei denen die Abfälle bei der Herstellung, Bearbeitung oder Anwendung von Produkten anfallen. Sekundärerzeuger sind im Gegensatz zu den Primärerzeugern solche, deren Abfälle bei der Behandlung der an anderer Stelle erzeugten Abfälle entstehen. Hierunter fallen i. d. R. die Betreiber von Entsorgungsanlagen; aber auch Betriebe anderer Branchen können in Bezug auf bestimmte Abfallgruppen Sekundärerzeuger sein.

Ein Sonderfall bei den Sekundärerzeugern sind solche, die bei sammelentsorgten Mengen (s. u.)

in den Begleitschein eingesetzt werden. In der Regel sind dies die Einsammlungsunternehmen selbst. Die Firmen, bei denen gesammelt wurde, sind in diesem Fall lediglich in Übernahmescheinen vermerkt, die jedoch nicht zentral ausgewertet werden. Die sammelentsorgten Mengen sind daher weder hinsichtlich der Branchenverteilung noch hinsichtlich der regionalen Verteilung der Erzeuger zuzuordnen. Einen besonders hohen Anteil sammelentsorgter Mengen weist z. B. die Gruppe 13 „Batterien“ auf (s. dort). Ein Überblick über das Sonderabfallaufkommen in Nordrhein-Westfalen differenziert nach den Abfallgruppen wird in Tabelle 4 gegeben. Die Rangfolge des Aufkommens für die wichtigsten 15 Sonderabfallarten ist in Tabelle 5 dargestellt.

Tab. 4 Sonderabfallaufkommen nach Abfallgruppen in NRW in 2002 - 2004

Gruppe	Bezeichnung	PS/ BB ¹⁾	2002 Menge [t/a]	2003 Menge [t/a]	2004		
					Menge [t/a]	Anteil [%]	kumuliert [%]
1.2	Holz, Textil- und Verpackungsabfälle mit schädlichen Verunreinigungen	PS	154.459 ²⁾	135.214	187.005	3,0	3,0
2	metallurgische Aschen, Schlacken, Krätzen, Stäube und Schlämme	PS	276.420	249.180	334.507	5,4	8,5
3	Rückstände aus der Verbrennung und aus thermischen Prozessen	PS	346.830	368.191	408.603	6,6	15,1
4	sonstige feste mineralische Abfälle und Schlämme	PS	75.606	98.527	90.188	1,5	16,6
5	Schlämme und Rückstände aus Abwasserbehandlung (industriell)	PS	178.193	231.620	291.490	4,7	21,3
6	Säuren, Laugen und Konzentrate	PS	237.211	199.099	210.406	3,4	24,7
7.1	Altöle gem. Altölverordnung	PS	139.627	135.815	135.731	2,2	26,9
7.2	Abfälle aus Mineralölen, -produkten und -verarbeitung	PS	470.718	469.199	463.944	7,5	34,4
8	Lösemittel, lösemittelhaltige Betriebsmittel und Schlämme	PS	420.350	479.081	479.670	7,8	42,2
9	Farben, Lacke und Klebstoffe	PS	44.040	41.467	40.764	0,7	42,9
10.1	konditionierte, stabilisierte und verfestigte Abfälle	PS	125.802 ³⁾	85.343	93.387	1,5	44,4
10.2	Abfälle aus der mechanischen Vorbehandlung	PS	3 ³⁾	63.992	138.662	2,3	46,7
11	Baustellenabfälle	BB	91.716	155.813	151.604	2,5	49,1
12.1	metallhaltige Abfälle	PS	38.126	39.663	43.989	0,7	49,8
12.2	quecksilberhaltige Abfälle, Entladungslampen	PS	13.377	15.865	14.385	0,2	50,1
13	Batterien	PS	57.371	66.407	64.912	1,1	51,1
14	Abwasser	PS	199.913	163.188	138.128	2,2	53,4
15	mineralische Bauabfälle (Bauschutt), Bodenaushub	BB	2.408.594	2.371.755	2.727.993	44,3	97,7
16	Elektro- und Elektronikschrott	PS	65.747	108.551	86.189	1,4	99,1
17	Salze und andere Chemikalien	PS	8.884	7.292	9.402	0,2	99,2
19	Schredderrückstände (Leichtfraktion)	PS	19.864	16.516	3.747	0,1	99,3
20	Ofenausbruch, Hütten- und Gießereischutt	PS	8.394	22.813	29.078	0,5	99,7
21	sonstige Abfälle	PS	14.006	17.576	15.864	0,3	100,0
	Zwischensumme produktionsbedingte Sonderabfälle	PS	2.894.938	3.014.599	3.280.051	53,3	
	Zwischensumme gefährliche Bau- und Bodenabfälle	BB	2.500.310	2.527.568	2.879.597	46,7	
	Gesamt		5.395.248	5.542.167	6.159.648 ⁴⁾	100,0	

¹⁾ PS = Produktionsbedingte Sonderabfälle, BB = gefährliche Bau- und Bodenabfälle

²⁾ In 2002 wurde 1.2 in der Gruppe 1 berichtet

³⁾ 2002 wurden 10.1 und 10.2 in einer Gruppe berichtet

⁴⁾ siehe auch Absatz „Kreislaufführung im Produktionsprozess“ in der Zusammenfassung (Sonderabfälle – Aufkommen).

Abb. 2 Sonderabfallaufkommen in NRW nach Branchen^{*)} im Jahr 2004

*) Die Zusammensetzung der Branchengruppen ist im Detail in Tabelle 2 (s. Seite 17) dargestellt. Zu den einzelnen Sonderabfallgruppen wird in den Abbildungen zum „Sonderabfallaufkommen nach Branchen“ die Kurzfassung der Gruppenbezeichnung verwandt.

Allgemeine Erläuterungen zur Grafik „Sonderabfallaufkommen in NRW nach Branchen im Jahr 2004“

In jedem der folgenden Kapitel ist eine vergleichbare Abbildung zum Sonderabfallaufkommen nach Branchen enthalten. Dargestellt wird darin die Aufkommensverteilung im Jahr 2004 nach den Branchengruppen (siehe Einleitung, S. 15). Die begleitende Tabelle nennt das jeweilige absolute und prozentuale Mengenaufkommen sowie die Anzahl der Erzeuger pro Branchengruppe.

Bei der Sammelentsorgung kann keine Anzahl der Erzeuger angegeben werden, da nur der Einsammler bzw. der „fiktive“ Abfallerzeuger bekannt ist.

Die Branchengruppe „Sonstige Wirtschaftsbereiche“ enthält u. a. die Zuordnung „WZ (Wirtschaftszweig) unbekannt“. Hier handelt es sich um Angaben aus Datenquellen, die nur den Abfallentsorger und nicht den Abfallerzeuger nennen (siehe Einleitung unter „Datenquellen“, S. 11).

Sammelentsorgung

Die Sammelentsorgung findet üblicherweise dann statt, wenn identische Abfälle in relativ kleinen Mengen bei einer Vielzahl von Abfallerzeugern anfallen, z. B. Altöle, Fotochemikalien, Batterien usw. Die Handhabung dieses Verfahrens ist in den §§ 8, 9, 18 und 20 der Nachweisverordnung (NachwV vom 10.09.1996, in der aktuellen Fassung) geregelt. Dabei kann der Einsammler diese Mengen einsammeln, ohne für jeden Abfallerzeuger das Entsorgungsnachweis- und Begleitscheinverfahren durchzuführen. Es wird jeweils pro Sammelfuhre ein Begleitschein ausgestellt, in dem ein fiktiver Erzeuger eingetragen wird. Dies kann eine festgelegte Codenummer sein, ist oft aber auch die Erzeugernummer des Einsammlers. Der Anteil der Sammelentsorgung ist in jedem der folgenden gruppenspezifischen Kapitel in einer der Abbildung 2 vergleichbaren Grafik dargestellt.

Abfalltransfer	
Aus anderen Bundesländern nach NRW im Jahr 2004	1.165.551 t
Anteil an der Entsorgung in NRW	16 %
relevante Herkunftsbundesländer mit Menge	
Niedersachsen	290.915 t
Hessen	272.763 t
Rheinland-Pfalz	183.729 t
Baden-Württemberg	113.462 t
Bayern	94.944 t
mengenrelevante Abfallarten	
Boden und Steine, die gefährliche Stoffe enthalten (170503)	252.217 t
Gleisschotter, der gefährliche Stoffe enthält (170507)	108.824 t
Kohlenteerhaltige Bitumengemische (170301)	90.469 t
Schwefelsäure und schweflige Säure (060101)	81.357 t
Aufsaug- und Filtermaterialien ... (150202)	45.555 t
feste Abfälle aus der Abgasbehandlung, ... (aus der Eisen- und Stahlindustrie) (100207)	38.283 t
nichtchlorierte Maschinen-, Getriebe- und Schmieröle auf Mineralölbasis (130205)	30.243 t

Abfallimport	
Aus anderen Staaten nach NRW im Jahr 2004	533.018 t
Anteil an der Entsorgung in NRW	7 %
relevante Herkunftsstaaten mit Menge	
Niederlande	219.372 t
Belgien	91.288 t
Frankreich	80.357 t
Österreich	41.963 t
Großbritannien/Nordirland	36.658 t
Schweiz	20.168 t
Luxemburg	18.201 t
mengenrelevante Abfallarten	
Glas, Kunststoff und Holz (170204)	76.936 t
Salzschlacken aus der Zweitschmelze (100308)	69.971 t
feste Abfälle aus der Abgasbehandlung, ... (aus der Eisen- und Stahlindustrie) (100207)	66.154 t
Schlämme aus der physikalisch-chemischen Behandlung, ... (190205)	46.214 t
Filterstaub, der gefährliche Stoffe enthält (aus Abfallbehandlungsanlagen), ... (190113)	28.906 t
nichtchlorierte Maschinen-, Getriebe- und Schmieröle auf Mineralölbasis (130205)	23.316 t

Allgemeine Erläuterungen zu „Abfalltransfer aus anderen Bundesländern“ und „Abfallimport nach NRW im Jahr 2004“

In jedem der folgenden Kapitel sind ebenfalls vergleichbare Darstellungen zum Abfalltransfer aus anderen Bundesländern und zum Abfallimport nach NRW enthalten. Dargestellt wird darin die

absolute Menge und der relative Anteil sowie die wichtigsten Herkunftsländer mit ihren Mengen und die wichtigsten Abfallarten mit ihren Mengen.

Für den Abfalltransfer aus NRW in andere Bundesländer und für den Abfallexport ist die Darstellungsweise vergleichbar.

Tab. 5 Sonderabfallaufkommen nach Abfallarten in NRW in den Jahren 2002 - 2004

lfd. Nr.	AS	Gruppe	Bezeichnung	2002	2003	2004		kumuliert [%]
				Menge [t/a]	Menge [t/a]	Menge [t/a]	Anteil [%]	
1	170503	15	Boden und Steine, die gefährliche Stoffe enthalten	1.445.240	1.193.489	1.414.758	23,0	23,0
2	170301	15	kohlenteerhaltige Bitumengemische	425.557	674.811	735.167	11,9	34,9
3	170106	15	Gemische aus oder getrennte Fraktionen von Beton, Ziegeln, Fliesen und Keramik, ...	311.629	312.731	297.716	4,8	39,7
4	120109	7.1	halogenfreie Bearbeitungsemulsionen und -lösungen	196.501	191.414	193.832	3,1	42,9
5	190113	3	Filterstaub, der gefährliche Stoffe enthält (aus Abfallbehandlungsanlagen, ...)	126.652	153.985	172.885	2,8	45,7
6	170507	15	Gleisschotter, der gefährliche Stoffe enthält	152.563	158.711	151.087	2,5	48,1
7	190813	5	Schlämme, die gefährliche Stoffe aus einer anderen Behandlung von industriellem Abwasser enthalten	37.037	68.473	140.203	2,3	50,4
8	191211	10.2	Abfälle aus der mechanischen Vorbehandlung	41.967	63.992	138.662	2,3	52,7
9	190107	3	feste Abfälle aus der Abgasbehandlung (aus Abfallbehandlungsanlagen, ...)	127.829	135.455	136.426	2,2	54,9
10	190702	14	Deponiesickerwasser, das gefährliche Stoffe enthält	181.483	133.099	113.770	1,8	56,7
11	170204	11	Glas, Kunststoff und Holz, die gefährliche Stoffe enthalten ...	50.131	106.062	111.933	1,8	58,5
12	191301	15	feste Abfälle aus der Sanierung von Böden, die gefährliche Stoffe enthalten	2.063	23.190	110.431	1,8	60,3
13	130205	7.1	nichtchlorierte Maschinen-, Getriebe- und Schmieröle auf Mineralölbasis	91.818	104.756	107.291	1,7	42,1
14	070104	8	andere organische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen (aus HZVA organischer Grundchemikalien)	54.278	105.708	101.740	1,7	63,7
15	100308	2	Salzschlacken aus der Zweitschmelze	119.015	94.017	97.311	1,6	65,3
-	314 (2003: 320 , 2002: 408)		weitere Abfallarten	2.031.486	2.022.276	2.136.435	34,7	100,0
			Gesamt	5.395.248	5.542.168	6.159.648 ¹⁾	100,0	

¹⁾ siehe auch Absatz „Kreislaufführung im Produktionsprozess“ in der Zusammenfassung (Sonderabfälle – Aufkommen).

Entsorgung

Tab. 6 Sonderabfallentsorgung in NRW nach Abfallgruppen in 2002 – 2004

Gruppe	Bezeichnung	PS/ BB	2002	2003	2004		
			Menge [t/a]	Menge [t/a]	Menge [t/a]	Anteil [%]	kumuliert [%]
1.2	Holz, Textil- und Verpackungsabfälle mit schädlichen Verunreinigungen	PS	226.065 ²⁾	196.015	257.539	3,6	3,6
2	metallurgische Aschen, Schlacken, Krätzen, Stäube und Schlämme	PS	388.811	441.122	500.549	7,1	10,7
3	Rückstände aus der Verbrennung und aus thermischen Prozessen	PS	318.790	301.716	330.504	4,7	15,4
4	sonstige feste mineralische Abfälle und Schlämme	PS	85.032	128.301	120.755	1,7	17,1
5	Schlämme und Rückstände aus Abwasserbehandlung (industriell)	PS	198.335	264.653	389.459	5,5	22,6
6	Säuren, Laugen und Konzentrate	PS	331.639	294.585	350.379	5,0	27,5
7.1	Altöle gem. Altölverordnung	PS	163.072	152.120	147.328	2,1	29,6
7.2	Abfälle aus Mineralölen, -produkten und -verarbeitung	PS	510.447	504.924	513.590	7,3	36,9
8	Lösemittel, lösemittelhaltige Betriebsmittel und Schlämme	PS	458.696	519.301	507.386	7,2	44,1
9	Farben, Lacke und Klebstoffe	PS	47.447	44.305	44.253	0,6	44,7
10.1	konditionierte, stabilisierte und verfestigte Abfälle	PS	120.330 ³⁾	72.018	68.838	1,0	45,7
10.2	Abfälle aus der mechanischen Vorbehandlung	PS	79.394 ³⁾	79.394	131.097	1,9	47,5
11	Baustellenabfälle	BB	81.773	178.341	237.321	3,4	50,9
12.1	metallhaltige Abfälle	PS	36.214	39.592	40.475	0,6	51,4
12.2	quecksilberhaltige Abfälle, Entladungslampen	PS	16.077	20.293	20.513	0,3	51,7
13	Batterien	PS	23.021	32.413	29.295	0,4	52,1
14	Abwasser	PS	195.482	132.886	118.275	1,7	53,8
15	mineralische Bauabfälle (Bauschutt), Bodenaushub	BB	2.840.307	2.775.693	3.110.420	44,0	97,8
16	Elektro- und Elektronikschrott	PS	85.973	129.038	99.688	1,4	99,2
17	Salze und andere Chemikalien	PS	10.997	8.988	10.400	0,1	99,3
19	Schredderrückstände (Leichtfraktion)	PS	24.008	19.079	10.825	0,2	99,5
20	Ofenausbruch, Hütten- und Gießereischutt	PS	21.984	16.240	24.604	0,3	99,8
21	sonstige Abfälle	PS	7.345	9.467	12.829	0,2	100,0
	Zwischensumme produktionsbedingte Sonderabfälle	PS	3.269.763	3.406.448	3.728.581	52,7	
	Zwischensumme gefährliche Bau- und Bodenabfälle	BB	2.922.080	2.954.034	3.347.740	47,3	
	Gesamt		6.191.843	6.360.482	7.076.322 ⁴⁾	100,0	

¹⁾ PS = Produktionsbedingte Sonderabfälle, BB = gefährliche Bau- und Bodenabfälle

²⁾ In 2002 wurde 1.2 in der Gruppe 1 berichtet (siehe auch auf der vorgehenden Seite unter Abfallgruppen)

³⁾ 2002 wurden 10.1 und 10.2 in einer Gruppe berichtet

⁴⁾ siehe auch Absatz „Kreislaufführung im Produktionsprozess“ in der Zusammenfassung (Sonderabfälle – Aufkommen).

Tab. 7 Entsorgungsschwerpunkte in den Jahren 2002 – 2004

lfd. Nr.	Kreis / kreisfreie Stadt	2002	2003	2004		
		Menge [t/a]	Menge [t/a]	Menge [t/a]	Anteil [%]	kumuliert [%]
1	Kreis Recklinghausen	515.538	474.818	695.415	9,8	9,8
2	Stadt Duisburg	570.718	650.377	679.839	9,6	19,4
3	Kreis Unna	602.681	527.965	628.614	8,9	28,3
4	Rhein-Erft-Kreis	639.818	393.892	481.664	6,8	35,1
5	Stadt Krefeld	277.389	262.060	401.566	5,7	40,8
6	Kreis Wesel	211.536	247.802	316.263	4,5	45,3
7	Stadt Leverkusen	284.053	305.768	284.782	4,0	49,3
8	Märkischer Kreis	186.363	224.734	263.596	3,7	53,0
9	Rhein-Kreis Neuss	211.080	257.096	248.228	3,5	56,5
10	Stadt Dortmund	322.475	230.743	237.624	3,2	59,7
-	44 weitere Kreise / kreisfreie Städte	2.370.192	2.785.226	2.849.016	40,3	100,0
	Gesamt	6.191.843	6.360.482	7.076.322 ¹⁾	100,0	

¹⁾ siehe auch Absatz „Kreislauführung im Produktionsprozess“ in der Zusammenfassung (Sonderabfälle – Aufkommen).

Abfalltransfer	
Aus NRW in andere Bundesländer im Jahr 2004	714.968 t
Anteil am Aufkommen in NRW	11 %
relevante Bestimmungsbundesländer mit Menge	
Niedersachsen	175.904 t
Thüringen	126.370 t
Sachsen-Anhalt	103.206 t
Rheinland-Pfalz	55.483 t
Schleswig-Holstein	44.102 t
Hessen	38.182 t
Sachsen	35.164 t
mengenrelevante Abfallarten	
feste Abfälle aus der Abgasbehandlung (aus Abfallbehandlungsanlagen, ...) (190107)	75.411 t
Filterstaub, der gefährliche Stoffe enthält (aus Abfallbehandlungsanlagen, ...) (190113)	71.698 t
Boden und Steine, die gefährliche Stoffe enthalten (170503)	64.357 t
nichtchlorierte Maschinen-, Getriebe- und Schmieröle auf Mineralölbasis (130205)	42.321 t
sonstige Abfälle ... aus der mechanischen Behandlung von Abfällen, die gefährliche Stoffe enthalten (191211)	31.231 t
Salzschlacken aus der Zweitschmelze (100308)	30.580 t

Abfallexport	
Aus NRW in andere Staaten im Jahr 2004	66.928 t
Anteil am Aufkommen in NRW	1,1 %
relevante Bestimmungsstaaten mit Menge	
Niederlande	30.763 t
Belgien	25.408 t
Frankreich	6.674 t
mengenrelevante Abfallarten	
Boden und Steine, die gefährliche Stoffe enthalten (170503)	14.654 t
Bleibatterien (160601)	11.697 t
gefährliche Bestandteile enthaltende gebrauchte Geräte (160213)	5.611 t
halogenierte Reaktions- und Destillationsrückstände (aus HZVA organischer Grundchemikalien) (070107)	5.203 t
andere organische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen (aus HZVA von Kunststoffen, ...) (070204)	5.163 t

Tab. 8 Sonderabfallentsorgung nach Abfallarten in NRW in den Jahren 2002 - 2004

lfd. Nr.	AS	Gruppe	Bezeichnung	2002 Menge [t/a]	2003 Menge [t/a]	2004		
						Menge [t/a]	Anteil [%]	kumuliert [%]
1	170503	15	Boden und Steine, die gefährliche Stoffe enthalten	1.598.284	1.324.715	1.591.982	22,5	22,5
2	170301	15	kohlenteerhaltige Bitumengemische	515.652	714.117	816.830	11,5	34,0
3	170106	15	Gemische aus oder getrennte Fraktionen von Beton, Ziegeln, Fliesen und Keramik, ...	333.290	334.729	308.474	4,4	38,4
4	170507	15	Gleisschotter, der gefährliche Stoffe enthält	293.728	354.072	259.754	3,7	42,1
5	120109	7.1	halogenfreie Bearbeitungsemulsionen und -lösungen	208.762	204.435	204.432	2,9	45,0
6	170204	11	Glas, Kunststoff und Holz, die gefährliche Stoffe enthalten ...	42.130	121.813	192.755	2,7	47,7
7	100207	2	feste Abfälle aus der Abgasbehandlung, ... (aus der Eisen- und Stahlindustrie)	112.722	131.892	162.811	2,3	50,0
8	100308	2	Salzschlacken aus der Zweitschmelze	116.031	142.130	157.072	2,2	52,2
9	190813	5	Schlämme, die gefährliche Stoffe aus einer anderen Behandlung von industriellem Abwasser enthalten	38.997	67.875	144.943	2,0	54,2
10	190113	3	Filterstaub, der gefährliche Stoffe enthält (aus Abfallbehandlungsanlagen, ...)	126.809	127.407	134.067	1,9	56,1
11	191211	10.2	sonstige Abfälle ... aus der mechanischen Behandlung von Abfällen, die gefährliche Stoffe enthalten	44.568	79.394	131.097	1,9	58,0
12	190205	5	Schlämme aus der physikalisch-chemischen Behandlung, ...	70.229	80.738	129.699	1,8	59,8
13	150202	1.2	Aufsaug- und Filtermaterialien ... , Wischtücher und Schutzkleidung, die durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind	137.549	127.138	124.942	1,8	61,6
14	130205	7.1	nichtchlorierte Maschinen-, Getriebe- und Schmieröle auf Mineralölbasis	125.340	122.848	118.529	1,7	63,3
15	190702	14	Deponiesickerwasser, das gefährliche Stoffe enthält	180.713	132.333	117.886	1,7	65,0
325 (2003: 334, 2002: 407) weitere Abfallarten				2.247.039	2.294.845	2.481.050	35,1	100,0
Gesamt				6.191.843	6.360.482	7.076.322 ¹⁾	100,0	

¹⁾ siehe auch Absatz „Kreislaufführung im Produktionsprozess“ in der Zusammenfassung (Sonderabfälle – Aufkommen).

Tab. 9 Besonders mengenrelevante Entsorger in den Jahren 2002 - 2004

lfd. Nr.	Betreiber	Anlage	Typ*	2002 Menge [t/a]	2003 Menge [t/a]	2004 Menge [t/a]	2004 Anteil [%]	kumuliert [%]
1	REMONDIS Industrie Service GmbH	Deponie Knapsack im Tgb. „Vereinigte Ville“, Hürth	D	515.292	277.047	348.522	4,9	4,9
2	RVE Gesellschaft für Reststoffverwertung und Entsorgung mbH	Aufbereitungsanlage von mineralischen Reststoffen, Lünen	A/S	300.265	208.537	228.846	3,2	8,2
3	EDG Entsorgung Dortmund GmbH	Deponie „Dortmund Nord-Ost“	D	296.310	199.304	204.227	2,9	11,0
4	Aluminium-Salzschlacke Aufbereitungs GmbH (ALSA)	Salzschlackenaufbereitung, Lünen	A/S	123.257	146.936	157.983	2,2	13,3
5	AHV Aufbereitungszentrum Hafen Victor GmbH ¹⁾	Misch- und Mahlanlage, Castrop-Rauxel	A/S	1.453	21.421	147.234	2,1	15,4
6	Mineral plus GmbH	Baustoffmischanlage, Gladbeck	A/S	156.559	140.276	143.047	2,0	17,4
7	Bayer Industry Service GmbH & Co. OHG	Sonderabfalldeponie „KR-Uerdingen-Nord“	D	75.932	19.222	138.274	2,0	19,3
8	Bayer Industry Services GmbH & Co., OHG, Umweltmanagement	Sonderabfalldeponie „Leverkusen-Bürrig“	D	79.270	149.895	137.462	1,9	21,3
9	Heitkamp Umwelttechnik GmbH	Gleisschotterrecyclinganlage, Bochum	A/S	211.055	253.581	134.664	1,9	23,2
10	Ökoplan Umwelttechnik GmbH ²⁾	Biologogische Behandlung und Abfallkonditionierung Duisburg	BoB	2.949	77.339	115.565	1,6	24,8
11	STRABAG AG - Bereich Aufbereitung + Verwertung	MVA-Schlackenaufbereitung, Krefeld	A/S	114.652	84.681	112.968	1,6	26,4
12	Eyller-Berg Abfallbeseitigungs GmbH	Deponie „Eyller-Berg“ in Kamp-Lintfort	D	72.933	62.151	110.375	1,6	28,0
13	Deponiebetriebsgesellschaft Remscheid ³⁾	Deponie „Solinger Straße, nicht abged. Teil“, Remscheid	D	799	50.677	104.733	1,5	29,4
14	Grillo-Werke AG	Spaltanlage (Drehrohr-ofen) und Herstellung von Schwefeldioxid, Duisburg	P	78.675	85.231	98.542	1,4	30,8
15	USG Umweltschutzges. Baustoffrecycling mbH & Co. KG	Brech- und Klassieranlage in Krefeld	A/S	38.757	46.815	97.107	1,4	32,2
-	513 (2002: 506; 2003: 591) weitere Anlagen			4.123.684	4.537.370	4.796.774	67,8	100,0
	Gesamt			6.191.843	6.360.482	7.076.322 ⁴⁾		

* A/S = Aufbereiter/Sortierer, BoB = Bodenbehandlung, D = Deponie, P = Produktionsanlage

¹⁾ Die Mengensteigerung der Fa. AHV GmbH ist im Wesentlichen auf die Übernahme von Abfällen aus einer zeitlich befristeten Sanierungsmaßnahme zurückzuführen, die Mitte des Jahres 2005 abgeschlossen war.

²⁾ Der Tätigkeitsschwerpunkt der Fa. Ökoplan Umwelttechnik GmbH liegt in der Altlastensanierung. Die zu entsorgenden Abfälle fallen diskontinuierlich an.

³⁾ Aufgrund des Übergangs auf eine privatrechtliche Betreibergesellschaft wurden ab 2003 auf der Deponie „Solinger Straße“ in zunehmendem Maße auch Bodenmaterialien von Erzeugern aus anderen Kreisen/kreisfreien Städten angenommen.

⁴⁾ Siehe auch Absatz „Kreislaufführung im Produktionsprozess“ in der Zusammenfassung (Sonderabfälle – Aufkommen).

Kommentar

Die Zusammenfassung der Ergebnisse wird in der Einleitung dargestellt. Im Folgenden werden die Ergebnisse ausführlich erläutert.

Stichpunkte zu den einzelnen Gruppen

Im Folgenden sind Stichpunkte zu wesentlichen Aussagen zu den einzelnen Gruppen (siehe Tabellen 4 und 6) aufgeführt.

Gruppe 1.2 „Holz, Textil- und Verpackungsabfälle mit schädlichen Verunreinigungen“

Im Vergleich zum Jahr 2002 wurde der AS 191211 (Sonstige Abfälle ... aus der mechanischen Behandlung von Abfällen) herausgenommen, der jetzt die Gruppe 10.2 bildet. In dieser Gruppe ist eine deutliche Mengensteigerung für Holz zu verzeichnen, das größtenteils von Entsorgungsfirmen stammt, bei denen es als Output der Abfallbehandlung anfällt. Der Importanteil (aus anderen Bundesländern und anderen Staaten) in dieser Gruppe ist mit über 30 % erheblich.

Gruppe 2 „metallurgische Aschen, Schlacken, Krätzen, Stäube, Schlämme“

Die mengenrelevanten Abfallarten (Salzschlacken, Schlacken aus der Bleimetallurgie, feste Abfälle aus der Abgasbehandlung, Schlämme aus der Abgasbehandlung und der Zink-Hydrometallurgie) sind im entsprechenden Kapitel gesondert zu betrachten, da sie sich in Bezug auf die Mengenentwicklung, die Abfallerzeuger und die Entsorger stark unterscheiden (siehe Kommentar in der Gruppe 2). Der Importanteil in dieser Gruppe liegt bei fast 50 %.

Gruppe 3 „Rückstände aus der Verbrennung und aus thermischen Prozessen“

Beim Aufkommen sind für den AS 190113 (Filterstaub) deutliche Mengensteigerungen zu verzeichnen. Die Entsorgungsseite zeigt im Dreijahresvergleich wenig Auffälligkeiten. Der Anteil der Verbringung in andere Bundesländer in dieser Gruppe ist mit 39 % ausgesprochen hoch.

Gruppe 4 „sonstige feste mineralische Abfälle und Schlämme“

In dieser Gruppe dominieren die asbesthaltigen Baustoffe. Das Aufkommen aller Abfallarten dieser Gruppe in NRW ist breit gestreut, und die Sammelentsorgung hat daran einen hohen Anteil. Einheitliche Entwicklungstendenzen lassen sich deshalb nicht feststellen. Der Importanteil steigt kontinuierlich und liegt 2004 bei über 30 %.

Gruppe 5 „Schlämme und Rückstände aus Abwasserbehandlung“

Die Mengen des Aufkommens und der Entsorgung in NRW haben sich im Berichtszeitraum fast verdoppelt. Die beiden mengenstärksten Abfallarten sind gesondert zu betrachten, da sie sich in Bezug auf die Abfallerzeuger und die Entsorger stark unterscheiden (siehe Kommentar in der Gruppe 5). Der hohe Importanteil betrifft im Wesentlichen den AS 190205 (Schlämme aus CP-Behandlung).

Gruppe 6 „Säuren, Laugen und Konzentrate“

Die Säuren/sauren Beizlösungen, die Basen/alkalischen Beizlösungen und die Fotochemikalien sind gesondert zu betrachten, da sie sich in Bezug auf die Mengenentwicklung, die Abfallerzeuger und die Entsorger stark unterscheiden (siehe Kommentar in der Gruppe 6). Auch in dieser Gruppe ist der Importanteil mit 48 % hoch und betrifft größtenteils die Säuren/sauren Beizlösungen. Charakteristisch für die Fotochemikalien ist der hohe Anteil der Sammelentsorgung.

Gruppe 7.1 „Altöle gem. Altölverordnung“

In dieser Gruppe spielen fast nur die Altöle der Sammelkategorie 1 eine relevante Rolle. Charakteristisch für die Altöle ist der hohe Anteil der Sammelentsorgung. Eine Besonderheit ist, dass NRW für die Abfälle sowohl Importland (42 %) als auch Exportland (37 %) ist.

Gruppe 7.2 „Abfälle aus Mineralölen, -produkten und -verarbeitung“

Auf den ersten Blick sind für diese Gruppe kaum Veränderungen im Dreijahresvergleich festzustellen. In NRW liegen das Aufkommen und die Entsorgung auf unverändertem Niveau. Dieses gilt

auch für die mengenstärkste Abfallart „halogenfreie Bearbeitungsemulsionen und -lösungen“. Zu den Veränderungen bei den weiteren Abfallarten siehe Kommentar in der Gruppe 7.2.

Gruppe 8 „Lösemittel, lösemittelhaltige Betriebsmittel und Schlämme“

Deutliche Mengensteigerungen ergeben sich bei den beiden mengenstärksten Abfallarten (AS 070104 und 070107), die beide aus der Herstellung und Verarbeitung von organischen Grundchemikalien stammen. Die Chemiebranche ist die dominierende Erzeugerbranche. Allerdings geben die Datenquellen für einen relevanten Anteil des Aufkommens in NRW keine Auskunft über die Abfallerzeuger.

Gruppe 9 „Farben, Lacke und Klebstoffe“

Die Mengen des Aufkommens und der Entsorgung in NRW haben sich im Berichtszeitraum fast nicht verändert. Es gibt einige Beispiele von Entsorgungsketten zwischen den Entsorgungsanlagen, so dass hier Doppelzählungen auftreten.

Gruppe 10.1 „konditionierte, stabilisierte und verfestigte Abfälle“ (in 2002: Gruppe 10)

Die dominante Abfallart in dieser Gruppe ist der AS 190204 (vorgemischte Abfälle). Insgesamt gehören die Abfälle dieser Gruppe zu den wenigen, von denen ein hoher Anteil des Aufkommens in NRW (ca. 45 %) nicht im eigenen Bundesland entsorgt wird.

Gruppe 10.2 „Abfälle aus der mechanischen Vorbehandlung“

Im Vergleich zum Jahr 2002 wurde der AS 191211 (Sonstige Abfälle ...) aus der Gruppe 1 herausgenommen, der jetzt die Gruppe 10.2 bildet. Die Gruppe 10.2 wurde neu gebildet, da diese Abfälle wegen ihrer Charakteristik und ihrer Mengenrelevanz separat aufzuführen sind. Für die gesamte Abfallgruppe ist charakteristisch, dass sie nahezu ausschließlich in der Entsorgungsbranche bei der mechanischen Vorbehandlung von Abfällen entsteht.

Gruppe 11 „Baustellenabfälle“

Die Gruppe wird mengenmäßig von der Abfallart AS 170204 (Glas, Kunststoff, Holz) dominiert. Von der in NRW entsorgten Menge dieser Ab-

fallart stammt die Hälfte aus dem Ausland und anderen Bundesländern. In NRW selber gibt es keine ausgesprochenen regionalen Aufkommenschwerpunkte.

Gruppe 12.1 „metallhaltige Abfälle“

Die Gesamtsummen des Aufkommens und der Entsorgung zeigen in dieser Gruppe im Berichtszeitraum eine leicht steigende Tendenz. Dahinter stehen aber unterschiedliche Entwicklungen bei den einzelnen Entsorgern und Abfallarten.

Gruppe 12.2 „quecksilberhaltige Abfälle, Entladungslampen“

Den Abfällen dieser Gruppe ist der Quecksilbergehalt gemeinsam. Herkunft, Entsorgungswege und Entwicklungstendenz der Bariumsulfatschlämme, der Leuchtstoffröhren und der sonstigen quecksilberhaltigen Abfälle sind aber sehr unterschiedlich.

Gruppe 13 „Batterien“

Die Herkunft und die Entsorgungswege der Bleibatterien und der Ni-Cd-Akkus sind verschieden. Bei Bleibatterien findet überwiegend Sammelentsorgung statt. Der größte Teil wird in anderen Bundesländern oder im Ausland entsorgt. Dagegen werden Ni-Cd-Akkus gezielt einer Aufbereitungsanlage in Mülheim zugeführt.

Gruppe 14 „Abwasser“

Entstehung und Entsorgung von Deponiesickerwasser erfolgt i. d. R. in engem organisatorischen und räumlichen Verbund am Standort der Deponien und ist dann nicht als Abfall dokumentiert. Die in diesem Bericht registrierten Mengen decken daher nur einen Teil des tatsächlich der Behandlung zugeführten Deponiesickerwassers ab.

Gruppe 15 „mineralische Bauabfälle (Bauschutt), Bodenaushub“

Diese Gruppe umfasst fast die Hälfte der Sonderabfälle in NRW. Die Abfallarten dieser Gruppe sind gesondert zu betrachten, da sie sich in Bezug auf die Abfallerzeuger und die Entsorger stark unterscheiden (siehe Kommentar in der Gruppe 15).

Gruppe 16 „Elektro- und Elektronikschrott“

In dieser Gruppe ist ein mit ca. 30 % gleichbleibend hoher Importanteil (aus anderen Bundeslän-

dern und anderen Staaten) festzustellen, der auf die bundesweite Bedeutung der E-Schrott-De-montage-Betriebe in NRW hinweist. Viele Entsorger dieser Gruppe können als Spezialisten für einzelne E-Schrott-Fraktionen angesehen werden.

Gruppe 17 „Salze und andere Chemikalien“

Typisch für diese Gruppe ist der Entsorgungsweg der thermischen Behandlung. Obwohl die Datenquellen für diese Gruppe für die Jahre 2003 und 2004 in weniger als 30 % der Fälle Angaben zum Abfallerzeuger enthalten, ist davon auszugehen, dass es sich, wie in den Jahren zuvor, überwiegend um Eigenentsorgung der chemischen Industrie handelt.

Gruppe 18 „Kunststoffabfälle, Kunststoffschlämme und -emulsionen

Der einzige Sonderabfall wird wegen seiner geringen Mengenrelevanz in der Gruppe „sonstige Abfälle“ geführt.

Gruppe 19 „Schredderrückstände (Leichtfraktion)“

Die Entsorgung und insbesondere das Aufkommen der beiden Abfallarten dieser Gruppe sind in NRW deutlich zurückgegangen. Die in NRW entsorgten Mengen stammen zu über 70 % aus dem Ausland und anderen Bundesländern.

Gruppe 20 „Ofenausbruch, Hütten- und Gießereischutt“

Das Merkmal dieser Gruppe ist, dass das Aufkommen aus langjährig gleichen Herkunftsquellen mit einer kontinuierlichen Mengenentwicklung stammt. Die Entsorgungsseite ist dagegen von Fluktuation geprägt: Neue Entsorger treten auf, während andere ihre Bedeutung verlieren. Der Abfallimport verliert nach 2002 fast völlig an Bedeutung.

Gruppe 21 „sonstige Abfälle“

Diesen sonstigen Abfällen ist die geringe Mengenrelevanz gemeinsam. Herkunft, Entsorgungswege und Entwicklungstendenz der Katalysatoren, der infektiösen Abfälle und der Aktivkohle sind aber sehr unterschiedlich.

Abfallimport und -export

Der Dreijahresvergleich für den Abfallimport und -export (s. auch Anlage 3) sieht wie folgt aus:

	2002	2003	2004	Differenz 2002 - 2004	Veränderung
Abfallimport	395.756 t	435.628 t	533.018 t	+ 137.262 t	34,7 %
Abfallexport	78.231 t	65.853 t	66.928 t	- 11.303 t	- 14,4 %

Zum Abfallimport

In 2004 stammen von in NRW entsorgten Sonderabfällen 7,3 % aus dem Ausland. In dem Dreijahreszeitraum wurden aus 34 Staaten insgesamt 170 gefährliche Abfallarten nach NRW importiert. Die deutliche Mengenzunahme ist im Wesentlichen auf drei Herkunftsstaaten zurückzuführen:

- die Niederlande mit + 96.712 t,
- Frankreich mit + 33.602 t und
- Großbritannien mit + 25.163 t.

Demgegenüber steht aber bei Belgien eine Mengenabnahme von 24.432 t.

Aus den Niederlanden wurden in den drei Jahren insgesamt 85 verschiedene gefährliche Abfälle importiert. In 2004 beträgt die Importmenge 219.372 t. Den größten Anteil daran haben die folgenden Abfallarten:

- AS 170204 (Glas, Kunststoff und Holz...) mit 53.499 t (2002: 4.652 t); Ziel sind die Anlagen der Firmen Hornitex, Pfeleiderer und Egger, siehe Gruppe 11.

- AS 100308 (Salzschlacken aus der Zweitschmelze) mit 23.204 t (2002: kein Import), Zielanlage ist die ALSA in Lünen, siehe Gruppe 2.
- AS 191206 (Holz, das gefährliche Stoffe enthält) mit 15.929 t (2002: kein Import), Zielanlage ist im Wesentlichen das Biomasse-HKW der Fa. Ökotech in Recklinghausen, siehe Gruppe 1.2.
- AS 190113 (Filterstaub, ... (aus Abfallbehandlungsanlagen, ...)) mit 15.712 t (2002: 8.872 t), einzige Zielanlage ist die Baustoffmischanlage der Mineral plus GmbH in Gladbeck, siehe Gruppe 3.

Aus Frankreich wurden in den drei Jahren insgesamt 36 verschiedene gefährliche Abfälle importiert. In 2004 betrug die Importmenge 80.357 t. Den größten Anteil daran hatte der AS 100308 (Salzschlacken aus der Zweitschmelze) mit 46.767 t (2002: 34.297 t), der ausschließlich zur Fa. ALSA in Lünen ging.

Aus Großbritannien wurden in den drei Jahren insgesamt sieben verschiedene gefährliche Abfälle importiert. In 2004 beträgt die Importmenge 36.658 t. Den größten Anteil daran hat der AS 190205 (Schlämme aus der physikalisch-chemischen Behandlung, ...) mit 30.882 t. Diese Abfallart geht ausschließlich zur Bleihütte der Fa. Berzelius in Stolberg, siehe Gruppe 5.

Obwohl aus Belgien ein starker Mengenrückgang zu verzeichnen ist, ist es mit 91.288 t in 2004 der Staat mit dem zweitgrößten Import nach NRW. In den drei Jahren wurden insgesamt 56 verschiedene gefährliche Abfallarten nach NRW importiert.

Die beiden mit Abstand mengenstärksten Abfallarten in 2004 sind:

- AS 130205 (nichtchlorierte Maschinen-, Getriebe- und Schmieröle auf Mineralölbasis) mit 22.606 t (2002: 31.213 t); Zielanlage für ca. 90 % des Altöls ist die Fa. Baufeld Mineralölraffinerie Duisburg, siehe Gruppe 7.1.

- AS 170204 (Glas, Kunststoff und Holz ...) mit 18.496 t (2002: kein Import); Zielanlage ist die Feuerungsanlage der Fa. Hornitex, siehe Gruppe 11.

Der Import des AS 100207 (feste Abfälle aus der Abgasbehandlung, ... (aus der Eisen- und Stahlindustrie)) wurde fast völlig eingestellt (2002: 23.711 t).

Ein weiteres mengenstarkes Importland für NRW ist Österreich mit 41.963 t in 2004. Im Dreijahresvergleich gibt es wenig Mengenschwankungen, und die dominierende Abfallart ist der AS 100207 (feste Abfälle aus der Abgasbehandlung, ... (aus der Eisen- und Stahlindustrie)) mit 36.978 t in 2004. Diese Abfallart geht ausschließlich zur Fa. DK Recycling und Roheisen GmbH nach Duisburg, siehe Gruppe 2.

Zum Abfallexport

Von dem Sonderabfallaufkommen in NRW wird lediglich 1 % in andere Staaten exportiert. Dieser Export umfasste in dem Dreijahreszeitraum insgesamt 72 gefährliche Abfallarten in 13 Staaten. Die deutliche Mengenabnahme wird im Wesentlichen durch den stark reduzierten Export nach Frankreich verursacht. Die in 2002 noch mit 24.031 t registrierten Exportmengen der AS 100207 (feste Abfälle aus der Abgasbehandlung, ... (aus der Eisen- und Stahlindustrie)), AS 100308 (Salzschlacken aus der Zweitschmelze) und AS 110202 (Schlämme aus der Zink-Hydrometallurgie) sind in 2003 und 2004 weggefallen.

Im Gegenzug steigt die Exportmenge in die Niederlande von 19.205 t in 2002 auf 30.879 t in 2004. Diese Mengensteigerung beruht im Wesentlichen auf den AS 170503 (Boden und Steine, die gefährliche Stoffe enthalten). In 2004 werden 14.654 t dieser Abfallart exportiert, die von Abfallerzeugern aus Gelsenkirchen und Köln stammen.

Abfallverbringung aus bzw. in andere Bundesländer

Der Dreijahresvergleich für die Verbringung aus anderen Bundesländern nach NRW bzw. aus NRW in andere Bundesländer sieht wie folgt aus:

	2002	2003	2004	Differenz 2002 - 2004	Veränderung
Verbringung aus anderen Bundesländern nach NRW	1.090.774 t	1.121.691 t	1.165.551 t	+ 74.777 t	6,9 %
Verbringung aus NRW in andere Bundesländer	611.704 t	698.768 t	714.968 t	+ 103.264 t	16,9 %

Zur Verbringung aus anderen Bundesländern nach NRW

Von den in NRW entsorgten Sonderabfällen stammen 15,9 % aus anderen Bundesländern. Die folgenden fünf der 15 anderen Bundesländer haben einen Anteil von 82 % an der Verbringung nach NRW:

Niedersachsen

Menge 2004: 290.915 t, Steigerung gegenüber 2002 um 42 %. Den mit Abstand größten Anteil an dieser Menge haben drei Abfallarten aus der Gruppe 15, auf die auch zum großen Teil die Mengensteigerung gegenüber 2002 zurückzuführen ist:

- AS 170503 (Boden und Steine, die gefährliche Stoffe enthalten) mit 106.782 t. Dieser Abfall geht zu 80 % zu den beiden Anlagen der Fa. Umweltschutz West in Lünen und Gladbeck.
- AS 170301 (kohlenteeerhaltige Bitumengemische) mit 52.854 t. Dieser Abfall geht zu 70 % zur Fa. STRABAG nach Krefeld.
- AS 170507 (Gleisschotter, der gefährliche Stoffe enthält) mit 34.676 t. Dieser Abfall geht überwiegend zu den Firmen RVE in Lünen und Heitkamp in Bochum.

Hessen

Menge 2004: 272.763 t, Steigerung gegenüber 2002 um 16 %. Den größten Anteil an dieser Menge haben:

- AS 170503 (Boden und Steine, die gefährliche Stoffe enthalten) mit 119.898 t. Gut die Hälfte davon wird auf der Deponie Knapsack abgelagert.

- AS 060101 (Schwefelsäure und schweflige Säure) mit 29.731 t, der zu 75 % der Fa. Grillo in Duisburg zugeführt wird (siehe Gruppe 6).

Auf diese beiden Abfallarten ist ein großer Teil der Mengensteigerung gegenüber 2002 zurückzuführen.

- AS 170507 (Gleisschotter, der gefährliche Stoffe enthält) mit 19.690 t. Dieser Abfall geht überwiegend zur Fa. Heitkamp in Bochum.

Rheinland-Pfalz

Menge 2004: 183.729 t, Steigerung gegenüber 2002 um 64 %. Den mit Abstand größten Anteil an dieser Menge haben folgende Abfallarten, auf die auch zum großen Teil die Mengensteigerung gegenüber 2002 zurückzuführen ist:

- AS 170507 (Gleisschotter, der gefährliche Stoffe enthält) mit 32.413 t. Dieser Abfall geht zu 94 % zur Fa. Heitkamp in Bochum.
- AS 170204 (Glas, Kunststoff und Holz, ...) mit 15.517 t. Dieser Abfall geht zu zwei Dritteln zur Fa. Egger in Brilon, siehe Gruppe 11.
- AS 100401 (Schlacken ... (aus der thermischen Bleimetallurgie)) mit 15.446 t. Dieser Abfall geht zu zwei Dritteln zur Klärschlamm- und Mineralstoffdeponie „Sankt Augustin“, siehe Gruppe 2.

Baden-Württemberg

Menge 2004: 113.462 t, Rückgang gegenüber 2002 um 26 %. Den mit Abstand größten Anteil an dieser Menge hat der AS 100207 (feste Abfälle aus der Abgasbehandlung, ... (aus der Eisen- und Stahlindustrie)) mit 27.659 t, der zu den Duisburger Firmen B.U.S und Sudamin ging (siehe Gruppe 2). Der Rückgang gegenüber 2002 ist auf AS 170503 (Boden und Steine, die gefährliche Stoffe enthalten) zurückzuführen (Differenz 2002 - 2004: ca. - 30.000 t).

Bayern

Menge 2004: 94.944 t, Rückgang gegenüber 2002 um 34 %. Den mit Abstand größten Anteil an dieser Menge hat der AS 100308 (Salzschlacken aus der Zweitschmelze) mit 20.370 t, die ausschließlich zur Fa. ALSA nach Lünen gingen. Der Rückgang gegenüber 2002 liegt begründet in den AS 170507 (Gleisschotter, der gefährliche Stoffe enthält) und AS 191301 (feste Abfälle aus der Sanierung von Böden, die gefährliche Stoffe enthalten), von denen in 2004 keine oder nur geringe Mengen auftreten.

Zur Verbringung aus NRW in andere Bundesländer

Von den in NRW anfallenden Sonderabfällen werden 11,1 % in anderen Bundesländern entsorgt. Die folgenden fünf der 15 anderen Bundesländer haben einen Anteil von 71 % an der Verbringung aus NRW.

Niedersachsen

Menge 2004: 290.915 t, keine nennenswerte Steigerung gegenüber 2002. Die beiden mengenstärksten Abfallarten in 2002 und 2004 waren:

- AS 130205 (nichtchlorierte Maschinen-, Getriebe- und Schmieröle auf Mineralölbasis), 2002: 28.757 t, 2004: 29.338 t; siehe Gruppe 7.1. Die Herkunft sind Zwischenlager und Sammelentsorgung in NRW.
- AS 100308 (Salzschlacken aus der Zweitschmelze), 2002: 50.563 t, 2004: 29.139 t, siehe Gruppe 2. Diese Abfälle stammen von zwei Unternehmen aus Gelsenkirchen und Dortmund.

- Der AS 190106 (wässrige flüssige Abfälle aus der Abgasbehandlung und andere wässrige flüssige Abfälle) spielte 2002 keine Rolle, ist aber 2004 die drittstärkste Abfallart mit 18.720 t (siehe Gruppe 14). Diese Abfälle stammen von zwei MVAs aus dem Ruhrgebiet.

Thüringen

Menge 2004: 126.370 t, Steigerung gegenüber 2002 um 134 %. Die beiden mengenstärksten Abfallarten sind in 2002 und 2004 beide aus der Gruppe 3:

- AS 190107 (feste Abfälle aus der Abgasbehandlung (aus Abfallbehandlungsanlagen, ...)), 2002: 20.819 t, 2004: 43.047 t. Diese Abfälle stammen von zehn MVAs und zwei Firmen im Ruhrgebiet.
- AS 190113 (Filterstaub, ... (aus Abfallbehandlungsanlagen, ...)), 2002: 14.993 t, 2004: 34.492 t. Dieser Abfälle stammen von neun MVAs und zwei Firmen aus Duisburg und Münster.
- Der AS 190204 (vorgemischte Abfälle, die wenigstens einen gefährlichen Abfall enthalten) spielte 2002 keine Rolle, ist aber 2004 die drittstärkste Abfallart mit 20.349 t (siehe Gruppe 10.1). Diese Abfälle stammen von zwei Unternehmen der Entsorgungsbranche aus Gütersloh und Krefeld.

Sachsen-Anhalt

Menge 2004: 103.206 t, im Gesamtergebnis keine nennenswerte Steigerung gegenüber 2002. Die mengenstärksten Abfallarten sind in 2002 und 2004 jedoch verschiedene:

- AS 191211 (sonstige Abfälle (einschließlich Materialmischungen) aus der mechanischen Behandlung von Abfällen, ...), 2002: keine Verbringung, 2004: 24.364 t; siehe Gruppe 10.2. Herkunft: ein Unternehmen der Entsorgungsbranche in Castrop-Rauxel.
- AS 190107 (feste Abfälle aus der Abgasbehandlung (aus Abfallbehandlungsanlagen, ...)), 2002: 34.903 t, 2004: 22.479 t, siehe Gruppe 3. Herkunft: drei MVAs und ein Unternehmen aus Duisburg.

- AS 170503 (Boden und Steine, die gefährliche Stoffe enthalten), 2002: 18.808 t, 2004: 8.069 t. Herkunft: vier Unternehmen aus vier Regierungsbezirken.
- AS 170204 (Glas, Kunststoff und Holz, ...), 2002: 12.225 t, 2004: 493 t.

Rheinland-Pfalz

Menge 2004: 55.483 t, die Steigerung gegenüber 2002 beträgt 66 %. Die beiden mengenstärksten Abfallarten in 2004 sind:

- AS 160601 (Bleibatterien), 2002: 17.615 t, 2004: 19.307 t, siehe Gruppe 13. Herkunft: ca. ein Drittel Sammelentsorgung in NRW, ca. ein Fünftel ein Autoteilehändler, ansonsten Entsorgungsunternehmen.
- Der AS 170503 (Boden und Steine, die gefährliche Stoffe enthalten) spielte 2002 keine Rolle, ist aber 2004 die zweitstärkste Abfallart mit 18.018 t (siehe Gruppe 15). Herkunft: ca. zur Hälfte aus einem Chemieunternehmen aus dem Rhein-Sieg-Kreis, ansonsten Kommunen oder kommunale Unternehmen.

Schleswig-Holstein

Menge 2004: 44.102 t, die Abnahme gegenüber 2002 beträgt 16 %. Die mengenstärksten Abfallarten in 2004 sind:

- AS 070504 (andere organische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen (aus HZVA von Pharmazeutika)), 2002: 8.379 t, 2004: 8.635 t, siehe Gruppe 8. Herkunft: im Wesentlichen ein Chemieunternehmen aus Wuppertal.
- AS 170503 (Boden und Steine, die gefährliche Stoffe enthalten), 2002: keine Verbringung, 2004: 8.425 t. Herkunft: ausschließlich der Hochsauerlandkreis.
- AS 070403 (halogenorganische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen (aus HZVA von organischen Pflanzenschutzmitteln...)), 2002: 4.763 t, 2004: 5.770 t, siehe Gruppe 8. Herkunft: ausschließlich ein Chemieunternehmen aus dem Rhein-Kreis Neuss.
- AS 130703 (andere Brennstoffe (einschließlich Gemische)), 2002: 7.416 t, 2004: 5.695 t, siehe Gruppe 7.2. Herkunft: fast ausschließlich ein Entsorgungsunternehmen aus dem Kreis Coesfeld.

Die in 2002 noch mengenrelevanten AS 170204 (Glas, Kunststoff und Holz, ...) und AS 060205 (andere Basen) treten in 2004 nur noch mit stark reduzierten Mengen auf.

Produktionsanlagen

Die Produktionsanlagen werden in diesem Bericht erstmalig als eigenständige Gruppe neben den Behandlungsanlagen (CPB, usw.), thermischen Behandlungsanlagen, Deponien und sonstigen Anlagen geführt (siehe Abbildung 1 „Aufkommen und Verbleib“). Damit soll der heutige Stellenwert dieser Anlagen für die Sonderabfallentsorgung betont werden. Von den 53 Produktionsanlagen, die in 2004 Sonderabfälle annehmen, dominieren elf Anlagen. Diese elf Anlagen übernehmen über 75 % der Abfallmenge, die den 53 Produktionsanlagen zugeführt wird.

Bei den Abfallarten, die in Produktionsanlagen übernommen werden, sind deutliche Schwerpunkte festzustellen:

- Dominant sind die „kohlenteehaltige Bitumengemische“ (AS 170301) aus der Gruppe 15, die über 30 % des Inputs in Produktionsanlagen ausmachen. Dabei handelt es sich um Asphaltmischwerke und Anlagen zur Herstellung von Straßenbaustoffen.
- Folgende Gruppen haben Anteile zwischen 10 und 20 % am Input der Produktionsanlagen:

- Gruppe 2 (metallurgische Aschen, Schlacken, Krätzen, Stäube und Schlämme), hier insbesondere: AS 100207 (feste Abfälle aus der Abgasbehandlung, ... (aus der Eisen- und Stahlindustrie)).

Der wichtigste Entsorger für diese Abfallart ist die B.U.S Metall GmbH. Hier werden aus zinkhaltigen Materialien, vornehmlich aus zinkhaltigen Stäuben, die beim Recycling verzinkter Stahlschrotte anfallen, Wälzoxide mit Zinkgehalten von 60 bis 66 % erzeugt. Diese Wälzoxide werden in den unterschiedlichen Verfahren zur Zinkgewinnung als Sekundärrohstoffe eingesetzt und ersetzen dabei teilweise den Einsatz von Konzentraten aus natürlichen Rohstoffen.

- Gruppe 6 (Säuren, Laugen und Konzentrate), hier insbesondere: AS 060101 (Schwefelsäure und schweflige Säure).

Dieser Abfallstoff geht überwiegend zur Fa. Grillo nach Duisburg. In dem Recycling-Verfahren dort werden die Abfälle in zwei Drehrohröfen bei hohen Temperaturen verbrannt. Das hierbei frei werdende Gas wird gereinigt und als Rohstoff für die Produktion von hochreinem Schwefeldioxid eingesetzt.

- Gruppe 11 (Baustellenabfälle), hier insbesondere: AS 170204 (Glas, Kunststoff und Holz ...).

Soweit diese Abfallart Produktionsanlagen zugeführt wird, handelt es sich um Holz, das in der Spanplattenproduktion eingesetzt wird.

- Folgende Gruppen haben Anteile zwischen 5 und 10 % am Input der Produktionsanlagen:
 - Gruppe 1.2 (Holz, Textil- und Verpackungsabfälle mit schädlichen Verunreinigungen), hier insbesondere: AS 191206 (Holz, das gefährliche Stoffe enthält).
Diese Abfallstoffe werden in den Produktionsanlagen insbesondere zur Energiegewinnung eingesetzt.
 - Gruppe 5 (Schlämme und Rückstände aus Abwasserbehandlung (industriell), insbesondere: AS 190205 (Schlämme aus der physikalisch-chemischen Behandlung, ...).
Näheres zum Einsatz in diesen Produktionsanlagen s. Kommentar in der Gruppe 5.
 - Gruppe 8 (Lösemittel, lösemittelhaltige Betriebsmittel und Schlämme), hier insbesondere die verschiedenen Reaktions- und Destillationsrückstände.
Auch diese Abfallstoffe werden in den Produktionsanlagen insbesondere zur Energiegewinnung eingesetzt.

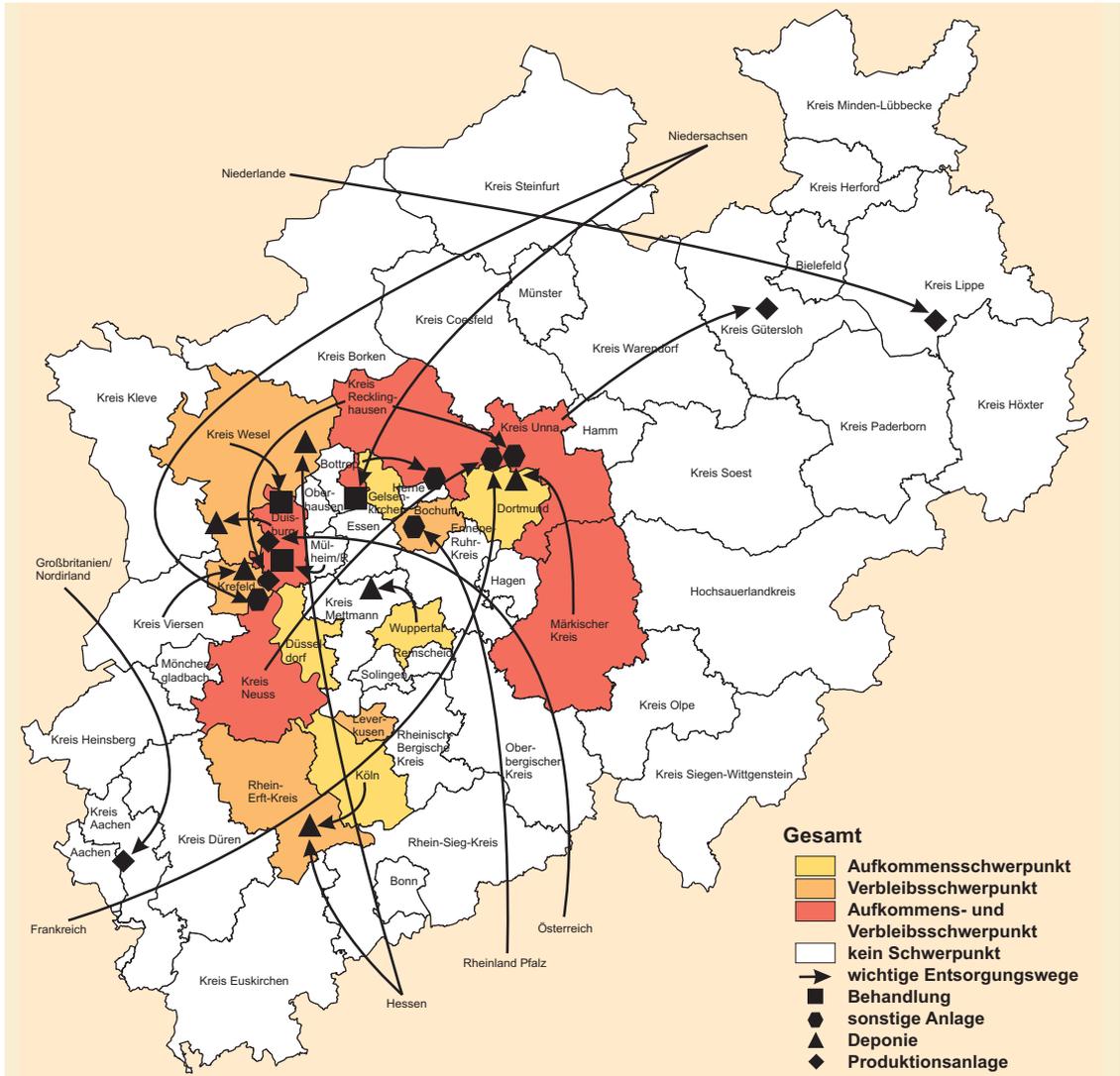
Schlussfolgerungen

Merkmale der Sonderabfallentsorgung in NRW sind im Jahr 2004:

- Die räumliche Konzentration (siehe Tabelle 7): In drei Kreisen/kreisfreien Städten werden fast 30 % der Abfälle entsorgt, in zehn (von insgesamt 54) Kreisen/kreisfreien Städten sind es über 60 %.
- Die Konzentration der Verteilung auf einige wenige Abfallarten (siehe Tabelle 8): Vier Abfallarten machen alleine über 40 % der in NRW entsorgten Abfallmenge aus.
- Die Konzentration auf einige wenige Entsorgungsanlagen (siehe Tabelle 9): In lediglich 15 der insgesamt über 500 zur Sonderabfallentsorgung genutzten Anlagen wird ca. ein Drittel der Abfallmenge entsorgt.
- Fünf von den sechs Abfallarten mit dem stärksten Aufkommen (siehe Tabelle 5) bilden die fünf Abfallarten mit der höchsten in NRW entsorgten Menge (siehe Tabelle 8). Dieses ist ein Hinweis auf die hohe Autarkie und Ortsnähe der Entsorgung in NRW.
- Die vier mengenstärksten entsorgten Abfallarten gehören alle der Gruppe 15 „mineralische Bauabfälle (Bauschutt), Bodenaushub“ an. Die Abfallarten der Gruppe 15 werden in 2004 noch zu 50 % deponiert. Diese Quote sollte sich angesichts der vorhandenen Überkapazitäten zur Aufbereitung senken lassen.

Mengenströme

Abb. 3 Aufkommens- und Verbleibsschwerpunkte im Jahr 2004



Kommentar

Dargestellt werden hier zum einen die Aufkommens- und Verbleibsschwerpunkte auf Kreisebene. Zum anderen sind die mengenrelevanten Abfallströme (in Form von Pfeilen) eingezeichnet. Jeder Pfeil (bzw. Abfallstrom) stellt die Verknüpfung von einer Region des Abfallaufkommens (Kreis/kreisfreie Stadt sowie ggf. Bundesland bzw. Ausland) mit einer konkreten Entsorgungsanlage dar. Diese räumlichen Verflechtungen bzw. Abfallströme veranschaulichen das Ausmaß und die Richtungen der Abfalltransporte. Die Abfallströme werden auf folgender Grundlage darge-

stellt: Um die Abbildung überschaubar zu halten wurde die Anzahl der Abfallströme (Pfeile) auf 20 begrenzt. Die hier dargestellten Abfallströme liegen zwischen 30.882 und 106.850 t. Für die zugehörigen Entsorgungsanlagen ergibt sich ein Input von mindestens 46.194 t. Dies bedeutet aber auch, dass nicht in jedem Verbleibsschwerpunkt Entsorgungsanlagen angezeigt werden. In einem solchen Fall existieren in dem betreffenden Verbleibsschwerpunkt mehrere Entsorgungsanlagen, die den o. g. Mindestinput nicht erreichen. Umgekehrt können aber auch relevante Entsorgungsanlagen in den Kreisen/kreisfreien Städten angezeigt werden, die kein Entsorgungsschwerpunkt sind.

Gruppe 1.2

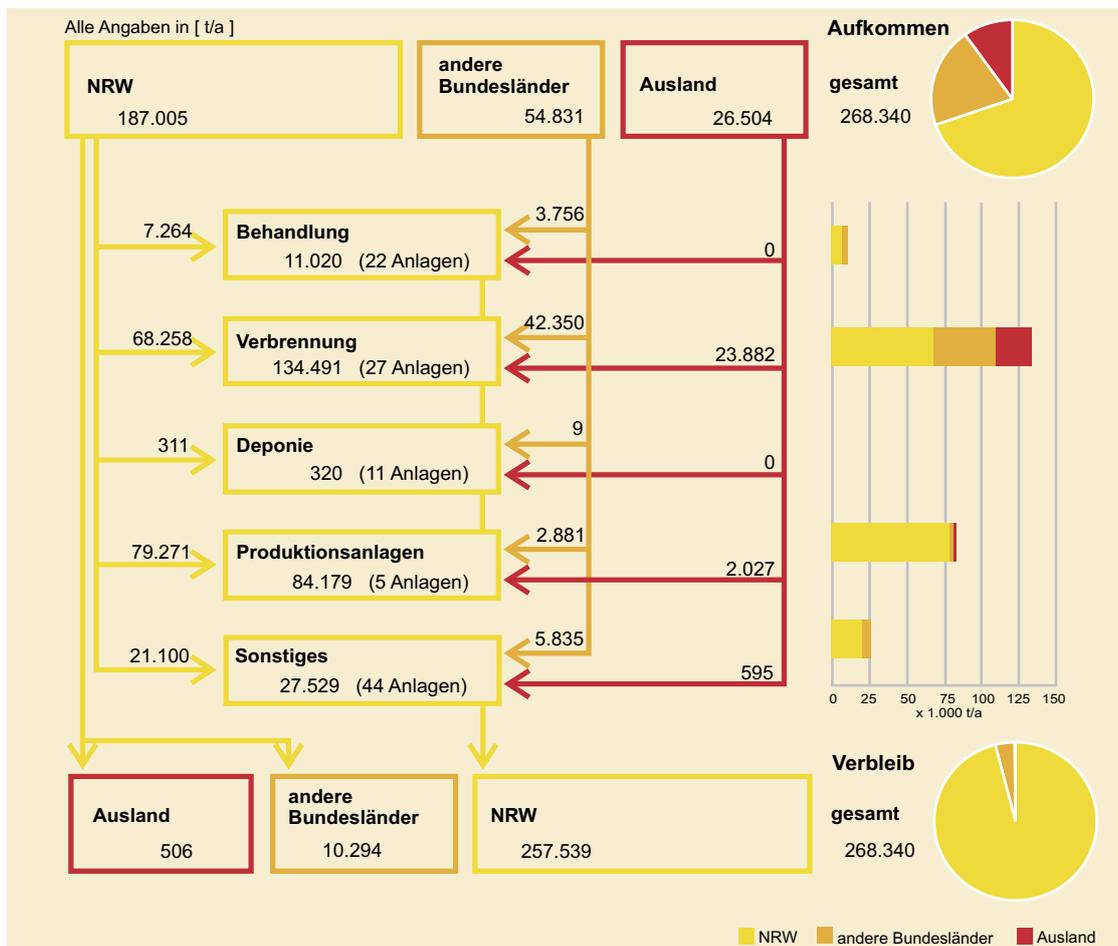
Holz, Textil- und Verpackungsabfälle mit schädlichen Verunreinigungen

Gruppenportrait

Die in dieser Gruppe zusammengefassten vier gefährlichen Abfallarten aus Holz, Papier/Pappe und Textil fallen als Verpackungsmaterial, Filter- und Aufsaugmassen oder als ausgediente Gebrauchsgegenstände an. Holzabfälle mit gefährlichen Verunreinigungen können grundsätzlich im Baugewerbe, bei der getrennten kommunalen Sammlung (AS 200137) und als Output von Abfallbehandlungsanlagen (AS 191206) anfallen.

Relevante Mengen in NRW stammen insbesondere aus der Entsorgungsbranche. Von dort werden sie der Verwertung in Energiegewinnungsanlagen zugeführt. Mehr als die Hälfte der textilen Aufsaug- und Filtermaterialien sowie Wischtücher und Schutzkleidungen (AS 150202) werden von Entsorgungsfirmen bei Klein- und mittelständischen Betrieben, z. B. Kfz-Werkstätten, als Kleinmengen gesammelt (Sammelentsorgung). Größere Mengen fallen auch in der Chemie- und Metallbranche an. In Abhängigkeit von den Einsatzbereichen sind die Putzlappen, Filtertücher etc. mit Stoffen wie z. B. Öl, Fett oder Lösemittel verschmutzt. Verpackungen mit Rückständen und Anhaftungen gefährlicher Stoffe (AS 150110) sind überwiegend aus Papier und Pappe. Die gefährlichen Rückstände stammen meist von den Füllgütern, die nach Entleerung am Verpackungsmaterial haften bleiben. Die Abfälle fallen größtenteils im produzierenden Gewerbe an, wobei in NRW der Hauptanteil auf die Chemiebranche und somit auf die Verpackungen von Chemikalien entfällt.

Abb. 4 Aufkommen und Verbleib im Jahr 2004



Aufkommen

Abb. 5 Sonderabfallaufkommen in NRW nach Branchen im Jahr 2004



Abfalltransfer	
Aus anderen Bundesländern nach NRW im Jahr 2004	54.831 t
Anteil an der Entsorgung in NRW	21 %
relevante Herkunftsbundesländer mit Menge	
Baden-Württemberg	9.681 t
Niedersachsen	9.393 t
Sachsen-Anhalt	7.783 t
Rheinland-Pfalz	6.584 t
mengenrelevante Abfallarten	
Aufsaug- und Filtermaterialien ..., die durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind (150202)	45.555 t
Verpackungen, die ... durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind (150110)	6.395 t
Holz, das gefährlich Stoffe enthält (191206)	2.831 t

Abfallimport	
Aus anderen Staaten nach NRW im Jahr 2004	26.504 t
Anteil an der Entsorgung in NRW	10 %
relevante Herkunftsstaaten mit Menge	
Niederlande	17.838 t
Belgien	5.091 t
mengenrelevante Abfallarten	
Holz, das gefährlich Stoffe enthält (191206)	16.709 t
Aufsaug- und Filtermaterialien ..., die durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind (150202)	9.592 t

Tab. 10 Sonderabfallaufkommen nach Abfallarten in NRW in den Jahren 2002 - 2004

lfd. Nr.	AS	Bezeichnung	2002	2003	2004		
			Menge [t/a]	Menge [t/a]	Menge [t/a]	Anteil [%]	kumuliert [%]
1	191206	Holz, das gefährliche Stoffe enthält	18.590	43.307	91.405	48,9	48,9
2	150202	Aufsaug- und Filtermaterialien (einschließlich ÖlfILTER a. n. g.), Wischtücher und Schutzkleidung, die durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind	70.269	73.781	71.811	38,4	87,3
3	150110	Verpackungen, die Rückstände gefährlicher Stoffe enthalten oder durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind	17.633	17.526	21.934	11,7	99,0
4	200137	Holz, das gefährliche Stoffe enthält	271	601	1.854	1,0	100,0
-	2002: 3 weitere Abfallarten, davon ist der AS 191211 jetzt in Gruppe 10.2		47.696	./.	./.		
Gesamt			154.459	135.214	187.005	100,0	

Entsorgung

Tab. 11 Entsorgungsschwerpunkte in den Jahren 2002 - 2004

lfd. Nr.	Kreis / kreisfreie Stadt	2002 Menge [t/a]	2003 Menge [t/a]	2004		
				Menge [t/a]	Anteil [%]	kumuliert [%]
1	Kreis Gütersloh ¹⁾	802	26.693	64.497	25,0	25,0
2	Märkischer Kreis	32.888	28.735	23.825	9,3	34,3
3	Kreis Recklinghausen	7.691	8.466	22.132	8,6	42,9
4	Stadt Bielefeld	19.107	20.032	17.809	6,9	49,8
5	Kreis Wesel	13.294	12.189	16.501	6,4	56,2
6	Stadt Wuppertal	30.961	14.146	16.177	6,3	62,5
7	Kreis Lippe	13.566	17.299	15.841	6,2	68,6
8	Stadt Düsseldorf	9.603	11.798	10.651	4,1	72,8
9	Stadt Hamm	790	5.721	7.011	2,7	75,5
10	Stadt Mülheim an der Ruhr	1.999	3.817	6.386	2,5	78,0
-	44 weitere Kreise / kreisfreie Städte	95.363	47.118	56.708	22,0	100,0
	Gesamt	226.065	196.015	257.539	100,0	

¹⁾ s. auch Tabelle 13

Tab. 12 Sonderabfallentsorgung nach Abfallarten in NRW in den Jahren 2002 - 2004

lfd. Nr.	AS	Bezeichnung	2002 Menge [t/a]	2003 Menge [t/a]	2004		
					Menge [t/a]	Anteil [%]	kumuliert [%]
1	150202	Aufsaug- und Filtermaterialien (einschließlich ÖlfILTER a. n. g.), Wischtücher und Schutzkleidung, die durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind	137.549	127.138	124.942	48,5	48,5
2	191206	Holz, das gefährliche Stoffe enthält	14.533	46.289	104.434	40,6	89,1
3	150110	Verpackungen, die Rückstände gefährlicher Stoffe enthalten oder durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind	20.605	21.972	26.259	10,2	99,3
4	200137	Holz, das gefährliche Stoffe enthält	60	617	1.904	0,7	100,0
		2002: 3 weitere Abfallarten, davon ist der AS 191211 jetzt in Gruppe 10.2	53.318	./.	./.		
		Gesamt	226.065	196.015	257.539	100,0	

Abfalltransfer

Aus NRW in andere Bundesländer im Jahr 2004	10.294 t
Anteil am Aufkommen in NRW	6 %
relevante Bestimmungsbundesländer mit Menge	
Bayern	3.529 t
Hessen	2.872 t
mengenrelevante Abfallarten	
Holz, das gefährliche Stoffe enthält (191206)	6.511 t

Abfallexport

Aus NRW in andere Staaten im Jahr 2004	506 t
Anteil am Aufkommen in NRW	0,3 %

Tab. 13 Besonders mengerelevante Entsorger im Jahr 2004

lfd. Nr.	Betreiber	Anlage	Typ*	2002	2003	2004		kumuliert [%]
				Menge [t/a]	Menge [t/a]	Menge [t/a]	Anteil [%]	
1	PFLEIDERER Holzwerkstoffe GmbH & Co. KG	Feuerungsanlage in Gütersloh	E	0	25.978	63.794	24,8	24,8
2	AMK Abfallentsorgungsges. des Märk. Kreises mbH	MHKW Iserlohn	ThB	32.379	28.302	23.161	9,0	33,8
3	MVA Müllverbrennungsanlage Bielefeld-Herford GmbH	MVA-Bielefeld	ThB	18.153	18.658	16.679	6,5	40,2
4	Abfallwirtschaftsgesellschaft Wuppertal mbH (AWG)	MHKW Wuppertal	ThB	30.933	14.145	16.177	6,3	46,5
5	Kreis Weseler Abfallgesellschaft mbH (KWA)	MVA im AEZ-Abfallentsorgungszentrum Asdonkshof, Kamp-Lintfort	ThB	11.998	11.271	15.687	6,1	52,6
6	Ökotech Ingenieurgesellschaft mbH	Biomasse-HKW, Recklinghausen	E	0	0	14.682	5,7	58,3
7	Hornitex Werke Gebr. Künemeyer GmbH & Co. KG	Feuerungs-/Dampfkesselanlage in Horn-Bad Meinberg	E	13.531	17.272	14.561	5,7	64,0
8	Stadtwerke Düsseldorf AG	MVA Düsseldorf-Flingern	ThB	8.956	11.105	9.899	3,8	67,8
9	RWE Power Kraftwerke Region West	MHKW Essen-Karnap	ThB	774	2.249	5.260	2,0	69,9
10	Lindenschmidt KG Umweltservice	Behandlungsanlage mit integr. Ersatzbrennstoffaufbereitung, Kreuztal	A/S	3.435	4.808	5.198	2,0	71,9
-	99 (2002: 95; 2003: 102) weitere Anlagen			105.905	62.227	72.441	28,1	100,0
Gesamt				226.065	196.015	257.539	100,0	

* A/S = Aufbereiter/Sortierer, E = Energiegewinnung, ThB = Thermische Behandlung

Kommentar

AS 150202 (Filter- und Aufsaugmassen) und 150110 (Verpackungen)

In dem Zeitraum 2002 - 2004 sind keine nennenswerten Veränderungen aufgetreten. Es werden erhebliche Mengen aus anderen Bundesländern nach NRW verbracht. Als mengenbedeutsame Entsorgungsanlagen treten die öffentlich zugänglichen Müllverbrennungsanlagen auf.

AS 191206 (Holz)

Sowohl beim Aufkommen als auch bei der Entsorgung sind in NRW erhebliche Mengensteigerungen zu verzeichnen. Der Abfallimport spielt 2004 erstmals eine größere Rolle. Drei Entsorgungsfirmen dominieren in NRW:

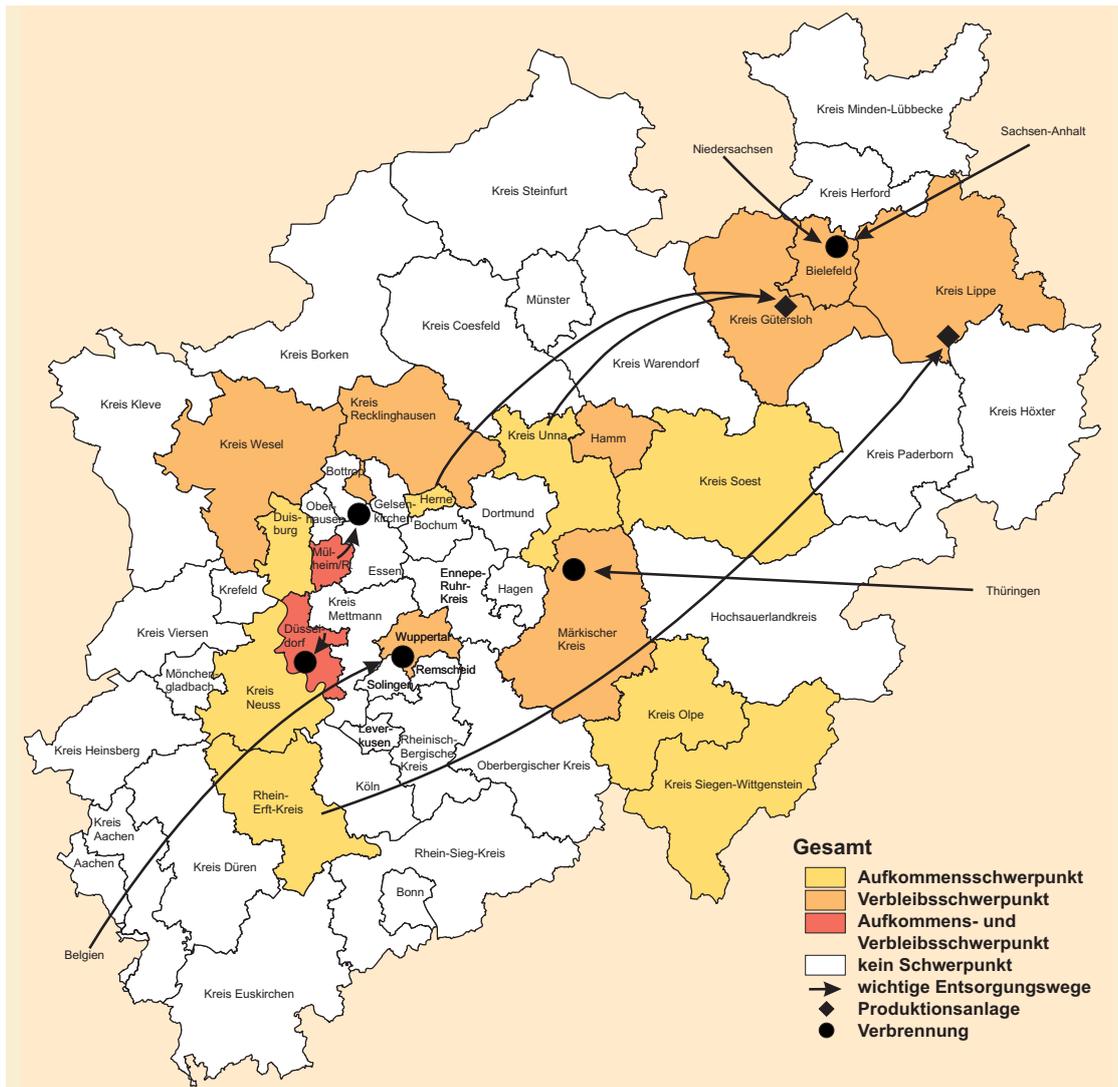
- PFLEIDERER Holzwerkstoffe GmbH & Co. KG,
- Ökotech Ingenieurgesellschaft mbH,
- Hornitex Werke Gebr. Künemeyer GmbH & Co. KG.

In allen drei Anlagen wird das Altholz zur Energiegewinnung eingesetzt. Als Abfallerzeuger treten fast ausschließlich Entsorgungsfirmen auf, bei denen das Holz als Output der Abfallbehandlung anfällt (siehe Gruppe 1.2 der Gewerbeabfälle).

Zum Altholz hat das LUA-NRW ein Abfalldatenblatt veröffentlicht, siehe: www.lua.nrw.de □ Abfall □ Abfallbewertung □ Abfalldatenblätter.

Abfallströme

Abb. 6 Aufkommens- und Verbleibsschwerpunkte im Jahr 2004



Kommentar

Die Karte zeigt die Schwerpunktregionen des Aufkommens und der Entsorgung (siehe Tabelle 11) sowie die mengenstärksten Abfallbewegungen von den Aufkommensregionen zu einzelnen Anlagen. Jede der hier dargestellten Entsorgungsanla-

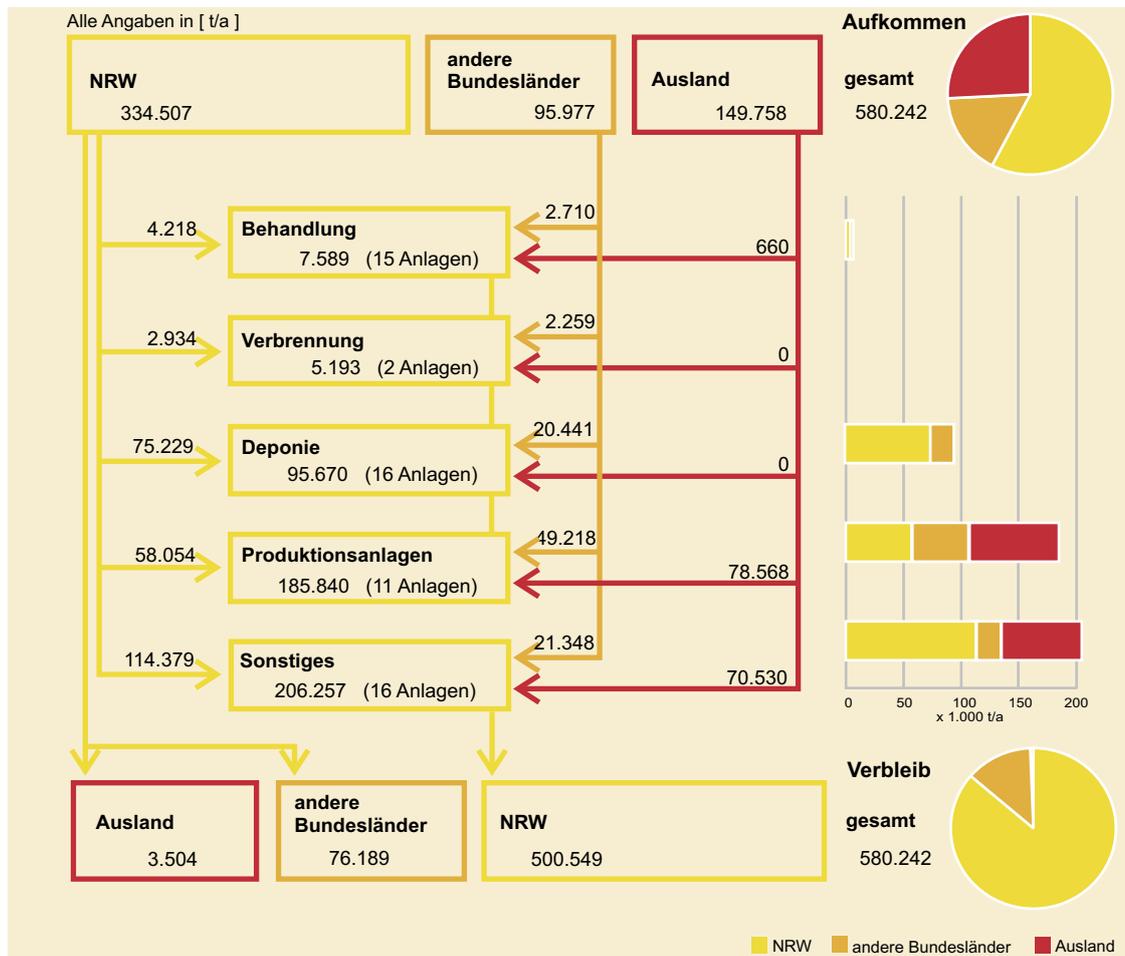
gen (Details siehe Tabelle 13, Nr. 1 - 9) hat einen Input von mehr als 5.260 t/a. Die dargestellten einzelnen Abfallströme liegen zwischen 4.103 und 54.440 t/a.

Gruppe 2 Metallurgische Aschen, Schlacken, Krätzen, Stäube und Schlämme

Gruppenportrait

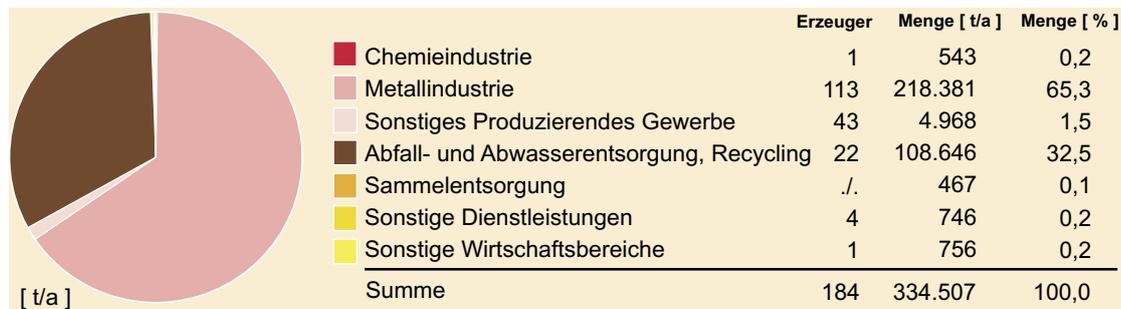
Diese Gruppe enthält 37 gefährliche Abfälle, die in der Eisen- und Stahlindustrie, bei der Gewinnung von Nichteisen, in Gießereien, bei der Herstellung von Glas- und Glaserzeugnissen sowie bei der metallischen Oberflächenveredelung von Gebrauchsgegenständen als metallhaltige Schlacken, Krätzen und Abschaum, als Abfälle aus der Abgasreinigung und als Stäube oder Schlämme anfallen. Beim Erschmelzen der Metalle entsteht aus den Rückständen der Erze und Zuschlagstoffe die Schlacke. Krätze und Abschaum entstehen an der Oberfläche der Metallschmelze als Oxidhaut, die „abgekrätzt“ wird. Krätzen und Abschaum sind in der Regel als gefährlich eingestuft, da sie entzündlich sind bzw. bei Kontakt mit Wasser entzündliche Gase bilden können. Die als gefährlich eingestuften Schlacken aus der Aluminiummetallurgie (AS 100308) sind die mengenbedeutsamsten Abfälle in dieser Gruppe. Aus der Abluft der metallurgischen Betriebe werden die schadstoffhaltigen Stäube entfernt. Je nach Abgasreinigungstechnik fallen die Rückstände als Filterstäube (AS 100207), Schlämme oder Filterkuchen (AS 100213) an. Auch bei der metallischen Oberflächenbehandlung entstehen schadstoffhaltige Abfälle, die meist als Schlamm (z. B. Phosphatierschlamm) anfallen. Ein Großteil der Abfälle aus der Abgasreinigung geht zurück in Produktionsanlagen, wo der z. T. sehr hohe Metallanteil in metallurgischen Prozessen genutzt wird. Die nicht verwertbaren Filterstäube und Schlämme werden, ebenso wie die Schlacken (AS 100401), auf Deponien abgelagert.

Abb. 7 Aufkommen und Verbleib im Jahr 2004



Aufkommen

Abb. 8 Sonderabfallaufkommen in NRW nach Branchen im Jahr 2004



Abfalltransfer	
Aus anderen Bundesländern nach NRW im Jahr 2004	95.977 t
Anteil an der Entsorgung in NRW	19 %
relevante Herkunftsbundesländer mit Menge	
Baden-Württemberg	29.376 t
Bayern	23.315 t
Rheinland-Pfalz	21.013 t
Hessen	18.420 t
mengenrelevante Abfallarten	
festen Abfälle aus der Abgasbehandlung, die gefährliche Stoffe enthalten (aus der Eisen- und Stahlindustrie) (100207)	38.283 t
Salzschlacken aus der Zweitschmelze (100308)	20.370 t
Schlacken (Erst- und Zweitschmelze) (aus der thermischen Bleimetallurgie) (100401)	15.446 t
Schlämme u. Filterkuchen aus der Abgasbehandlung, die gefährliche Stoffe enthalten (aus der Eisen- u. Stahlindustrie) (100213)	13.391 t

Abfallimport	
Aus anderen Staaten nach NRW im Jahr 2004	149.758 t
Anteil an der Entsorgung in NRW	29 %
relevante Herkunftsstaaten mit Menge	
Frankreich	59.178 t
Österreich	38.875 t
Niederlande	33.834 t
mengenrelevante Abfallarten	
Salzschlacken aus der Zweitschmelze (100308)	69.971 t
festen Abfälle aus der Abgasbehandlung, die gefährliche Stoffe enthalten (aus der Eisen- und Stahlindustrie) (100207)	66.154 t

Tab. 14 Sonderabfallaufkommen nach Abfallarten in NRW in den Jahren 2002 - 2004

lfd. Nr.	AS	Bezeichnung	2002	2003	2004		
			Menge [t/a]	Menge [t/a]	Menge [t/a]	Anteil [%]	kumuliert [%]
1	100308	Salzschlacken aus der Zweitschmelze	119.015	94.017	97.311	29,1	29,1
2	100213	Schlämme und Filterkuchen aus der Abgasbehandlung, die gefährliche Stoffe enthalten (aus der Eisen- und Stahlindustrie)	27.055	53.889	74.906	22,4	51,5
3	100207	festen Abfälle aus der Abgasbehandlung, die gefährliche Stoffe enthalten (aus der Eisen- und Stahlindustrie)	8.780	12.004	67.458	20,2	71,7
4	110202	Schlämme aus der Zink-Hydrometallurgie (einschließlich Jarosit, Goethit)	21.053	32.711	57.956	17,3	89,0
5	100315	Abschaum, der entzündlich ist oder in Kontakt mit Wasser entzündliche Gase in gefährlicher Menge abgibt	4.065	6.340	9.485	2,8	91,8
6	100323	festen Abfälle aus der Abgasbehandlung, die gefährliche Stoffe enthalten (aus der thermischen Aluminium-Metallurgie)	5.728	5.650	7.483	2,2	94,0
7	110108	Phosphatierschlämme	5.349	5.377	4.665	1,4	65,4
8	100319	Filterstaub, der gefährliche Stoffe enthält (aus der thermischen Aluminium-Metallurgie)	2.017	2.323	3.098	0,9	96,4
9	100402	Krätzen und Abschaum (Erst- und Zweitschmelze) (aus der thermischen Bleimetallurgie)	1.798	2.137	2.471	0,7	97,1
10	100321	andere Teilchen und Staub (einschließlich Kugelmühlstaub), die gefährliche Stoffe enthalten	2.103	1.398	1.988	0,6	97,7
-	16 (2002: 24; 2003: 18)	weitere Abfallarten	79.456	33.335	7.687	2,3	100,0
	Gesamt		276.420	249.180	334.507	100,0	

Entsorgung

Tab. 15 Entsorgungsschwerpunkte in den Jahren 2002 - 2004

lfd. Nr.	Kreis / kreisfreie Stadt	2002	2003	2004		
		Menge [t/a]	Menge [t/a]	Menge [t/a]	Anteil [%]	kumuliert [%]
1	Stadt Duisburg	149.880	188.350	197.258	39,4	39,4
2	Kreis Unna	122.998	147.413	158.643	31,7	71,1
3	Kreis Wesel	4.805	29.759	34.816	7,0	78,1
4	Kreis Steinfurt	0	1.108	27.511	5,5	83,6
5	Stadt Krefeld	30.219	27.206	17.118	3,4	87,0
6	Rhein-Sieg-Kreis	0	5.815	10.609	2,1	89,1
7	Rhein-Erft-Kreis	9.639	4.783	10.557	2,1	91,2
8	Kreis Aachen	1.057	2.962	9.449	1,9	93,1
9	Rhein-Kreis Neuss	11.527	7.855	6.712	1,3	94,4
10	Ennepe-Ruhr-Kreis	2.430	2.232	5.635	1,1	95,6
-	44 weitere Kreise / kreisfreie Städte	56.257	23.640	22.243	4,4	100,0
	Gesamt	388.811	441.122	500.549	100,0	

Tab. 16 Sonderabfallentsorgung nach Abfallarten in NRW in den Jahren 2002 - 2004

lfd. Nr.	AS	Bezeichnung	2002	2003	2004		
			Menge [t/a]	Menge [t/a]	Menge [t/a]	Anteil [%]	kumuliert [%]
1	100207	feste Abfälle aus der Abgasbehandlung, die gefährliche Stoffe enthalten (aus der Eisen- und Stahlindustrie)	112.722	131.892	162.811	32,5	32,5
2	100308	Salzschlacken aus der Zweitschmelze	116.031	142.130	157.072	31,4	63,9
3	100213	Schlämme und Filterkuchen aus der Abgasbehandlung, die gefährliche Stoffe enthalten (aus der Eisen- und Stahlindustrie)	39.215	69.249	84.574	16,9	80,8
4	110202	Schlämme aus der Zink-Hydrometallurgie (einschließlich Jarosit, Goethit)	3.097	28.230	51.804	10,3	91,2
5	100401	Schlacken (Erst- und Zweitschmelze) (aus der thermischen Bleimetallurgie)	77.645	37.639	15.446	3,1	94,2
6	100315	Abschaum, der entzündlich ist oder in Kontakt mit Wasser entzündliche Gase in gefährlicher Menge abgibt	9.954	8.542	8.135	1,6	95,9
7	110108	Phosphatierschlämme	5.859	5.939	5.929	1,2	97,0
8	100402	Krätzen und Abschaum (Erst- und Zweitschmelze) (aus der thermischen Bleimetallurgie)	1.018	340	3.525	0,7	97,8
9	101009	Filterstaub, der gefährliche Stoffe enthält (vom Gießen von Nichteisenmetallen)	538	1.032	2.699	0,5	98,3
10	100607	Schlämme und Filterkuchen aus der Abgasbehandlung (aus der thermischen Kupfermetallurgie)	2.833	2.267	1.896	0,4	98,7
-	21 (2002: 19 ; 2003: 20)	weitere Abfallarten	19.899	13.863	6.659	1,3	100,0
Gesamt			388.811	441.122	500.549	100,0	

Tab. 17 Besonders mengenrelevante Entsorger in den Jahren 2002 - 2004

lfd. Nr.	Betreiber	Anlage	Typ*	2002	2003	2004		
				Menge [t/a]	Menge [t/a]	Menge [t/a]	Anteil [%]	kumuliert [%]
1	Aluminium-Salzschlacke Aufbereitungs GmbH (ALSA)	Salzschlackenaufbereitung, Lünen	A/S	122.724	146.936	157.983	31,6	31,6
2	Sudamin MHD Duisburg GmbH	Sinteranlage, Duisburg	P	17.674	35.202	59.431	11,9	43,4
3	DK Recycling und Roheisen GmbH	Hochofenwerk zur Herstellung von Gießerei-Roheisen	P	53.577	68.216	45.402	9,1	52,5
4	B.U.S Metall GmbH	Wälzanlage in Duisburg	P	50.913	65.281	43.299	8,7	61,2
5	ThyssenKrupp Stahl AG	Werksdeponie „Wehofen-Nord“, Dinslaken	D	35.413	22.498	31.922	6,4	67,5
6	Brühne, H. -Umwelttechnik GmbH & Co. KG-	Brech- und Klassieranlage, Duisburg	A/S	265	5.561	28.367	5,7	73,2
7	GMU Ges. f. Materialrückgew. und Umweltschutz mbH	Sonderabfalldeponie „Ochtrup“	D	0	1.108	27.511	5,5	78,7
8	C.C. Umwelt-Entsorgungs AG	Aufbereitung von mineralischen Stoffen, Krefeld	A/S	75	19.842	17.118	3,4	82,1
9	RSAG Rhein-Sieg-Abfallwirtschaftsgesellschaft mbH	Klärschlamm- und Mineralstoffdeponie „Sankt Augustin“	D	0	5.815	10.609	2,1	84,2
10	REMONDIS Industrie Service GmbH	Deponie Knapsack im Tgb. „Vereinigte Ville“, Hürth	D	9.627	4.783	10.553	2,1	86,3
-	50 (2002: 56; 2003: 56)	weitere Anlagen		98.543	65.881	68.354	13,7	100,0
Gesamt				388.811	441.122	500.549	100,0	

* A/S = Aufbereiter/Sortierer, D = Deponie, P = Produktionsanlage

Abfalltransfer	
Aus NRW in andere Bundesländer im Jahr 2004	76.189 t
Anteil am Aufkommen in NRW	22 %
relevante Bestimmungsbundesländer mit Menge	
Niedersachsen	49.758 t
Sachsen	9.231 t
mengenrelevante Abfallarten	
Salzschlacken aus der Zweitschmelze (100308)	30.580 t
Schlämme u. Filterkuchen aus der Abgasbehandlung, die gefährliche Stoffe enthalten (aus der Eisen- u. Stahlindustrie) (100213)	10.740 t

Abfallexport	
Aus NRW in andere Staaten im Jahr 2004	3.504 t
Anteil am Aufkommen in NRW	1 %
relevante Bestimmungsstaaten mit Menge	
Kanada	1.049 t
mengenrelevante Abfallarten	
Schlämme aus der Zinn-Hydrometallurgie (einschließlich Jarosit, Goethit) (110202)	1.110 t

Kommentar

AS 100308 „Salzschlacken“

Dem Rückgang des Aufkommens in NRW im Umfang von ca. 21.500 t zwischen 2002 und 2004 steht im gleichen Zeitraum eine Steigerung der entsorgten Menge um ca. 41.000 t gegenüber. Die Fa. ALSA in Lünen ist der einzige Entsorger für diese Abfallart in NRW. Dort wird aus der Salzschlacke das metallische Aluminium, das komplette Schmelzsatz und die verbleibenden Oxide zurückgewonnen. Der Rückgang des Aufkommens ist jedoch nicht überall zu beobachten. Vielmehr stehen rückläufigen Mengen in fünf Kreisen (ca. 30.500 t) steigende Mengen in einem anderen Kreis (ca. 9.000 t) gegenüber.

Der Abfalltransfer zwischen den anderen Bundesländern und NRW führt zu einer gegenüber 2002 deutlich höheren entsorgten Abfallmenge in NRW: Die Verbringung von Bayern nach NRW stieg zwischen 2002 und 2004 um fast 6.000 t; gleichzeitig ging die Verbringung von NRW nach Niedersachsen um ca. 21.500 t zurück.

Der Abfallimport verdoppelte sich fast von 2002 bis 2004 während der Abfallexport gegen Null geht.

AS 100207 „feste Abfälle aus der Abgasbehandlung“

Für diese Abfallart ist NRW ein Importland: Aus dem Ausland stammen 66.154 t und aus anderen Bundesländern 27.659 t. Der mengenstärkste Abfallerzeuger in NRW weist in 2004 lediglich eine Menge von 2.681 t aus. Der Entsorgungsschwerpunkt in NRW liegt in Duisburg. Von den insge-

samt in NRW entsorgten 162.811 t werden über 130.000 t hier registriert.

In den Anlagen der Firmen B.U.S Metall GmbH und Sudamin MHD Duisburg GmbH (diese ist mittlerweile stillgelegt) wurden diese Abfälle in der Produktion eingesetzt. Der enorme Anstieg der entsorgten Menge dieses Abfalls erklärt sich im Übrigen aus der Mehrfachzählung der gleichen Abfälle: Aus Österreich erfolgt ein Import von 36.879 t zur Duisburger Firma DK Recycling und Roheisen GmbH, von der wiederum 31.898 t zur Duisburger Firma Brühne-Umwelttechnik GmbH & Co. KG gegeben werden. Von hier gingen wiederum 27.483 t zur Sonderabfalldeponie „Ochtrup“ der Fa. GMU. Im Jahr 2002 war diese Entsorgungskette noch nicht festzustellen, und im Jahr 2003 bestand sie nur ansatzweise.

AS 100213 „Schlämme aus der Abgasbehandlung“

Die dominierende Entsorgungsanlage ist hier die Werksdeponie „Wehofen-Nord“ der Fa. Thyssen Krupp Stahl in Dinslaken. Die zugehörigen Datenquellen lassen aber keine Angaben über die Abfallherkunft zu. In Fällen, in denen die Abfallerzeuger in NRW bekannt sind, stammen die Mengen ausschließlich aus Duisburg. Wie schon beim AS 100207 fällt auch hier die Fa. DK Recycling und Roheisen GmbH auf. Die Anlage hat die Funktion einer Umschlaganlage. Sie leitete die in 2003 und 2004 aus den Niederlanden importierten Mengen (zusammen ca. 30.000 t) weiter und dieses überwiegend nach Niedersachsen. Somit werden hier auch Mengen doppelt gezählt. Weitere wichtige Entsorgungsanlagen für diesen AS waren in 2004 die Aufbereitungsanlage von mineralischen Stoffen der C.C. Umwelt-Entsor-

gungs AG in Krefeld und die Sinteranlage der Sudamin MHD GmbH in Duisburg (diese ist mittlerweile stillgelegt).

AS 100202 „Schlämme aus der Zink-Hydrometallurgie“

In NRW gibt es einen Abfallerzeuger im Kreis Recklinghausen, der in den Jahren 2002 bis 2004 für 84 bis 94 % des Aufkommens verantwortlich ist. Im Jahr 2002 wurden noch 85 % des NRW-Aufkommens exportiert, insbesondere nach Frankreich. Das Umschwenken erfolgte in 2003 und 2004, als 86 bzw. 89 % dieses Abfalls in NRW zur Entsorgung verblieben. Dominante Zielanlage in NRW mit einem Anteil von 94 bzw. 82 % war die Fa. Sudamin MHD GmbH mit ihrer Sinteranlage in Duisburg (ein Jahr später ist die Firma insolvent).

AS 100401 „Schlacken aus der Bleimetallurgie“

Bei dieser Abfallart ist der starke Mengenrückgang sowohl beim Aufkommen als auch bei der Entsorgung festzustellen.

Hervorzuheben bleibt die Verdopplung der Verbringung aus Rheinland-Pfalz nach NRW von 8.847 t auf 15.446 t im Berichtszeitraum.

Auf der Entsorgungsseite ist ein Trend weg von Aufbereitungsanlagen und hin zu Deponien erkennbar. 2004 ist die Deponierung der einzige Entsorgungsweg. Bei dieser Abfallart ist eine Besonderheit zu beachten: Die Untersuchungen eines Erzeugers dieser Abfallart in NRW erbrachten den Nachweis, dass sie keine gefährlichen Eigenschaften besitzt. Daraufhin wurde sie von der zuständigen Behörde aus der Kategorie der Sonderabfälle herausgenommen und als nicht-gefährlicher Gewerbeabfall anerkannt.

Mengenströme

Die Darstellung der Grafik „Mengenströme“ ist für diese Gruppe als Ganzes nicht sinnvoll. Die beschriebenen fünf Abfallarten gehen jeweils eigene Entsorgungswege, die im Folgenden kurz beschrieben werden:

AS 100308 „Salzschlacken“

Relevante Mengenströme aus Frankreich, den Niederlanden, Bayern, dem Kreis Neuss und der Stadt Krefeld gehen zur Fa. ALSA in Lünen sowie aus den Städten Gelsenkirchen und Dortmund nach Niedersachsen.

AS 100207 „feste Abfälle aus der Abgasbehandlung“

Mengenströme aus Österreich, Luxemburg, Frankreich und der Schweiz führen nach Duisburg zu den drei im Kommentar genannten Anlagen. Aus Duisburg wiederum führt ein Mengenstrom zur Sonderabfalldeponie „Ochtrup“ der GMU. Weiterhin relevant sind jeweils ein Mengenstrom aus Hessen zum Eisenerz Bergwerk Wohlverwahrt-Nammen der Barbara Rohstoffbetriebs GmbH und ein Mengenstrom aus dem Kreis Siegen nach Niedersachsen.

AS 100213 „Schlämme aus der Abgasbehandlung“

Jeweils ein relevanter Mengenstrom führt aus den Niederlanden zur Fa. DK Recycling und Roheisen GmbH in Duisburg und aus Hessen zur Sinteranlage der Sudamin MHD GmbH in Duisburg. Zwei größere Mengenströme führen von Duisburg zur Aufbereitungsanlage der C.C. Umwelt-Entsorgungs AG in Krefeld und zur Deponie Knapsack.

AS 100202 „Schlämme aus der Zink-Hydrometallurgie“

Besonders relevant ist hier der Mengenstrom aus dem Kreis Recklinghausen zur Sinteranlage der Sudamin MHD GmbH in Duisburg, weiterhin mit wesentlich geringeren Mengen Ströme aus dem Kreis Recklinghausen zur Bleihütte Binsfeldhammer der Fa. Berzelius in Stolberg und nach Niedersachsen.

AS 100401 „Schlacken aus der Bleimetallurgie“

Relevant sind zwei Mengenströme aus Rheinland-Pfalz zur Klärschlamm- und Mineralstoffdeponie „Sankt Augustin“ der RSAG und zur Deponie „Solinger Straße“ in Remscheid.

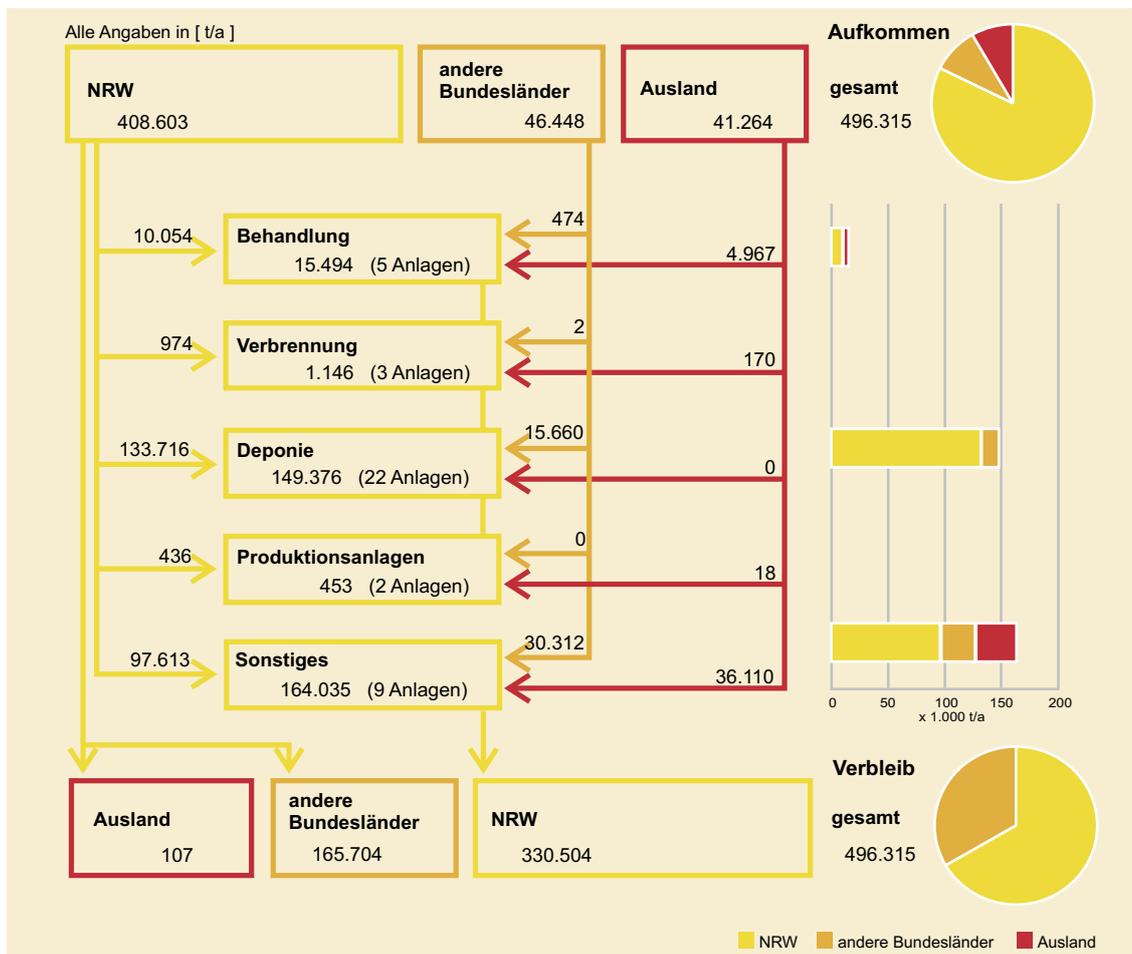
Gruppe 3 Rückstände aus der Verbrennung und aus thermischen Prozessen

Gruppenportrait

Diese Gruppe enthält 14 gefährliche Abfallarten aus thermischen Prozessen zur Energiegewinnung (z. B. Kraftwerken) sowie aus der Verbrennung oder Pyrolyse von Abfällen. Bei diesen hauptsächlich festen mineralischen Abfällen handelt es sich um Filterstäube, Rost- und Kesselaschen, Schlacken, Filterkuchen und feste Rückstände aus der Abgasbehandlung. Die ebenfalls zur Gruppe zählenden Pyrolyse- und Verglasungsabfälle spielen in NRW keine Rolle.

Die bei der Verbrennung von Abfällen in Abfallverbrennungsanlagen entstehenden Schadstoffe werden im Zuge der Rauchgasreinigung aus dem Abgas abgeschieden. Dabei entstehen die mit Schadstoffen angereicherten festen Abfälle aus der Abgasbehandlung und die Filterstäube (Gruppe 1901), die mengenrelevantesten Abfälle dieser Gruppe. Werden Abfälle in Kraftwerken oder anderen thermischen Industrieanlagen mitverbrannt, können auch hier Abfälle mit gefährlichen Eigenschaften entstehen. Die Mitverbrennung von Abfällen z. B. in Kraftwerken und Feuerungsanlagen der Chemie- und Holzindustrie spielt in NRW eine zunehmend wichtige Rolle. Die gefährlichen Rost- und Kesselaschen werden zum größten Teil auf Deponien, i. d. R. in Sonderabfalldeponien abgelagert und zu einem kleineren Teil der Aufbereitung zugeführt. Die Aufbereitung zu Baustoffen bzw. zu Versatzmaterial für die Untertageverwertung stellt für Filterstäube und sonstige Abfälle aus der Abgasreinigung einen mengenrelevanten Entsorgungsweg dar.

Abb. 9 Aufkommen und Verbleib im Jahr 2004



Aufkommen

Abb. 10 Sonderabfallaufkommen in NRW nach Branchen im Jahr 2004



Abfalltransfer	
Aus anderen Bundesländern nach NRW im Jahr 2004	46.448 t
Anteil an der Entsorgung in NRW	14 %
relevante Herkunftsbundesländer mit Menge	
Schleswig-Holstein	13.027 t
Hamburg	12.975 t
Niedersachsen	12.556 t
mengenrelevante Abfallarten	
Rost- und Kesselaschen sowie Schlacken, die gefährliche Stoffe enthalten (190111)	22.502 t
feste Abfälle aus der Abgasbehandlung (aus Abfallbehandlungsanlagen, ...) (190107)	18.105 t

Abfallimport	
Aus anderen Staaten nach NRW im Jahr 2004	41.264 t
Anteil an der Entsorgung in NRW	12 %
relevante Herkunftsstaaten mit Menge	
Niederlande	24.164 t
mengenrelevante Abfallarten	
Filterstaub, der gefährliche Stoffe enthält (aus Abfallbehandlungsanlagen, ...) (190113)	28.906 t

Tab. 18 Sonderabfallaufkommen nach Abfallarten in NRW in den Jahren 2002 - 2004

Nr.	AS	Bezeichnung	2002	2003	2004		
			Menge [t/a]	Menge [t/a]	Menge [t/a]	Anteil [%]	kumuliert [%]
1	190113	Filterstaub, der gefährliche Stoffe enthält (aus Abfallbehandlungsanlagen, ...)	126.652	153.985	172.885	42,3	42,3
2	190107	feste Abfälle aus der Abgasbehandlung (aus Abfallbehandlungsanlagen, ...)	127.829	135.455	136.426	33,4	75,7
3	190111	Rost- und Kesselaschen sowie Schlacken, die gefährliche Stoffe enthalten	32.906	25.115	38.335	9,4	85,1
4	190105	Filterkuchen aus der Abgasbehandlung	19.759	22.280	21.202	5,2	90,3
5	100114	Rost- und Kesselaschen, Schlacken und Kesselstaub aus der Abfallmitverbrennung, die gefährliche Stoffe enthalten	15.504	14.534	21.096	5,2	95,4
6	190115	Kesselstaub, der gefährliche Stoffe enthält	7.651	8.540	8.135	2,0	97,4
7	100116	Filterstäube aus der Abfallmitverbrennung, die gefährliche Stoffe enthalten	2.010	5.773	6.957	1,7	99,1
8	100118	Abfälle aus der Abgasbehandlung, die gefährliche Stoffe enthalten	819	1.301	1.984	0,5	99,6
9	100104	Filterstäube und Kesselstaub aus Ölfeuerung	1.244	663	1.328	0,3	99,9
10	190117	Pyrolyseabfälle, die gefährliche Stoffe enthalten	335	544	256	0,1	100,0
-	2002: 6 weitere Abfallarten		12.121	./.	./.		
Gesamt			346.830	368.191	408.603	100,0	

Entsorgung

Tab. 19 Entsorgungsschwerpunkte in den Jahren 2002 - 2004

Ifd. Nr.	Kreis / kreisfreie Stadt	2002	2003	2004		
		Menge [t/a]	Menge [t/a]	Menge [t/a]	Anteil [%]	kumuliert [%]
1	Kreis Recklinghausen	152.253	138.425	175.284	53,0	53,0
2	Rhein-Kreis Neuss	23.354	24.134	31.807	9,6	62,7
3	Stadt Duisburg	24.052	30.186	22.828	6,9	69,6
4	Stadt Leverkusen	20.579	23.159	21.772	6,6	76,2
5	Stadt Gelsenkirchen	16.352	15.975	20.611	6,2	82,4
6	Kreis Minden-Lübbecke	37.033	40.861	16.675	5,0	87,4
7	Stadt Wuppertal	5.643	5.509	6.354	1,9	89,4
8	Stadt Krefeld	4.778	6.793	6.206	1,9	91,2
9	Stadt Herne	1.376	21	5.031	1,5	92,8
10	Stadt Oberhausen	6.942	4.524	4.870	1,5	94,2
-	44 weitere Kreise / kreisfreie Städte	26.428	12.131	19.066	5,8	100,0
Gesamt		318.790	301.716	330.504	100,0	

Tab. 20 Sonderabfallentsorgung nach Abfallarten in NRW in den Jahren 2002 - 2004

Ifd. Nr.	AS	Bezeichnung	2002	2003	2004		
			Menge [t/a]	Menge [t/a]	Menge [t/a]	Anteil [%]	kumuliert [%]
1	190113	Filterstaub, der gefährliche Stoffe enthält (aus Abfallbehandlungsanlagen, ...)	126.809	127.407	134.067	40,6	40,6
2	190107	feste Abfälle aus der Abgasbehandlung (aus Abfallbehandlungsanlagen, ...)	86.838	90.499	86.324	26,1	66,7
3	190111	Rost- und Kesselaschen sowie Schlacken, die gefährliche Stoffe enthalten	52.677	39.414	57.625	17,4	84,1
4	100114	Rost- und Kesselaschen, Schlacken und Kesselstaub aus der Abfallmitverbrennung, die gefährliche Stoffe enthalten	19.759	22.464	22.730	6,9	91,0
5	190105	Filterkuchen aus der Abgasbehandlung	12.527	10.778	9.898	3,0	94,0
6	190115	Kesselstaub, der gefährliche Stoffe enthält	7.760	7.662	7.805	2,4	96,4
7	190117	Pyrolyseabfälle, die gefährliche Stoffe enthalten	1.986	528	5.392	1,6	98,0
8	100116	Filterstäube aus der Abfallmitverbrennung, die gefährliche Stoffe enthalten	643	1.002	3.636	1,1	99,1
9	100118	Abfälle aus der Abgasbehandlung, die gefährliche Stoffe enthalten	795	1.301	2.001	0,6	99,7
10	100104	Filterstäube und Kesselstaub aus Ölfeuerung	1.248	660	1.026	0,3	100,0
-	2002: 5 weitere Abfallarten		7.748	./.	./.		
Gesamt			318.790	301.716	330.504	100,0	

Abfalltransfer

Aus NRW in andere Bundesländer
im Jahr 2004

165.704

Anteil am Aufkommen in NRW

39 %

relevante Bestimmungsbundesländer mit Menge

Thüringen 81.674 t
Sachsen-Anhalt 33.260 t

mengenrelevante Abfallarten

feste Abfälle aus der Abgasbehandlung (aus
Abfallbehandlungsanlagen, ...) (190107) 75.411 t
Filterstaub, der gefährliche Stoffe enthält (aus
Abfallbehandlungsanlagen, ...) (190113) 71.698 t

Abfallexport

Aus NRW in andere Staaten
im Jahr 2004

107 t

Anteil am Aufkommen in NRW

0,03 %

Tab. 21 Besonders mengenrelevante Entsorger in den Jahren 2002 - 2004

lfd. Nr.	Betreiber	Anlage	Typ*	2002	2003	2004		kumuliert [t/a]
				Menge [t/a]	Menge [t/a]	Menge [t/a]	Anteil [t/a]	
1	Mineral plus GmbH	Baustoffmischanlage, Gladbeck	A/S	150.604	138.425	142.558	43,1	43,1
2	Lippeverband	Klärschlammdeponie „Dattelner Mühlenbach“ in Datteln	D	0	0	32.717	9,9	53,0
3	REMONDIS Industrie Service GmbH	Sonderabfalldep. „Neuenhausen“, Grevenbroich	D	16.435	17.887	24.243	7,3	60,4
4	Bayer Industry Service GmbH & Co. OHG, Umweltmanagement	Sonderabfalldeponie „Leverkusen-Bürrig“	D	20.256	23.159	21.772	6,6	67,0
5	AGR Entsorgung GmbH	Zentraldeponie „Emscherbruch“, Gelsenkirchen	D	16.352	15.975	20.586	6,2	73,2
6	Barbara Rohstoffbetriebs GmbH	Eisenerz Bergwerk Wohlverwahrt-Nammen	UTV	37.033	40.861	16.675	5,0	78,2
7	Klösters Umschlag und Recycling GmbH & Co. KG	Baustoffaufbereitungsanlage, Duisburg	A/S	12.293	8.620	14.295	4,3	82,6
8	Bayer Industry Service GmbH & Co. OHG	Sonderabfalldeponie „Dormagen-Rheinfeld“	D	6.919	6.247	7.564	2,3	84,8
9	Abfallwirtschaftsgesellschaft Wuppertal mbH (AWG)	Schlackendeponie „Korzert II“	D	5.643	5.509	6.354	1,9	86,8
10	SITA Remediation GmbH	Thermische Bodenreinigungsanlage, Herne	BoB	1.364	0	4.967	1,5	88,3
-	31 (2002: 30; 2003:) weitere Anlagen			51.892	45.033	38.773	11,7	100,0
	Gesamt			318.790	301.716	330.504	100,0	

* A/S = Aufbereiter/Sortierer, BoB = Bodenbehandlungsanlage, D = Deponie, UTV = Untertageverbringung

Kommentar

Beim Aufkommen ist in NRW innerhalb des Berichtszeitraums eine signifikante Steigerung beim AS 190113 „Filterstaub“ zu verzeichnen.

Die entsorgte Menge der Abfallarten dieser Gruppe ist in NRW innerhalb des Berichtszeitraums gleichbleibend groß geblieben. Der Entsorgungsweg Untertageverbringung zum Eisenerz Bergwerk Wohlverwahrt-Nammen der Fa. Barbara Rohstoffbetriebs GmbH ist stark rückläufig. Von einer Größenordnung von ca. 40.000 t in den Jahren 2002 und 2003 sinkt die hier entsorgte Menge auf ca. 16.000 t im Jahr 2004.

AS 190113 „Filterstaub“

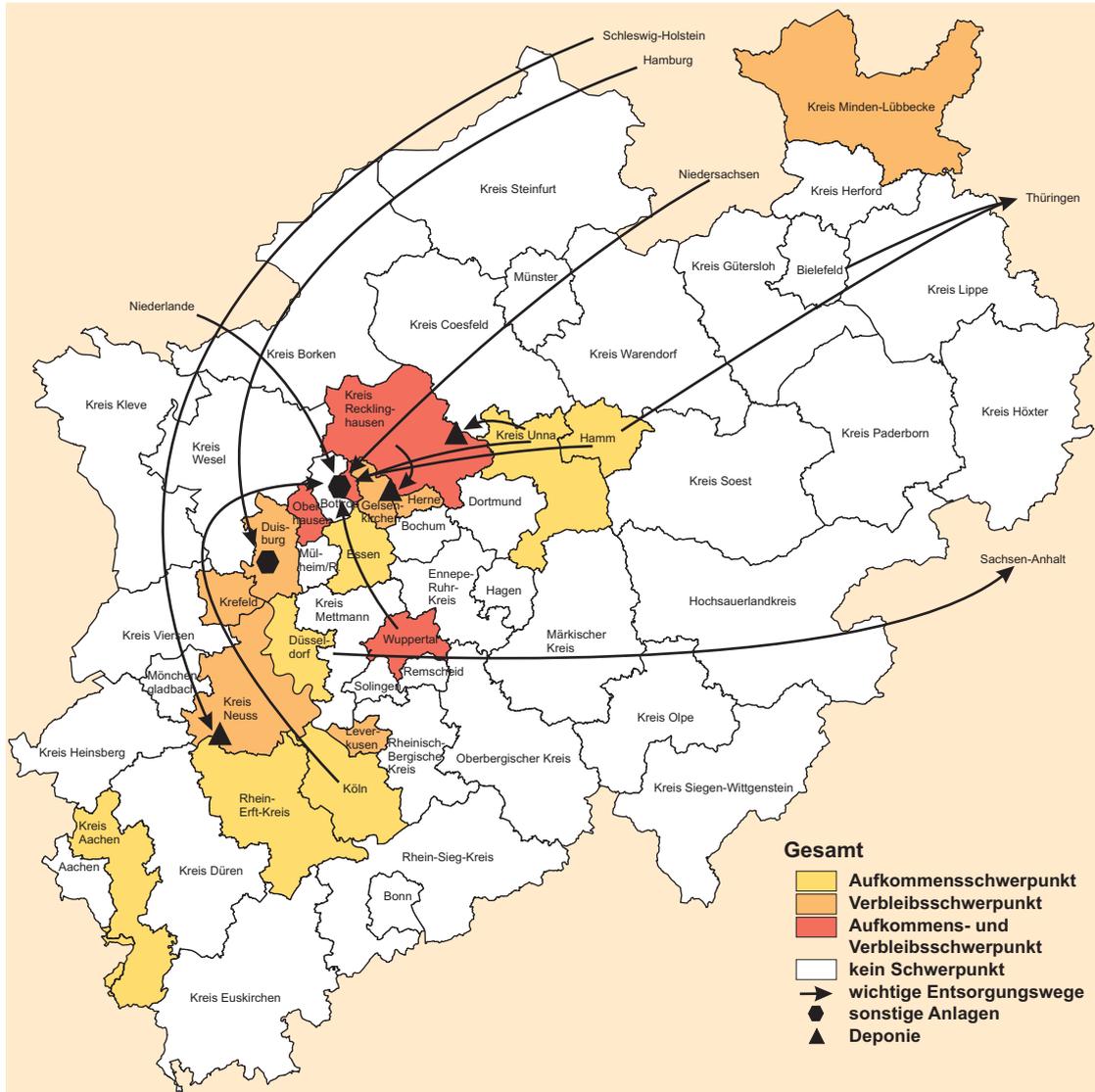
In den Jahren 2002 - 2004 ist für diese Abfallart in NRW ein steigendes Aufkommen, aber kaum eine Änderung bei der entsorgten Menge zu verzeichnen.

Die Steigerung des Aufkommens verteilt sich auf zahlreiche Kreise/kreisfreien Städte in NRW. Sie schwankt zwischen wenigen Hundert Tonnen bis zu über 10.000 t im Kreis Aachen. Diese Mengensteigerung beim Aufkommen geht einher mit der Steigerung der Verbringung in andere Bundesländer.

Hinter dem gleichbleibenden Niveau der entsorgten Menge stehen aber Veränderungen bei den Abfallentsorgern: Im Jahr 2004 wird dieser Abfall zum ersten Mal auf der Klärschlammdeponie „Dattelner Mühlenbach“ in Datteln des Lippeverbandes abgelagert. Diese Deponie übernimmt ca. ein Viertel der in NRW zu entsorgenden Menge. Ca. die Hälfte der zu entsorgenden Menge geht 2004 zur Baustoffmischanlage der Mineral Plus GmbH in Gladbeck.

Mengenströme

Abb. 11 Aufkommens- und Verbleibsschwerpunkte im Jahr 2004



Kommentar

Die Karte zeigt die Schwerpunktregionen des Aufkommens und der Entsorgung (siehe Tabelle 19) sowie die mengenstärksten Abfallbewegungen von den Aufkommensregionen zu einzelnen

Anlagen. Jede der hier dargestellten Entsorgungsanlagen (siehe Tabelle 21, Nr. 1 - 3, 5 und 7) hat einen Input von mehr als 14.295 t/a. Die dargestellten einzelnen Abfallströme liegen zwischen 10.557 und 23.633 t/a.

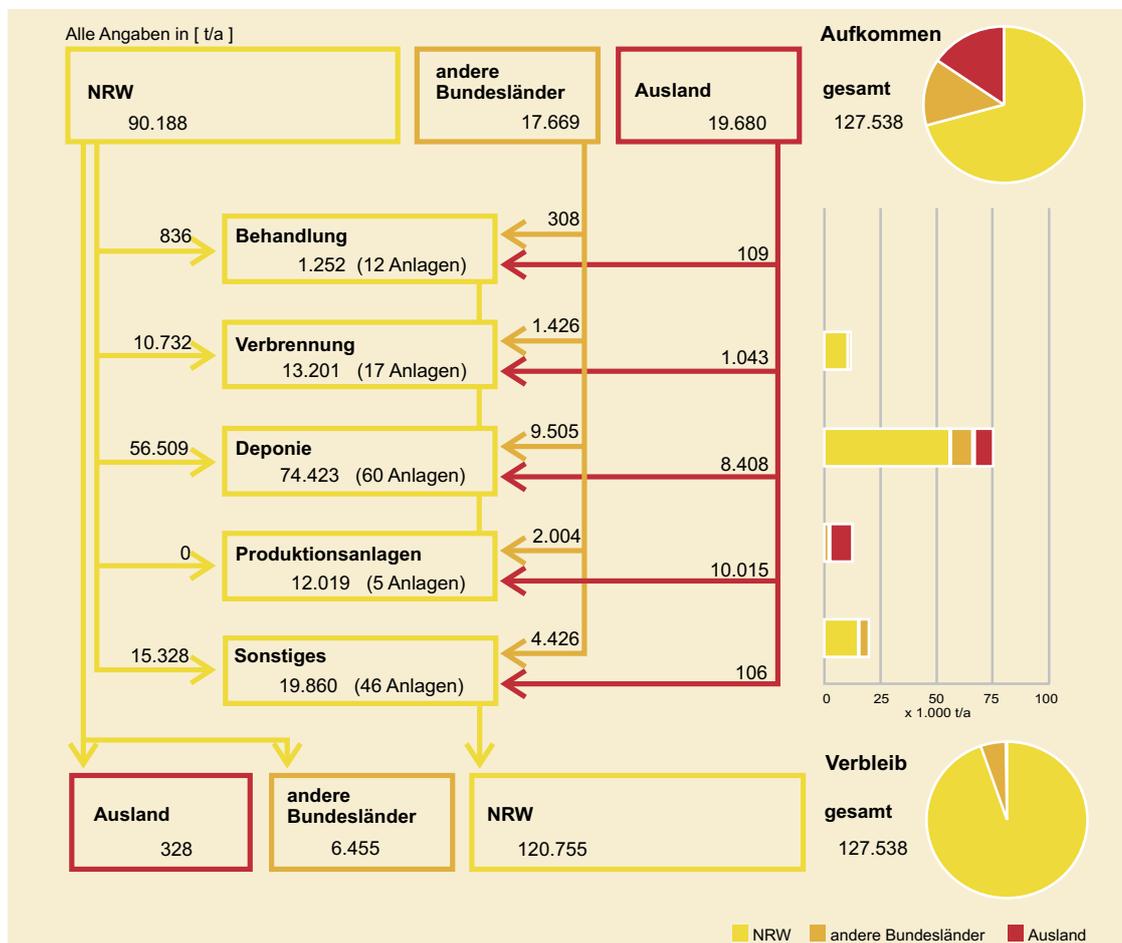
Gruppe 4 Sonstige feste mineralische Abfälle und Schlämme

Gruppenportrait

In dieser Gruppe sind all jene gefährlichen mineralischen Abfälle zusammengefasst, die sich anderen Gruppen des Entsorgungsberichts nicht zuordnen lassen. Diese Abfälle fallen in einer Vielzahl von Branchen und Prozessen in fester, staubiger oder schlammiger Konsistenz an. Die bedeutendste Teilmenge dieser Gruppe sind die Abfälle mit asbesthaltigen Bestandteilen. Dabei handelt es sich um Abfälle aus der Asbestverarbeitung, asbesthaltige Bremsbeläge und Elektrogeräte (im Wesentlichen Nachtspeicheröfen) sowie Dämmmaterialien und Baustoffe.

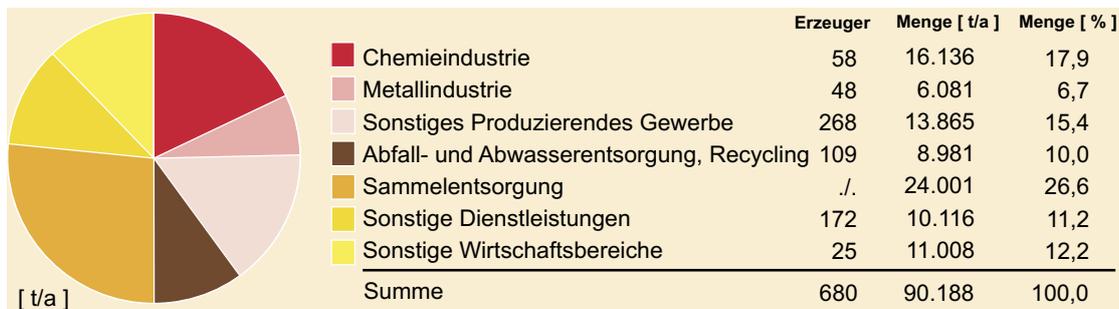
Entsorgt werden diese Materialien fast ausschließlich auf Deponien. Die Aufbereitung (durch Demontage und Separierung der asbesthaltigen Speichersteine) spielt lediglich bei den o. g. Elektrogeräten eine gewisse Rolle. Neben den genannten Abfällen gehören zu dieser Gruppe außerdem die mengenbedeutenden Strahlmittelrückstände, die Rückstände aus der Behandlung von Salzschlacken aus der Aluminiumherstellung, die mineralischen Abfälle aus der Verarbeitung von Bodenschätzen sowie die gebrauchten Filtertone. Sie werden in Produktionsprozessen eingesetzt, teilweise jedoch auf Deponien abgelagert. Eine weitere, kleinere Teilmenge stellen die Filterkuchen und Aufsaugmassen aus der Chemiebranche dar. Sie entstehen bei der Produktion von z. B. organischen Grundchemikalien, Kunststoffen, Farbstoffen, Desinfektions- und Pflanzenschutzmitteln. Dadurch sind sie mit Halogenen wie Chlor und Fluor oder anderen gefährlichen Stoffen verunreinigt. Zur Entsorgung werden diese Abfälle Verbrennungs- und Energiegewinnungsanlagen sowie Aufbereitungsanlagen zugeführt.

Abb. 12 Aufkommen und Verbleib im Jahr 2004



Aufkommen

Abb. 13 Sonderabfallaufkommen in NRW nach Branchen im Jahr 2004



Abfalltransfer	
Aus anderen Bundesländern nach NRW im Jahr 2004	17.669 t
Anteil an der Entsorgung in NRW	15 %
relevante Herkunftsbundesländer mit Menge	
Rheinland-Pfalz	5.407 t
Hessen	3.029 t
mengenrelevante Abfallarten	
asbesthaltige Baustoffe (170605)	8.602 t

Abfallimport	
Aus anderen Staaten nach NRW im Jahr 2004	19.680 t
Anteil an der Entsorgung in NRW	16 %
relevante Herkunftsstaaten mit Menge	
Frankreich	9.589 t
Irland	4.630 t
Luxemburg	3.990 t
mengenrelevante Abfallarten	
gefährliche Stoffe enthaltende Gießformen und -sande nach dem Gießen (von Nichteisenmetallen) (101007)	9.547 t
asbesthaltige Baustoffe (170605)	6.572 t

Tab. 22 Sonderabfallaufkommen nach Abfallarten in NRW in den Jahren 2002 - 2004

lfd. Nr.	AS	Bezeichnung	2002 Menge [t/a]	2003 Menge [t/a]	2004		
					Menge [t/a]	Anteil [%]	kumuliert [%]
1	170605	asbesthaltige Baustoffe	35.709	62.433	47.634	52,8	52,8
2	070110	andere Filterkuchen, gebrauchte Aufsaugmaterialien (aus HZVA organischer Grundchemikalien)	4.988	4.516	6.002	6,7	59,5
3	120116	Strahlmittelabfälle, die gefährliche Stoffe enthalten	7.264	6.202	5.058	5,6	65,1
4	010407	gefährliche Stoffe enthaltende Abfälle aus der physikalischen und chemischen Weiterverarbeitung von nichtmetallhaltigen Bodenschätzen	78	33	4.179	4,6	69,7
5	160212	gebrauchte Geräte, die freies Asbest enthalten	4.588	4.817	4.010	4,4	74,2
6	070610	andere Filterkuchen, gebrauchte Aufsaugmaterialien (aus HZVA von Fetten, Schmierstoffen, Seifen, Waschmitteln, Desinfektionsmitteln und Körperpflegemitteln)	2.354	2.706	3.225	3,6	77,7
7	191101	gebrauchte Filtertone	2.636	3.522	3.114	3,5	81,2
8	100907	gefährliche Stoffe enthaltende Gießformen und -sande nach dem Gießen (von Eisen und Stahl)	0	3.227	2.902	3,2	84,4
9	070210	andere Filterkuchen, gebrauchte Aufsaugmaterialien (aus HZVA von Kunststoffen, synthetischem Gummi und Kunstfasern)	2.006	1.781	2.339	2,6	87,0
10	060802	gefährliche Chlorsilane enthaltende Abfälle	140	65	1.307	1,4	88,4
-	28 (2002: 28; 2003: 26)	weitere Abfallarten	15.842	9.223	10.420	11,6	100,0
	Gesamt		75.606	98.527	90.188	100,0	

Entsorgung

Tab. 23 Entsorgungsschwerpunkte in den Jahren 2002 - 2004

lfd. Nr.	Kreis / kreisfreie Stadt	2002 Menge [t/a]	2003 Menge [t/a]	2004		
				Menge [t/a]	Anteil [%]	kumuliert [%]
1	Kreis Wesel	12.501	13.858	12.430	10,3	10,3
2	Rhein-Erft-Kreis	9.303	24.280	12.314	10,2	20,5
3	Stadt Remscheid	3.227	11.541	11.374	9,4	29,9
4	Stadt Duisburg	1.486	4.370	9.807	8,1	38,0
5	Kreis Recklinghausen	710	2.615	7.365	6,1	44,1
6	Kreis Unna	3.781	3.377	6.242	5,2	49,3
7	Ennepe-Ruhr-Kreis	4.064	6.400	5.763	4,8	54,1
8	Stadt Düsseldorf	6.779	5.583	5.686	4,7	58,8
9	Rhein-Kreis Neuss	5.039	2.633	5.213	4,3	63,1
10	Stadt Dortmund	3.483	5.523	3.781	3,1	66,2
-	44 weitere Kreise / kreisfreie Städte	34.659	48.121	40.780	33,8	100,0
	Gesamt	85.032	128.301	120.755	100,0	

Tab. 24 Sonderabfallentsorgung nach Abfallarten in NRW in den Jahren 2002 - 2004

lfd. Nr.	AS	Bezeichnung	2002	2003	2004		kumuliert [%]
			Menge [t/a]	Menge [t/a]	Menge [t/a]	Anteil [%]	
1	170605	asbesthaltige Baustoffe	45.016	73.819	62.188	51,5	51,5
2	101007	gefährliche Stoffe enthaltende Gießformen und -sande nach dem Gießen (von Nichteisenmetallen)	577	3.959	9.714	8,0	59,5
3	160212	gebrauchte Geräte, die freies Asbest enthalten	6.333	7.311	6.570	5,4	65,0
4	070110	andere Filterkuchen, gebrauchte Aufsaugmaterialien (aus HZVA organischer Grundchemikalien)	4.853	3.397	6.391	5,3	70,3
5	120116	Strahlmittelabfälle, die gefährliche Stoffe enthalten	8.337	6.001	5.525	4,6	74,9
6	010407	gefährliche Stoffe enthaltende Abfälle aus der physikalischen und chemischen Weiterverarbeitung von nichtmetallhaltigen Bodenschätzen	78	33	4.179	3,5	78,3
7	070610	andere Filterkuchen, gebrauchte Aufsaugmaterialien (aus HZVA von Fetten, Schmierstoffen, Seifen, Waschmitteln, Desinfektionsmitteln und Körperpflegemitteln)	2.698	2.757	3.245	2,7	81,0
8	100907	gefährliche Stoffe enthaltende Gießformen und -sande nach dem Gießen (von Eisen und Stahl)	20	3.341	2.933	2,4	83,4
9	100905	gefährliche Stoffe enthaltende Gießformen und -sande vor dem Gießen (von Eisen und Stahl)	1.075	1.966	2.662	2,2	85,6
10	070210	andere Filterkuchen, gebrauchte Aufsaugmaterialien (aus HZVA von Kunststoffen, synthetischem Gummi und Kunstfasern)	2.619	2.081	2.599	2,2	87,8
-	28 (2002: 26 ; 2003: 30)	weitere Abfallarten	13.426	23.634	14.750	12,2	100,0
Gesamt			85.032	128.301	120.755	100,0	

Abfalltransfer

Aus NRW in andere Bundesländer im Jahr 2004	6.454 t
Anteil am Aufkommen in NRW	7 %
mengenrelevante Abfallarten gebrauchte Filtertone (191101)	1.948 t

Abfallexport

Aus NRW in andere Staaten im Jahr 2004	328 t
Anteil am Aufkommen in NRW	0,4 %

Tab. 25 Besonders mengenrelevante Entsorger in den Jahren 2002 - 2004

lfd. Nr.	Betreiber	Anlage	Typ*	2002	2003	2004		
				Menge [t/a]	Menge [t/a]	Menge [t/a]	Anteil [%]	kumuliert [%]
1	B.U.S Metall GmbH	Wälzanlage in Duisburg	P	0	2.861	9.547	7,9	7,9
2	REB Remscheider Entsorgungsbetriebe	Deponie „Solinger Straße - nicht abged. Teil“, Remscheid	D	689	8.052	7.591	6,3	14,2
3	Rhiem & Sohn GmbH & Co. KG	Gewerbeabfalldeponie in Ertfstadt	D	1.245	7.086	6.809	5,6	19,8
4	Brühne, H. -Umwelttechnik GmbH & Co. KG-	Gewerbeabfalldeponie „Enerke“ in Wetter	D	3.423	5.290	5.754	4,8	24,6
5	D & E Entsorgungs GmbH	Zwl u. Behandlungsanlage für Nachtspeicheröfen in Wesel	ZWL	5.214	5.764	5.564	4,6	29,2
6	AHV Aufbereitungszentrum Hafen Victor GmbH	Misch- und Mahlanlage, Hafen Victor, Castrop-Rauxel	A/S	0	1.002	5.257	4,4	33,6
7	AGR Entsorgung GmbH	SAD „Hünxe-Schermbek“	D	2.335	4.104	3.884	3,2	36,8
8	REB Remscheider Entsorgungsbetriebe	Deponie „Solinger Straße - abgedichteter Teil“, Remscheid	D	2.538	3.489	3.783	3,1	39,9
9	EDG Entsorgung Dortmund GmbH	Deponie „Dortmund Nord-Ost“	D	3.408	5.523	3.757	3,1	43,0
10	BHV GmbH Brennstoffe-Handel-Veredelung	Kohlenaufbereitungsanlage, Recycling-Park Hafen Lünen	A/S	0	0	3.369	2,8	45,8
-	130 (2002: 125; 2003: 148) weitere Anlagen			66.180	85.131	65.440	54,2	100,0
Gesamt				85.032	128.301	120.755	100,0	

* A/S = Aufbereiter/Sortierer, D = Deponie, P = Produktionsanlage, ZWL = Zwischenlager

Kommentar

In dieser mengenmäßig relativ kleinen Gruppe verteilt sich das Aufkommen und die Entsorgung auf über 1.000 Einzelnachweise und auf 38 Abfallarten. Es gibt nur wenige herausragende Einzelvorgänge und keine einheitliche Entwicklungstendenz in der Bilanz dieser Gruppe.

Allerdings ist beim Abfallimport eine kontinuierliche Mengensteigerung zu verzeichnen, von 8.977 t in 2002 über 10.979 t in 2003 hin zu 19.680 t in 2004. Diese Zunahme resultiert aus dem Import des AS 101007 (Gießformen, -sande) aus Frankreich, überwiegend zur Fa. B.U.S Metall GmbH, die in Duisburg eine Wälzanlage betreibt.

Auch die innerdeutsche Verbringung aus anderen Bundesländern nach NRW ist in diesem Zeitraum gestiegen, von 11.309 t in 2002 auf 17.669 t in 2004.

Sowohl in Bezug auf das Aufkommen wie auch auf die Entsorgung nimmt die Abfallart „asbesthaltige Baustoffe“ mehr als die Hälfte dieser Abfallgruppe ein. Die Sammelentsorgung

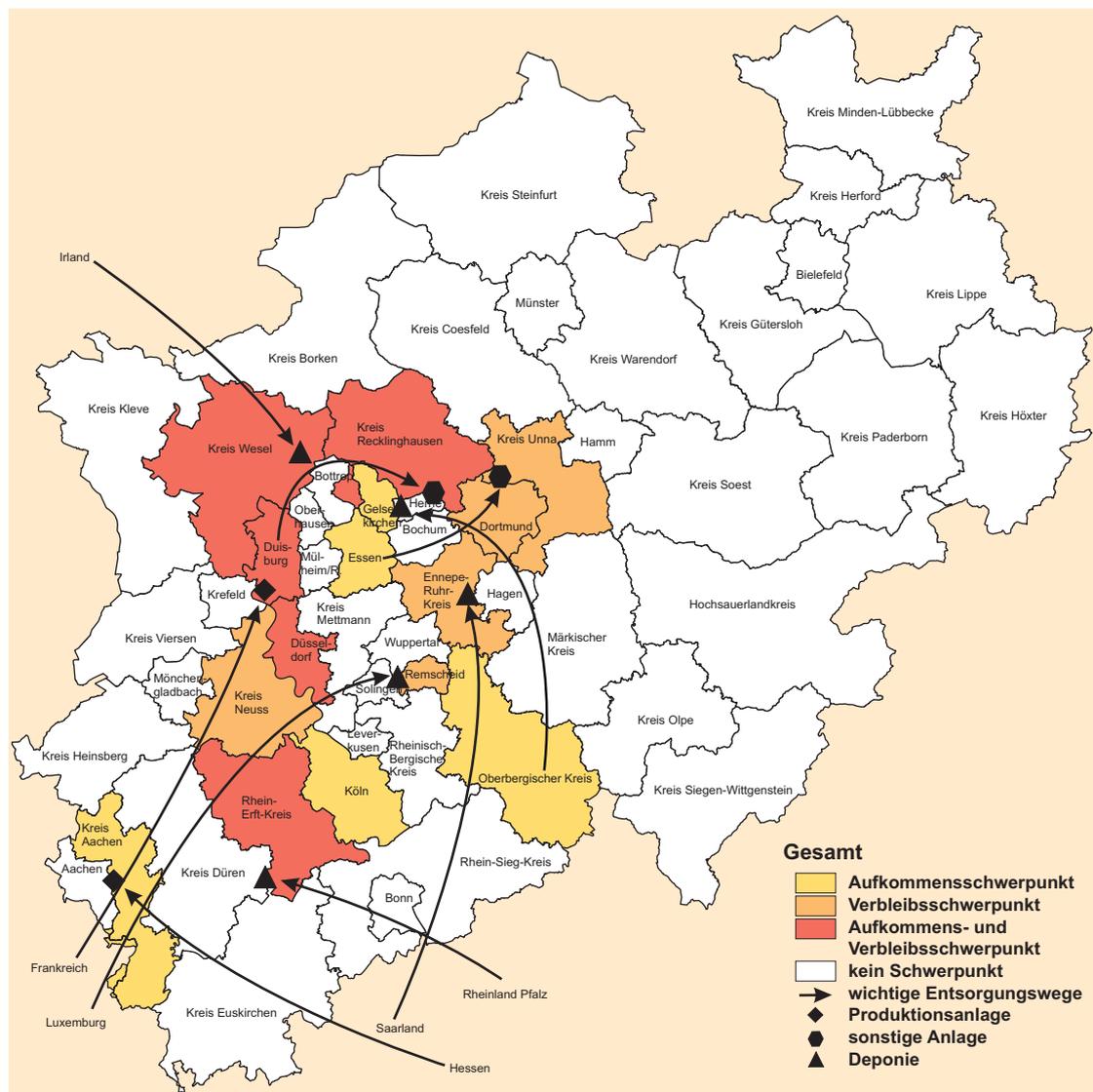
hat einen Mengenanteil von rund einem Drittel. Für mehr als die Hälfte dieser Abfälle ist aufgrund der Datenlage die Herkunft nicht bestimmbar. Sie gelangen fast ausschließlich zur Ablagerung auf Deponien.

Die entsorgte Menge an Filterkuchen und Aufsaugmassen (AS 070110, 070210, 070310 und 070610) beträgt in NRW in 2004 insgesamt 15.928 t. Die Entsorgungsschwerpunkte liegen in MVA und Energiegewinnungsanlagen mit zusammen 7.305 t. In den Bereich der Aufbereiter/Sortierer fließen 6.957 t, davon alleine 5.115 t zur Fa. AHV Aufbereitungszentrum Hafen Victor GmbH. Die Fa. AHV bereitet Abfälle für die Sekundär-brennstoffherzeugung auf.

Die drei Abfallarten der Gießformen (AS 101007, 100905 und 100907) werden in 2004 in NRW in einer Menge von 15.325 t entsorgt. Neben der schon erwähnten Importmenge zur Fa. B.U.S Metall GmbH werden 3.509 t auf Deponien abgelagert.

Mengenströme

Abb. 14 Aufkommens- und Verbleibsschwerpunkte im Jahr 2004



Kommentar

Die Karte zeigt die Schwerpunktregionen des Aufkommens und der Entsorgung (siehe Tabelle 23) sowie die mengenstärksten Abfallbewegungen von den Aufkommensregionen zu einzelnen

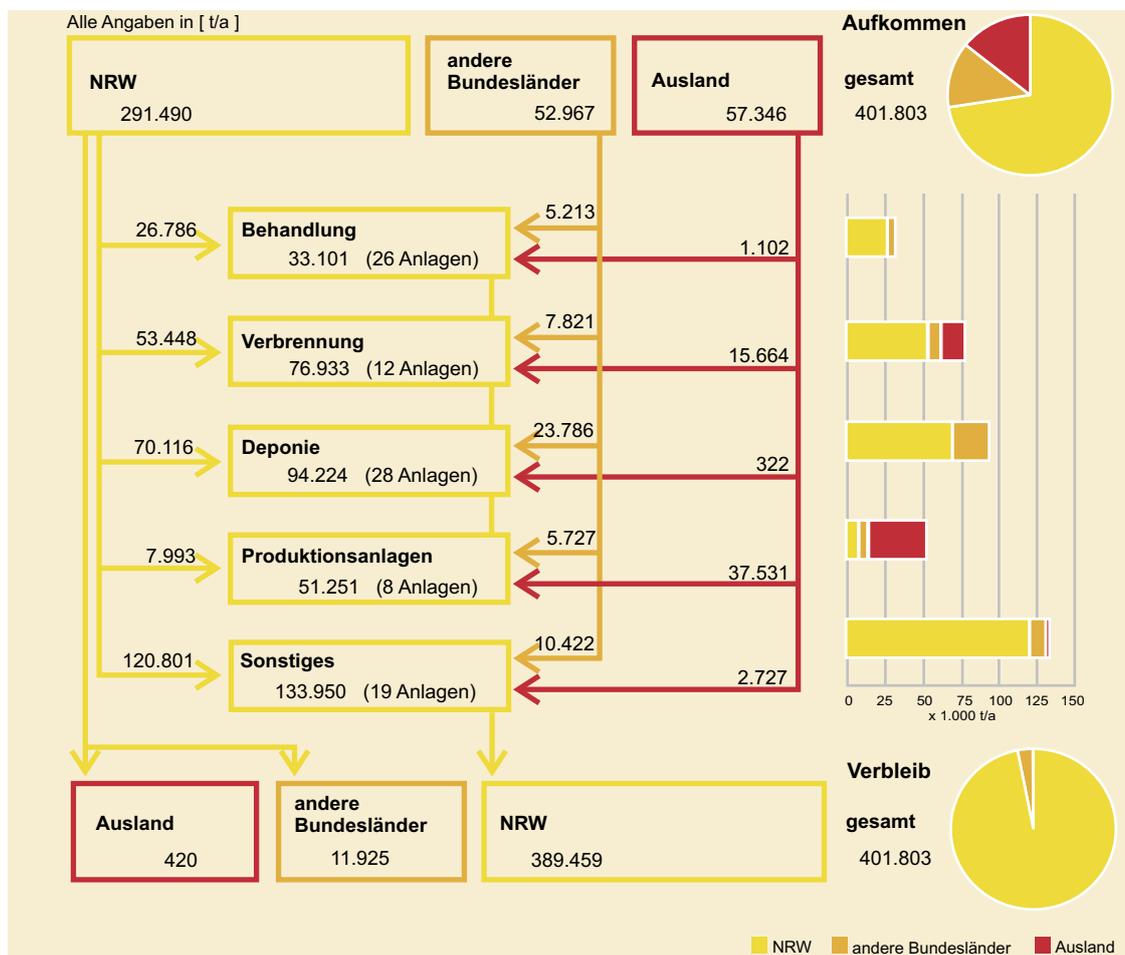
Anlagen. Jede der hier dargestellten Entsorgungsanlagen (Details siehe Tabelle 25, Nr. 1 - 4, 6 - 8 und 10) hat einen Input von mehr als 3.369 t/a. Die dargestellten einzelnen Abfallströme liegen zwischen 1.944 und 9.547 t/a.

Gruppe 5 Schlämme und Rückstände aus der Abwasserbehandlung (industriell)

Gruppenportrait

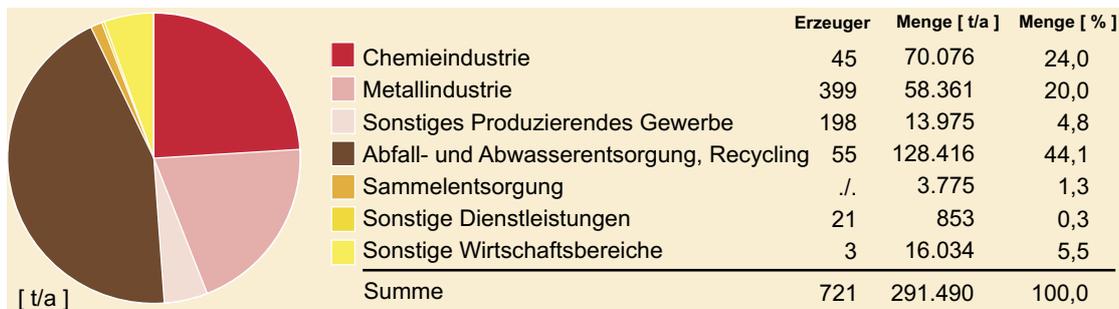
Bei der (industriellen) Abwasserbehandlung fallen Schlämme und Rückstände an, in denen die aus dem Abwasser entfernten Schadstoffe aufkonzentriert sind. In den unterschiedlichen Herkunftsbereichen der Abwässer fallen insgesamt 26 unterschiedliche gefährliche Abwasserbehandlungsschlämme an, von denen alleine „Schlämme, die gefährliche Stoffe aus einer anderen Behandlung von industriellem Abwasser enthalten“ (AS 190813) einen Mengenanteil von fast 40 % in dieser Gruppe haben. Vergleichbare Abfälle (AS 190205) fallen auch bei der Behandlung von flüssigen und pastösen Sonderabfällen oder Industrieabwässern in chemisch-physikalischen (sog. CP-) Behandlungsanlagen an. Dabei werden die zu behandelnden flüssigen und pastösen Abfälle in ein der kommunalen Kläranlage zuführbares Abwasser und einen Feststoffanteil (Schlämme) mit aufkonzentrierten Schadstoffen getrennt. Der Entsorgungsweg hat sich in den letzten Jahren stark verlagert. Während im Jahr 2002 noch über die Hälfte der Menge deponiert wurde, werden 2004 ca. 60 % dieser Schlämme Aufbereitungs- und Produktionsanlagen zugeführt. In der Metallbranche fallen die meisten gefährlichen Abwasserschlämme (AS 111109) bei der Oberflächenbehandlung in Galvanisierbetrieben an. Auch bei diesen Galvanikschlamm dominieren als Entsorgungswege mittlerweile die Aufbereiter und Produktionsanlagen. Ölhaltige Schlämme aus der Kühlwasserbehandlung metallurgischer Prozesse (AS 100211) spielen mengenmäßig eine untergeordnete Rolle. Die wässrigen Spülflüssigkeiten (AS 110111) werden größtenteils CP-Anlagen zur Entgiftung zugeführt.

Abb. 15 Aufkommen und Verbleib im Jahr 2004



Aufkommen

Abb. 16 Sonderabfallaufkommen in NRW nach Branchen im Jahr 2004



Abfalltransfer	
Aus anderen Bundesländern nach NRW im Jahr 2004	52.967 t
Anteil an der Entsorgung in NRW	14 %
relevante Herkunftsbundesländer mit Menge	
Hessen	14.070 t
Niedersachsen	13.537 t
Baden-Württemberg	7.052 t
mengenrelevante Abfallarten	
Schlämme aus der physikalisch-chemischen Behandlung, die gefährliche Stoffe enthalten (190205)	22.321 t
Schlämme und Filterkuchen, die gefährliche Stoffe enthalten (aus der chemischen Oberflächenbehandlung) (110109)	19.401 t

Abfallimport	
Aus anderen Staaten nach NRW im Jahr 2004	57.346 t
Anteil an der Entsorgung in NRW	15 %
relevante Herkunftsstaaten mit Menge	
Großbritannien/Nordirland	30.902 t
Niederlande	15.840 t
mengenrelevante Abfallarten	
Schlämme aus der physikalisch-chemischen Behandlung, die gefährliche Stoffe enthalten (190205)	46.214 t

Tab. 26 Sonderabfallaufkommen nach Abfallarten in NRW in den Jahren 2002 - 2004

lfd. Nr.	AS	Bezeichnung	2002	2003	2004		
			Menge [t/a]	Menge [t/a]	Menge [t/a]	Anteil [%]	kumuliert [%]
1	190813	Schlämme, die gefährliche Stoffe aus einer anderen Behandlung von industriellem Abwasser enthalten	37.037	68.473	140.203	48,1	48,1
2	190205	Schlämme aus der physikalisch-chemischen Behandlung, die gefährliche Stoffe enthalten	65.426	69.519	69.123	23,7	71,8
3	110109	Schlämme und Filterkuchen, die gefährliche Stoffe enthalten (aus der chemischen Oberflächenbearbeitung ...)	32.804	29.996	34.327	11,8	83,6
4	060502	Schlämme aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung, die gefährliche Stoffe enthalten (aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung)	13.074	24.432	21.787	7,5	91,1
5	110111	wässrige Spüflüssigkeiten, die gefährliche Stoffe enthalten	12.541	16.704	14.471	5,0	96,0
6	100211	ölhaltige Abfälle aus der Kühlwasserbehandlung (aus der Eisen- und Stahlindustrie)	1.681	13.337	5.070	1,7	97,8
7	110113	Abfälle aus der Entfettung, die gefährliche Stoffe enthalten	2.562	2.331	2.324	0,8	98,6
8	070211	Schlämme aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung, die gefährliche Stoffe enthalten (aus HZVA von Kunststoffen, synth. Gummi, Kunstfasern)	1.422	1.596	1.231	0,4	99,0
9	190811	Schlämme aus der biologischen Behandlung von industriellem Abwasser, die gefährliche Stoffe enthalten	182	3.820	887	0,3	99,3
10	070111	Schlämme aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung, die gefährliche Stoffe enthalten (aus HZVA organischer Grundchemikalien)	306	420	711	0,2	99,5
-	10 (2002: 14; 2003: 8)	weitere Abfallarten	11.157	993	1.357	0,5	100,0
	Gesamt		178.193	231.620	291.490	100,0	

Entsorgung

Tab. 27 Entsorgungsschwerpunkte in den Jahren 2002 - 2004

lfd. Nr.	Kreis / kreisfreie Stadt	2002	2003	2004		
		Menge [t/a]	Menge [t/a]	Menge [t/a]	Anteil [%]	kumuliert [%]
1	Kreis Recklinghausen	6.561	55.654	159.890	41,1	41,1
2	Kreis Wesel	57.692	54.411	39.869	10,2	51,3
3	Kreis Unna	16.871	20.696	37.825	9,7	61,0
4	Kreis Aachen	0	9.622	31.706	8,1	69,1
5	Märkischer Kreis	8.104	14.849	16.879	4,3	73,5
6	Stadt Dortmund	11.818	24.751	14.875	3,8	77,3
7	Stadt Duisburg	8.555	11.528	13.305	3,4	80,7
8	Stadt Leverkusen	411	11.819	11.923	3,1	83,8
9	Kreis Gütersloh	3.887	4.168	7.646	2,0	85,7
10	Kreis Borken	8.786	374	7.303	1,9	87,6
-	44 weitere Kreise / kreisfreie Städte	75.649	56.781	48.239	12,4	100,0
	Gesamt	198.335	264.653	389.459	100,0	

Tab. 28 Sonderabfallentsorgung nach Abfallarten in NRW in den Jahren 2002 - 2004

Ifd. Nr.	AS	Bezeichnung	2002	2003	2004		
			Menge [t/a]	Menge [t/a]	Menge [t/a]	Anteil [%]	kumuliert [%]
1	190813	Schlämme, die gefährliche Stoffe aus einer anderen Behandlung von industriellem Abwasser enthalten	38.997	67.875	144.943	37,2	37,2
2	190205	Schlämme aus der physikalisch-chemischen Behandlung, die gefährliche Stoffe enthalten	70.229	80.738	129.699	33,3	70,5
3	110109	Schlämme und Filterkuchen, die gefährliche Stoffe enthalten (aus der chemischen Oberflächenbearbeitung ...)	44.055	46.841	54.735	14,1	84,6
4	060502	Schlämme aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung, die gefährliche Stoffe enthalten (aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung)	13.332	25.079	22.341	5,7	90,3
5	110111	wässrige Spülflüssigkeiten, die gefährliche Stoffe enthalten	14.279	21.459	19.518	5,0	95,3
6	100211	ölhaltige Abfälle aus der Kühlwasserbehandlung (aus der Eisen- und Stahlindustrie)	1.681	13.337	5.070	1,3	96,6
7	190811	Schlämme aus der biologischen Behandlung von industriellem Abwasser, die gefährliche Stoffe enthalten	332	1.893	4.019	1,0	97,7
8	110113	Abfälle aus der Entfettung, die gefährliche Stoffe enthalten	3.016	2.891	2.770	0,7	98,4
9	050109	Schlämme aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung, die gefährliche Stoffe enthalten (aus der Erdölraffination)	56	1.331	1.546	0,4	98,8
10	070211	Schlämme aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung, die gefährliche Stoffe enthalten (aus HZVA von Kunststoffen, synth. Gummi, Kunstfasern)	1.530	1.791	1.522	0,4	99,2
-	11 (2002: 24 ; 2003: 12)	weitere Abfallarten	10.828	1.417	3.296	0,8	100,0
Gesamt			198.335	264.653	389.459	100,0	

Abfalltransfer

Aus NRW in andere Bundesländer im Jahr 2004	11.925 t
Anteil am Aufkommen in NRW	4 %
relevante Bestimmungsbundesländer mit Menge	
Sachsen	4.829 t
Thüringen	3.062 t
mengenrelevante Abfallarten	
Schlämme aus der physikalisch-chemischen Behandlung, die gefährliche Stoffe enthalten (190205)	7.909 t

Abfallexport

Aus NRW in andere Staaten im Jahr 2004	420 t
Anteil am Aufkommen in NRW	0,1 %

Tab. 29 Besonders mengenrelevante Entsorger in den Jahren 2002 - 2004

lfd. Nr.	Betreiber	Anlage	Typ*	2002	2003	2004		
				Menge [t/a]	Menge [t/a]	Menge [t/a]	Anteil [%]	kumuliert [%]
1	AHV Aufbereitungszentrum Hafen Victor GmbH	Misch- und Mahlanlage im Hafen Victor, Castrop-Rauxel	A/S	0	11.787	111.098	28,5	28,5
2	Infracor GmbH	Klärschlammverbrennungsanlage Bau 9605, Marl	ThB	0	38.053	40.700	10,5	39,0
3	Berzelius Stolberg GmbH	Bleihütte Binsfeldhammer in Stolberg	P	0	9.561	31.706	8,1	47,1
4	Eyller-Berg Abfallbeseitigungs GmbH	Deponie „Eyller-Berg“ in Kamp-Lintfort	D	0	32.678	28.783	7,4	54,5
5	Innovatherm Gesellsch. zur innovativ. Nutzung v. Brennst. mbH	Einsatz von konfektionierten Brennstoffen zur Energiegewinnung, Lünen	E	37.851	11.120	24.510	6,3	60,8
6	AGR Entsorgung GmbH	SAD „Hünxe-Schermbbeck“	D	19.817	21.733	11.086	2,8	63,6
7	Bayer Industry Service GmbH & Co. OHG, Umweltmanagement	Sonderabfalldeponie „Leverkusen-Bürrig“	D	156	11.242	11.079	2,8	66,5
8	Possehl Kehrman GmbH	Aufbereitung von feuerfesten Rohstoffen, Dortmund	A/S	0	12.190	8.832	2,3	68,8
9	Ruhrverband -Hagen-	Industrieschlammplatz „Griesenbrauck“, Iserlohn	D	1.486	8.227	8.221	2,1	70,9
10	Entsorgungsgesellschaft Westmünsterland mbH (EGW)	Siedlungsabfalldeponie „Borken-Hoxfeld“	D	8.769	302	7.163	1,8	72,7
-	83 (2002: 80; 2003: 90) weitere Anlagen			130.255	107.760	106.281	27,3	100,0
	Gesamt			198.335	264.653	389.459	100,0	

* A/S = Aufbereiter/Sortierer, D = Deponie, E = Energiegewinnung, P = Produktionsanlage, ThB = Thermische Behandlung

Kommentar

Die Veränderungen in dieser Gruppe finden im größeren Umfang bei den AS 190813 und 190205 statt.

AS 190813 „Abwasserschlämme“

Sowohl beim Abfallaufkommen, als auch bei der Entsorgung in NRW gibt es starke Mengenzunahmen. Die Jahresmengen des Aufkommens und der Entsorgung halten sich dabei die Waage. Die Fa. AHV tritt in großem Umfang für diesen AS als neuer Entsorger auf. Sie bereitet Abfälle für die Sekundärbrennstoffherstellung auf. Die Entsorgung eines Schlammplatzes eines Abwasserverbandes als ein Einzelentsorgungsvorgang macht über die Hälfte ihrer Inputmenge 2004 aus. Zum Output der Firma liegen keine Informationen vor. Die Mengen aus dem Abfalltransfer mit anderen Bundesländern sowie dem Abfallimport und -export sind gering.

AS 190205 „Schlämme aus CP-Behandlung“

Hier ist fast eine Verdoppelung der in NRW entsorgten Menge von 2002 nach 2004 festzustellen, während das Aufkommen in NRW in diesem Zeit-

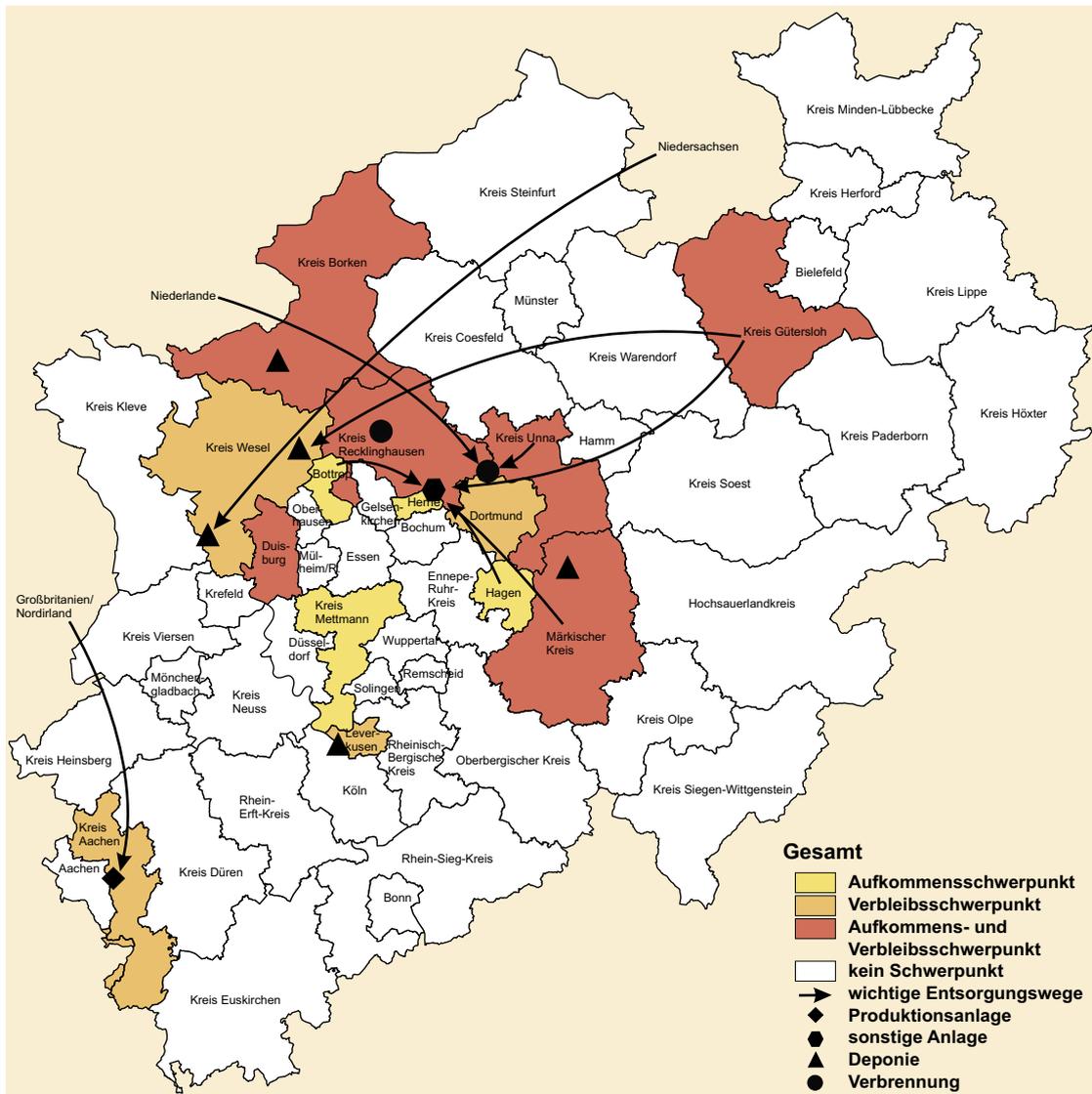
raum nahezu konstant bleibt. Die Ursache für diese Steigerung ist eine drastische Zunahme des Abfallimportes. Während im Jahr 2002 der Abfallimport für diesen AS nur 1.572 t betrug, steigt er über 5.334 t im Jahr 2003 auf 46.214 t im Jahr 2004.

Aus Großbritannien werden 2004 30.882 t zur Fa. Berzelius Stolberg GmbH exportiert. Diese Firma betreibt eine Produktionsanlage zur Bleierzeugung und setzt Schlamm aus der Abwasserbehandlung und Bleistaub aus der Abgasreinigung im Schmelzvorgang ein. Eine weitere relevante Menge von 12.418 t kommt aus den Niederlanden zur Fa. Innovatherm. Hierbei handelt es sich um eine Energiegewinnungsanlage, die einen konfektionierten Brennstoff aus Kohle und Klärschlamm einsetzt.

Zu Schlämmen aus der industriellen Abwasserbehandlung hat das LUA-NRW ein Abfalldatenblatt veröffentlicht, siehe: www.lua.nrw.de □ Abfall □ Abfallbewertung □ Abfalldatenblätter.

Mengenströme

Abb. 17 Aufkommens- und Verbleibsschwerpunkte im Jahr 2004



Kommentar

Die Karte zeigt die Schwerpunktreionen des Aufkommens und der Entsorgung (siehe Tabelle 27) sowie die mengenstärksten Abfallbewegungen von den Aufkommensregionen zu einzelnen Anlagen. Jede der hier dargestellten Entsorgungsanlagen (siehe Tabelle 29, Nr. 1, 3 - 6, 8) hat einen Input von über 7.100 t/a. Die dargestellten

einzelnen Abfallströme liegen zwischen 5.135 und 64.272 t/a.

Die Mengenströme zu den Anlagen der Firmen Infracor GmbH, Bayer Industrie Service, Ruhrverband-Hagen- und Entsorgungsgesellschaft Westmünsterland mbH (siehe Tabelle 29, Nr. 2, 7 und 9 - 10) sind nicht darstellbar, da die zugehörigen Datenquellen keine Angaben über die Abfallherkunft zulassen.

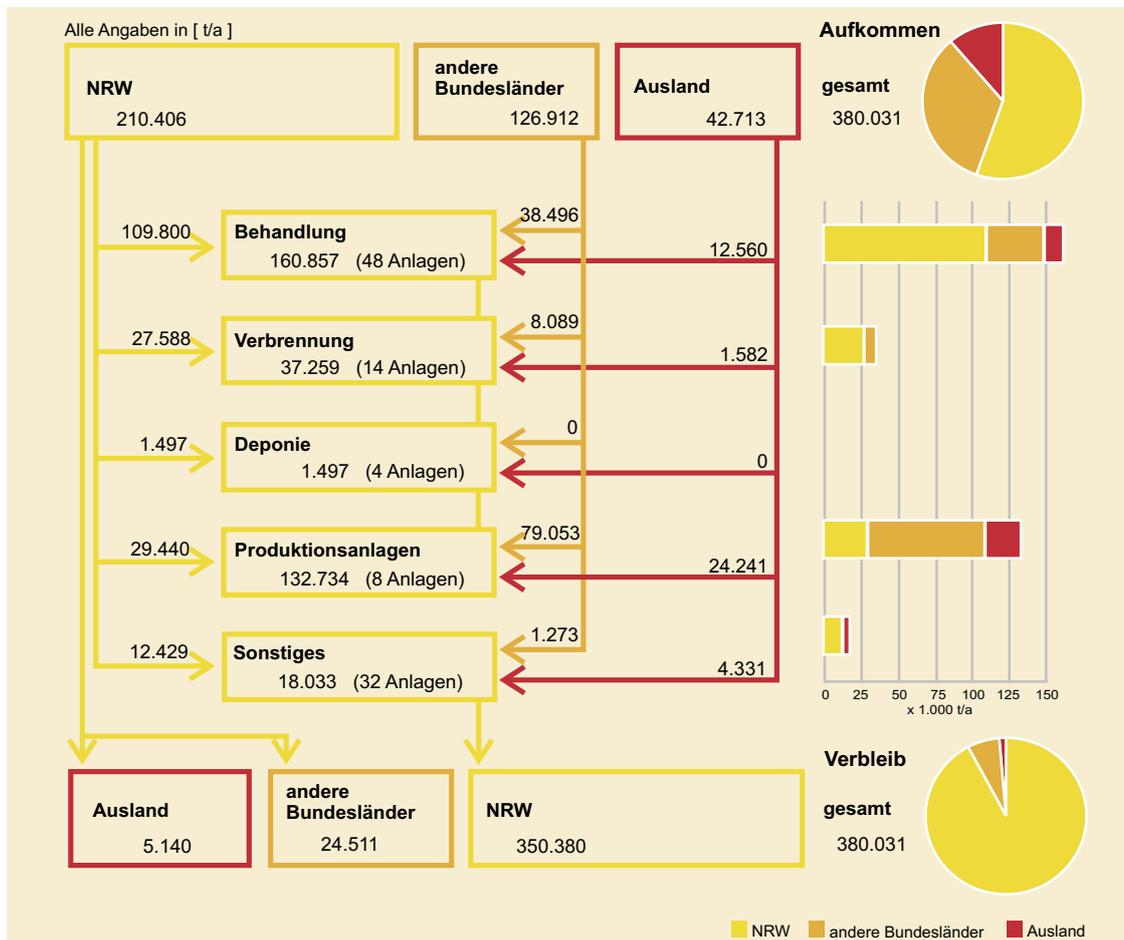
Gruppe 6 Säuren, Laugen und Konzentrate

Gruppenportrait

Säuren, Laugen und Konzentrate sind reaktive chemische Substanzen, die bei einer Vielzahl von Verfahren und Prozessen entstehen bzw. eingesetzt werden. Sie werden aufgrund ihrer Eigenschaften wie z. B. ätzend, giftig, entzündlich, gesundheitsschädlich, mutagen und/oder umweltschädlich als gefährliche Abfälle eingestuft. In dieser Gruppe sind 47 gefährliche Abfallarten zusammengestellt, die vor allem in der Chemie-, Metall- und Entsorgungsbranche anfallen. Die Säuren fallen vor allem bei der Herstellung von chemischen Grundstoffen und Erzeugnissen an sowie gelegentlich bei der Anwendung in metallverarbeitenden Betrieben. Entsorgt werden sie überwiegend in Produktionsanlagen der chemischen Industrie, wo sie durch Rückführung in den Produktionsprozess stofflich verwertet werden, sowie in chemisch-physikalischen Behandlungsanlagen (CPB).

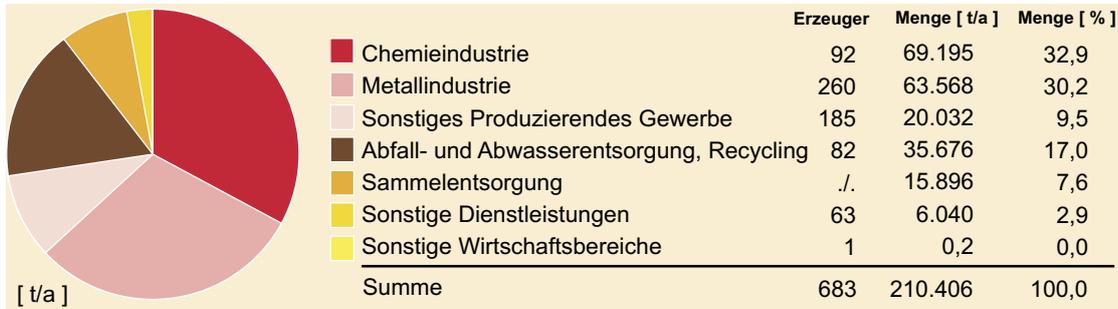
Laugen fallen in relevanten Mengen bei der Herstellung von Metall und Metallerzeugnissen an. Die Hauptentsorgungswege der Laugen und Waschflüssigkeiten sind die Behandlung in CPBs sowie die Verwertung in Produktionsanlagen. Konzentrate sind metallsalzhaltige wässrige Lösungen, die bei industriellen Prozessen der Chemie- und Metallbranche (als wässrige Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen) und als Fotochemikalien anfallen. Die Fotochemikalienabfälle entstehen in den zahlreichen Druckereien und Entwicklungslaboren in jeweils kleinen Mengen, die über die Sammelentsorgung von Entsorgungsunternehmen erfasst werden. Der Hauptentsorgungsweg für die Konzentrate sind spezialisierte Behandlungsanlagen, in denen z. B. Metalle wie Silber zurückgewonnen werden, sowie für wässrige Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen auch Verbrennungs- und Energiegewinnungsanlagen.

Abb. 18 Aufkommen und Verbleib im Jahr 2004



Aufkommen

Abb. 19 Sonderabfallaufkommen in NRW nach Branchen im Jahr 2004



Abfalltransfer	
Aus anderen Bundesländern nach NRW im Jahr 2004	126.912 t
Anteil an der Entsorgung in NRW	36 %
relevante Herkunftsbundesländer mit Menge	
Hessen	34.774 t
Sachsen-Anhalt	33.883 t
Baden-Württemberg	16.994 t
Rheinland-Pfalz	13.978 t
mengenrelevante Abfallarten	
Schwefelsäure und schweflige Säure (060101)	81.357 t
alkalische Beizlösungen (110107)	11.982 t

Abfallimport	
Aus anderen Staaten nach NRW im Jahr 2004	42.713 t
Anteil an der Entsorgung in NRW	12 %
relevante Herkunftsstaaten mit Menge	
Niederlande	26.078 t
Belgien	10.677 t
mengenrelevante Abfallarten	
saure Beizlösungen (110105)	15.916 t
alkalische Beizlösungen (110107)	11.915 t
Schwefelsäure und schweflige Säure (060101)	11.575 t

Tab. 30 Sonderabfallaufkommen nach Abfallarten in NRW in den Jahren 2002 - 2004

lfd. Nr.	AS	Bezeichnung	2002	2003	2004		
			Menge [t/a]	Menge [t/a]	Menge [t/a]	Anteil [%]	kumuliert [%]
1	110105	saure Beizlösungen	50.920	49.095	53.503	25,4	25,4
2	060101	Schwefelsäure und schweflige Säure	53.988	28.432	22.051	10,5	35,9
3	110107	alkalische Beizlösungen	18.023	19.738	21.617	10,3	46,2
4	060205	andere Basen	15.219	16.369	15.146	7,2	53,4
5	070201	wässrige Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen (aus HZVA von Kunststoffen, ...)	10.743	11.401	11.876	5,6	59,0
6	070101	wässrige Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen (aus HZVA organischer Grundchemikalien)	8.669	7.578	9.686	4,6	63,6
7	070501	wässrige Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen (aus HZVA von Pharmazeutika)	11.301	4.735	9.631	4,6	68,2
8	070401	wässrige Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen (aus HZVA von organischen Pflanzenschutzmitteln ...)	3.351	0	7.457	3,5	71,8
9	090101	Entwickler und Aktivatorlösungen auf Wasserbasis	9.270	7.284	6.362	3,0	74,8
10	060102	Salzsäure	1.179	5.494	5.822	2,8	77,5
-	29 (2002: 31; 2003: 31)	weitere Abfallarten	54.548	48.973	47.257	22,5	100,0
		Gesamt	237.211	199.099	210.406	100,0	

Entsorgung

Tab. 31 Entsorgungsschwerpunkte in den Jahren 2002 - 2004

lfd. Nr.	Kreis / kreisfreie Stadt	2002 Menge [t/a]	2003 Menge [t/a]	2004		
				Menge [t/a]	Anteil [%]	kumuliert [%]
1	Stadt Duisburg	63.552	67.457	82.064	23,4	23,4
2	Kreis Unna	29.025	37.189	48.488	13,8	37,3
3	Märkischer Kreis	16.871	33.130	38.072	10,9	48,1
4	Stadt Leverkusen	45.161	18.271	24.237	6,9	55,0
5	Kreis Gütersloh	15.919	18.888	17.250	4,9	60,0
6	Stadt Herne	12.822	15.832	14.348	4,1	64,1
7	Kreis Wesel	4.325	2.448	12.915	3,7	67,7
8	Stadt Hagen	20.419	12.924	12.519	3,6	71,3
9	Kreis Steinfurt	21.318	14.767	12.016	3,4	74,8
10	Kreis Recklinghausen	10.291	11.480	11.367	3,2	78,0
-	44 weitere Kreise / kreisfreie Städte	91.935	62.199	77.104	22,0	100,0
	Gesamt	331.639	294.585	350.380	100,0	

Tab. 32 Sonderabfallentsorgung nach Abfallarten in NRW in den Jahren 2002 - 2004

lfd. Nr.	AS	Bezeichnung	2002 Menge [t/a]	2003 Menge [t/a]	2004		
					Menge [t/a]	Anteil [%]	kumuliert [%]
1	060101	Schwefelsäure und schweflige Säure	113.465	91.557	111.121	31,7	31,7
2	110105	saure Beizlösungen	64.708	58.862	68.712	19,6	51,3
3	110107	alkalische Beizlösungen	24.846	35.347	43.731	12,5	63,8
4	070101	wässrige Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen (aus HZVA organischer Grundchemikalien)	9.011	5.445	13.745	3,9	67,7
5	060205	andere Basen	8.978	13.453	13.367	3,8	71,5
6	070201	wässrige Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen (aus HZVA von Kunststoffen, ...)	10.743	11.459	12.447	3,6	75,1
7	070501	wässrige Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen (aus HZVA von Pharmazeutika)	9.459	8.322	10.329	2,9	78,0
8	090101	Entwickler und Aktivatorenlösungen auf Wasser- basis	13.392	9.747	8.060	2,3	80,3
9	090104	Fixierbäder	10.735	9.745	8.010	2,3	82,6
10	070401	wässrige Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen (aus HZVA von organischen Pflanzenschutzmitteln ...)	3.376	44	7.472	2,1	84,8
-		28 (2002: 33 ; 2003: 30) weitere Abfallarten	62.926	50.603	53.384	15,2	100,0
		Gesamt	331.639	294.585	350.380	100,0	

Tab. 33 Besonders mengenrelevante Entsorger in den Jahren 2002 - 2004

lfd. Nr.	Betreiber	Anlage	Typ*	2002	2003	2004		kumuliert [%]
				Menge [t/a]	Menge [t/a]	Menge [t/a]	Anteil [%]	
1	Grillo-Werke AG	Spaltanlage u. Herstellung von Schwefeldioxid, Duisburg	P	58.856	64.827	81.089	23,1	23,1
2	REMONDIS Production GmbH	Herstellung von Natriumaluminatlösung, Lünen	P	20.871	29.088	35.368	10,1	33,2
3	Zimmermann Sonderabfallentsorgung und Verwertung GmbH & Co.	Behandlungsanlage für Sonderabfälle, Gütersloh	CPB	15.868	18.887	17.233	4,9	38,2
4	GRUBA - Gesellschaft für Entsorgung mbH, Zweigstelle Herne	Behandlungsanlage für Sonderabfälle in Herne-Crange	CPB	12.426	15.832	14.348	4,1	42,3
5	Lobbe Deutschland GmbH & Co. KG	CP-Anlage, Iserlohn - Letmathe	CPB	10.270	11.947	13.847	4,0	46,2
6	KEMIRA Chemie GmbH	Anlage zur Herstellung von Eisen(III)-chloridlösung in Rheinberg	P	0	386	12.828	3,7	49,9
7	Lanxess Deutschland GmbH	Schwefelsäureaufbereitung, Leverkusen	P	33.089	10.296	11.408	3,3	53,1
8	Lobbe Deutschland GmbH & Co. KG	C/P-Anlage Hohenlimburg, Hagen	CPB	17.146	11.947	11.250	3,2	56,3
9	Sidra Wasserchemie GmbH	Chemikalienherst. für (Ab-)Wasseraufbereitung, Ibbenbüren	P	21.318	14.767	11.110	3,2	59,5
10	Steinebach GmbH & Co. KG	Aufbereitung von Altsäuren/-laugen, Lüdenscheid	CPB	6.691	8.417	10.561	3,0	62,5
-	96 (2002: 99; 2003: 111) weitere Anlagen			135.103	108.190	131.336	37,5	100,0
Gesamt				331.639	294.585	350.380	100,0	

* CPB = Chemisch-physikalische Behandlung, P = Produktionsanlage

Abfalltransfer	
Aus NRW in andere Bundesländer im Jahr 2004	24.511 t
Anteil am Aufkommen in NRW	12 %
relevante Bestimmungsbundesländer mit Menge	
Schleswig-Holstein	4.865 t
Niedersachsen	4.434 t
Hessen	3.319 t
mengenrelevante Abfallarten	
Salzsäure (060102)	4.417 t
andere Basen (060205)	4.109 t

Abfallexport	
Aus NRW in andere Staaten im Jahr 2004	5.140 t
Anteil am Aufkommen in NRW	2 %
relevante Bestimmungsstaaten mit Menge	
Belgien	5.039 t
mengenrelevante Abfallarten	
Schwefelsäure und schweflige Säure (060101)	2.591 t

Kommentar

Die Entwicklung des Aufkommens und der Entsorgung zeigt in dieser Gruppe über die Jahre 2002 bis 2004 keine einheitliche Tendenz. Deshalb werden die Abfälle dieser Gruppe einzeln betrachtet:

Säuren und saure Beizlösungen

Das Aufkommen in NRW sank von ca. 112.000 t in 2002 auf ca. 89.000 t in 2004. Der herausragende Herkunftsschwerpunkt ist Duisburg mit einer Menge von rund 19.000 t in 2004. Ansonsten verteilt sich das Aufkommen in NRW auf eine Vielzahl von Kreisen/kreisfreien Städten.

Die in NRW entsorgten Mengen liegen in 2004 wie in 2002 jeweils bei knapp über 190.000 t. Die

Säuren und sauren Beizlösungen stellen damit die größte Teilmenge (ca. 54 %) in dieser Gruppe. Die Verbringung aus anderen Bundesländern liegt 2004 in der gleichen Größenordnung wie das Aufkommen innerhalb von NRW. Der Abfallimport beträgt 2004 ca. 28.000 t.

Von diesen Abfällen gehen 2004 ca. 43 % zur Fa. Grillo-Werke AG in Duisburg. Sie betreibt dort eine Spaltanlage zur Schwefeldioxid-Herstellung. Dort wird nahezu ausschließlich Schwefelsäure (AS 060101) angenommen, die mit einem großen Anteil aus anderen Bundesländern stammt (2004: 64.031 t).

Als neuer Entsorger für saure Beizlösungen tritt die Fa. KEMIRA Chemie GmbH auf, die in Rheinberg eine Produktionsanlage für die Herstellung von Eisen(III)-chloridlösung betreibt. Die dort in 2004 entsorgten Mengen stammen von einem Abfallerzeuger aus Duisburg, der in 2002 und 2003 seine sauren Beizlösungen noch der Fa. Sidra Wasserchemie GmbH (Chemikalienherstellung für (Ab-)Wasseraufbereitung) zuführte.

Wässrige Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen
Das Aufkommen stieg von 2002 bis 2004 um ca. 6.000 t auf ca. 57.000 t. Diese Abfälle entstehen in NRW gleichmäßig verteilt in einer Vielzahl von Kreisen/kreisfreien Städten mit jeweils kleinen Teilmengen.

Die in NRW entsorgten Mengen liegen in 2004 mit ca. 65.000 t um ca. 15.000 t höher als in 2002. Die Verbringung aus anderen Bundesländern beträgt 2004 ca. 11.000 t (2002: ca. 4.000 t).

Etwa 36.000 t der in NRW entsorgten Menge gehen in Verbrennungs- und Energiegewinnungsanlagen (SAV der Bayer Industry Service GmbH & Co. OHG, SAV Bergkamen und Lippewerk-Kraftwerk-Lünen). Den CPB-Anlagen werden ca. 25.000 t zugeführt. Hier zählen die Anlagen der Firmen GRUBA - Gesellschaft für Entsorgung mbH und Rüttgers Chemicals AG zu den mengenstärksten.

Basen und alkalische Beizlösungen

Das Aufkommen liegt 2004 bei ca. 36.000 t (2002: ca. 33.000 t). Es verteilt sich auf eine Vielzahl von Kreisen/kreisfreien Städten, meistens mit Mengenströmen von wenigen hundert Ton-

nen. Einen gewissen Schwerpunkt bildet der Märkische Kreis mit einem Aufkommen von ca. 6.000 t.

Die in NRW entsorgten Mengen liegen in 2004 mit ca. 57.000 t um ca. 23.000 t höher als in 2002. Die Verbringung aus anderen Bundesländern beträgt ca. 14.000 t (2002: ca. 11.500 t) und der Abfallimport ca. 12.000 t (2002: 500 t). Somit entstehen 42 % der hier entsorgten Abfälle nicht in NRW.

Bei den Entsorgungswegen dominieren die CPBs und die Produktionsanlagen mit einem Anteil von jeweils 45 %. Wichtigster Entsorger ist die Fa. REMONDIS Production GmbH mit ihrer Produktionsanlage zur Herstellung von Natriumaluminatlösung in Lünen. Sie entsorgte in den drei Berichtsjahren jeweils zwischen 20.000 t und 30.000 t. Bei den CPBs dominieren in 2004 die Anlagen der Firmen Lobbe Deutschland GmbH & Co. KG in Hagen, Steinebach GmbH in Lüdenscheid und Zimmermann GmbH in Gütersloh mit jeweils 6.000 bis 7.000 t.

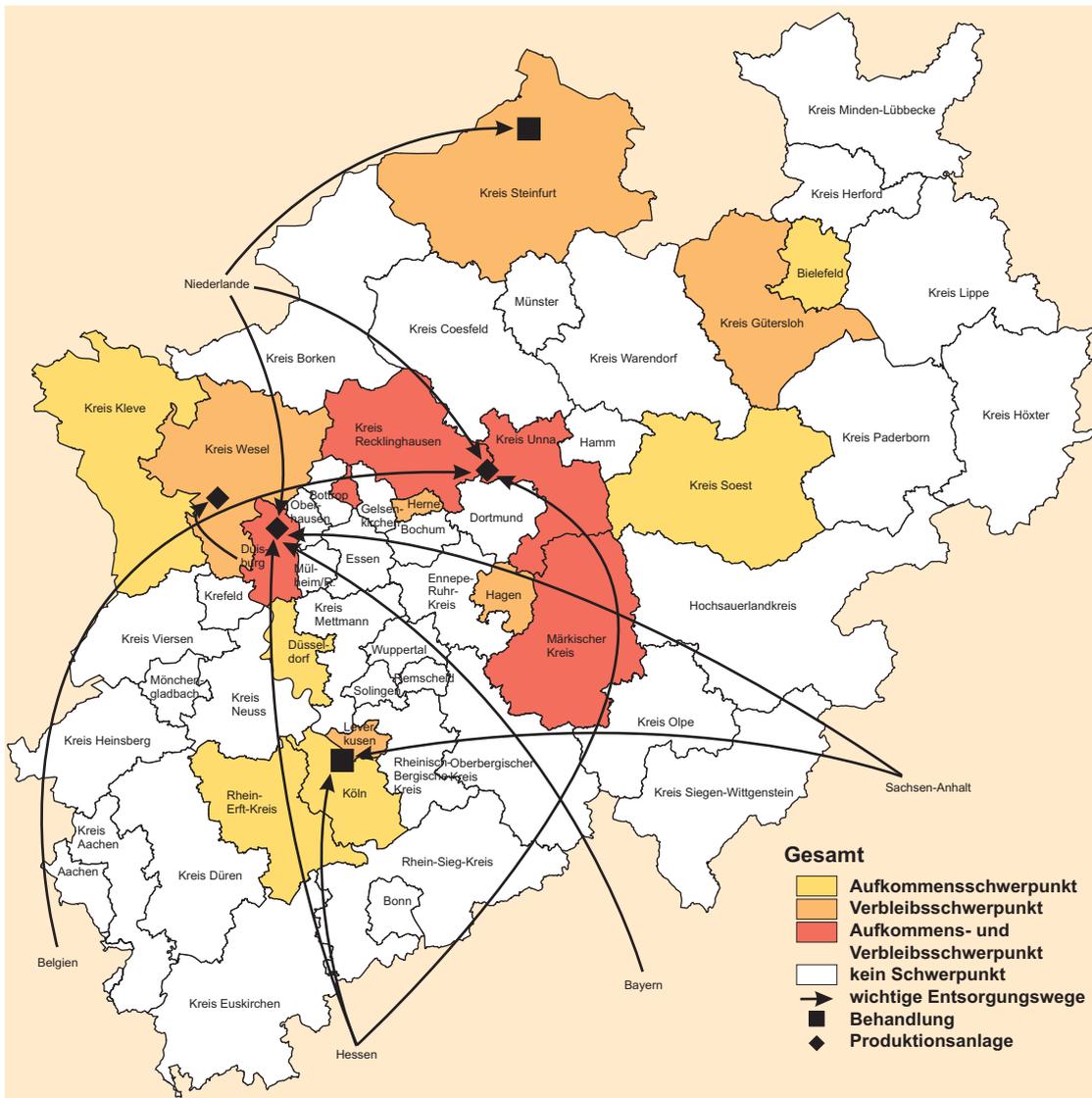
Fotochemikalien

Hier ist in NRW von 2002 bis 2004 ein starker Mengenrückgang sowohl beim Aufkommen (- 4.500 t) als auch bei der Entsorgung (- 11.300 t) zu registrieren. Die Ursache liegt in der Zunahme der Digitalisierung im Fotogewerbe. Rund die Hälfte des Aufkommens (2004: ca. 18.000 t) wird über die Sammelentsorgung abgewickelt. Der mengenstärkste Einzelentsorgungsvorgang mit einem definierten primären Abfallerzeuger betrug gerade einmal 279 t.

Wichtigster Entsorger ist die REMONDIS Medizin GmbH mit ihrer CPB für Photochemikalien in Gummersbach. Dieser Anlage werden in 2004 ca. 9.000 t der in NRW insgesamt entsorgten ca. 22.000 t zugeführt. Eine Teilmenge (ca. 2.200 t) wird an andere Entsorger weitergeleitet und damit doppelt gezählt. Eine weitere Doppelzählung liegt bei der Fa. SIRECO GmbH vor, die ihre eingesammelten Mengen (ca. 1.900 t) komplett an die Fa. AIS GmbH in Gescher weitergibt. Dort werden die Abfälle zusammen mit weiteren zu einem Produkt für die Kraftwerksindustrie verarbeitet.

Mengenströme

Abb. 20 Aufkommens- und Verbleibsschwerpunkte im Jahr 2004



Kommentar

Die Karte zeigt die Schwerpunktreionen des Aufkommens und der Entsorgung (siehe Tabelle 31) sowie die mengenstärksten Abfallbewegungen von den Aufkommensregionen zu einzelnen

Anlagen. Jede der hier dargestellten Entsorgungsanlagen (Details siehe Tabelle 33, Nr. 1 - 2, 6 - 7 und 9) hat einen Input von mehr als 11.110 t/a. Die dargestellten einzelnen Abfallströme liegen zwischen 4.422 und 28.299 t/a.

Gruppe 7.1

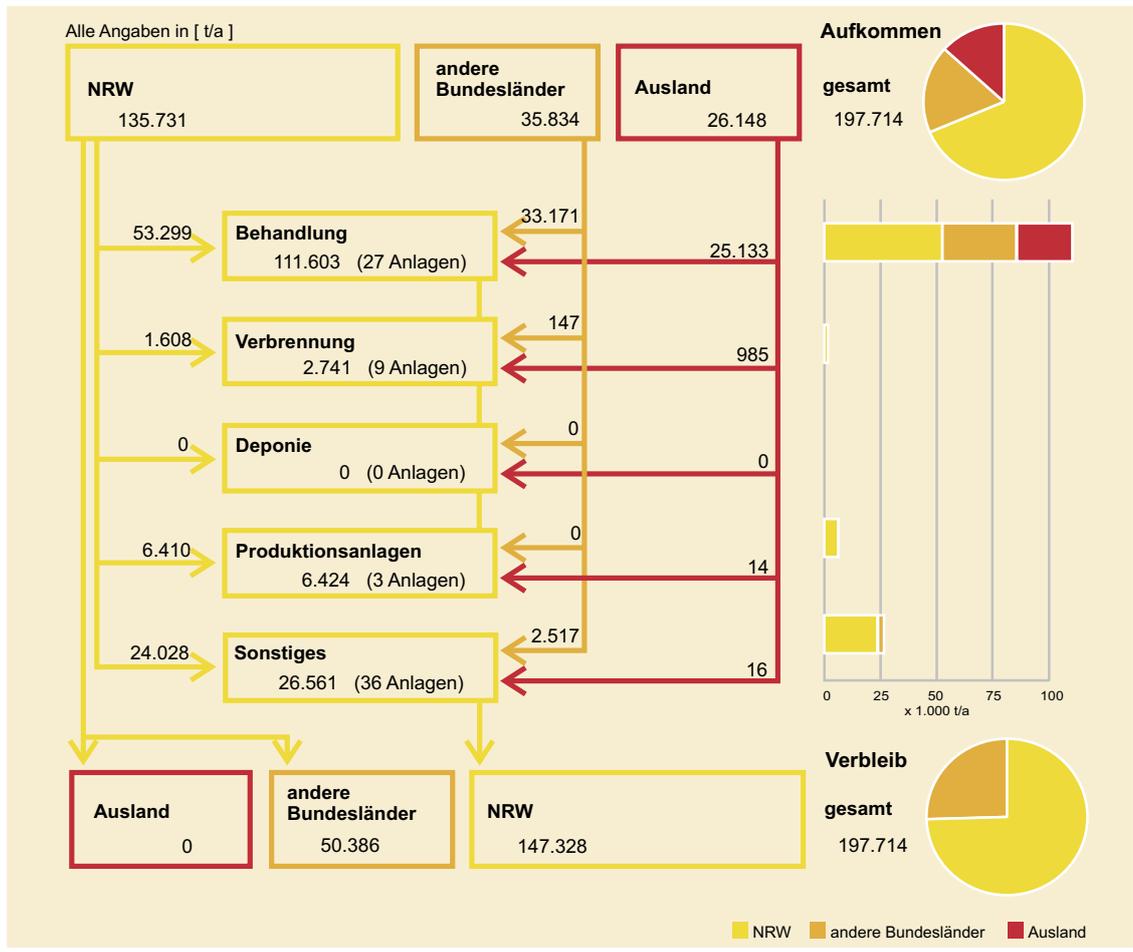
Altöle gemäß Altölverordnung

Gruppenportrait

Altöle im Sinne der AltölV (vom 16.04.2002) sind Öle, die als Abfall anfallen und die ganz oder teilweise aus Mineralöl, synthetischem oder biogenem Öl bestehen (§ 1 a (1) AltölV). Unter die AltölV fallen 22 gefährliche Abfallarten, die in Abhängigkeit von ihren Stoffeigenschaften und ihrer Aufarbeitbarkeit in 4 Sammelkategorien (SK) unterteilt werden. Altöle mit einer PCB-Belastung über 50 ppm fallen nicht unter den Geltungsbereich der AltölV, sondern sind gemäß den Regelungen der PCB/PCT-Abfallverordnung als „PCB-Abfall“ zu entsorgen. Altöle fallen insbesondere in den Bereichen Kfz- und Nutzfahrzeugbau, Maschinenbau, Bergbau, chemische Industrie sowie im Handel- und Dienstleistungsgewerbe an. Typische Herkunftsbetriebe sind Kfz-Werkstätten, Tankstellen, Ölhändler oder Großmärkte, von wo aus die dort gesammelten Altöle der Sammelentsorgung zugeleitet werden.

Ein Großteil der Altöle fällt unter die SK 1. Diese Altöle eignen sich für die Aufbereitung, d. h. für die Rückgewinnung von Basisölen durch Raffinationsverfahren. Über die Hälfte der in NRW erzeugten Altöle werden auch in NRW entsorgt. Von den sechs wichtigsten Anlagen zur Re-Raffination von Altöl in Deutschland sind zwei in NRW angesiedelt. Die Altöle der SK 2 - 4, die sich nicht für die Aufarbeitung zu Basisöl eignen, werden durch Behandlungsverfahren wie Emulsionsspaltung, Dichtentrennung, Filtration u. ä. gereinigt und für die stoffliche oder energetische Verwertung konditioniert. Die direkte energetische Verwertung von Altölen in Zementwerken oder Feuerungsanlagen der Chemie- und metallgewinnenden Industrie ist seit dem Vorrang der Aufbereitung eher rückläufig.

Abb. 21 Aufkommen und Verbleib im Jahr 2004



Aufkommen

Abb. 22 Sonderabfallaufkommen in NRW nach Branchen im Jahr 2004



Abfalltransfer	
Aus anderen Bundesländern nach NRW im Jahr 2004	35.834 t
Anteil an der Entsorgung in NRW	24 %
relevante Herkunftsbundesländer mit Menge	
Hessen	6.551 t
Rheinland-Pfalz	6.518 t
Baden-Württemberg	6.458 t
Saarland	5.044 t
mengenrelevante Abfallarten	
nichtchlorierte Maschinen-, Getriebe- und Schmieröle auf Mineralölbasis (130205)	30.243 t

Abfallimport	
Aus anderen Staaten nach NRW im Jahr 2004	26.148 t
Anteil an der Entsorgung in NRW	18 %
relevante Herkunftsstaaten mit Menge	
Belgien	22.606 t
mengenrelevante Abfallarten	
nichtchlorierte Maschinen-, Getriebe- und Schmieröle auf Mineralölbasis (130205)	23.316 t

Tab. 34 Sonderabfallaufkommen nach Abfallarten in NRW in den Jahren 2002 - 2004

Ifd. Nr.	AS	Bezeichnung	2002	2003	2004		
			Menge [t/a]	Menge [t/a]	Menge [t/a]	Anteil [%]	kumuliert [%]
1	130205	nichtchlorierte Maschinen-, Getriebe- und Schmieröle auf Mineralölbasis	91.818	104.756	107.291	79,0	79,0
2	120107	halogenfreie Bearbeitungsöle auf Mineralölbasis (außer Emulsionen und Lösungen)	9.563	10.012	8.595	6,3	85,4
3	130208	andere Maschinen-, Getriebe- und Schmieröle	5.160	5.505	5.008	3,7	89,1
4	130701	Heizöl und Diesel	5.439	4.931	4.674	3,4	92,5
5	130307	nichtchlorierte Isolier- und Wärmeübertragungsöle auf Mineralölbasis	3.542	2.764	3.564	2,6	95,1
6	130110	nichtchlorierte Hydrauliköle auf Mineralölbasis	4.132	3.812	3.014	2,2	97,4
7	120110	synthetische Bearbeitungsöle	1.164	1.064	973	0,7	98,1
8	130204	chlorierte Maschinen-, Getriebe- und Schmieröle auf Mineralölbasis	966	1.095	969	0,7	98,8
9	130301	Isolier- und Wärmeübertragungsöle, die PCB enthalten	896	738	571	0,4	99,2
10	130310	andere Isolier- und Wärmeübertragungsöle	594	293	252	0,2	99,4
-	12 (2002: 22; 2003: 10) weitere Abfallarten		16.354	845	821	0,6	100,0
	Gesamt		139.627	135.815	135.731	100,0	

Entsorgung

Tab. 35 Entsorgungsschwerpunkte in den Jahren 2002 - 2004

lfd. Nr.	Kreis / kreisfreie Stadt	2002	2003	2004		
		Menge [t/a]	Menge [t/a]	Menge [t/a]	Anteil [%]	kumuliert [%]
1	Stadt Duisburg	68.368	62.919	63.765	43,3	43,3
2	Kreis Wesel	31.105	29.396	28.698	19,5	62,8
3	Kreis Coesfeld	13.963	10.268	9.310	6,3	69,1
4	Stadt Köln	6.928	8.107	8.192	5,6	74,6
5	Stadt Mönchengladbach	6.867	7.721	5.533	3,8	78,4
6	Märkischer Kreis	5.018	4.970	5.454	3,7	82,1
7	Kreis Warendorf	5.431	6.426	4.654	3,2	85,3
8	Rhein-Erft-Kreis	4.306	3.859	3.720	2,5	87,8
9	Kreis Recklinghausen	3.006	3.068	2.850	1,9	89,7
10	Kreis Siegen-Wittgenstein	1.103	2.376	2.818	1,9	91,6
-	44 weitere Kreise / kreisfreie Städte	16.979	13.010	12.333	8,4	100,0
	Gesamt	163.072	152.120	147.328	100,0	

Tab. 36 Sonderabfallentsorgung nach Abfallarten in NRW in den Jahren 2002 - 2004

lfd. Nr.	AS	Bezeichnung	2002	2003	2004		
			Menge [t/a]	Menge [t/a]	Menge [t/a]	Anteil [%]	kumuliert [%]
1	130205	nichtchlorierte Maschinen-, Getriebe- und Schmieröle auf Mineralölbasis	125.340	122.848	118.529	80,5	80,5
2	130208	andere Maschinen-, Getriebe- und Schmieröle	6.729	7.034	8.521	5,8	86,2
3	120107	halogenfreie Bearbeitungsöle auf Mineralölbasis (außer Emulsionen und Lösungen)	7.497	9.875	5.985	4,1	90,3
4	130701	Heizöl und Diesel	6.272	5.034	4.861	3,3	93,6
5	130506	Öle aus Öl-/Wasserabscheidern	160	550	2.151	1,5	95,1
6	130110	nichtchlorierte Hydrauliköle auf Mineralölbasis	2.046	2.196	2.115	1,4	96,5
7	130307	nichtchlorierte Isolier- und Wärmeübertragungsöle auf Mineralölbasis	1.921	1.076	1.480	1,0	97,5
8	130301	Isolier- und Wärmeübertragungsöle, die PCB enthalten	658	1.064	1.305	0,9	98,4
9	120110	synthetische Bearbeitungsöle	1.228	1.057	1.065	0,7	99,1
10	130204	chlorierte Maschinen-, Getriebe- und Schmieröle auf Mineralölbasis	707	692	701	0,5	99,6
-	12 (2002: 22 ; 2003: 10) weitere Abfallarten		10.514	694	616	0,4	100,0
	Gesamt		163.072	152.120	147.328	100,0	

Abfalltransfer	
Aus NRW in andere Bundesländer im Jahr 2004	50.386 t
Anteil an dem Aufkommen in NRW	37 %
relevante Bestimmungsbundesländer mit Menge	
Niedersachsen	34.244 t
Sachsen-Anhalt	7.155 t
mengenrelevante Abfallarten	
nichtchlorierte Maschinen-, Getriebe- und Schmieröle auf Mineralölbasis (130205)	42.318 t

Abfallexport
-
Im Jahr 2004 wurden keine Abfälle dieser Gruppe aus NRW exportiert.
-

Tab. 37 Besonders mengenrelevante Entsorger in den Jahren 2002 - 2004

Ifd. Nr.	Betreiber	Anlage	Typ*	2002	2003	2004		
				Menge [t/a]	Menge [t/a]	Menge [t/a]	Anteil [%]	kumuliert [%]
1	Baufeld Mineralö Raffinerie Duisburg GmbH & Co.KG	Altölzweitrefineration, Duisburg	CPB	66.561	57.616	61.511	41,8	41,8
2	KS-Recycling GmbH & Co. KG	Aufbereitungsanlage von ölhaltigen Betriebsmitteln, Sonsbeck	CPB	31.084	29.382	28.698	19,5	61,2
3	Tersteeg, Heinz GmbH & Co. KG	Behandlungsanlage für Altöle und Emulsionen in Coesfeld	CPB	13.963	10.268	9.310	6,3	67,6
4	F.J. Schultz Altöle GmbH	Altölzwischenlager in Köln	ZWL	5.004	5.978	5.736	3,9	71,4
5	PHOENIX Zementwerke Krogbeumker GmbH & Co. KG	Zementwerk in Beckum	P	5.431	6.426	4.654	3,2	74,6
6	J.C. Thomsen Entsorgung GmbH	Altölbehandlungsanlage, Kierspe	CPB	2.524	2.811	2.741	1,9	76,5
7	Lobbe Deutschland GmbH & Co. KG	CP-Anlage, Iserlohn - Letmathe	CPB	2.305	1.629	2.360	1,6	78,1
8	REMONDIS Industrie Service GmbH & Co. KG	Sonderabfallzwischenlager/ Aufbereitungsanlage, Marl	A/S	2.104	2.572	2.305	1,6	79,6
9	Suren Altölentsorgungs GmbH	Zwischenlager für Altöl in Mönchengladbach	ZWL	3.161	3.991	2.137	1,5	81,1
10	Dohmen Altöl-Entsorgungs GmbH	Zwischenlager in Mönchengladbach	ZWL	2.006	2.006	1.981	1,3	82,4
-	65 (2002: 77; 2003: 74) weitere Anlagen			28.929	29.439	25.895	17,6	100,0
	Gesamt			163.072	152.120	147.328	100,0	

* A/S = Aufbereiter/Sortierer, CPB = Chemisch-physikalische Behandlung, P = Produktionsanlage, ZWL = Zwischenlager

Kommentar

Die Altöle der Sammelkategorie 1 haben 2004 einen Anteil von ca. 88 % sowohl am Aufkommen als auch an der Entsorgung in NRW.

Das gesamte Altölaufkommen in NRW bewegt sich im Berichtszeitraum zwischen 135.000 t/a und 140.000 t. Die Verbringung aus anderen Bundesländern geht um ca. 7.000 t auf 35.834 t und der Abfallimport um ca. 6.500 t auf 26.148 t (davon ca. 90 % aus Belgien) zurück.

Die Verbringung aus NRW in andere Bundesländer beträgt gleich bleibend ca. 50.000 t.

Der Anteil der Sammelentsorgung ist in dieser Gruppe hoch. Die weiteren mengenrelevanten Abfallerzeuger sind Entsorgungsanlagen, die als Zwischenlager fungieren. Deshalb ist keine Aus-

sage über die Schwerpunkte der primären Abfallerzeuger in NRW möglich.

Die Entsorgung in NRW wird von den Firmen Baufeld Mineralö Raffinerie Duisburg GmbH & Co. KG und KS-Recycling GmbH & Co. KG dominiert, die jeweils Anlagen zur Re-Raffination von Altöl betreiben. Die Fa. Baufeld Mineralö Raffinerie Duisburg GmbH & Co. KG bezieht 2004 die Altöle zu je einem Drittel von Erzeugern in NRW, aus anderen Bundesländern und aus Belgien. Die KS-Recycling GmbH & Co. KG bezieht 2004 die Altöle zu 60 % von Erzeugern in NRW, zu 30 % aus anderen Bundesländern und zu 10 % aus dem Ausland.

Zu Altöl hat das LUA-NRW ein Abfalldatenblatt veröffentlicht, siehe: www.lua.nrw.de □ Abfall □ Abfallbewertung □ Abfalldatenblätter.

Gruppe 7.2

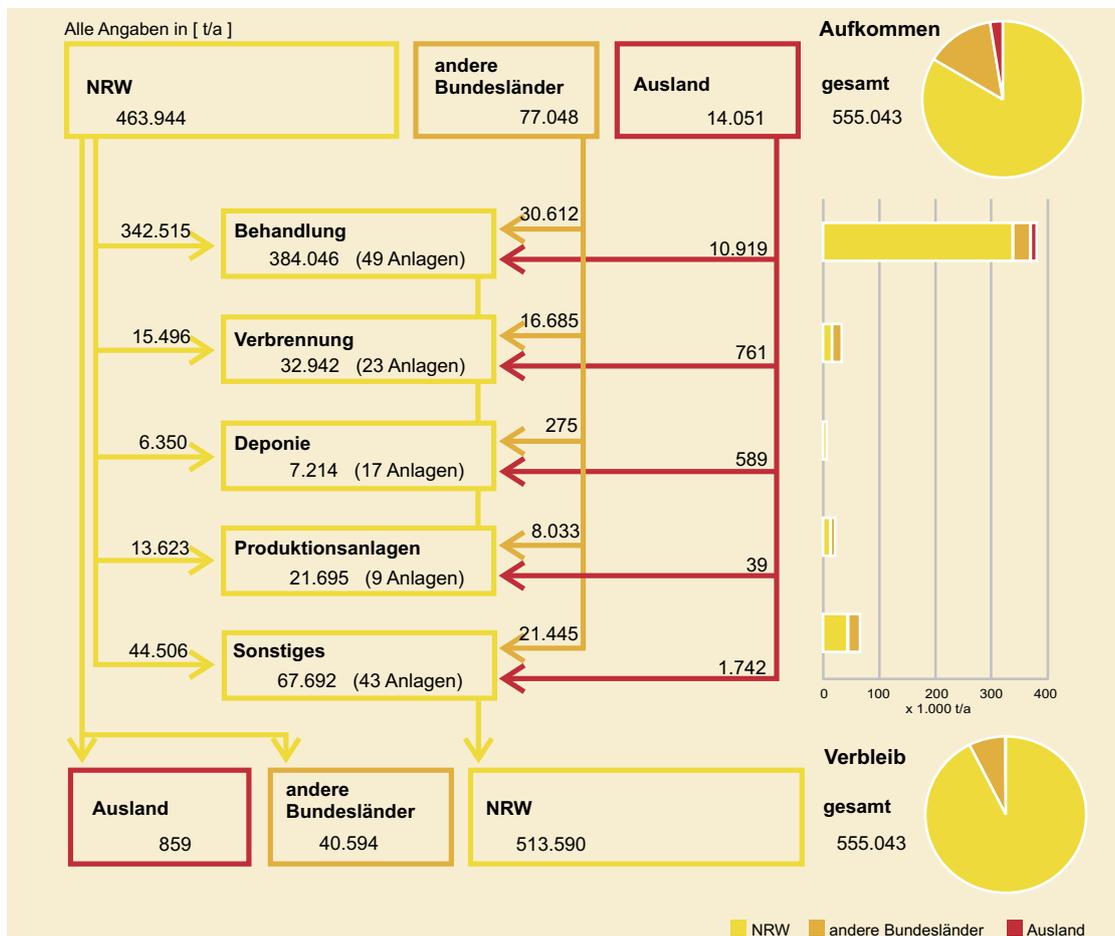
Abfälle aus Mineralölen, -produkten und
-verarbeitung

Gruppenportrait

In dieser Gruppe sind 42 Abfälle zusammengefasst, die aus den unterschiedlichsten gewerblichen Tätigkeiten stammen und aufgrund ihrer Belastung mit Mineralölen als gefährlich eingestuft sind. Dabei handelt es sich im Wesentlichen um Bearbeitungsöle, Reinigungsrückstände wie z. B. Ölabscheiderinhalte oder Tankabwässer, um Emulsionsreste, Bilgenöle aus der Schifffahrt sowie um Abfälle aus der Mineralölgewinnung und -verarbeitung.

Die Bearbeitungsöle, die in NRW die größte Einzelmenge in dieser Gruppe stellen, fallen zusammen mit den Bearbeitungsschlämmen bei der Oberflächenbehandlung von Metallen und Kunststoffen an. Eine weitere mengenrelevante Gruppe stellen die Schlämme und festen Rückstände aus Öl-/Wasserabscheidern und Sandfanganlagen dar. Diese Abfälle entstehen in allen Branchen, in denen ölhaltiges Abwasser vor der Einleitung in den Kanal vorgereinigt werden muss. Dieses ist z. B. bei Tankstellen und Kfz-Werkstätten sowie bei der Herstellung von Metallernzeugnissen und beim Recycling von Altmaterialien der Fall. Ein Großteil dieser Abfälle wird von den Abfallbesitzern an die Sammelentsorger abgegeben, so dass die Entsorgungsbranche an dieser Stelle als bedeutender Erzeuger auftritt. Hauptentsorgungsweg für die mineralöhlhaltigen Abfälle in NRW ist die chemisch-physikalische Behandlung, bei der im Wesentlichen eine Phasentrennung in Wasser, Öl und Schlamm durchgeführt wird. Das Wasser wird soweit aufbereitet, dass es in die öffentliche Kanalisation eingeleitet werden kann, während die Ölphase für die stoffliche bzw. energetische Verwertung aufbereitet wird. Die Schlammphase wird konditioniert und für die weitere Entsorgung (z. B. thermische Behandlung) bereitgestellt.

Abb. 24 Aufkommen und Verbleib im Jahr 2004



Aufkommen

Abb. 25 Sonderabfallaufkommen in NRW nach Branchen im Jahr 2004



Abfalltransfer	
Aus anderen Bundesländern nach NRW im Jahr 2004	77.048 t
Anteil an der Entsorgung in NRW	15 %
relevante Herkunftsbundesländer mit Menge	
Rheinland-Pfalz	20.871 t
Niedersachsen	12.280 t
Brandenburg	11.112 t
mengenrelevante Abfallarten	
halogenfreie Bearbeitungsemlusionen und -lösungen (120109)	20.170 t
öhlhaltige Metallschlämme (Schleif-, Hon- und Läppschlämme) (120118)	15.978 t
andere Teere (050603)	11.514 t

Abfallimport	
Aus anderen Staaten nach NRW im Jahr 2004	14.051 t
Anteil an der Entsorgung in NRW	3 %
relevante Herkunftsstaaten mit Menge	
Niederlande	9.833 t
mengenrelevante Abfallarten	
Abfallgemische aus Sandfanganlagen und Öl-/Wasserabscheidern (130508)	5.362 t
Schlämme aus Öl-/Wasserabscheidern (130502)	3.846 t

Tab. 38 Sonderabfallaufkommen nach Abfallarten in NRW in den Jahren 2002 - 2004

lfd. Nr.	AS	Bezeichnung	2002	2003	2004		
			Menge [t/a]	Menge [t/a]	Menge [t/a]	Anteil [%]	kumuliert [%]
1	120109	halogenfreie Bearbeitungsemlusionen und -lösungen	196.501	191.414	193.832	41,8	41,8
2	130502	Schlämme aus Öl-/Wasserabscheidern	60.821	50.017	43.635	9,4	51,2
3	130508	Abfallgemische aus Sandfanganlagen und Öl-/Wasserabscheidern	21.927	39.446	42.867	9,2	60,4
4	160708	öhlhaltige Abfälle	33.412	37.048	37.846	8,2	68,6
5	130503	Schlämme aus Einlaufschächten	40.879	28.651	27.029	5,8	74,4
6	190207	Öl und Konzentrate aus Abtrennprozessen	12.832	12.350	15.510	3,3	77,8
7	120118	öhlhaltige Metallschlämme (Schleif-, Hon- und Läppschlämme)	10.760	11.455	14.435	3,1	80,9
8	050603	andere Teere	2.893	5.068	13.893	3,0	83,9
9	130507	öliges Wasser aus Öl-/Wasserabscheidern	13.565	26.897	12.780	2,8	86,6
10	130703	andere Brennstoffe (einschließlich Gemische)	16.281	15.889	11.117	2,4	89,0
-	20 (2002: 29; 2003: 22)	weitere Abfallarten	60.846	50.965	51.001	11,0	100,0
		Gesamt	470.718	469.199	463.944	100,0	

Entsorgung

Tab. 39 Entsorgungsschwerpunkte in den Jahren 2002 - 2004

lfd. Nr.	Kreis / kreisfreie Stadt	2002 Menge [t/a]	2003 Menge [t/a]	2004		
				Menge [t/a]	Anteil [%]	kumuliert [%]
1	Stadt Mönchengladbach	52.544	56.431	52.801	10,3	10,3
2	Kreis Recklinghausen	44.165	31.153	45.147	8,8	19,1
3	Märkischer Kreis	37.977	41.769	42.160	8,2	27,3
4	Stadt Mülheim an der Ruhr	43.766	39.848	39.951	7,8	35,1
5	Stadt Bochum	49.381	42.860	36.153	7,0	42,1
6	Stadt Herne	30.129	30.221	33.369	6,5	48,6
7	Stadt Duisburg	25.784	35.948	31.749	6,2	54,8
8	Kreis Borken	18.716	19.440	22.559	4,4	59,2
9	Stadt Hagen	26.256	22.902	21.804	4,2	63,4
10	Rhein-Erft-Kreis	13.816	20.488	21.483	4,2	67,6
-	44 weitere Kreise / kreisfreie Städte	167.912	163.863	166.414	32,4	100,0
	Gesamt	510.447	504.924	513.590	100,0	

Tab. 40 Sonderabfallentsorgung nach Abfallarten in NRW in den Jahren 2002 - 2004

lfd. Nr.	AS	Bezeichnung	2002 Menge [t/a]	2003 Menge [t/a]	2004		
					Menge [t/a]	Anteil [%]	kumuliert [%]
1	120109	halogenfreie Bearbeitungsemlsionen und -lösungen	208.762	204.435	204.432	39,8	39,8
2	130508	Abfallgemische aus Sandfanganlagen und Öl-/Wasserabscheidern	22.480	43.337	50.060	9,7	49,6
3	130502	Schlämme aus Öl-/Wasserabscheidern	68.576	54.396	49.065	9,6	59,1
4	160708	ölhaltige Abfälle	38.410	42.968	44.453	8,7	67,8
5	130503	Schlämme aus Einlaufschächten	44.391	29.782	28.810	5,6	73,4
6	120118	ölhaltige Metallschlämme (Schleif-, Hon- und Läppschlämme)	13.656	17.764	26.838	5,2	78,6
7	050603	andere Teere	8.437	5.326	22.991	4,5	83,1
8	130507	öliges Wasser aus Öl-/Wasserabscheidern	13.982	26.559	12.965	2,5	85,6
9	120114	Bearbeitungsschlämme, die gefährliche Stoffe enthalten	8.590	9.276	11.983	2,3	87,9
10	050103	Bodenschlämme aus Tanks	11.573	13.466	10.086	2,0	89,9
-	22 (2002: 33 ; 2003: 25) weitere Abfallarten		71.589	57.614	51.908	10,1	100,0
	Gesamt		510.447	504.924	513.590	100,0	

Tab. 41 Besonders mengenrelevante Entsorger in den Jahren 2002 - 2004

lfd. Nr.	Betreiber	Anlage	Typ*	2002	2003	2004		
				Menge [t/a]	Menge [t/a]	Menge [t/a]	Anteil [%]	kumuliert [%]
1	GRUBA - Gesellschaft für Entsorgung mbH	Chemisch-physikalische Behandlungsanlage in Mönchengladbach	CPB	43.165	47.444	43.491	8,5	8,5
2	Mannesmannröhren Mülheim GmbH	Altölaufbereitungsanlage in Mülheim	CPB	42.257	37.978	38.473	7,5	16,0
3	ThyssenKrupp Stahl AG	Emulsionsspaltanlage, Bochum	CPB	47.321	41.476	34.987	6,8	22,8
4	GRUBA - Gesellschaft für Entsorgung mbH, Zweigstelle Herne	Behandlungsanlage für Sonderabfälle in Herne-Crange	CPB	25.614	47.444	28.568	5,6	28,3
5	Lobbe Deutschland GmbH & Co. KG	CP-Anlage, Iserlohn - Letmathe	CPB	27.724	28.848	26.127	5,1	33,4
6	Lobbe Deutschland GmbH & Co. KG	CP-Anlage Hohenlimburg, Hagen	CPB	24.897	22.375	21.707	4,2	37,6
7	Groß-Bölting Entsorgungsgesellschaft mbH	Schlammbehandlungsanlage, Bocholt	CPB	15.072	15.337	17.891	3,5	41,1
8	Zimmermann Sonderabfallentsorgung und Verwertung GmbH & Co.	Behandlungsanlage für Sonderabfälle, Gütersloh	CPB	16.232	16.529	17.236	3,4	44,5
9	J.C. Thomsen Entsorgung GmbH	Altölbehandlungsanlage, Kierspe	CPB	9.697	11.526	14.328	2,8	47,3
10	BAD Behandlungsanlagen Duisburg GmbH	Chemisch-physikalische Behandlungsanlage in Duisburg	CPB	16.776	13.392	14.303	2,8	50,1
-	131 (2002: 137; 2003: 146) weitere Anlagen			241.692	222.575	256.478	49,9	100,0
Gesamt				510.447	504.924	513.590	100,0	

* CPB = chemisch-physikalische Behandlung

Abfalltransfer	
Aus NRW in andere Bundesländer im Jahr 2004	40.594 t
Anteil an dem Aufkommen in NRW	9 %
relevante Bestimmungsbundesländer mit Menge	
Niedersachsen	16.401 t
Schleswig-Holstein	5.795 t
Rheinland-Pfalz	4.655 t
Hamburg	4.366 t
mengenrelevante Abfallarten	
Öl und Konzentrate aus Abtrennprozessen (190207)	10.184 t
halogenfreie Bearbeitungsemulsionen und -lösungen (120109)	9.570 t
andere Brennstoffe (einschließlich Gemische) (130703)	6.286 t

Abfallexport	
Aus NRW in andere Staaten im Jahr 2004	859 t
Anteil an dem Aufkommen in NRW	0,2 %

Kommentar

Auf den ersten Blick gibt es in dieser Gruppe kaum Veränderungen im Dreijahresvergleich: In NRW liegen das Aufkommen und die Entsorgung auf unverändertem Niveau. Dies gilt auch für die mengenstärkste Abfallart „halogenfreie Bearbei-

tungsemulsionen und -lösungen“. Außerdem gehören von den zehn mengenstärksten Entsorgern des Jahres 2002 neun auch in 2004 zu den „Top 10“.

Für die Abfallart „halogenfreie Bearbeitungsemulsionen und -lösungen“ sind die mengen-

stärksten Entsorger die Firmen Fa. Mannesmannröhren Mülheim GmbH (Altölaufbereitungsanlage), Thyssen Krupp Stahl AG (Emulsionsspaltanlage in Bochum) und Lobbe Deutschland GmbH & Co. KG (CPB in Iserlohn-Letmathe und Hagen). Besondere Aufkommensschwerpunkte liegen in Mülheim und im Märkischen Kreis mit jeweils ca. 23.000 t. Zusammen mit der Sammelentsorgung (ca. 18.000 t) bilden sie circa ein Drittel des Aufkommens 2004 dieser Abfallart. Veränderungen gibt es im Detail bei einzelnen Abfallarten, die im Folgenden erläutert sind:

AS 130502 „Schlämme aus Öl-/Wasserabscheidern“

Hier ist ein Rückgang beim Aufkommen von 2002 bis 2004 um 17.187 t zu verzeichnen. Die beiden stärksten Rückgänge liegen bei der Sammelentsorgung (ca. - 8.000 t) und im Kreis Recklinghausen (ca. - 3.500 t). Der höhere Rückgang auf der Entsorgungsseite (- 19.511 t) liegt in dem um ca. 4.000 t geringeren Abfallimport gegenüber 2002 begründet. Wichtigste Entsorger für diese Abfallart sind die CPB-Anlagen der Firmen BAD Behandlungsanlagen GmbH in Duisburg (wurde zum 31.12.2004 stillgelegt), Groß-Bölting Entsorgungsgesellschaft mbH, Lobbe Deutschland GmbH in Iserlohn-Letmathe und REMONDIS Industrie Service GmbH & Co. KG in Marl.

AS 130508 „Abfallgemische aus Sandfanganlagen und Öl-/Wasserabscheidern“

Hier ist eine Zunahme beim Aufkommen von 2002 nach 2004 um 20.940 t zu verzeichnen. Die stärkste Mengenzunahme liegt bei der Sammelentsorgung (ca. + 9.000 t). Besondere Schwerpunkte gibt es nicht, denn das Aufkommen verteilt sich auf eine Vielzahl von Kreisen/kreisfreien Städten in einer Größenordnung von jeweils wenigen hundert Tonnen bis maximal 2.800 t. Die höhere Zunahme auf der Entsorgungsseite (+ 27.580 t) liegt in dem um ca. 5.300 t höheren Abfallimport gegenüber 2002 begründet. Mit Abstand wichtigster Entsorger ist hier die Fa. GRUBA GmbH mit ihrer CPB-Anlage in Mönchengladbach.

AS 130503 „Schlämme aus Einlaufschächten“

Hier ist ein Rückgang beim Aufkommen von 2002 bis 2004 um 13.850 t zu verzeichnen. Die beiden größten Rückgänge liegen bei der Sammelentsorgung (ca. - 4.500 t) und in Wuppertal (ca. - 2.500 t). Weitere Schwerpunkte gibt es nicht, denn das Aufkommen verteilt sich auf eine Vielzahl von Kreisen/kreisfreien Städten in einer Größenordnung von jeweils wenigen hundert Tonnen bis max. 2.500 t. Der höhere Rückgang auf der Entsorgungsseite (- 15.571 t) liegt in der um ca. 2.000 t geringeren Verbringung aus anderen Bundesländern nach NRW gegenüber 2002 begründet. Wichtigste Entsorger für diese Abfallart sind die CPB-Anlagen der Firmen BAD Behandlungsanlagen GmbH in Duisburg (stillgelegt zum 31.12.2004), Groß-Bölting Entsorgungsgesellschaft mbH, Lönne Entsorgung GmbH & Co. KG in Lippstadt und REMONDIS Industrie Service GmbH & Co. KG in Marl.

AS 120118 „öhlhaltige Metallschlämme“

In dem Dreijahreszeitraum hat sich die in NRW entsorgte Menge verdoppelt. Diese Zunahme ist überwiegend auf die um ca. 11.500 t gesteigerte Verbringung aus anderen Bundesländern nach NRW zurückzuführen. Mengenstärkster Entsorger ist hier die Fa. AHV Aufbereitungszentrum Hafen Victor GmbH mit ihrer Misch- und Mahlanlage in Castrop-Rauxel.

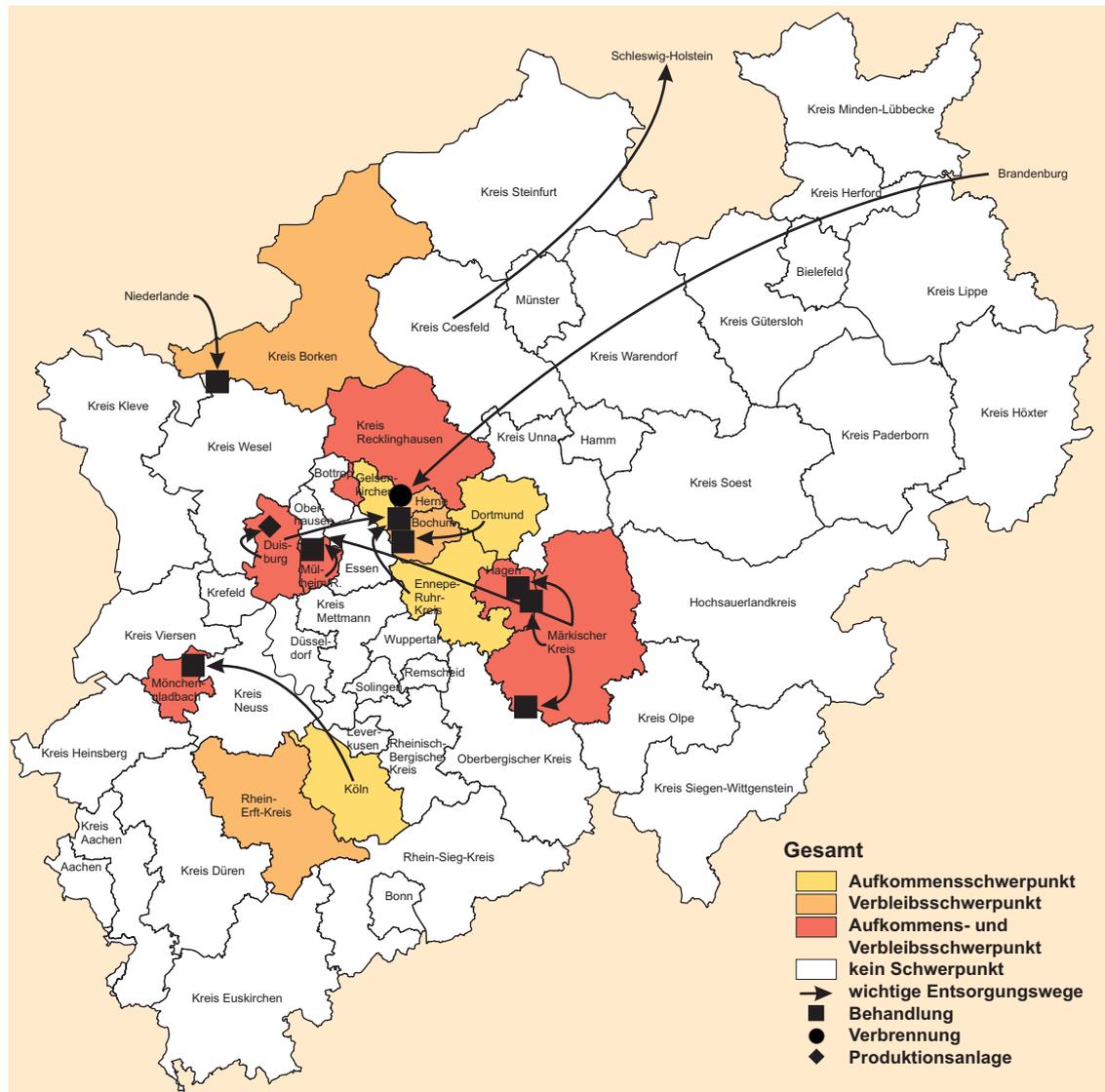
AS 050603 „andere Teere“

Die Zunahme dieser Abfallart sowohl beim Aufkommen als auch bei der Entsorgung in NRW bedeutet eine Verfünffachung bzw. eine Verdreifachung der Mengen.

Beim Aufkommen ist diese Zunahme (+ 10.999 t) überwiegend auf Abfallerzeuger aus Duisburg (ca. + 9.000 t) zurückzuführen. Auf der Entsorgungsseite (+ 14.554 t) kommt neben diesem Abfallstrom aus Duisburg noch eine um ca. 5.000 t gestiegene Verbringung aus anderen Bundesländern nach NRW dazu. Wichtigste Entsorger sind hier das RZR-Herten und die Kokerei Schwelgern in Duisburg.

Mengenströme

Abb. 26 Aufkommens- und Verbleibsschwerpunkte im Jahr 2004



Kommentar

Die Karte zeigt die Schwerpunktregionen des Aufkommens und der Entsorgung (siehe Tabelle 39) sowie die mengenstärksten Abfallbewegungen von den Aufkommensregionen zu einzelnen Anlagen. Jede der hier dargestellten Entsorgungs-

anlagen (siehe Tabelle 41) hat einen Input von mehr als 7.505 t/a. Die dargestellten einzelnen Abfallströme liegen zwischen 4.147 und 22.686 t/a.

Gruppe 8

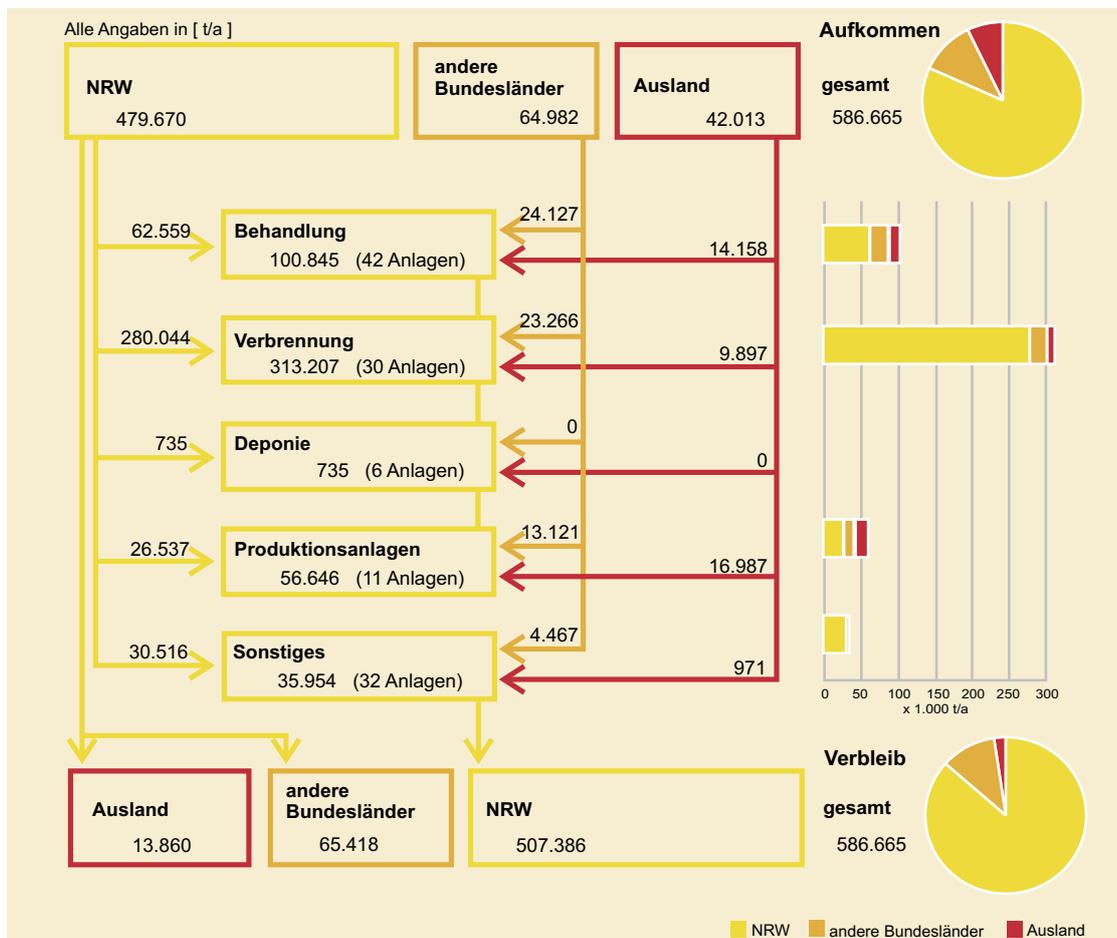
Lösemittel, lösemittelhaltige Betriebsmittel und Schlämme

Gruppenportrait

Zur Gruppe der Lösemittel, lösemittelhaltigen Betriebsmittel und Schlämme gehören halogenierte und nicht halogenierte organische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen sowie Reaktions- und Destillationsrückstände, die in den unterschiedlichsten Industriebranchen und Fertigungsprozessen bei der Herstellung von Grundchemikalien, Kunststoffen, synthetischem Gummi und Kunstfasern, von Farbstoffen und Pigmenten, von Pflanzenschutzmitteln, Pharmazeutika u. v. m. entstehen. Zu den 43 gefährlichen Abfallarten dieser Gruppe zählen außerdem verbrauchte lösemittelhaltige Produkte (z. B. Bremsflüssigkeiten, Frostschutzmittel, Kühlmittel) oder Rückstände aus der Anwendung von Lösemitteln (z. B. Beizen oder Reinigungsmittel).

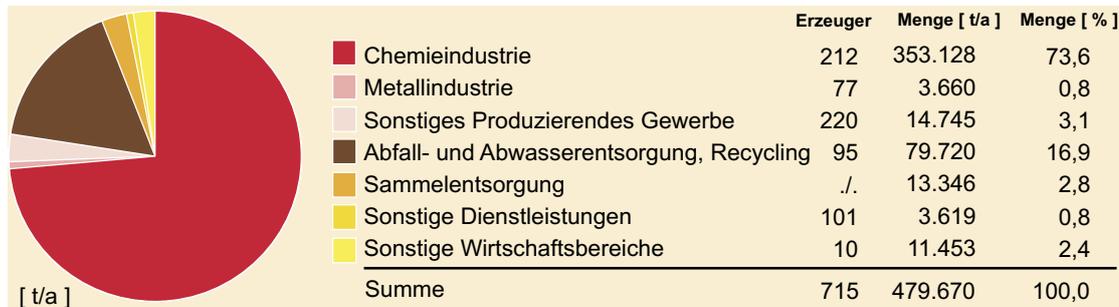
Die Haupterzeugerbranche für Lösemittelabfälle ist die Chemieindustrie, die mit der Herstellung von Grundchemikalien und Handelsprodukten wie Pflanzenschutzmitteln, Arzneimitteln u. v. m. einen bedeutenden Wirtschaftszweig in NRW darstellt. Aufgrund des hohen Energiegehaltes der Lösemittelabfälle wird ein Großteil davon energetisch genutzt, z. B. in der Chemiebranche und deren betriebsinternen Rückstandsverbrennungsanlagen. Ein weiterer mengenrelevanter Anteil der Lösemittelabfälle wird in CPBs zur Aufbereitung für die stoffliche oder energetische Verwertung angeliefert. Gering verschmutzte Lösemittelabfälle, die etwa die Hälfte der in CPBs angelieferten Menge ausmachen, werden in Destillationsanlagen gereinigt und anschließend als Produkt verkauft.

Abb. 27 Aufkommen und Verbleib im Jahr 2004



Aufkommen

Abb. 28 Sonderabfallaufkommen in NRW nach Branchen im Jahr 2004



Abfalltransfer	
Aus anderen Bundesländern nach NRW im Jahr 2004	64.982 t
Anteil an der Entsorgung in NRW	13 %
relevante Herkunftsbundesländer mit Menge	
Bayern	14.938 t
Niedersachsen	10.665 t
Rheinland-Pfalz	10.560 t
Baden-Württemberg	9.456 t
mengenrelevante Abfallarten	
andere organische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen (aus HZVA von Kunststoffen, ...) (070204)	10.734 t
andere organische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen (aus HZVA organischer Grundchemikalien) (070104)	5.933 t
andere Lösemittel und Lösemittelgemische (140603)	5.055 t
andere organische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen (aus HZVA von Feinchemikalien ...) (070704)	4.246 t
andere Reaktions- und Destillationsrückstände (aus HZVA von Feinchemikalien ...) (070708)	3.540 t
andere organische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen (aus HZVA von organischen Farbstoffen ...) (070304)	3.237 t
andere Reaktions- und Destillationsrückstände (aus HZVA von Kunststoffen, ...) (070208)	3.065 t

Abfallimport	
Aus anderen Staaten nach NRW im Jahr 2004	42.013 t
Anteil an der Entsorgung in NRW	8 %
relevante Herkunftstaaten mit Menge	
Niederlande	22.792 t
Belgien	8.428 t
mengenrelevante Abfallarten	
andere Reaktions- und Destillationsrückstände (aus HZVA organischer Grundchemikalien) (070108)	17.267 t
andere organische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen (aus HZVA organischer Grundchemikalien) (070104)	5.256 t
Lösemittel (200113)	4.899 t
andere Lösemittel und Lösemittelgemische (140603)	3.291 t
andere organische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen (aus HZVA von organischen Farbstoffen ...) (070304)	3.047 t

Hinweis

In dem Maße wie Abfälle zunehmend in Produktionsprozessen als Sekundärrohstoffe und Ersatzbrennstoffe wieder eingesetzt werden, verschwimmt die Grenze zwischen Abfällen und Produkten und zwischen der Kreislaufführung im Produktionsprozess (Abfallvermeidung) und der Abfallverwertung. Dies kann auch für Sonderabfälle gelten. So wurden rd. 200.000 t industrieller Rückstände, überwiegend Lösungsmittel, die an

Standorten der Großchemie in NRW im Jahr 2004 anfielen und dort zur Energiegewinnung genutzt wurden, im Entsorgungsbericht nicht als Abfälle gewertet, sondern als Kreislaufführung im Produktionsprozess angesehen. Nichts desto trotz können diese Mengen in einem anderen abfallwirtschaftlichen Zusammenhang, z. B. bei der Kapazitätsplanung im Sonderabfallbereich, relevant sein.

Tab. 42 Sonderabfallaufkommen nach Abfallarten in NRW in den Jahren 2002 - 2004

Ifd. Nr.	AS	Bezeichnung	2002	2003	2004		
			Menge [t/a]	Menge [t/a]	Menge [t/a]	Anteil [%]	kumuliert [%]
1	070104	andere organische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen (aus HZVA organischer Grundchemikalien)	54.278	105.708	101.740	21,2	21,2
2	070107	halogenierte Reaktions- und Destillationsrückstände (aus HZVA organischer Grundchemikalien)	28.014	55.637	56.699	11,8	33,0
3	070208	andere Reaktions- und Destillationsrückstände (aus HZVA von Kunststoffen, ...)	35.909	37.097	40.675	8,5	41,5
4	070608	andere Reaktions- und Destillationsrückstände (aus HZVA von Fetten, ...)	38.726	37.097	30.727	6,4	47,9
5	070103	halogenorganische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen (aus HZVA organischer Grundchemikalien)	30.470	29.250	28.989	6,0	54,0
6	070504	andere organische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen (aus HZVA von Pharmazeutika)	36.591	32.572	27.763	5,8	59,7
7	070403	halogenorganische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen (aus HZVA von organischen Pflanzenschutzmitteln ...)	19.366	19.642	25.062	5,2	65,0
8	070108	andere Reaktions- und Destillationsrückstände (aus HZVA organischer Grundchemikalien)	18.339	16.478	24.226	5,1	70,0
9	080117	Abfälle aus der Farb- oder Lackentfernung, die organische Lösemittel oder andere gefährliche Stoffe enthalten	16.510	20.020	18.484	3,9	73,9
10	070304	andere organische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen (aus HZVA von organischen Farbstoffen ...)	15.909	17.423	16.285	3,4	77,3
-	30 (2002: 56; 2003: 30) weitere Abfallarten		126.237	108.158	109.020	22,7	100,0
	Gesamt		420.350	479.081	479.670	100,0	

Entsorgung

Tab. 43 Entsorgungsschwerpunkte in den Jahren 2002 - 2004

Ifd. Nr.	Kreis / kreisfreie Stadt	2002	2003	2004		
		Menge [t/a]	Menge [t/a]	Menge [t/a]	Anteil [%]	kumuliert [%]
1	Stadt Leverkusen	85.703	99.721	94.034	18,5	18,5
2	Kreis Recklinghausen	64.362	60.089	62.099	12,2	30,8
3	Stadt Köln	1.950	56.361	53.527	10,6	41,3
4	Rhein-Kreis Neuss	31.629	37.996	34.894	6,9	48,2
5	Rhein-Erft-Kreis	24.948	35.624	32.276	6,4	54,6
6	Kreis Unna	45.173	31.353	32.257	6,4	60,9
7	Stadt Bochum	33.326	29.788	27.871	5,5	66,4
8	Stadt Düsseldorf	27.706	22.952	23.933	4,7	71,1
9	Stadt Duisburg	23.733	19.636	19.180	3,8	74,9
10	Kreis Wesel	8.571	16.483	18.387	3,6	78,5
-	44 weitere Kreise / kreisfreie Städte	111.595	109.298	108.929	21,5	100,0
	Gesamt	458.696	519.301	507.386	100,0	

Tab. 44 Sonderabfallentsorgung nach Abfallarten in NRW in den Jahren 2002 - 2004

lfd. Nr.	AS	Bezeichnung	2002 Menge [t/a]	2003 Menge [t/a]	2004		
					Menge [t/a]	Anteil [%]	kumuliert [%]
1	070104	andere organische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen (aus HZVA organischer Grundchemikalien)	61.666	110.033	105.221	20,7	20,7
2	070107	halogenierte Reaktions- und Destillationsrückstände (aus HZVA organischer Grundchemikalien)	28.614	53.376	53.309	10,5	31,2
3	070108	andere Reaktions- und Destillationsrückstände (aus HZVA organischer Grundchemikalien)	41.753	31.021	37.873	7,5	38,7
4	070208	andere Reaktions- und Destillationsrückstände (aus HZVA von Kunststoffen, ...)	32.882	33.963	36.350	7,2	45,9
5	070103	halogenorganische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen (aus HZVA organischer Grundchemikalien)	27.837	27.970	28.485	5,6	51,5
6	070608	andere Reaktions- und Destillationsrückstände (aus HZVA von Fetten, ...)	28.847	23.243	26.826	5,3	56,8
7	070504	andere organische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen (aus HZVA von Pharmazeutika)	29.848	25.902	21.690	4,3	61,1
8	070403	halogenorganische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen (aus HZVA von organischen Pflanzenschutzmitteln ...)	14.434	13.950	19.502	3,8	64,9
9	080117	Abfälle aus der Farb- oder Lackentfernung, die organische Lösemittel oder andere gefährliche Stoffe enthalten	16.941	20.113	19.362	3,8	68,7
10	070304	andere organische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen (aus HZVA von organischen Farbstoffen...)	22.440	22.555	19.328	3,8	72,5
-	32 (2002: 56 ; 2003: 33)	weitere Abfallarten	153.434	157.175	139.438	27,5	100,0
	Gesamt		458.696	519.301	507.386	100,0	

Tab. 45 Besonders mengenrelevante Entsorger in den Jahren 2002 - 2004

lfd. Nr.	Betreiber	Anlage	Typ*	2002 Menge [t/a]	2003 Menge [t/a]	2004		
						Menge [t/a]	Anteil [%]	kumuliert [%]
1	Bayer Industry Service GmbH & Co. OHG	Rückstands- u. Abfallverbrennungsanlage, Leverkusen	ThB	71.030	81.258	73.738	14,5	14,5
2	Innovene Deutschland GmbH, Werk Köln	Rückstandsverbrennungsanlage in Köln	ThB	0 ¹⁾	52.603	49.294	9,7	24,2
3	Bayer Industry Service GmbH & Co. OHG	Rückstandsverbrennungsanlage, Dormagen	ThB	29.400	35.647	33.000	6,5	30,8
4	Orm-Bergold Chemie GmbH & Co. KG	Destillationsanlage für verunreinigte Lösungsmittel, Bochum	CPB	33.272	29.719	27.810	5,5	36,2
5	AGR Entsorgung GmbH	RZR-Herten (IM-Linie)	ThB	25.739	23.973	25.503	5,0	41,3
6	TRV Thermische Rückstandsverwertung GmbH & Co.KG	Sonderabfallverbrennungsanlage, Wesseling	ThB	14.797	24.956	24.287	4,8	46,0
7	Henkel KG aA	Kraftwerk, Düsseldorf	E	24.569	20.003	21.457	4,2	50,3
8	REMONDIS Production GmbH	Lippewerk-Kraftwerk, Lünen	E	39.337	20.391	18.985	3,7	54,0
9	Dynamit Nobel AG -Werk Schlebusch-	Verbrennungsanlage Werk Schlebusch, Leverkusen	ThB	13.951	17.267	18.220	3,6	57,6
10	Grillo-Werke AG	Spaltanlage u. Herst. v. SO2, Duisburg	P	18.017	18.393	15.306	3,0	60,6
-	111 (2002: 115; 2003: 127)	weitere Anlagen		188.584	195.092	199.786	39,4	100,0
	Gesamt			458.696	519.301	507.386	100,0	

* CPB = chemisch-physikalische Behandlung, E = Energiegewinnung, P = Produktionsanlage, ThB = Thermische Behandlung

¹⁾ 2002 wurden die TASI-Jahresberichte noch nicht berücksichtigt.

Abfalltransfer	
Aus NRW in andere Bundesländer im Jahr 2004	65.418 t
Anteil an dem Aufkommen in NRW	14 %
relevante Bestimmungsbundesländer mit Menge	
Schleswig-Holstein	16.559 t
Niedersachsen	14.277 t
mengenrelevante Abfallarten	
andere organische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen (aus HZVA von Pharmazeutika) (070504)	9.201 t
andere organische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen (aus HZVA organischer Grundchemikalien) (070104)	7.693 t
andere Reaktions- und Destillationsrückstände (aus HZVA von Kunststoffen, ...) (070208)	7.427 t

Abfallexport	
Aus NRW in andere Staaten im Jahr 2004	13.860 t
Anteil an dem Aufkommen in NRW	3 %
relevante Bestimmungsstaaten mit Menge	
Belgien	7.629 t
Niederlande	6.078 t
mengenrelevante Abfallarten	
hologenierte Reaktions- und Destillationsrückstände (aus HZVA organischer Grundchemikalien) (070107)	5.203 t
andere organische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen (aus HZVA von Kunststoffen, ...) (070204)	5.163 t
Schlämme oder feste Abfälle, die andere Lösemittel enthalten (140605)	2.141 t

Kommentar

Sowohl beim Aufkommen als auch bei der Entsorgung gibt es in der Dreijahresbilanz eine Zunahme um ca. 50.000 t. Auf den ersten Blick kann diese Zunahme ausschließlich der Fa. Innovene GmbH in Köln zugeordnet werden, deren Daten aus einer Datenquelle stammen, die 2002 noch nicht erfasst wurde. Es sind aber weitere Veränderungen erwähnenswert, die im folgenden beschrieben werden.

AS 070104 „andere organische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen aus den verschiedenen Herkunftsbereichen“

Zu diesen Abfallstoffen gehört die Menge der Fa. Innovene GmbH in Köln, die beim AS 070104 einen Zuwachs von ca. 45.000 t verursacht.

Bei zwei weiteren Firmen gibt es größere Veränderungen: Rückgang der Entsorgung im Lippewerk-Kraftwerk der REMONDIS Production GmbH in Lünen um ca. 8.000 t und Zunahme in der Sonderabfallverbrennungsanlage der TRV GmbH in Wesseling um ca. 9.500 t.

Der Rückgang beim AS 070504 ist im Wesentlichen auf die SAV der Bayer Industry Service GmbH & Co. OHG, die im Jahr 2004 gegenüber 2002 rund 10.000 t weniger entsorgt haben.

AS 070108 „andere Reaktions- und Destillationsrückstände (aus HZVA organischer Grundchemikalien)“

Hier weisen die Zahlen in 2004 gegenüber 2002 eine Zunahme des Aufkommens um ca. 6.000 t und eine Abnahme bei der Entsorgung um ca. 4.000 t aus.

Die Zunahme des Aufkommens resultiert aus vielen kleinen Veränderungen bei einer Reihe von Entsorgern in verschiedenen Kreisen/kreisfreien Städten. Die Abnahme bei der Entsorgung erklärt sich durch den Rückgang des Abfallimportes dieser Abfallart um ca. 9.000 t, die hauptsächlich das Lippewerk-Kraftwerk der REMONDIS Production GmbH in Lünen betrifft.

AS 070107 „Halogenierte Reaktions- und Destillationsrückstände“

Hier haben sich im Berichtszeitraum sowohl das Aufkommen als auch die Entsorgungsmenge in NRW verdoppelt.

Auch hier hat das um ca. 40.000 t gestiegene Aufkommen damit zu tun, dass die Daten aus einer Datenquelle stammen, die 2002 noch nicht erfasst wurde. Auf der Entsorgungsseite profitieren von der Mengenzunahme in einem Umfang von ca. 24.500 t insbesondere die SAV-Bürrig der Bayer Industry Service GmbH & Co. OHG (+ 9.000 t), die Solvay Chemicals GmbH (+ 6.700 t) und die Vestolit GmbH & Co. KG Hüls AG (+ 3.000 t). 5.200 t kommen darüber hinaus aus dem Ausland.

Mengenströme

Die für 2004 benutzten Datenquellen geben für 37 % des Aufkommens keine Auskunft über die Abfallerzeuger (siehe Tabelle 45). Dazu gehören fünf der sechs größten Mengenströme mit einer Menge von ca. 115.000 t. Daher wird auf die Darstellung der Abbildung der Mengenströme verzichtet, da sich hierbei ein verfälschtes Bild der Entsorgungslandschaft in NRW ergeben würde.

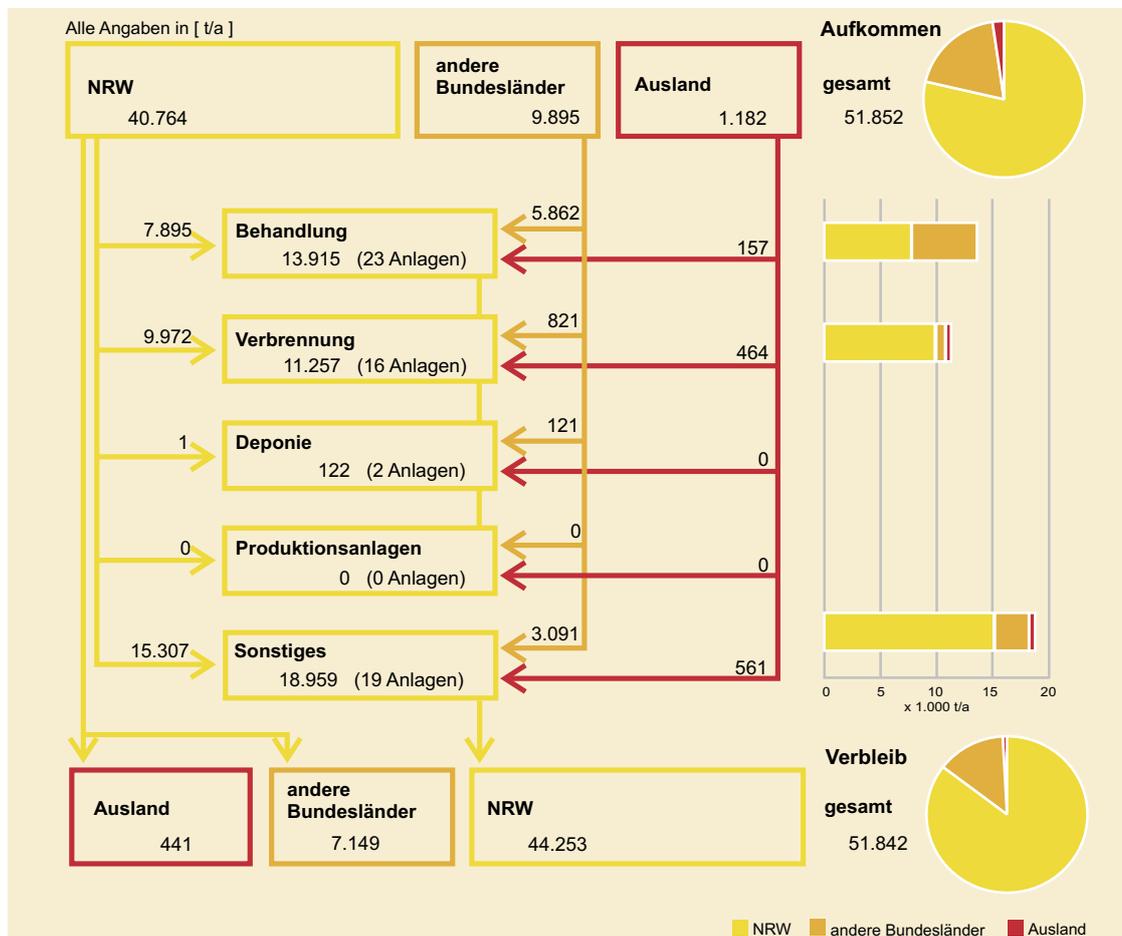
Gruppe 9 Farben, Lacke und Klebstoffe

Gruppenportrait

Unter den Farb-, Lack- und Klebstoffabfällen gibt es 14 Abfallarten, die aufgrund einer Belastung mit organischen Lösemitteln oder anderen Schadstoffen als gefährlich eingestuft sind. Um die Eigenschaften der Farben, Lacke und Klebstoffe zu beeinflussen, werden den Rezepturen bei der Herstellung Hilfsstoffe, Bindemittel und Pigmente zugefügt, die z. B. zur zusätzlichen Schwermetallbelastung der Farb- und Lackabfälle führen können. Je nach Lösemittel-/Wassergehalt bzw. Aushärtungsgrad fallen die Abfälle dieser Gruppe als Schlamm oder fester Abfall an.

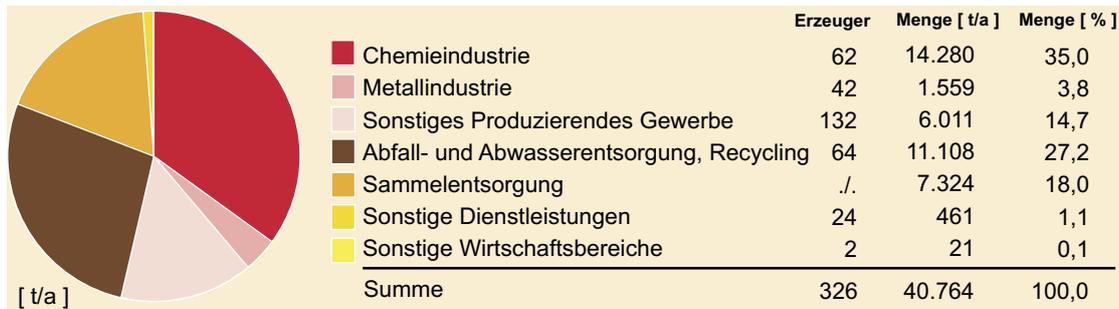
Farben, Lacke und Klebstoffabfälle können sowohl bei der Herstellung als auch bei der Anwendung anfallen. In der Chemieindustrie entstehen sie als Fehlchargen und Reinigungsrückstände in den einzelnen Produktionsschritten. Ein weiterer mengenrelevanter Herkunftsbereich, vor allem für die Schlämme, ist die Verarbeitung der Farben und Lacke in Spritzkabinen. Weitere bedeutsame Mengen sind Altanstriche und ausgehärtete Kleberreste, die von Baustellen stammen und unter den Abfallschlüsseln AS 200127 (Farb- und Lackabfälle) sowie AS 080111 und 080113 (Farb- und Lackschlämme mit organischen Lösemitteln) der gewerblichen und kommunalen Entsorgung zugeführt werden. Daher spielt auch hier die Entsorgungswirtschaft als Herkunftsbranche eine bedeutsame Rolle. Farb-, Lack- und Klebstoffabfälle besitzen einen hohen Energiegehalt. Daher werden sie der energetischen Verwertung bzw. thermischen Behandlung zugeführt oder zu Ersatzbrennstoffen aufbereitet bzw. vor der Verbrennung konditioniert.

Abb. 29 Aufkommen und Verbleib im Jahr 2004



Aufkommen

Abb. 30 Sonderabfallaufkommen in NRW nach Branchen im Jahr 2004



Abfalltransfer

Aus anderen Bundesländern nach NRW im Jahr 2004	9.895 t
Anteil an der Entsorgung in NRW	22 %
relevante Herkunftsbundesländer mit Menge Rheinland-Pfalz	4.183 t
mengenrelevante Abfallarten	
Farb- und Lackabfälle, die organische Lösemittel oder andere gefährliche Stoffe enthalten (080111)	3.703 t
Farb- oder Lackschlämme, die organische Lösemittel oder andere gefährliche Stoffe enthalten (080113)	2.234 t
Klebstoff- und Dichtmassenabfälle, die organische Lösemittel oder andere gefährliche Stoffe enthalten (080409)	2.144 t

Abfallimport

Aus anderen Staaten nach NRW im Jahr 2004	1.182 t
Anteil an der Entsorgung in NRW	3 %
relevante Herkunftsstaaten mit Menge Niederlande	638 t
mengenrelevante Abfallarten	
Farb- oder Lackschlämme, die organische Lösemittel oder andere gefährliche Stoffe enthalten (080113)	446 t

Tab. 46 Sonderabfallaufkommen nach Abfallarten in NRW in den Jahren 2002 - 2004

lfd. Nr.	AS	Bezeichnung	2002 Menge [t/a]	2003 Menge [t/a]	2004		kumuliert [%]
					Menge [t/a]	Anteil [%]	
1	080111	Farb- und Lackabfälle, die organische Lösemittel oder andere gefährliche Stoffe enthalten	17.634	17.877	18.608	45,6	45,6
2	080113	Farb- oder Lackschlämme, die organische Lösemittel oder andere gefährliche Stoffe enthalten	9.298	8.741	8.616	21,1	66,8
3	200127	Farben, Druckfarben, Klebstoffe und Kunstharze, die gefährliche Stoffe enthalten	6.496	7.847	5.873	14,4	81,2
4	080409	Klebstoff- und Dichtmassenabfälle, die organische Lösemittel oder andere gefährliche Stoffe enthalten	3.610	3.691	4.203	10,3	91,5
5	080314	Druckfarbenschlämme, die gefährliche Stoffe enthalten	3.173	2.056	2.256	5,5	97,0
6	080312	Druckfarbenabfälle, die gefährliche Stoffe enthalten	696	637	580	1,4	98,5
7	080121	Farb- oder Lackentfernerabfälle	366	255	232	0,6	99,0
8	080415	wässrige flüssige Abfälle, die Klebstoffe oder Dichtmassen mit organischen Lösemitteln oder anderen gefährlichen Stoffen enthalten	250	166	151	0,4	99,4
9	080413	wässrige Schlämme, die Klebstoffe oder Dichtmassen mit organischen Lösemitteln oder anderen gefährlichen Stoffen enthalten	152	123	116	0,3	99,7
10	080411	klebstoff- und dichtmassenhaltige Schlämme, die organische Lösemittel oder andere gefährliche Stoffe enthalten	20	72	82	0,2	99,9
-	1 (2002: 13; 2003: 1)	weitere Abfallarten	2.346	2	47	0,1	100,0
	Gesamt		44.040	41.467	40.764	100,0	

Entsorgung

Tab. 47 Entsorgungsschwerpunkte in den Jahren 2002 - 2004

lfd. Nr.	Kreis / kreisfreie Stadt	2002 Menge [t/a]	2003 Menge [t/a]	2004		kumuliert [%]
				Menge [t/a]	Anteil [%]	
1	Kreis Recklinghausen	7.550	6.899	6.895	15,6	15,6
2	Kreis Siegen-Wittgenstein	7.261	5.350	5.125	11,6	27,2
3	Stadt Münster	4.115	4.663	4.645	10,5	37,7
4	Märkischer Kreis	2.703	2.815	3.604	8,1	45,8
5	Stadt Köln	3.511	4.778	3.450	7,8	53,6
6	Kreis Gütersloh	2.777	2.897	3.414	7,7	61,3
7	Kreis Olpe	1.526	1.774	2.541	5,7	67,1
8	Kreis Soest	1.988	2.268	2.196	5,0	72,0
9	Hochsauerlandkreis	1.898	1.757	1.756	4,0	76,0
10	Stadt Bielefeld	1.455	1.226	1.517	3,4	79,4
-	44 weitere Kreise / kreisfreie Städte	12.662	9.878	9.109	20,6	100,0
	Gesamt	47.447	44.305	44.253	100,0	

Tab. 48 Sonderabfallentsorgung nach Abfallarten in NRW in den Jahren 2002 - 2004

Ifd. Nr.	AS	Bezeichnung	2002	2003	2004		
			Menge [t/a]	Menge [t/a]	Menge [t/a]	Anteil [%]	kumuliert [%]
1	080111	Farb- und Lackabfälle, die organische Lösemittel oder andere gefährliche Stoffe enthalten	18.703	19.312	19.182	43,3	43,3
2	080113	Farb- oder Lackschlämme, die organische Lösemittel oder andere gefährliche Stoffe enthalten	10.952	9.850	9.826	22,2	65,6
3	200127	Farben, Druckfarben, Klebstoffe und Kunstharze, die gefährliche Stoffe enthalten	6.270	6.557	5.660	12,8	78,3
4	080409	Klebstoff- und Dichtmassenabfälle, die organische Lösemittel oder andere gefährliche Stoffe enthalten	4.320	4.267	4.792	10,8	89,2
5	080314	Druckfarbenschlämme, die gefährliche Stoffe enthalten	2.943	2.152	2.208	5,0	94,2
6	080312	Druckfarbenabfälle, die gefährliche Stoffe enthalten	1.545	1.501	1.677	3,8	97,9
7	080415	wässrige flüssige Abfälle, die Klebstoffe oder Dichtmassen mit organischen Lösemitteln oder anderen gefährlichen Stoffen enthalten	269	211	365	0,8	98,8
8	080121	Farb- oder Lackentfernerabfälle	330	98	206	0,5	99,2
9	101211	Glasurabfälle, die Schwermetalle enthalten	0	0	121	0,3	99,5
10	080411	Klebstoff- und dichtmassenhaltige Schlämme, die organische Lösemittel oder andere gefährliche Stoffe enthalten	42	94	88	0,2	99,7
-	2 (2002: 12 ; 2003: 2) weitere Abfallarten		2.073	263	128	0,3	100,0
Gesamt			47.447	44.305	44.253	100,0	

Tab. 49 Besonders mengenrelevante Entsorger in den Jahren 2002 - 2004

Ifd. Nr.	Betreiber	Anlage	Typ*	2002	2003	2004		
				Menge [t/a]	Menge [t/a]	Menge [t/a]	Anteil [%]	kumuliert [%]
1	BASF Coatings AG	Rückstandsverbrennungsanlage im Energieversorgungszentrum, Münster	ThB	4.115	4.663	4.645	10,5	10,5
2	REMONDIS Industrie Service GmbH & Co. KG	Sonderabfallzwischenlager/Aufbereitungsanlage, Marl	A/S	3.160	3.899	4.212	9,5	20,0
3	Lindenschmidt KG Umweltservice	Behandlungsanlage mit integrierter Ersatzbrennstoffaufbereitung, Kreuztal	A/S	6.617	4.616	4.193	9,5	29,5
4	REMONDIS Industrie Service GmbH	Entsorgungs- und Verwertungszentrum (EVZ), Köln-Niehl	CPB	3.475	3.302	3.450	7,8	37,3
5	AGR Entsorgung GmbH	RZR-Herten (IM-Linie)	ThB	4.095	2.903	2.612	5,9	43,2
6	Sita Umwelt Service GmbH	Zwischenlager mit Vorbehandlungsanlage, Lennestadt	CPB	1.526	1.774	2.541	5,7	48,9
7	GVE Gesellschaft für Verwertung und Entsorgung GmbH & Co.	Sonderabfallzwischenlager und -behandlungsanlage, Gütersloh	CPB	2.574	2.750	2.455	5,5	54,5
8	Cleanaway Soest GmbH	Sonderabfallzwischenlager, Soest	ZWL	1.725	2.046	1.893	4,3	58,8
9	Lobbe Deutschland GmbH & Co. KG	Zwischenlager/Konditionierung in Brilon	CPB	1.898	1.757	1.756	4,0	62,7
10	AMK Abfallentsorgungsges. des Märk. Kreises mbH	MHKW Iserlohn	ThB	978	1.557	1.552	3,5	66,2
-	50 (2002: 54; 2003: 65) weitere Anlagen			17.283	15.038	14.942	33,8	100,0
Gesamt				47.447	44.305	44.253	100,0	

* A/S = Aufbereiter/Sortierer, CPB = Chemisch-physikalische Behandlung, ThB = Thermische Behandlung, ZWL = Zwischenlager

Abfalltransfer	
Aus NRW in andere Bundesländer im Jahr 2004	7.149 t
Anteil an dem Aufkommen in NRW	18 %
relevante Bestimmungsbundesländer mit Menge	
Niedersachsen	2.072 t
Sachsen	2.029 t
mengenrelevante Abfallarten	
Farb- und Lackabfälle, die organische Lösemittel oder andere gefährliche Stoffe enthalten (080111)	3.130 t

Kommentar

Aufkommen und Entsorgung in dieser Gruppe entwickeln sich im Berichtszeitraum sehr kontinuierlich:

Das Aufkommen dieser Abfälle in NRW liegt im Berichtszeitraum knapp über 40.000 t, die Verbringung aus anderen Bundesländern bei ca. 9.000 t und der Abfallimport zwischen 1.000 t und 1.900 t.

Die Entsorgung dieser Abfälle in NRW liegt im Berichtszeitraum bei ca. 45.000 t, die Verbringung aus NRW in andere Bundesländer zwischen 6.200 t und 7.200 t und der Abfallexport zwischen 400 t und 700 t.

Bei den Entsorgern sind acht der zehn mengenstärksten Entsorger des Jahres 2002 auch unter den „Top 10“ des Jahres 2004.

Die vier Entsorgungswege CPB, Aufbereitung/Sortierung (A/S), thermische Behandlung (ThB) und Zwischenlager (ZWL) nehmen in etwa gleich große Mengenströme auf. Dabei ist auffällig, dass die thermischen Behandlungsanlagen überwie-

Abfallexport	
Aus NRW in andere Staaten im Jahr 2004	441 t
Anteil an dem Aufkommen in NRW	1 %

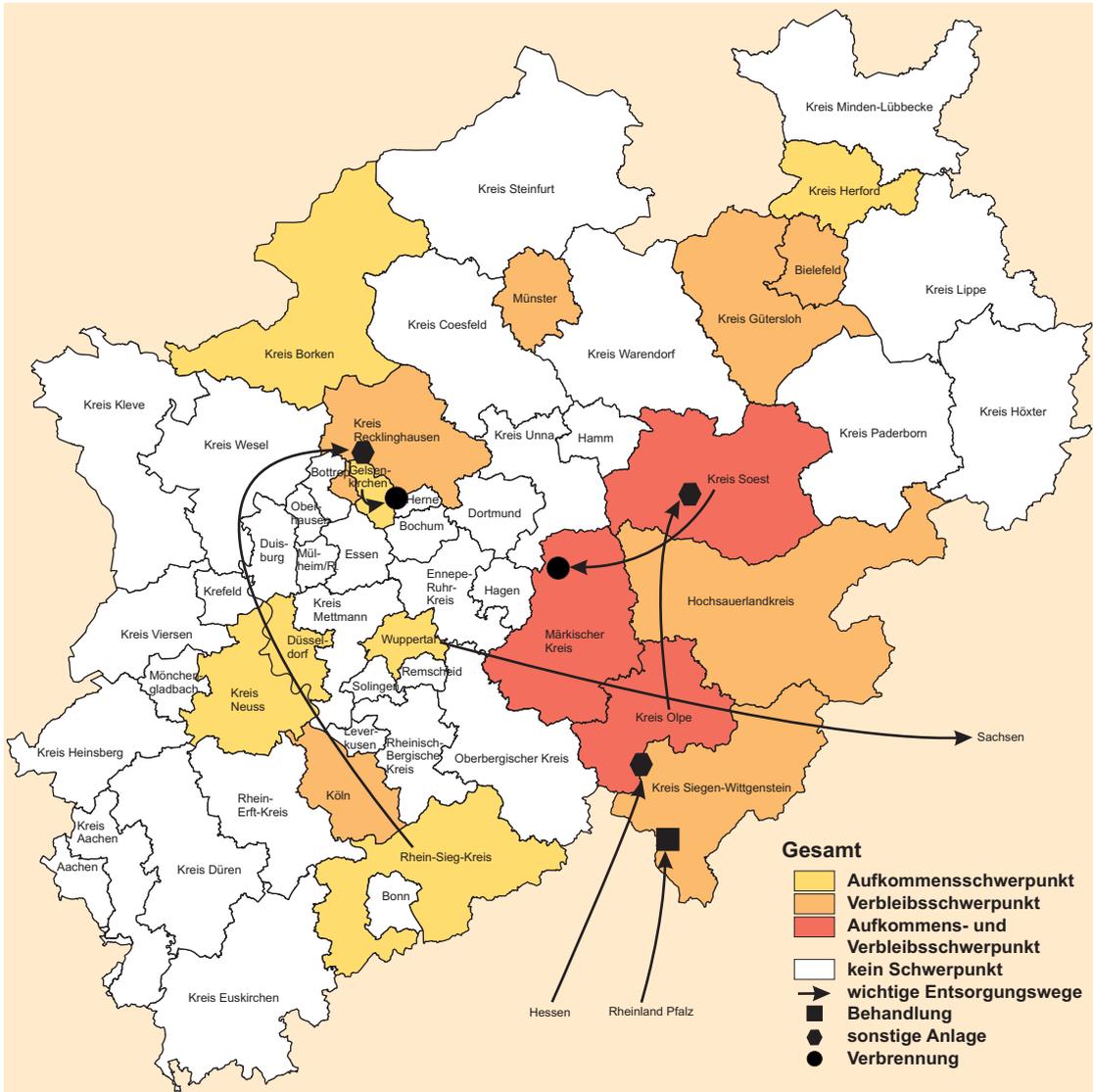
gend Abfälle von anderen Entsorgungsanlagen annehmen. So führt z. B. das ZWL der AGR in Gelsenkirchen die Abfälle dieser Gruppe ausschließlich dem RZR-Herten zu. Dies führt zu einer Doppelzählung dieses Abfallstroms (ca. 1.500 t). Ein weiteres Beispiel für solche Entsorgungsketten ist die Verbringung von Abfällen vom ZWL-Lennestadt über das ZWL-Soest zum MHKW-Iserlohn.

Bei den mengenstärksten Entsorgern aus den Bereichen CPB und A/S ist erwähnenswert, dass die Aufarbeitung und Konditionierung der Farben-Lacke-Klebstoffe zu Ersatzbrennstoffen zu einer Änderung der Abfallschlüssel im Anlagenoutput führt, so dass diese Entsorger an anderer Stelle dieses Berichtes wiederum als Abfallerzeuger in der Abfallgruppe 10.2 auftreten.

Zu Farb- und Lackschlämmen hat das LUA-NRW ein Abfalldatenblatt veröffentlicht, siehe: www.lua.nrw.de □ Abfall □ Abfallbewertung □ Abfalldatenblätter.

Mengenströme

Abb. 31 Aufkommens- und Verbleibsschwerpunkte im Jahr 2004



Kommentar

Die Karte zeigt die Schwerpunktregionen des Aufkommens und der Entsorgung (siehe Tabelle 47) sowie die mengenstärksten Abfallbewegungen von den Aufkommensregionen zu einzelnen Anlagen.

Jede der hier dargestellten Entsorgungsanlagen hat einen Input von mehr als 931 t/a. Die dargestellten einzelnen Abfallströme liegen zwischen 728 und 1.550 t/a.

Gruppe 10.1

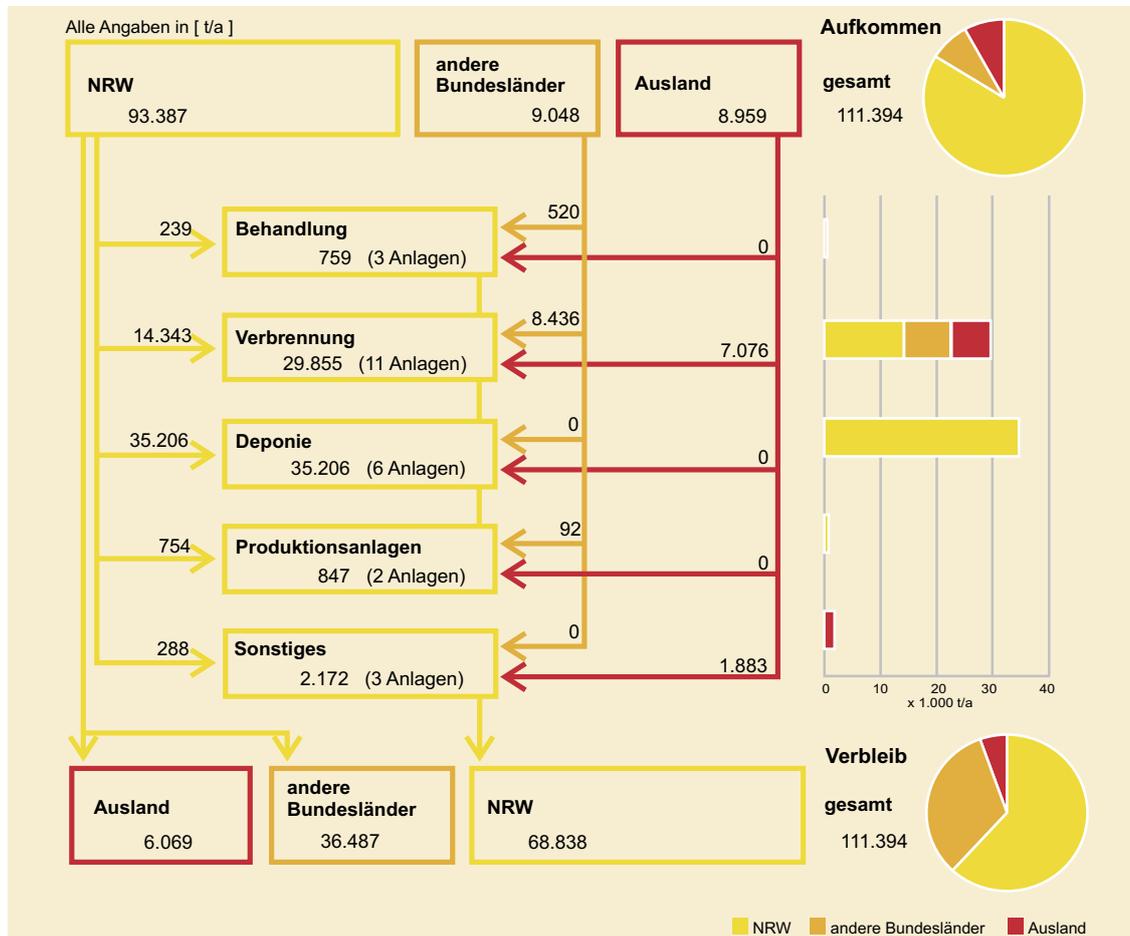
Konditionierte, stabilisierte und verfestigte Abfälle

Gruppenportrait

Das Ziel von Abfallbehandlungsanlagen ist es, die zu behandelnden Abfälle in verwertbare Fraktionen und in Fraktionen zur schadlosen Beseitigung zu trennen. Hierzu dienen Trennverfahren, Konditionierungsverfahren und Mischprozesse zur Einstellung bestimmter nutzbarer Eigenschaften. In dieser Gruppe sind sechs Abfallarten zusammengefasst, die aufgrund ihrer Schadstoffbelastung als gefährliche Abfälle eingestuft sind. Naturgemäß wird der größte Teil des Aufkommens dieser Abfallgruppe in der Entsorgungsbranche erzeugt.

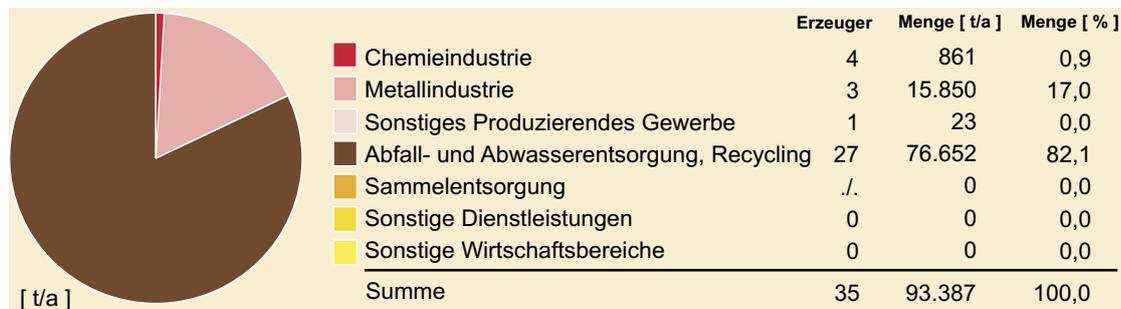
Dominiert wird die Gesamtmenge von den Abfällen aus CPB, unter denen die vorgemischten Abfälle, die wenigstens einen gefährlichen Abfall enthalten (AS 190204), mengenmäßig besonders hervor treten. Flüssige und feste brennbare Abfälle (AS 190208 und 190209) sowie die sonstigen Abfälle mit gefährlichen Inhaltsstoffen (AS 190211) fallen in CP-Anlagen nur untergeordnet an. Bei der Entsorgung dieser Abfälle ist die Ablagerung auf Deponien rückläufig und die thermische Behandlung der überwiegend genutzte Entsorgungsweg. Von den vorbehandelten brennbaren Abfällen gelangt der größere Teil in Sonderabfallverbrennungsanlagen, der kleinere Teil in Kraftwerke. Die als gefährlich eingestuft verfestigten Abfälle (AS 190306) werden in NRW ebenfalls in mengenrelevanten Größenordnungen erzeugt. Dabei handelt es sich in erster Linie um mineralische Abfälle, die z. B. durch Zugabe von Bindemitteln verfestigt wurden. Ziel dabei ist es, die Schadstoffe der Abfälle in der Feststoffmatrix des Bindemittels einzubinden und die mechanische Festigkeit zu verbessern. Die so konditionierten Abfälle werden in NRW nur auf Sonderabfalldeponien beseitigt.

Abb. 32 Aufkommen und Verbleib im Jahr 2004



Aufkommen

Abb. 33 Sonderabfallaufkommen in NRW nach Branchen im Jahr 2004



Abfalltransfer	
Aus anderen Bundesländern nach NRW im Jahr 2004	9.048 t
Anteil an der Entsorgung in NRW	13 %
relevante Herkunftsbundesländer mit Menge	
Niedersachsen	2.881 t
Baden-Württemberg	2.703 t
mengenrelevante Abfallarten	
vorgemischte Abfälle, die wenigstens einen gefährlichen Abfall enthalten (190204)	7.633 t

Abfallimport	
Aus anderen Staaten nach NRW im Jahr 2004	8.959 t
Anteil an der Entsorgung in NRW	13 %
relevante Herkunftsstaaten mit Menge	
Niederlande	4.030 t
Belgien	2.832 t
mengenrelevante Abfallarten	
vorgemischte Abfälle, die wenigstens einen gefährlichen Abfall enthalten (190204)	8.959 t

Tab. 50 Sonderabfallaufkommen nach Abfallarten in NRW in den Jahren 2002 - 2004

lfd. Nr.	AS	Bezeichnung	2002	2003	2004		
			Menge [t/a]	Menge [t/a]	Menge [t/a]	Anteil [%]	kumuliert [%]
1	190204	vorgemischte Abfälle, die wenigstens einen gefährlichen Abfall enthalten	79.802	67.991	56.666	60,7	60,7
2	190306	als gefährlich eingestufte verfestigte Abfälle	34.395	10.685	25.752	27,6	88,3
3	190304	als gefährlich eingestufte teilweise stabilisierte Abfälle	2.999	4.669	5.563	6,0	94,2
4	190208	flüssige brennbare Abfälle, die gefährliche Stoffe enthalten	2.113	1.536	2.715	2,9	97,1
5	190209	feste brennbare Abfälle, die gefährliche Stoffe enthalten	57	59	1.515	1,6	98,7
6	190211	sonstige Abfälle, die gefährliche Stoffe enthalten	168	402	1.176	1,3	100,0
-	2002: 1 weitere Abfallart		6.268	./.	./.		
Gesamt			125.802	85.343	93.387	100,0	

Entsorgung

Tab. 51 Entsorgungsschwerpunkte in den Jahren 2002 - 2004

lfd. Nr.	Kreis / kreisfreie Stadt	2002 Menge [t/a]	2003 Menge [t/a]	2004		
				Menge [t/a]	Anteil [%]	kumuliert [%]
1	Rhein-Erft-Kreis	41.136	9.212	24.346	35,4	35,4
2	Kreis Recklinghausen	17.951	17.774	15.519	22,5	57,9
3	Stadt Dortmund	37.592	27.398	10.210	14,8	72,7
4	Ennepe-Ruhr-Kreis	0	1.554	5.008	7,3	80,0
5	Kreis Unna	5.281	4.973	4.364	6,3	86,4
6	Rhein-Kreis Neuss	4.312	5.296	4.192	6,1	92,4
7	Stadt Remscheid	0	1.192	1.660	2,4	94,9
8	Kreis Wesel	1.102	205	1.106	1,6	96,5
9	Kreis Paderborn	1.625	0	747	1,1	97,6
10	Stadt Leverkusen	201	293	428	0,6	98,2
-	44 weitere Kreise / kreisfreie Städte	11.131	4.122	1.257	1,8	100,0
	Gesamt	120.330	72.018	68.838	100,0	

Tab. 52 Besonders mengenrelevante Entsorger in den Jahren 2002 - 2004

lfd. Nr.	Betreiber	Anlage	Typ*	2002 Menge [t/a]	2003 Menge [t/a]	2004		
						Menge [t/a]	Anteil [%]	kumuliert [%]
1	REMONDIS Industrie Service GmbH	Deponie Knapsack im Tgb. „Vereinigte Ville“, Hürth	D	30.269	2.713	15.889	23,1	23,1
2	AGR Entsorgung GmbH	RZR-Herten (IM-Linie)	ThB	11.189	12.751	11.516	16,7	39,8
3	TRV Thermische Rückstandsverwertung GmbH & Co. KG	TRV Sonderabfallverbrennungsanlage, Wesseling	ThB	10.867	6.499	8.457	12,3	52,1
4	EDG Entsorgung Dortmund GmbH	Deponie „Dortmund Nord-Ost“	D	33.947	26.533	8.327	12,1	64,2
5	AGR Entsorgung GmbH	Zentraldeponie „Hattingen-Bredenscheid“	D	0	1.554	5.008	7,3	71,5
6	Innovatherm Gesellschaft zur innovativen Nutzung von Brennstoffen mbH	Einsatz von konfektionierten Brennstoffen zur Energiegewinnung, Lünen	E	5.281	4.945	4.364	6,3	77,8
7	REMONDIS Industrie Service GmbH	Sonderabfalldep. „Neuenhausen“, Grevenbroich	D	3.654	5.296	4.139	6,0	83,8
8	Infracor GmbH	Abfallverbrennungsanlage Bau 506, Marl	ThB	6.747	4.917	3.469	5,0	88,9
9	Possehl Kehrmann GmbH	Aufbereitung von feuerfesten Rohstoffen, Dortmund	A/S	3.645	865	1.883	2,7	91,6
10	REB Remscheider Entsorgungsbetriebe	Deponie „Solinger Straße - abgedichteter Teil“, Remscheid	D	0	1.192	1.660	2,4	94,0
-	15 (2002: 12; 2003: 14) weitere Anlagen			14.731	4.753	4.126	6,0	100,0
	Gesamt			120.330	72.018	68.838	100,0	

* A/S = Aufbereiter/Sortierer, D = Deponie, E = Energiegewinnung, ThB = Thermische Behandlung

Tab. 53 Sonderabfallentsorgung nach Abfallarten in NRW in den Jahren 2002 - 2004

Ifd. Nr.	AS	Bezeichnung	2002	2003	2004		
			Menge [t/a]	Menge [t/a]	Menge [t/a]	Anteil [%]	kumuliert [%]
1	190204	vorgemischte Abfälle, die wenigstens einen gefährlichen Abfall enthalten	79.802	56.780	43.878	63,7	63,7
2	190306	als gefährlich eingestufte verfestigte Abfälle	34.395	5.296	19.209	27,9	91,6
3	190304	als gefährlich eingestufte teilweise stabilisierte Abfälle	2.999	5.033	3.830	5,6	97,2
4	190208	flüssige brennbare Abfälle, die gefährliche Stoffe enthalten	2.113	1.536	1.250	1,8	99,0
5	190211	sonstige Abfälle, die gefährliche Stoffe enthalten	168	2.462	587	0,9	99,9
6	190209	feste brennbare Abfälle, die gefährliche Stoffe enthalten	57	59	84	0,1	100,0
-	2002: 1; 2003: 1 weitere Abfallarten		6.268	852	./.		
Gesamt			125.802	72.018	68.838	100,0	

Abfalltransfer	
Aus NRW in andere Bundesländer im Jahr 2004	36.487 t
Anteil an dem Aufkommen in NRW	39 %
relevante Bestimmungsbundesländer mit Menge	
Thüringen	21.718 t
mengenrelevante Abfallarten	
vorgemischte Abfälle, die wenigstens einen gefährlichen Abfall enthalten (190204)	28.213 t

Abfallexport	
Aus NRW in andere Staaten im Jahr 2004	6.069 t
Anteil an dem Aufkommen in NRW	6 %
relevante Bestimmungsstaaten mit Menge	
Belgien	6.069 t
mengenrelevante Abfallarten	
als gefährlich eingestufte verfestigte Abfälle (190306)	3.915 t
feste brennbare Abfälle, die gefährliche Stoffe enthalten (190209)	1.218 t
vorgemischte Abfälle, die wenigstens einen gefährlichen Abfall enthalten (190204)	936 t

Kommentar

Diese Abfallgruppe war im Entsorgungsbericht 2002 die Gruppe 10. Da sie nur die Abfälle aus der chemisch-physikalischen Behandlung umfasst, wurde für Abfälle aus der mechanischen Vorbehandlung die Gruppe 10.2 neu formuliert.

Bei dem Aufkommen in NRW ist ein Rückgang um ein Viertel und bei der Entsorgung um die Hälfte zu verzeichnen. Im Detail sind hierzu vielschichtige Vorgänge festzustellen.

Aufkommen

Besonders starke Mengenrückgänge sind in NRW von 2002 bis 2004 bei Abfallerzeugern in Duisburg, Krefeld und dem Kreis Siegen-Wittgenstein zu verzeichnen. Dabei handelt es sich um Entsorgungsfirmen (CPB und Aufbereiter/Sortierer).

Diesem Rückgang von ca. 50.000 t steht ein Mengenzuwachs von ca. 12.500 t aus dem Kreis Recklinghausen gegenüber, der auf einen Abfallerzeuger aus der Metallbranche zurückzuführen ist.

Die Abfallverbringung aus anderen Bundesländern nach NRW ging um mehr als die Hälfte von über 23.000 t auf ca. 9.000 t zurück. Im Gegensatz dazu verdoppelte sich der Abfallimport auf ca. 9.000 t.

Entsorgung

Der größte Teil des Mengenrückgangs ist bei den Deponien zu verzeichnen (Menge 2002: ca. 67.000 t, Menge 2004: ca. 35.000 t). Wie die Tabelle 53 zeigt, betrifft dies zwei Deponien im

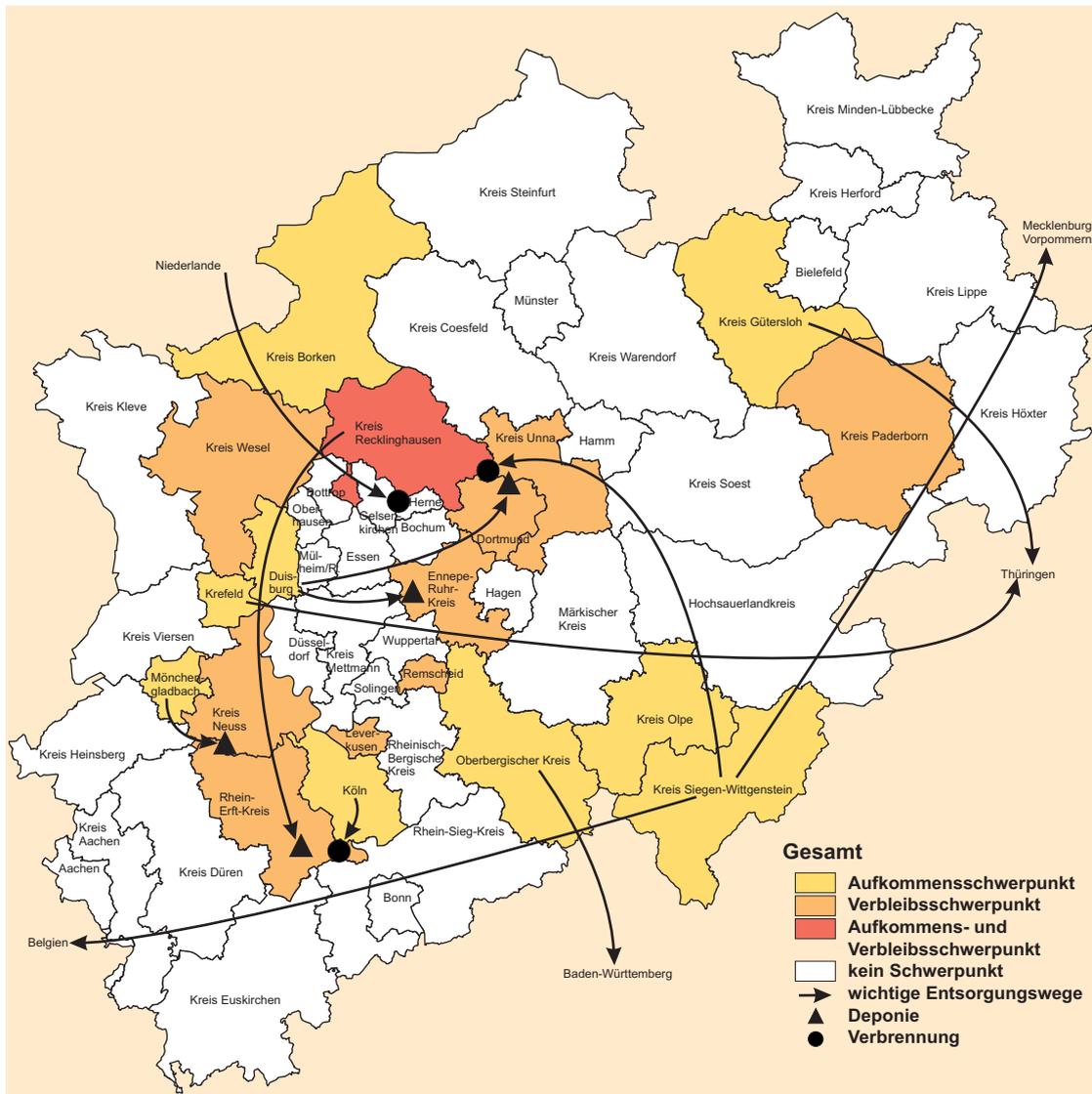
großen Umfang, während bei drei Deponien Mengensteigerungen im kleineren Umfang zu verzeichnen sind. Der Entsorgungsweg Zementwerke ist fast vollständig weggefallen (ca. - 7.000 t). Weiterhin sind Mengenzunahmen bei der Abfallverbringung aus NRW in andere Bundesländer (ca. + 5.000 t) und beim Abfallexport (ca. + 3.400 t) zu verzeichnen. Während in andere Bundesländer im Wesentlichen der AS 190204 (vorgemischte Abfälle) verbracht wird, gehen der AS 190306 (verfestigte Abfälle) und der AS 190209 (feste brennbare Abfälle) überwiegend ins Ausland.

Damit gehörten die Abfälle dieser Gruppe zu den wenigen, von denen ein hoher Anteil des Aufkommens in NRW (ca. 45 %) nicht im eigenen Bundesland entsorgt wurde.

Zu Schlämmen aus der chemisch-physikalischen Behandlung von Abfällen hat das LUA-NRW ein Abfalldatenblatt veröffentlicht, siehe www.lua.nrw.de □ Abfall □ Abfallbewertung □ Abfalldatenblätter.

Mengenströme

Abb. 34 Aufkommens- und Verbleibsschwerpunkte im Jahr 2004



Kommentar

Die Karte zeigt die Schwerpunktregionen des Aufkommens und der Entsorgung sowie die mengenstärksten Abfallbewegungen von den Aufkommensregionen zu einzelnen Anlagen. Jede der hier

dargestellten Entsorgungsanlagen hat einen Input von mehr als 4.139 t/a. Die dargestellten einzelnen Abfallströme liegen zwischen 3.543 und 15.058 t/a.

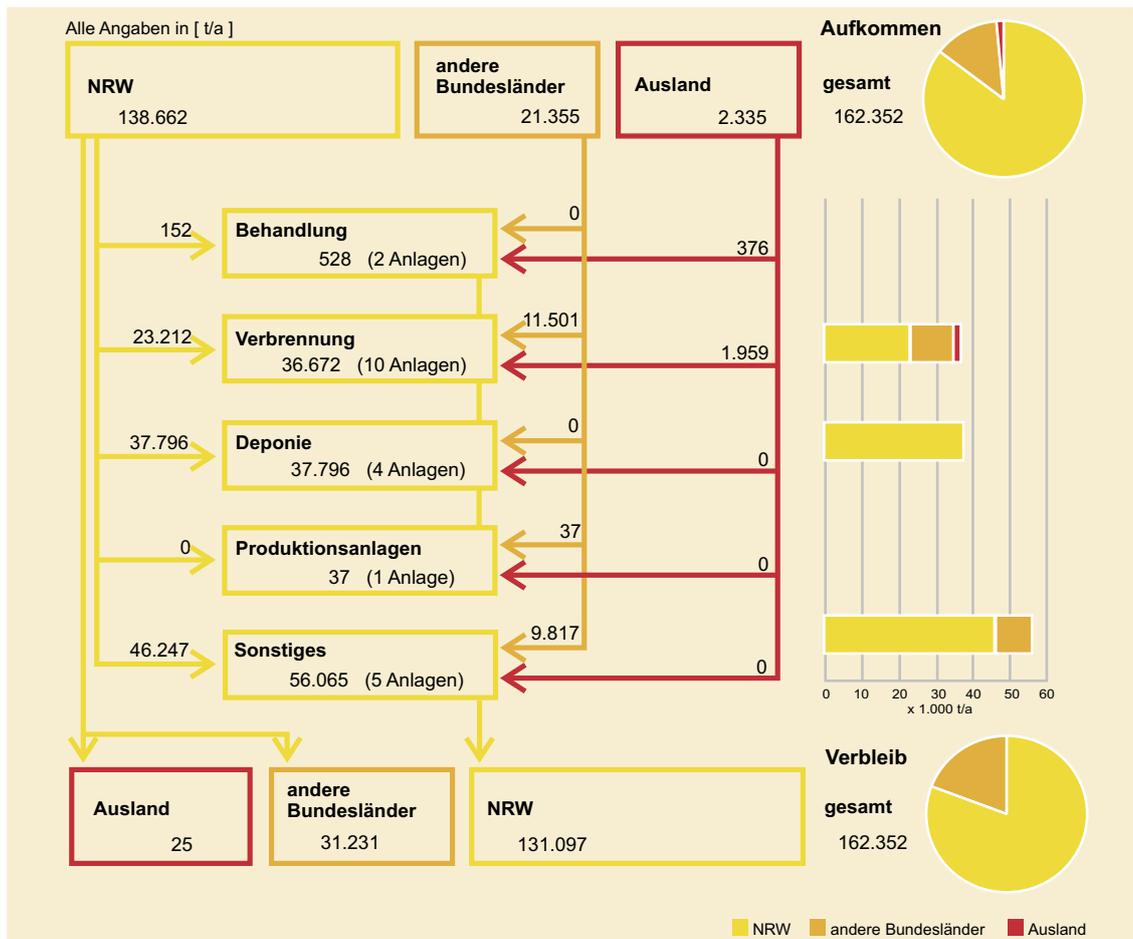
Gruppe 10.2 Abfälle aus der mechanischen Vorbehandlung

Gruppenportrait

Bei der mechanischen Vorbehandlung werden aus Abfällen in verschiedenen Sieb- und Sortierschritten gut abtrennbare Wertstofffraktionen entnommen und einer Verwertung zugeführt. Zurück bleibt i. d. R. ein heterogenes Stoffgemisch, das in Abhängigkeit von der Herkunft und den Inhaltsstoffen zum Teil als gefährlich einzustufen ist.

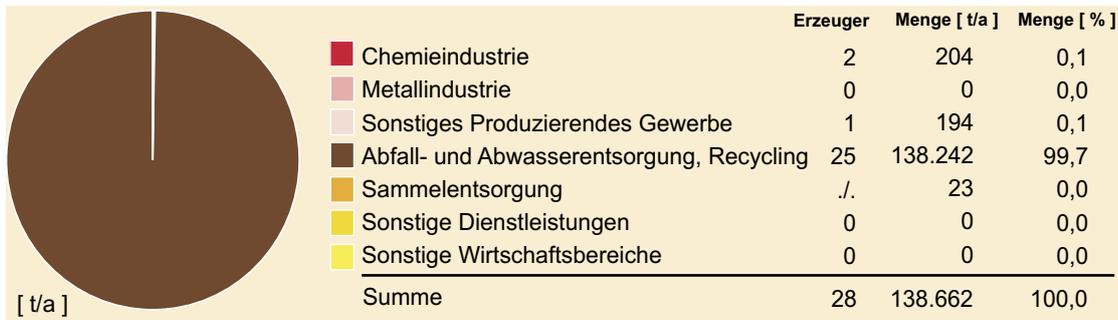
Die Abfallart 191211 fällt ausschließlich in der Entsorgungsbranche als Sortier- oder Aufbereitungsrest an. Zusätzlich zu diesen Restabfallgemischen fallen unter diese Abfallart auch „sortenreine“ Einzelfraktionen aus Papier, Kunststoff, Textil, Metalle, Keramik u. ä., die aufgrund von Störstoff- und Schadstoffanhaftungen aus den aufzubereitenden Abfällen separiert wurden. Der Entsorgungsweg für diese Abfallart ist im Wesentlichen abhängig von der stofflichen Ausprägung des Gemisches. In NRW wird ein Großteil der Abfälle aus der mechanischen Vorbehandlung an spezialisierte Aufbereitungsanlagen weitergeleitet. Dort wird der mineralische Anteil zurückgewonnen und für eine Verwertung in der Bauindustrie konditioniert. Für die energiereichen Gemische aus Papier, Kunststoff und Textilien spielt in NRW die Verbrennung eine relevante Rolle. Im Berichtszeitraum 2003 bis 2004 wurden sie auch noch deponiert, was zukünftig entfällt.

Abb. 35 Aufkommen und Verbleib im Jahr 2004



Aufkommen

Abb. 36 Sonderabfallaufkommen in NRW nach Branchen im Jahr 2004



Abfalltransfer	
Aus anderen Bundesländern nach NRW im Jahr 2004	21.355 t
Anteil an der Entsorgung in NRW	16 %
relevante Herkunftsbundesländer mit Menge	
Bayern	7.217 t
Hamburg	5.091 t
Baden-Württemberg	4.396 t
mengenrelevante Abfallarten	
sonstige Abfälle (einschließlich Materialmischungen) aus der mechanischen Behandlung von Abfällen, die gefährliche Stoffe enthalten (191211)	21.355 t

Abfallimport	
Aus anderen Staaten nach NRW im Jahr 2004	2.335 t
Anteil an der Entsorgung in NRW	2 %
relevante Herkunftstaaten mit Menge	
Belgien	1.643 t
mengenrelevante Abfallarten	
sonstige Abfälle (einschließlich Materialmischungen) aus der mechanischen Behandlung von Abfällen, die gefährliche Stoffe enthalten (191211)	2.335 t

Tab. 54 Sonderabfallaufkommen nach Abfallarten in NRW in den Jahren 2002 - 2004

lfd. Nr.	AS	Bezeichnung	2002 Menge [t/a]	2003 Menge [t/a]	2004 Menge [t/a]
1	191211	sonstige Abfälle (einschließlich Materialmischungen) aus der mechanischen Behandlung von Abfällen, die gefährliche Stoffe enthalten	41.967	63.992	138.662

Entsorgung

Tab. 55 Entsorgungsschwerpunkte in den Jahren 2002 - 2004

lfd. Nr.	Kreis / kreisfreie Stadt	2002 Menge [t/a]	2003 Menge [t/a]	2004		
				Menge [t/a]	Anteil [%]	kumuliert [%]
1	Märkischer Kreis	0	13.611	52.462	40,0	40,0
2	Kreis Unna	37.403	51.323	49.935	38,1	78,1
3	Kreis Wesel	1.529	4.592	8.566	6,5	84,6
4	Stadt Bochum	0	0	5.645	4,3	88,9
5	Stadt Krefeld	1.649	3.723	5.312	4,1	93,0
6	Kreis Recklinghausen	620	420	4.020	3,1	96,1
7	Rhein-Erft-Kreis	467	3.244	1.954	1,5	97,6
8	Stadt Wuppertal	134	406	1.408	1,1	98,6
9	Stadt Hagen	0	0	866	0,7	99,3
10	Stadt Köln	0	12	486	0,4	99,7
-	44 weitere Kreise / kreisfreie Städte	2.766	2.063	442	0,3	100,0
	Gesamt	44.568	79.394	131.097	100,0	

Tab. 56 Sonderabfallentsorgung nach Abfallarten in NRW in den Jahren 2002 - 2004

lfd. Nr.	AS	Bezeichnung	2002 Menge [t/a]	2003 Menge [t/a]	2004 Menge (t/a)
1	191211	sonstige Abfälle (einschließlich Materialmischungen) aus der mechanischen Behandlung von Abfällen, die gefährliche Stoffe enthalten	44.568	79.394	131.097

Abfalltransfer	
Aus NRW in andere Bundesländern im Jahr 2004	31.231 t
Anteil an dem Aufkommen in NRW	23 %
relevante Bestimmungsbundesländer mit Menge Sachsen-Anhalt	24.346 t
mengenrelevante Abfallarten sonstige Abfälle (einschließlich Materialmischungen) aus der mechanischen Behandlung von Abfällen, die gefährliche Stoffe enthalten (191211)	31.231 t

Abfallexport	
Aus NRW in andere Staaten im Jahr 2004	25 t
Anteil an dem Aufkommen in NRW	0,02 %

Tab. 57 Besonders mengenrelevante Entsorger in den Jahren 2002 - 2004

lfd. Nr.	Betreiber	Anlage	Typ*	2002	2003	2004		kumuliert [%]
				Menge t/a]	Menge t/a]	Menge [t/a]	Anteil [%]	
1	RVE Gesellschaft für Reststoffverwertung und Entsorgung mbH	Aufbereitungsanlage von mineralischen Reststoffen, Lünen	A/S	37.350	51.323	49.935	38,1	38,1
2	AMK Abfallentsorgungsges. des Märk. Kreises mbH	Siedlungsabfalldeponie "Lüdenscheid-Kleinleifringhausen"	D	0	1.505	29.637	22,6	60,7
3	AMK Abfallentsorgungsges. des Märk. Kreises mbH	MHKW Iserlohn	ThB	0	11.981	22.825	17,4	78,1
4	Kreis Weseler Abfallgesellschaft mbH (KWA)	MVA im AEZ-Abfallentsorgungszentrum Asdonkshof, Kamp-Lintfort	ThB	1.529	4.592	8.566	6,5	84,6
5	Heinrich Becker GmbH	Deponie II, Bochum-Güningfeld	D	0	0	5.645	4,3	88,9
6	AHV Aufbereitungszentrum Hafen Victor GmbH	Misch- und Mahlanlage, Hafen Victor, Castrop-Rauxel	A/S	0	126	3.068	2,3	91,3
7	Bayer Industry Services GmbH & Co., OHG	Sonderabfalldeponie "Krefeld-Uerdingen-Nord"	D	0	0	2.324	1,8	93,1
8	STRABAG AG - Bereich Aufbereitung und Verwertung	MVA-Schlackenaufbereitung, Krefeld	A/S	1.649	70	1.957	1,5	94,6
9	TRV Thermische Rückstandsverwertung GmbH & Co.KG	TRV Sonderabfallverbrennungsanlage, Wesseling	ThB	467	3.244	1.954	1,5	96,0
10	Abfallwirtschaftsgesellschaft Wuppertal mbH (AWG)	MHKW Wuppertal	ThB	134	406	1.408	1,1	97,1
-	12 (2002: 7; 2003: 10) weitere Anlagen			3.439	6.147	3.777	2,9	100,0
Gesamt				44.568	79.394	131.097	100,0	

* A/S = Aufbereiter/Sortierer, D = Deponie, ThB = Thermische Behandlung

Kommentar

Die einzige Abfallart dieser Gruppe stammt aus der mechanischen Vorbehandlung von Abfällen und wurde im Entsorgungsbericht 2002 noch in der Gruppe 1 geführt. Die Gruppe 10.2 wurde neu gebildet, da diese Abfälle wegen ihrer Charakteristik und ihrer Mengenrelevanz separat aufzuführen sind. Für die gesamte Abfallgruppe ist charakteristisch, dass sie nahezu ausschließlich (98,8 %) in der Entsorgungsbranche entsteht.

Die erzeugte und entsorgte Menge dieser Abfälle liegt in NRW in einer vergleichbaren Größenordnung, allerdings haben sich Aufkommen und Entsorgung seit 2002 verdreifacht.

Die Verbringung aus bzw. in andere Bundesländer war 2002 noch unbedeutend, liegt aber in 2004 bei 21.355 t bzw. 31.231 t.

Ungefähr die Hälfte des Aufkommens ist der Output der Aufbereitungsanlage AHV Aufbereitungs-

zentrum Hafen Victor GmbH in Castrop-Rauxel. Von diesem Output gehen ca. 40.000 t zur Fa. RVE Gesellschaft für Reststoffverwertung und Entsorgung mbH in Lünen und ca. 25.000 t nach Sachsen-Anhalt. Durch die Übernahme der Abfälle der Aufbereitungsanlage in Castrop-Rauxel ist die Fa. RVE einer der beiden dominierenden Abfallentsorger in NRW für diese Abfallart. Die Fa. RVE wiederum verarbeitet die übernommenen Abfälle mit weiteren Abfällen zu nicht-gefährlichen Baustoffen.

Der zweite dominierende Entsorger ist die AMK-Abfallentsorgungsgesellschaft des Märkischen Kreises mbH. Sie entsorgt die Abfälle auf ihrer Siedlungsabfalldeponie „Lüdenscheid-Kleinleifringhausen“ bzw. im MHKW Iserlohn. Das MHKW übernimmt diese Abfälle von einer Reihe großer Sortier- und Aufbereitungsanlagen in NRW und aus anderen Bundesländern. Die Deponie dagegen übernimmt die Abfälle ausschließlich von einem Unternehmen aus dem Kreis Kleve,

das aus nicht-gefährlichen Bauabfallgemischen schadstoffhaltige Teilfraktionen abtrennt und diese dort entsorgt. Weitere Teilfraktionen dieser Abfälle werden aus anderen Bundesländern nach NRW überführt, wo diese ausschließlich Aufbereitungs- und Verbrennungsanlagen zugeführt werden. Umgekehrt gibt es auch Teilmengen, die aus NRW kommend in Sachsen-Anhalt auf der Deponie Hochhalde Schkopau der Mitteldeutschen Sanierungs- und Entsorgungs-GmbH entsorgt werden.

Im Vorgriff auf den Entsorgungsbericht 2006 sollen an dieser Stelle beispielhaft Veränderungen der Entsorgungswege ab 01.06.2005, also mit Wirksamwerden des Deponieverbots für organische Abfälle, aufgezeigt werden. Die beiden fol-

genden Abbildungen zeigen den Anlagenoutput für gefährliche Abfälle einer Aufbereitungsanlage in NRW. Die Abbildung 37 stellt den Wechsel bei den Abfallarten und die Abbildung 38 den gleichzeitigen Wechsel bei den Zielanlagen dar. Ab Mitte 2005 setzt die Entstehung des AS 190205 (Schlämme aus der physikalisch-chemischen Behandlung) im gleichen Maße ein, wie die Entstehung des AS 191211 (sonstige Abfälle aus der mechanischen Behandlung) zurückgeht. Mit dem Abfallschlüssel wandelt sich auch der Entsorgungsweg, weg von den bisher genutzten Deponien (Schkopau und Bochum Günningfeld) hin zur Deponie Solinger Straße in Remscheid sowie zusätzlich ab November 2005 zur Deponie Dortmund Nord-Ost.

Abb. 37 Anlagenoutput einer Aufbereitungsanlage in NRW 2002 - 2005

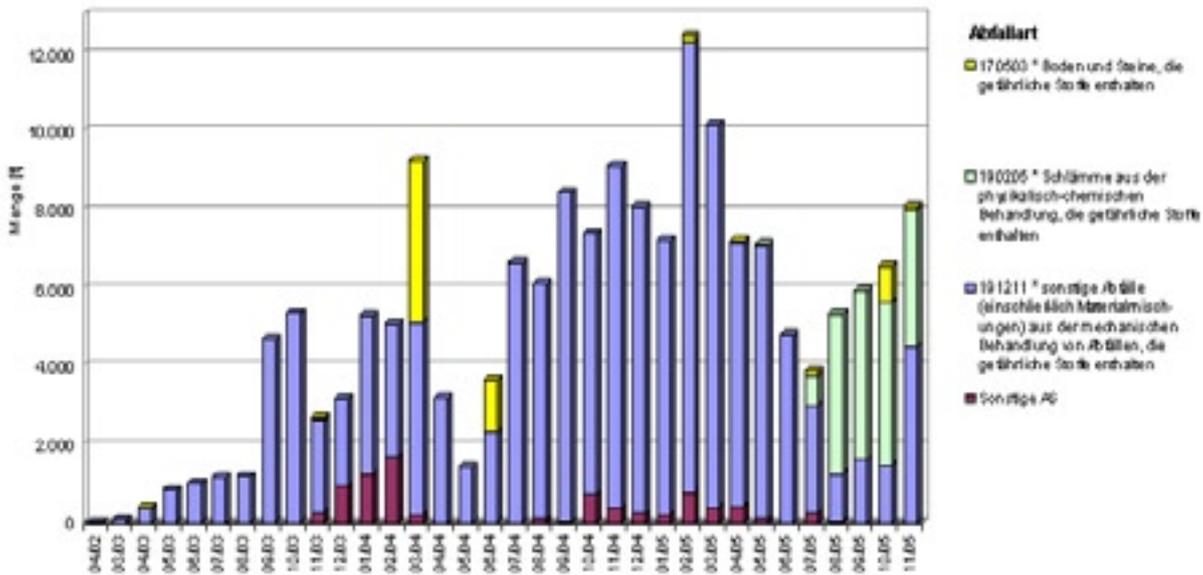
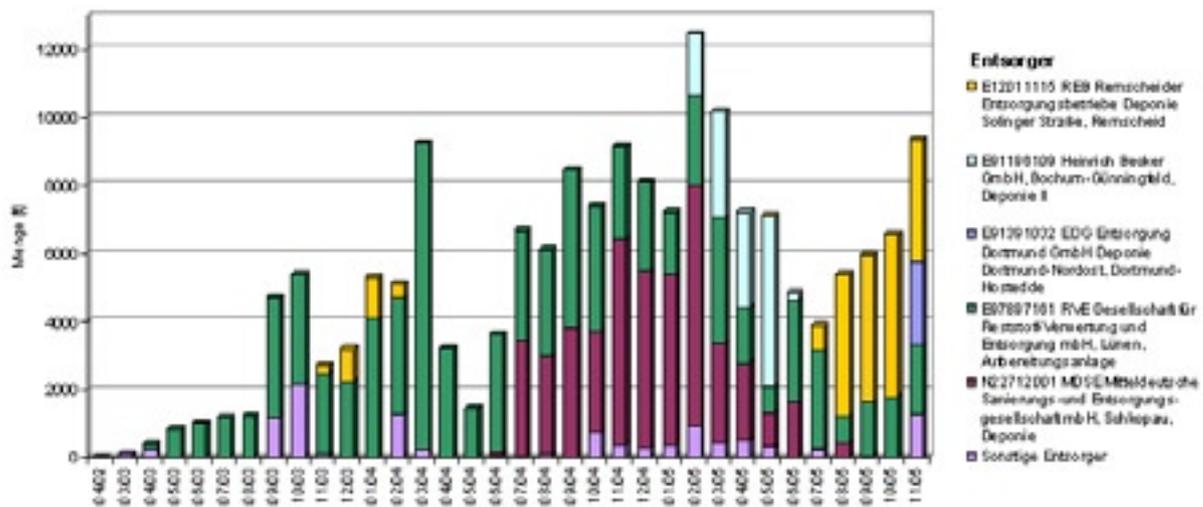
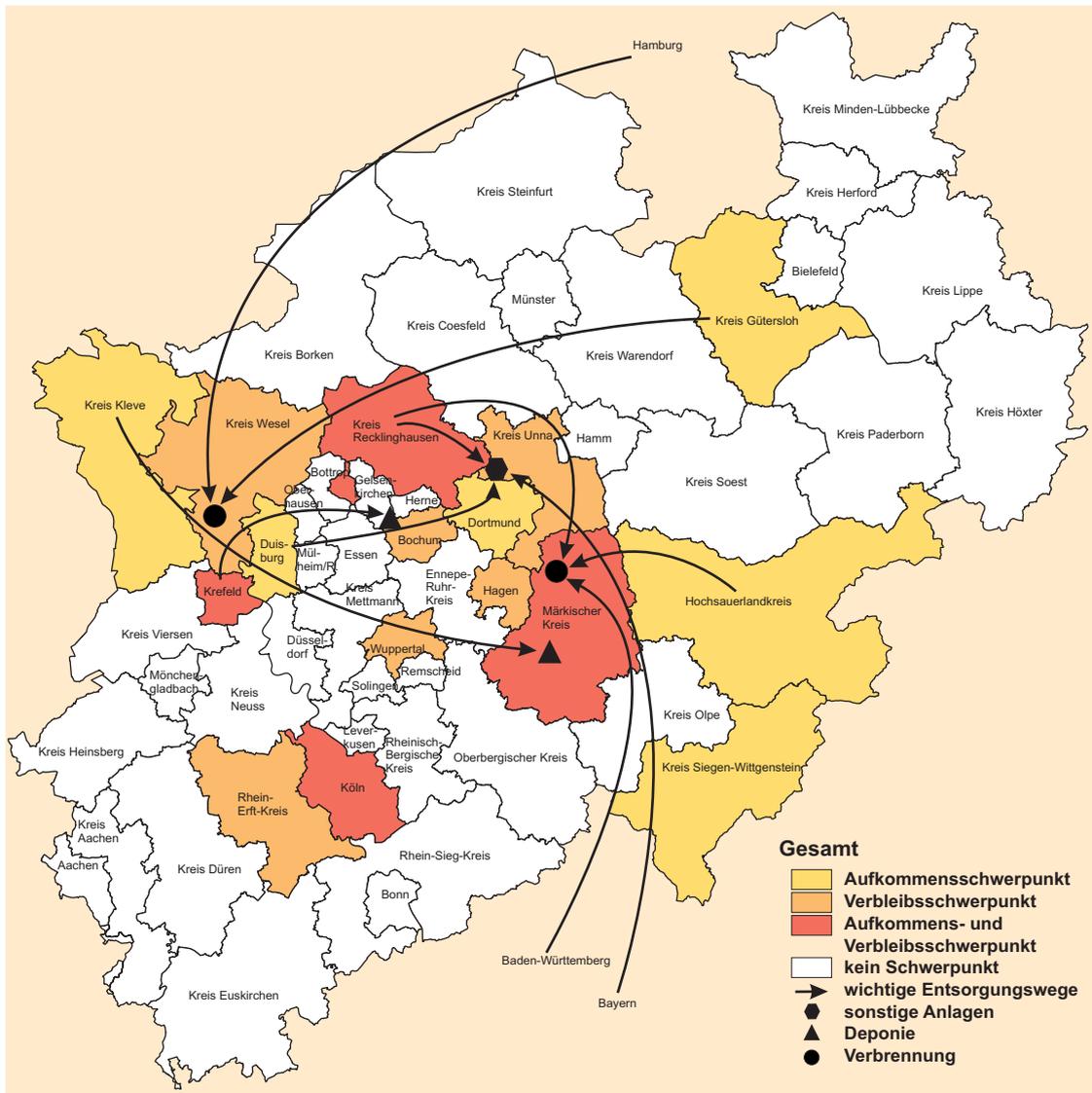


Abb. 38 Veränderung der Zielanlagen einer Aufbereitungsanlage 2002 - 2005



Mengenströme

Abb. 39 Aufkommens- und Verbleibsschwerpunkte im Jahr 2004



Kommentar

Die Karte zeigt die Schwerpunktreionen des Aufkommens und der Entsorgung sowie die mengenstärksten Abfallbewegungen von den Aufkom-

mensregionen zu einzelnen Anlagen. Jede der hier dargestellten Entsorgungsanlagen hat einen Input von mehr als 5.645 t/a. Die dargestellten einzelnen Abfallströme liegen zwischen 2.867 und 39.266 t/a.

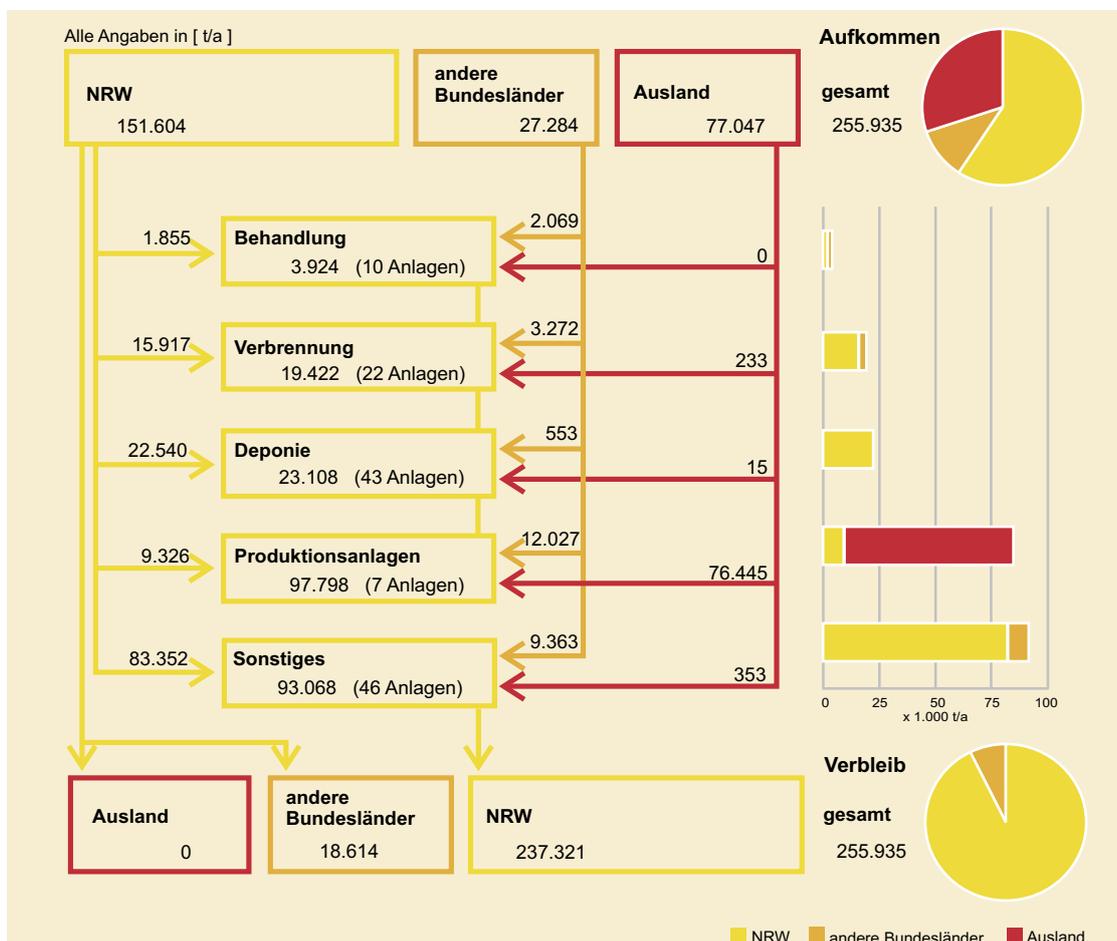
Gruppe 11

Baustellenabfälle

Gruppenportrait

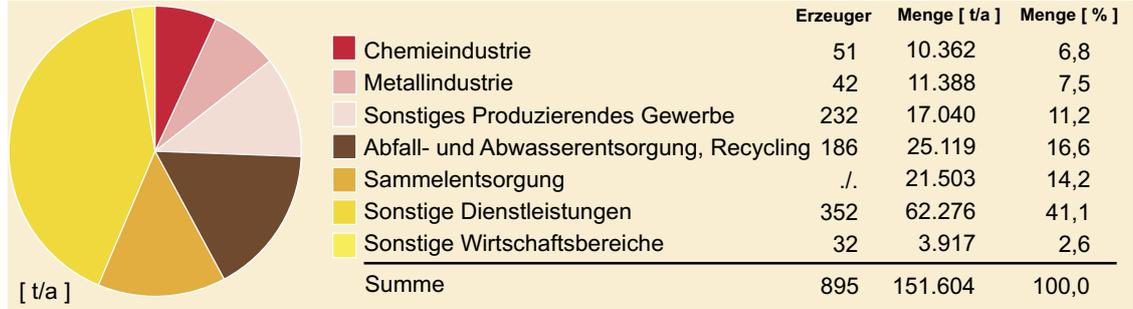
In dieser Gruppe sind sechs gefährliche Abfallarten aus Bau- und Abbruchtätigkeiten zusammengefasst. Sie stellen den „nicht-mineralischen“ Anteil der Abfälle dar, die beim Rückbau von Bauwerken sowie bei Renovierungs- und Restaurierungsarbeiten anfallen. Sie werden i. d. R. von den mineralischen Bauabfällen (wie z. B. Bauschutt) getrennt erfasst und entsorgt. Die Gefährlichkeit der Abfälle ist auf den Einsatz von schadstoffhaltigen Stoffen wie Holzschutzmittel, Teer, Mineralwolle u. a. zurückzuführen. Unter den Baustellenabfällen ist der AS 170204 (Glas, Kunststoff und Holz, die gefährliche Stoffe enthalten) besonders mengenrelevant. Schon die Abfallbezeichnung weist darauf hin, dass er als Stoffgemisch anfällt. Dazu zählen ausgebaute Fenster, Folien, Metall- und Kunststoffbehältnisse, Rohre und Holzreste. Sie werden auf den Baustellen selten sortenrein erfasst. Die zweite mengenrelevante Abfallart dieser Gruppe ist der AS 170303 (Kohlenteer und teerhaltige Produkte), unter dem vor allem Dachpappen und Schweißbahnen sowie Bauschutt mit Teeranstrichen erfasst werden. Die Baustellenabfälle (AS 170204) werden in NRW überwiegend in Aufbereitungs- oder Sortieranlagen angeliefert. Der meist hohe Holzanteil wird abgetrennt und der Verwertung zugeführt. Anschließend werden aus den verbleibenden Stoffgemischen die Störstoffe entfernt und die Abfälle durch Zerkleinern für die energetische Verwertung aufbereitet. Teerhaltiger Bauschutt gelangt hauptsächlich in Aufbereitungsanlagen, in denen er durch Brechen und Mahlen für die Verwertung in Asphaltmischanlagen aufbereitet wird. Dachpappen hingegen werden i. W. Verbrennungsanlagen zugeführt. Die in der Vergangenheit weithin übliche Ablagerung scheidet durch das Deponieverbot seit dem 01.06.2005 als Entsorgungsweg aus.

Abb. 40 Aufkommen und Verbleib im Jahr 2004



Aufkommen

Abb. 41 Sonderabfallaufkommen in NRW nach Branchen im Jahr 2004



Abfalltransfer	
Aus anderen Bundesländern nach NRW im Jahr 2004	27.284 t
Anteil an der Entsorgung in NRW	11 %
relevante Herkunftsbundesländer mit Menge	
Rheinland-Pfalz	16.712 t
mengenrelevante Abfallarten	
Glas, Kunststoff und Holz, die gefährliche Stoffe enthalten oder durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind (170204)	21.581 t

Abfallimport	
Aus anderen Staaten nach NRW im Jahr 2004	77.047 t
Anteil an der Entsorgung in NRW	32 %
relevante Herkunftstaaten mit Menge	
Niederlande	58.202 t
Belgien	18.496 t
mengenrelevante Abfallarten	
Glas, Kunststoff und Holz, die gefährliche Stoffe enthalten oder durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind (170204)	76.936 t

Tab. 58 Sonderabfallaufkommen nach Abfallarten in NRW in den Jahren 2002 - 2004

lfd. Nr.	AS	Bezeichnung	2002	2003	2004		kumuliert
			Menge [t/a]	Menge [t/a]	Menge [t/a]	Anteil [%]	
1	170204	Glas, Kunststoff und Holz, die gefährliche Stoffe enthalten oder durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind	50.131	106.062	111.933	73,8	73,8
2	170303	Kohlenteer und teerhaltige Produkte	25.856	35.507	22.035	14,5	88,4
3	170603	anderes Dämmmaterial, das aus gefährlichen Stoffen besteht oder solche Stoffe enthält	2.875	10.023	13.719	9,1	97,4
4	170903	sonstige Bau- und Abbruchabfälle (einschließlich gemischte Abfälle), die gefährliche Stoffe enthalten	2.007	2.514	2.744	1,8	99,2
5	170902	Bau- und Abbruchabfälle, die PCB enthalten (z. B. PCB-haltige Dichtungsmassen, ...)	478	932	995	0,7	99,9
6	170901	Bau- und Abbruchabfälle, die Quecksilber enthalten	277	775	179	0,1	100,0
-	2002: 3 weitere Abfallarten		10.093	./.	./.		
	Gesamt		91.716	155.813	151.604	100,0	

Entsorgung

Tab. 59 Entsorgungsschwerpunkte in den Jahren 2002 - 2004

lfd. Nr.	Kreis / kreisfreie Stadt	2002 Menge [t/a]	2003 Menge [t/a]	2004		
				Menge [t/a]	Anteil [%]	kumuliert [%]
1	Kreis Lippe	6.984	23.571	60.553	25,5	25,5
2	Kreis Unna	4.722	30.795	34.944	14,7	40,2
3	Hochsauerlandkreis	180	15.263	20.082	8,5	48,7
4	Stadt Duisburg	706	14.622	18.258	7,7	56,4
5	Kreis Gütersloh	2.259	7.094	16.956	7,1	63,5
6	Rhein-Erft-Kreis	19.374	14.964	16.330	6,9	70,4
7	Stadt Herne	677	4.519	14.604	6,2	76,6
8	Kreis Wesel	8.553	6.644	8.985	3,8	80,4
9	Stadt Dortmund	984	6.458	6.459	2,7	83,1
10	Kreis Recklinghausen	5.266	6.367	4.778	2,0	85,1
-	44 weitere Kreise / kreisfreie Städte	32.068	48.045	35.372	14,9	100,0
	Gesamt	81.773	178.341	237.321	100,0	

Tab. 60 Sonderabfallentsorgung nach Abfallarten in NRW in den Jahren 2002 - 2004

lfd. Nr.	AS	Bezeichnung	2002 Menge [t/a]	2003 Menge [t/a]	2004		
					Menge [t/a]	Anteil [%]	kumuliert [%]
1	170204	Glas, Kunststoff und Holz, die gefährliche Stoffe enthalten oder durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind	42.130	121.813	192.755	81,2	81,2
2	170303	Kohlenteer und teerhaltige Produkte	30.195	37.872	24.637	10,4	91,6
3	170603	anderes Dämmmaterial, das aus gefährlichen Stoffen besteht oder solche Stoffe enthält	3.104	10.152	13.817	5,8	97,4
4	170903	sonstige Bau- und Abbruchabfälle (einschließlich gemischte Abfälle), die gefährliche Stoffe enthalten	2.264	3.146	3.677	1,6	99,0
5	170901	Bau- und Abbruchabfälle, die Quecksilber enthalten	907	4.373	1.302	0,5	99,5
6	170902	Bau- und Abbruchabfälle, die PCB enthalten (z. B. PCB-haltige Dichtungsmassen, ...)	455	986	1.133	0,5	100,0
-	2002: 3 weitere Abfallarten		2.718	./.	./.		
	Gesamt		81.773	178.341	237.321	100,0	

Tab. 61 Besonders mengenrelevante Entsorger in den Jahren 2002 - 2004

lfd. Nr.	Betreiber	Anlage	Typ*	2002	2003	2004		
				Menge [t/a]	Menge [t/a]	Menge [t/a]	Anteil [%]	kumuliert [%]
1	Hornitex Werke Gebr. Künнемeyer GmbH & Co. KG	Spanplattenwerk in Horn-Bad Meinberg	P	2.394	12.276	54.704	23,1	23,1
2	Holz-Kontor Bergkamen GmbH	Holzaufbereitungsanlage, Bergkamen	A/S	1.636	28.175	30.326	12,8	35,8
3	Egger Holzwerkstoffe Brilon GmbH & Co. KG	Feuerungsanlage für Altholz, Brilon	P	75	14.607	20.000	8,4	44,3
4	Deutsche Bahn Gleisbau GmbH	Bahnschwellenaufbereitung, Duisburg	A/S	0	13.406	17.619	7,4	51,7
5	PFLEIDERER Holzwerkstoffe GmbH & Co. KG	Feuerungsanlage in Gütersloh	P	2.259	7.094	16.956	7,1	58,8
6	REMONDIS Trade and Sales GmbH	Holzschredder und Zwischenlager, Hürth	A/S	18.058	12.922	13.369	5,6	64,5
7	Müntefering-Gockeln GmbH	Abfallbehandlungsanlage, Herne	A/S	0	345	11.788	5,0	69,4
8	EDG Entsorgung Dortmund GmbH	Deponie "Dortmund Nord-Ost"	D	971	6.008	6.459	2,7	72,1
9	Hornitex Werke Gebr. Künнемeyer GmbH & Co. KG	Feuerungs-/Dampfkesselanlage in Horn-Bad Meinberg	P	4.459	11.029	5.787	2,4	74,6
10	Kreis Weseler Abfallgesellschaft mbH (KWA)	MVA im AEZ-Abfallentsorgungszentrum Asdonkshof, Kamp-Lintfort	ThB	2.264	3.151	4.733	2,0	76,6
-	135 (2002: 105; 2003: 152) weitere Anlagen			49.657	69.328	55.580	23,4	100,0
Gesamt				81.773	178.341	237.321	100,0	

* A/S = Aufbereiter/Sortierer, D = Deponie, P = Produktionsanlage, ThB = Thermische Behandlung

Abfalltransfer	
Aus NRW in andere Bundesländer im Jahr 2004	18.614 t
Anteil an der Entsorgung in NRW	12 %
relevante Bestimmungsbundesländer mit Menge	
Brandenburg	7.443 t
Bayern	5.682 t
mengenrelevante Abfallarten	
Glas, Kunststoff und Holz, die gefährliche Stoffe enthalten oder durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind (170204)	17.696 t

Abfallexport
-
Im Jahr 2004 wurden keine Abfälle dieser Gruppe aus NRW exportiert.
-

Kommentar

Die Gruppe wird mengenmäßig von der Abfallart AS 170204 (Glas, Kunststoff, Holz) dominiert. Sowohl das Aufkommen als auch die Entsorgung verzeichnen eine erhebliche Zunahme in dieser Gruppe. Der Trend ist jedoch nicht einheitlich: Beim AS 170204 (Glas, Kunststoff, Holz) ist die Zunahme besonders stark, beim AS 170603 (Dämmmaterial) ist die Zunahme schwächer ausgeprägt, und beim AS 170303 (Kohlenteer) geht die Menge sogar zurück.

Der Abfallimport dieser Gruppe nach NRW stieg erheblich von 5.839 t in 2002 auf 77.047 t in 2004 an. Die Abfallverbringung aus anderen Bundesländern nach NRW nahm ebenfalls von 16.007 t in 2002 auf 27.284 t in 2004 zu. Umgekehrt nahm die Verbringung von NRW in andere Bundesländern von 31.789 t in 2002 auf 18.614 t in 2004 ab. Beides zusammen erklärt fast die Hälfte der Zunahme bei der Entsorgung in NRW. Der Rest der Zunahme geht im Wesentlichen auf die Konzentration geeigneter Behandlungs- und Verwertungsanlagen in NRW zurück.

Von der in NRW entsorgten Menge des AS 170204 (Glas, Kunststoff, Holz) stammt die Hälfte aus dem Ausland oder anderen Bundesländern. In NRW selbst gibt es keine ausgesprochenen

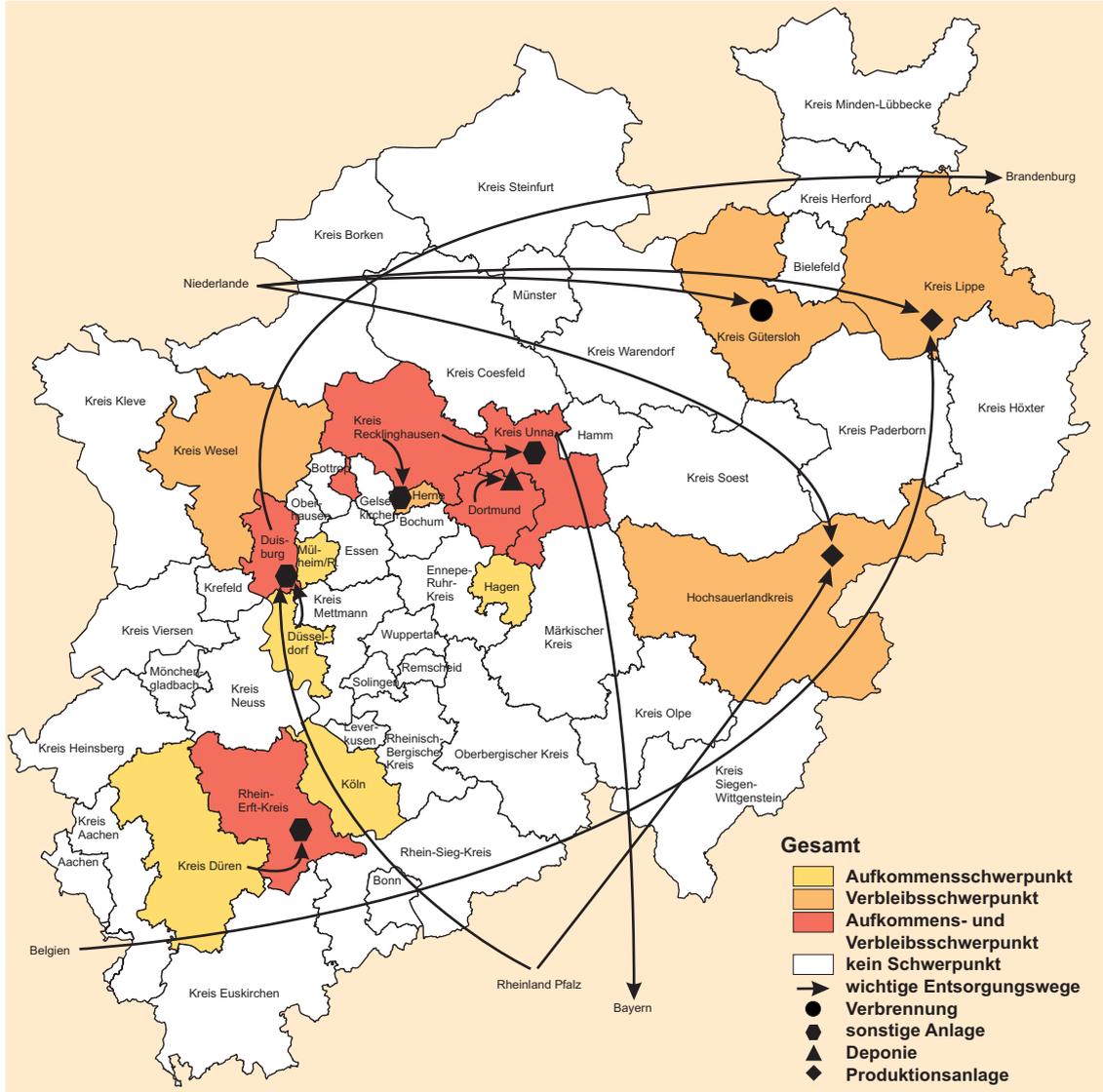
regionalen Schwerpunkte beim Aufkommen. Die größten Abfallerzeuger sind die Deutsche Bahn mit ihren Tochterfirmen (ca. 20.000 t) sowie eine Firma für Gleisbautechnik und Entsorgung aus dem Kreis Recklinghausen (ca. 17.000 t). An dritter Stelle ist die Sammelentsorgung mit ca. 11.000 t zu nennen. Die Entsorgung des AS 170204 verteilt sich zu etwa gleichen Teilen auf die unmittelbare Verwertung in Produktionsanlagen und auf die Aufbereitung/Sortierung. Beim stofflichen und energetischen Recycling in Produktionsanlagen dominiert die Fa. Hornitex Werke Gebr. Künnemeyer GmbH & Co. KG; bei den Aufbereitern hat die Fa. Holz-Kontor Bergkamen GmbH den größten Anteil.

Der AS 170303 (Kohlenteer) wird überwiegend in thermischen Behandlungsanlagen und auf Deponien entsorgt. Die mengenstärksten Entsorger sind hier die Deponie „Dortmund Nord-Ost“ und die MVA im AEZ-Abfallentsorgungszentrum Asdonkshof. Beim Aufkommen sind keine besonderen regionalen Schwerpunkte vorhanden; die Sammelentsorgung hat einen Anteil von 27 %.

Der AS 170603 (Dämmmaterial) wird zu rund 90 % auf Deponien entsorgt. Für diese Abfälle gibt es weder regionale Entsorgungs- noch Aufkommensschwerpunkte.

Mengenströme

Abb. 42 Aufkommens- und Verbleibsschwerpunkte im Jahr 2004



Kommentar

Die Karte zeigt die Schwerpunktregionen des Aufkommens und der Entsorgung sowie die mengenstärksten Abfallbewegungen von den Aufkommensregionen zu einzelnen Anlagen. Jede der hier

dargestellten Entsorgungsanlagen hat einen Input von mehr 6.459 t/a. Die dargestellten einzelnen Abfallströme liegen zwischen 2.836 und 36.505 t/a.

Gruppe 12.1

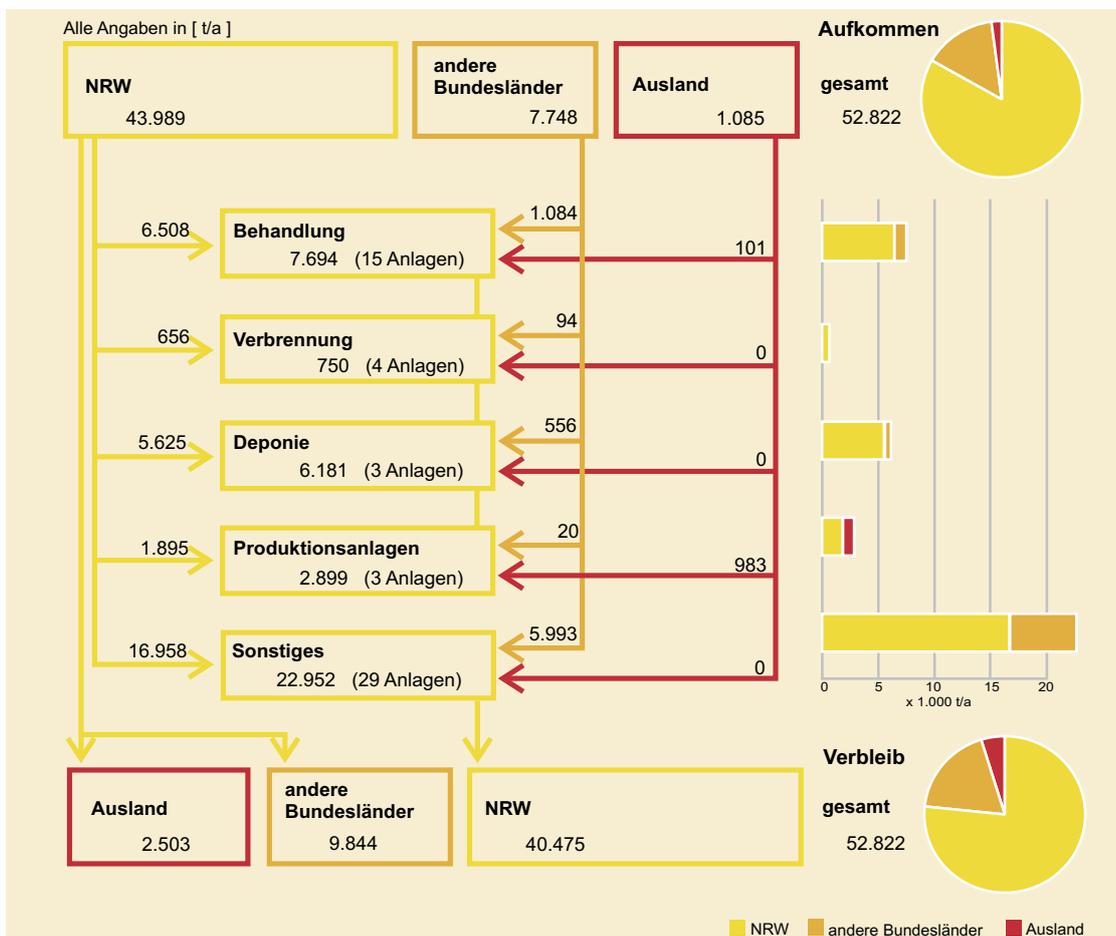
Metallhaltige Abfälle

Gruppenportrait

In dieser Gruppe sind sieben metallhaltige Abfälle zusammengefasst, die entweder aufgrund der Gefährlichkeit der Metalle selbst oder aufgrund von Verunreinigungen mit Schadstoffen (z. B. Ölen) als gefährlich eingestuft sind. Mengenbedeutendster Abfall dieser Gruppe sind Altfahrzeuge (AS 160104), die zur Entsorgung anfallen. Die in NRW erzeugten gefährlichen Altfahrzeuge sind allerdings ausschließlich Schienenfahrzeuge, die schadstoffhaltige Komponenten (Transformatoren, Betriebsflüssigkeiten, elektrische Bauteile usw.) enthalten. Ein zweiter bedeutender Mengenstrom in NRW sind die bei der Herstellung von Chemikalien und Metallernzeugnissen anfallenden metallhaltigen Abfallgemische und Produktionsreste. Kabelabfälle (AS 170410), Ölfiler (AS 160107) und verunreinigte Metallabfälle aus Industrie und Gewerbe (AS 170409) werden von Entsorgungs- und Metallrecyclingunternehmen übernommen.

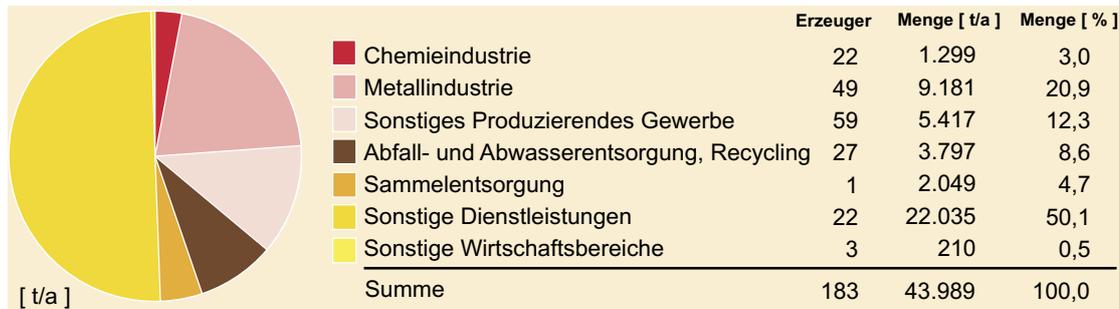
Wenn auch bei allen diesen Abfällen die stoffliche Verwertung des Metallanteils im Vordergrund steht, sind die erforderlichen Behandlungsschritte und Entsorgungswege durchaus breit gefächert: Bei manchen Abfallgemischen aus der Chemie- und Metallbranche (AS 060405 und 110198) stößt die stoffliche Verwertung des Metallgehaltes an ihre Grenzen. Daher werden diese Abfälle auch abgelagert. Wieder ein anderer Teil wird CP-Anlagen zur Konditionierung zugeführt. Gelegentlich finden derartige Abfälle auch den Weg zurück in die Fe- und NE-Metallindustrie, wo sie im Sinterprozess aufbereitet und anschließend im Hochofenprozess genutzt werden.

Abb. 43 Aufkommen und Verbleib im Jahr 2004



Aufkommen

Abb. 44 Sonderabfallaufkommen in NRW nach Branchen im Jahr 2004



Abfalltransfer	
Aus anderen Bundesländern nach NRW im Jahr 2004	7.748 t
Anteil an der Entsorgung in NRW	19 %
relevante Herkunftsbundesländer mit Menge	
Niedersachsen	3.535 t
mengenrelevante Abfallarten	
Altfahrzeuge (160104)	3.775 t
Kabel, die Öl, Kohlenteeer oder andere gefährliche Stoffe enthalten (170410)	2.037 t

Abfallimport	
Aus anderen Staaten nach NRW im Jahr 2004	1.085 t
Anteil an der Entsorgung in NRW	3 %
relevante Herkunftstaaten mit Menge	
Schweiz	983 t
mengenrelevante Abfallarten	
Abfälle, die andere Schwermetalle enthalten (060405)	1.085 t

Tab. 62 Sonderabfallaufkommen nach Abfallarten in NRW in den Jahren 2002 - 2004

lfd. Nr.	AS	Bezeichnung	2002	2003	2004		
			Menge [t/a]	Menge [t/a]	Menge [t/a]	Anteil [%]	kumuliert [%]
1	160104	Altfahrzeuge	20.272	18.592	21.290	48,4	48,4
2	060405	Abfälle, die andere Schwermetalle enthalten	10.177	11.639	11.017	25,0	73,4
3	170410	Kabel, die Öl, Kohlenteeer oder andere gefährliche Stoffe enthalten	2.729	3.281	4.539	10,3	83,8
4	110198	andere Abfälle, die gefährliche Stoffe enthalten	3.907	3.918	4.082	9,3	93,0
5	170409	Metallabfälle, die durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind	294	1.030	1.688	3,8	96,9
6	160107	Ölfilter	748	1.172	1.260	2,9	99,7
7	060403	arsenhaltige Abfälle	0	31	113	0,3	100,0
Gesamt			38.126	39.663	43.989	100,0	

Entsorgung

Tab. 63 Entsorgungsschwerpunkte in den Jahren 2002 – 2004

lfd. Nr.	Kreis / kreisfreie Stadt	2002 Menge [t/a]	2003 Menge [t/a]	2004		
				Menge [t/a]	Anteil [%]	kumuliert [%]
1	Stadt Leverkusen	18.868	9.132	10.442	25,8	25,8
2	Stadt Köln	24	5.302	7.354	18,2	44,0
3	Kreis Wesel	2.003	7.738	6.693	16,5	60,5
4	Märkischer Kreis	2.872	3.051	2.911	7,2	67,7
5	Stadt Duisburg	5.352	1.716	2.839	7,0	74,7
6	Kreis Gütersloh	2.044	2.121	1.828	4,5	79,2
7	Stadt Essen	1.071	2.193	1.166	2,9	82,1
8	Kreis Kleve	0	339	968	2,4	84,5
9	Kreis Coesfeld	161	498	947	2,3	86,8
10	Kreis Borken	116	374	762	1,9	88,7
-	44 weitere Kreise / kreisfreie Städte	3.703	7.128	4.566	11,3	100,0
	Gesamt	36.214	39.592	40.475	100,0	

Abfalltransfer	
Aus NRW in andere Bundesländer im Jahr 2004	9.844 t
Anteil an dem Aufkommen in NRW	22 %
relevante Bestimmungsbundesländer mit Menge	
Sachsen-Anhalt	5.351 t
mengenrelevante Abfallarten	
Altfahrzeuge (160104)	6.984 t

Abfallexport	
Aus NRW in andere Staaten im Jahr 2004	2.503 t
Anteil an dem Aufkommen in NRW	6 %
relevante Bestimmungsstaaten mit Menge	
Niederlande	2.280 t
mengenrelevante Abfallarten	
Kabel, die Öl, Kohlenteer oder andere gefährliche Stoffe enthalten (170410)	2.378 t

Tab. 64 Sonderabfallentsorgung nach Abfallarten in NRW in den Jahren 2002 – 2004

lfd. Nr.	AS	Bezeichnung	2002 Menge [t/a]	2003 Menge [t/a]	2004		
					Menge [t/a]	Anteil [%]	kumuliert [%]
1	160104	Altfahrzeuge	18.861	18.628	18.082	44,7	44,7
2	060405	Abfälle, die andere Schwermetalle enthalten	9.053	11.149	11.399	28,2	72,8
3	110198	andere Abfälle, die gefährliche Stoffe enthalten	4.997	4.736	4.535	11,2	84,0
4	170410	Kabel, die Öl, Kohlenteer oder andere gefährliche Stoffe enthalten	2.106	2.851	3.864	9,5	93,6
5	170409	Metallabfälle, die durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind	288	1.089	1.496	3,7	97,3
6	160107	Ölfilter	909	1.121	1.023	2,5	99,8
7	060403	arsenhaltige Abfälle	0	19	76	0,2	100,0
	Gesamt		36.214	39.592	40.475	100,0	

Tab. 65 Besonders mengenrelevante Entsorger in den Jahren 2002 - 2004

lfd. Nr.	Betreiber	Anlage	Typ*	2002	2003	2004		kumuliert [%]
				Menge [t/a]	Menge [t/a]	Menge [t/a]	Anteil [%]	
1	Rohstoff-Recycling Bender	Schrottlagerplatz/Altfahrzeugverwertung in Leverkusen	ZWL	18.860	9.132	10.442	25,8	25,8
2	Steil, Theo GmbH	Schrottlagerplatz mit Schrottschere, Köln	ZWL	0	5.188	7.306	18,1	43,8
3	Eyller-Berg Abfallbeseitigungs GmbH	Deponie „Eyller-Berg“ in Kamp-Lintfort	D	1.447	6.993	6.033	14,9	58,8
4	Sudamin MHD Duisburg GmbH	Sinteranlage, Duisburg	P	5.324	1.471	1.855	4,6	63,3
5	Zimmermann Sonderabfallentsorgung und Verwertung GmbH & Co.	Behandlungsanlage für Sonderabfälle, Gütersloh	CPB	2.044	2.121	1.828	4,5	67,9
6	Ruhrverband -Essen-	Zentrale Entsorgungsanlage, Iserlohn	CPB	1.543	1.607	1.497	3,7	71,6
7	Lobbe Deutschland GmbH & Co. KG	CP-Anlage, Iserlohn - Letmathe	CPB	1.156	1.437	1.400	3,5	75,0
8	Richter GmbH	Schredderanlage Joachimstrasse, Essen	A/S	1.071	1.033	1.166	2,9	77,9
9	Sudamin MHD Duisburg GmbH	Heißbrikettierung, Duisburg	P	0	0	983	2,4	80,3
10	SK-Metals GmbH	Metallagerung undbehandlung, Kleve	ZWL	0	339	968	2,4	82,7
-	44 (2002: 38 ; 2003: 58) weitere Anlagen			4.769	10.271	6.997	17,3	100,0
Gesamt				36.214	39.592	40.475	100,0	

* A/S = Aufbereiter/Sortierer, CPB = Chemisch-physikalische Behandlung, D = Deponie, P = Produktionsanlage, ZWL = Zwischenlager

Kommentar

Die Gesamtsummen des Aufkommens und der Entsorgung zeigen in dieser Gruppe im Berichtszeitraum eine leicht steigende Tendenz. Dahinter stehen aber unterschiedliche Entwicklungen bei den einzelnen Entsorgern und Abfallarten:

AS 160104 „Altfahrzeuge“

Das Aufkommen in NRW entsteht alleine bei der Deutschen Bahn und ihren Tochterfirmen. Die Verbringung aus anderen Bundesländern nach NRW beträgt ca. 3.780 t. In NRW werden diese Abfälle nur in zwei Entsorgungsanlagen angenommen: bei der Fa. Bender und der Fa. Steil. Die Verbringung von NRW in andere Bundesländer erfolgt ausschließlich durch den Abfallerzeuger Deutsche Bahn und deren Tochterfirmen.

060405 „Abfälle, die Schwermetalle enthalten“

Die Abfälle entstehen im Wesentlichen bei zwei Abfallerzeugern in Duisburg und im Märkischen Kreis. Die Verbringung aus anderen Bundesländern nach NRW und der Abfallimport betragen

zusammen ca. 2.000 t. In NRW wurden diese Abfälle überwiegend in drei Entsorgungsanlagen angenommen: Deponie „Eyller Berg“, Fa. Sudamin (Sinteranlage - mittlerweile stillgelegt) und Fa. Lobbe (CPB).

AS 170410 „Kabelabfälle“

Die beiden mengenstärksten Entsorger, die Firmen Richter und SK-Metals, geben zusammen ca. 85 % der dort angenommen Kabelabfälle ins Ausland weiter. Hierdurch beträgt der Exportanteil am Aufkommen in NRW ca. 62 %. Damit gehören diese Abfälle zu den wenigen Abfallarten, die überwiegend außerhalb von NRW entsorgt werden.

Mengenströme

Die Darstellung der Grafik „Mengenströme“ ist für diese Gruppe als Ganzes nicht sinnvoll, da die beschriebenen Abfallarten jeweils eigene Entsorgungswege gehen.

Gruppe 12.2

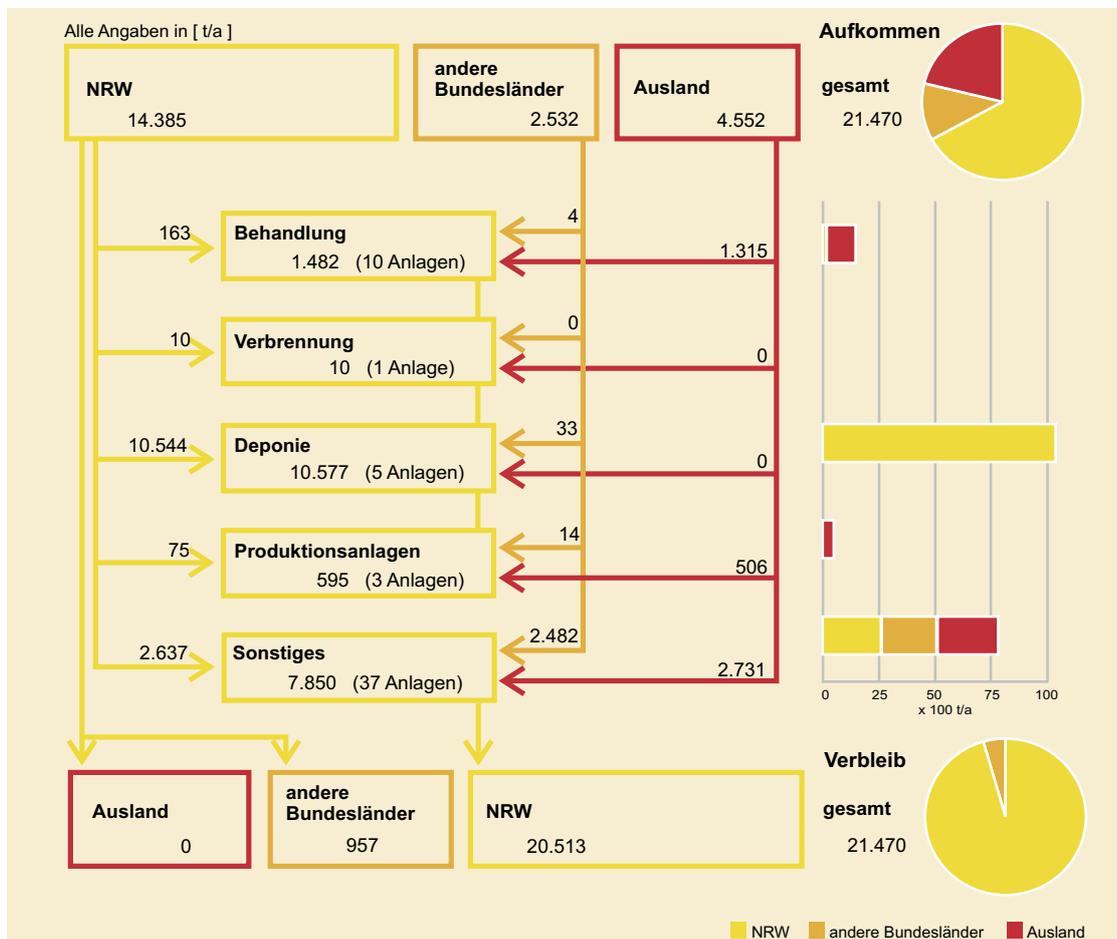
Quecksilberhaltige Abfälle, Entladungslampen

Gruppenportrait

Unter den metallhaltigen Abfällen nehmen die quecksilberhaltigen Abfälle aufgrund ihrer Gefährlichkeit und ihrer Mengenrelevanz eine besondere Stellung ein. Daher wurden in dieser Untergruppe die sieben Abfallschlüssel zusammengefasst, die aufgrund ihres Quecksilbergehaltes als gefährlich eingestuft sind. Quecksilberhaltige Abfälle entstehen in anorganischen chemischen Prozessen insbesondere in der Halogenchemie (AS 060404) sowie bei der Reinigung von Abgas (AS 101401) und Erdgas (AS 050701), aus denen Quecksilberverunreinigungen mit Hilfe eines Adsorptionsmittels entfernt werden. Sie fallen außerdem als Amalgamabfälle in der Zahnmedizin (AS 180110) und als Leuchtstaub in ausgedienten Leuchtstoffröhren (AS 201021, z. T. auch 060404) an.

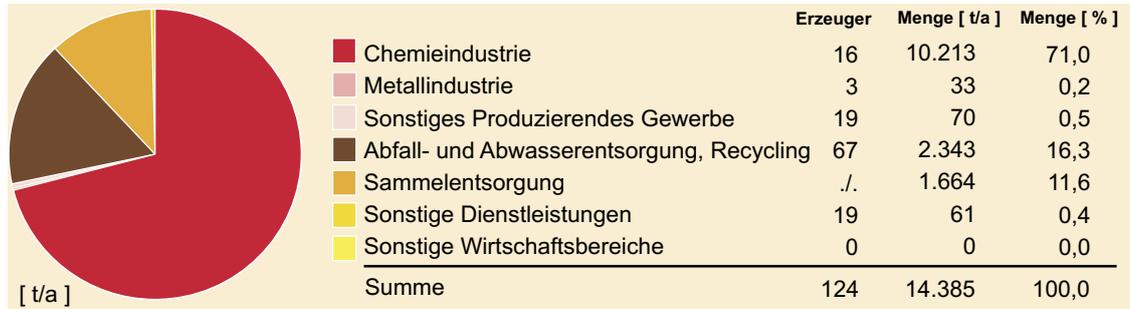
Besonders mengenrelevant in NRW ist jedoch der quecksilberhaltige Bariumsulfatschlamm (AS 060703), der ausschließlich in Betrieben der chemischen Industrie bei der elektrolytischen Herstellung von Chlor nach dem Amalgamverfahren entsteht. Die quecksilberhaltigen Bariumsulfatschlämme werden in NRW fast vollständig auf Gewerbeabfalldeponien beseitigt. Die Entladungslampen werden größtenteils in spezialisierten Aufbereitungsanlagen zerlegt, zerkleinert und der Verwertung zugeführt. Teilweise wird das quecksilberhaltige Leuchtstoffpulver zur Beseitigung in Untertagedeponien verbracht, teilweise wird das Quecksilber destillativ gewonnen, und die Leuchtstoff-Rückstände werden abgelagert. Kleinere Teilmengen der Leuchtstoffröhren werden ohne vorherige Aufbereitung in Untertagedeponien abgelagert.

Abb. 45 Aufkommen und Verbleib im Jahr 2004



Aufkommen

Abb. 46 Sonderabfallaufkommen in NRW nach Branchen im Jahr 2004



Abfalltransfer	
Aus anderen Bundesländern nach NRW im Jahr 2004	2.532 t
Anteil an der Entsorgung in NRW	12 %
relevante Herkunftsbundesländer mit Menge Bayern	1.439 t
mengenrelevante Abfallarten Leuchtstoffröhren und andere quecksilberhaltige Abfälle (200121)	2.078 t

Abfallimport	
Aus anderen Staaten nach NRW im Jahr 2004	4.552 t
Anteil an der Entsorgung in NRW	22 %
relevante Herkunftsstaaten mit Menge Niederlande Schweiz	2.353 t 1.331 t
mengenrelevante Abfallarten Leuchtstoffröhren und andere quecksilberhaltige Abfälle (200121) Amalgamabfälle aus der Zahnmedizin (180110)	2.088 t 1.315 t

Tab. 66 Sonderabfallaufkommen nach Abfallarten in NRW in den Jahren 2002 - 2004

lfd. Nr.	AS	Bezeichnung	2002	2003	2004		
			Menge [t/a]	Menge [t/a]	Menge [t/a]	Anteil [%]	kumuliert [%]
1	060703	quecksilberhaltige Bariumsulfatschlämme	8.076	10.414	9.687	67,3	67,3
2	200121	Leuchtstoffröhren und andere quecksilberhaltige Abfälle	3.757	3.746	3.287	22,8	90,2
3	060404	quecksilberhaltige Abfälle (Metallhaltige Abfälle mit Ausnahme derjenigen, die unter 06 03 fallen)	1.500	1.662	1.350	9,4	99,6
4	101401	quecksilberhaltige Abfälle aus der Gasreinigung	35	40	42	0,3	99,9
5	180110	Amalgamabfälle aus der Zahnmedizin	10	4	19	0,1	100,0
6	160108	quecksilberhaltige Bestandteile	0,0	0	0,1	0,0	100,0
Gesamt			13.377	15.865	14.385	100,0	

Entsorgung

Tab. 67 Entsorgungsschwerpunkte in den Jahren 2002 - 2004

lfd. Nr.	Kreis / kreisfreie Stadt	2002	2003	2004		
		Menge [t/a]	Menge [t/a]	Menge [t/a]	Anteil [%]	kumuliert [%]
1	Rhein-Erft-Kreis	8.157	10.417	9.691	47	47
2	Stadt Essen	3.444	3.862	5.150	25	72
3	Kreis Minden-Lübbecke	1.313	1.570	1.859	9	81
4	Stadt Bielefeld	16	215	1.331	6	88
5	Kreis Steinfurt	1.083	1.158	1.077	5	93
6	Stadt Krefeld	505	1.444	476	2	95
7	Stadt Duisburg	9	27	147	1	96
8	Rhein-Kreis Neuss	270	190	125	1	97
9	Kreis Heinsberg	83	116	118	1	97
10	Kreis Wesel	93	224	113	1	98
-	44 weitere Kreise / kreisfreie Städte	1.105	1.071	427	2	100
	Gesamt	16.077	20.293	20.513	100	

Abfalltransfer

Aus NRW in andere Bundesländer im Jahr 2004	957 t
Anteil an dem Aufkommen in NRW	7 %
mengenrelevante Abfallarten	
quecksilberhaltige Abfälle (Metallhaltige Abfälle mit Ausnahme derjenigen, die unter 06 03 fallen) (060404)	668 t

Abfallexport

-
Im Jahr 2004 wurden keine Abfälle dieser Gruppe aus NRW exportiert.
-

Tab. 68 Sonderabfallentsorgung nach Abfallarten in NRW in den Jahren 2002 - 2004

lfd. Nr.	AS	Bezeichnung	2002	2003	2004		
			Menge [t/a]	Menge [t/a]	Menge [t/a]	Anteil [%]	kumuliert [%]
1	060703	quecksilberhaltige Bariumsulfatschlämme	8.076	10.414	9.687	47,2	47,2
2	200121	Leuchtstoffröhren und andere quecksilberhaltige Abfälle	6.329	6.909	7.208	35,1	82,4
3	060404	quecksilberhaltige Abfälle (Metallhaltige Abfälle mit Ausnahme derjenigen, die unter 06 03 fallen)	1.363	1.701	1.838	9,0	91,3
4	180110	Amalgamabfälle aus der Zahnmedizin	7	1	1.331	6,5	97,8
5	050701	quecksilberhaltige Abfälle (aus Erdgasreinigung und -transport)	274	1.343	429	2,1	99,9
6	101401	quecksilberhaltige Abfälle aus der Gasreinigung	11	11	19	0,1	100,0
7	160108	quecksilberhaltige Bestandteile	17	0	0,1	0,0	100,0
	Gesamt		16.077	20.293	20.513	100,0	

Tab. 69 Besonders mengenrelevante Entsorger in den Jahren 2002 - 2004

lfd. Nr.	Betreiber	Anlage	Typ*	2002 Menge [t/a]	2003 Menge [t/a]	2004 Menge [t/a]	2004 Anteil [%]	kumuliert [%]
1	REMONDIS Industrie Service GmbH	Deponie Knapsack im Tgb. „Vereinigte Ville“, Hürth	D	8.155	10.414	9.687	47,2	47,2
2	Dela GmbH	Leuchtstofflampenverwertungsanlage und Zwischenlager, Essen	A/S	3.443	3.862	5.150	25,1	72,3
3	Medentex Recycling Service GmbH	Verwertungsanlage für amalgamhaltige Stoffe, Bielefeld	CPB	15	1	1.331	6,5	78,8
4	Alba Baving Entsorgung GmbH & Co.	Aufbereitungsanlage für Gasentladungslampen, Rheine	A/S	1.083	1.157	1.076	5,2	84,1
5	Dela GmbH	Aufbereitungsanlage, Bad Oeynhausen	A/S	381	635	1.030	5,0	89,1
6	Barbara Rohstoffbetriebs GmbH	Eisenerz Bergwerk Wohlverwahrt-Nammen	UTV	932	934	828	4,0	93,1
7	Siempelkamp Gießerei GmbH & Co.	Anlage zur Aufarbeitung von Metallemballagen, Krefeld	P	274	1.010	377	1,8	95,0
8	Grillo-Werke AG	Spaltanlage und Herstellung von Schwefeldioxid, Duisburg	P	0	0	129	0,6	95,6
9	Kreislaufwirtschaft Maurer & Wissing GmbH & Co. KG	Sonderabfallzwischenlager mit Behandlung, Erkelenz	A/S	83	115	118	0,6	96,2
10	RWE Umwelt West GmbH	Zerleagezentrum, Grevenbroich	A/S	206	135	95	0,5	96,6
-	46 (2002: 46 ; 2003: 62) weitere Anlagen			1.504	2.030	691	3,4	100,0
Gesamt				16.077	20.293	20.513	100,0	

* A/S = Aufbereiter/Sortierer, CPB = Chemisch-physikalische Behandlung, D = Deponie, P = Produktionsanlage, UTV = Untertageverbringung

Kommentar

Den Abfällen dieser Gruppe ist der Quecksilbergehalt gemeinsam. Herkunft, Entsorgungswege und Entwicklungstendenz sind aber sehr unterschiedlich:

AS 060703 „Bariumsulfatschlämme“

Im Berichtszeitraum gibt es nur einen Abfallerzeuger im Erftkreis, der diese Abfälle ausschließlich auf der Deponie Knapsack der Fa. Remondis Industrie Service GmbH entsorgt.

AS 200121 „Leuchtstoffröhren“

Etwa die Hälfte des Aufkommens in NRW stammt aus der Sammelentsorgung, so dass die primären Abfallerzeuger nicht weiter identifizierbar sind. Die Verbringung aus anderen Bundesländern nach NRW und der Abfallimport spielen eine bedeutsame Rolle. Diese Menge ist um ca. 900 t höher als das Aufkommen in NRW. Das dominierende Entsorgungsunternehmen ist die Dela GmbH mit einem Anteil von ca. 53 % in NRW. Dort wird der Quecksilbergehalt des

Leuchtstoffpulvers destillativ gewonnen und dem Recycling zugeführt. Die der Fa. Barbara Rohstoffbetriebs GmbH zur Untertageverbringung angelieferten Rückstände aus der Aufbereitung von Leuchtstoffröhren stammen ausschließlich von einem Entsorgungsunternehmen im Kreis Steinfurt.

AS 060404 „quecksilberhaltige Abfälle“

Die in NRW erzeugte Menge stammt zur einen Hälfte von Entsorgungsunternehmen, zur anderen Hälfte von primären Abfallerzeugern. Auch bei dieser Abfallart ist die Verbringung aus anderen Bundesländern nach NRW und der Abfallimport zusammen etwa genauso hoch wie das Aufkommen in NRW. Die beiden dominierenden Entsorgungsunternehmen in NRW sind wiederum die Dela GmbH und die Alba Baving Entsorgung GmbH & Co. In beiden Anlagen wird das Quecksilber destillativ gewonnen und der stofflichen Verwertung zugeführt. Bei Alba Baving werden die unter diesem AS angelieferten Leuchtstoffröh-

ren geschreddert, und das Mischglas wird zur Untertageverbringung abgegeben.

Die Verbringung der AS 060404 aus NRW in andere Bundesländer umfasst ca. 50 % des NRW-Aufkommens. Es handelt sich überwiegend um das quecksilberhaltige Leuchtstoffpulver aus der Lampenaufbereitung, das z. B. in Sachsen immobilisiert und untertage verbracht wird.

AS 180110 „Amalgamabfälle“ und AS 050701 „Abfälle aus der Gasreinigung“

Das Aufkommen dieser beiden Abfallarten in NRW ist sehr gering. Der überwiegend aus den Niederlanden importierte AS 050701 wird hauptsächlich bei der Fa. Siempelkamp entsorgt. Hier werden die quecksilberhaltigen Schrotte/Metallabfälle (AS 050701 und AS 060404) aus Erdöl-/Erdgasindustrie und Chloralkali-Elektrolyse geschmolzen. Abdampfen und Aktivkohlesorption des Quecksilbers erfolgt im geschlossenen System. Die Aktivkohle wird in der Untertagedeponie

der Südwestdeutschen Salzwerke AG in Baden-Württemberg beseitigt.

Die zu einem beachtlichen Anteil aus der Schweiz importierten Amalgamabfälle AS 180110 werden bei der Fa. Medentex Recycling Service GmbH entsorgt. Hier werden Abscheider und Filtersiebe gereinigt, rekonditioniert und destilliert. Verunreinigte Reststoffe werden in eine Untertagedeponie nach Sachsen verbracht.

Mengenströme

Die Darstellung der Grafik „Mengenströme“ ist für diese Gruppe als Ganzes nicht sinnvoll, da die beschriebenen Abfallarten jeweils eigene Entsorgungswege gehen.

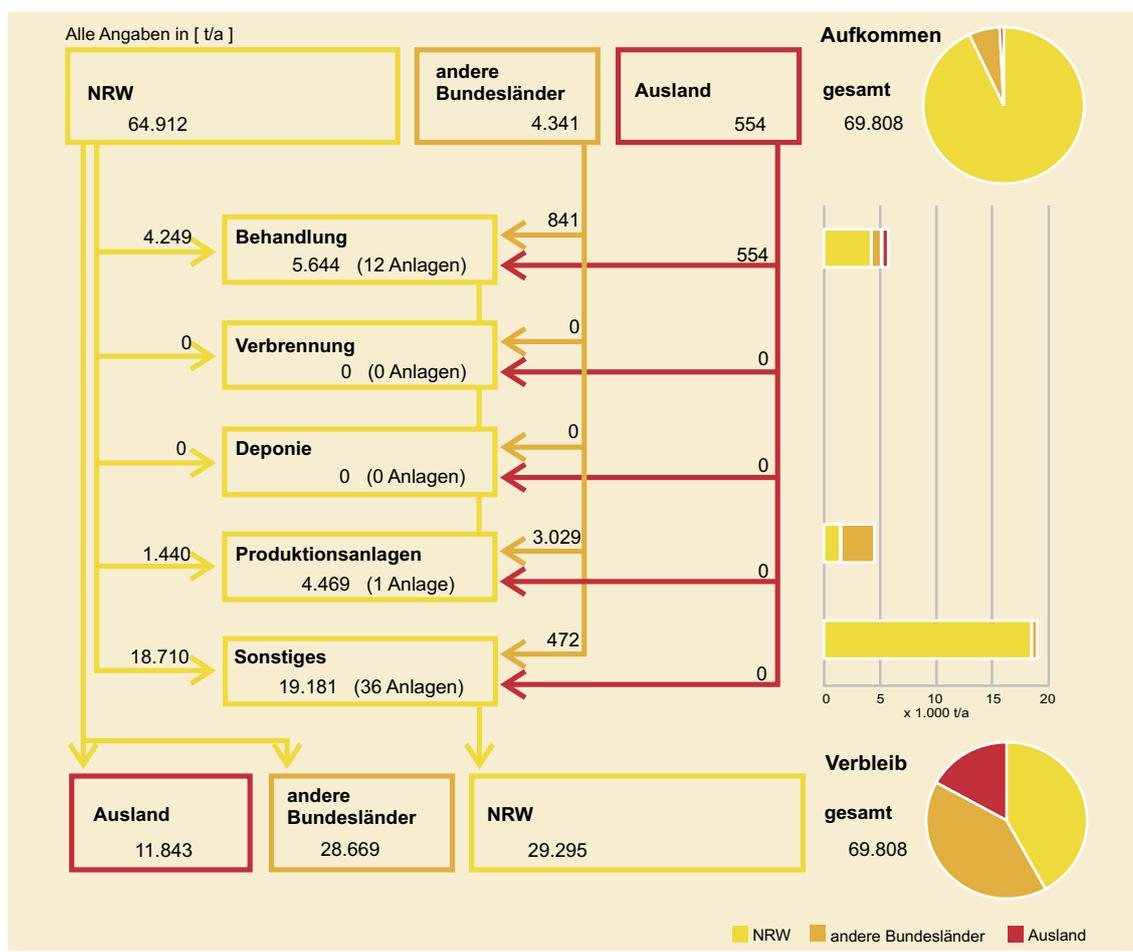
Gruppe 13 Batterien

Gruppenportrait

Unter den Batterien gibt es solche, die gefährliche Inhaltsstoffe, insbesondere Schwermetalle enthalten, und solche, die als nicht-gefährlich gelten. Zu den fünf gefährlichen Abfallarten gehören die Blei- oder Starterbatterien, die überwiegend aus Altfahrzeugen stammen, die Ni-Cd-Batterien, die überwiegend aus Haushaltsgeräten und aus Spielwaren stammen, die quecksilberhaltigen Batterien, die überwiegend aus importierten Konsumartikeln aus Fernost stammen und die Einwegkameras, soweit sie einen der genannten Batterietypen enthalten.

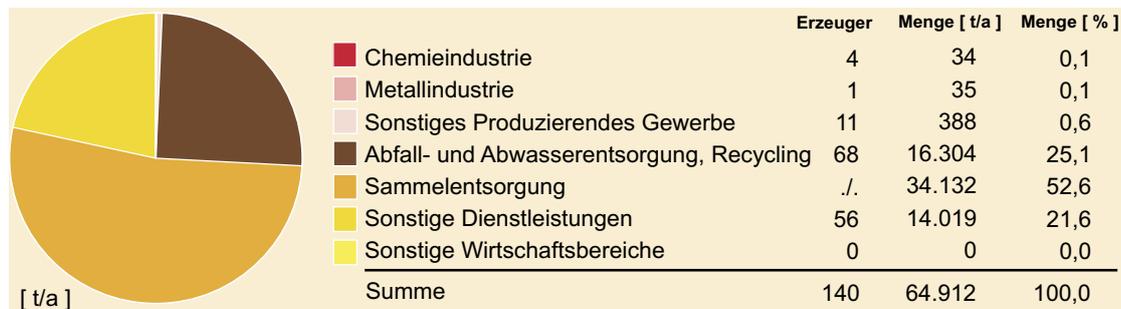
Das Mengenaufkommen dieser Gruppe wird auf Grund ihres wesentlich höheren spezifischen Gewichtes von den Bleibatterien dominiert. Die Masse der eingesammelten Ni-Cd-Batterien und der quecksilberhaltigen Batterien ist demgegenüber vergleichsweise gering. Die ausgedienten Starterbatterien werden im Rahmen der Altfahrzeugdemontage gewonnen. Daher ist die Entsorgungsbranche der wichtigste Erzeuger dieser Batterien. Die Bleibatterien werden fast vollständig in Hüttenwerken als Rohstoff zur Bleigewinnung eingesetzt. Mittlerweile macht der Anteil des so genannten Sekundärbleis rund die Hälfte der Gesamtbleiproduktion in Deutschland aus. Ni-Cd-Batterien können in spezialisierten Anlagen verwertet werden. Dabei werden die Metalle Cadmium und Nickel mit Hilfe von Destillationsverfahren zurückgewonnen, so dass sie anschließend zur Herstellung von neuen Batterien oder Edelstählen eingesetzt werden können. Aus quecksilberhaltigen Batterien wird das Quecksilber unter Vakuum verdampft und anschließend durch Kondensation zurückgewonnen.

Abb. 47 Aufkommen und Verbleib im Jahr 2004



Aufkommen

Abb. 48 Sonderabfallaufkommen in NRW nach Branchen im Jahr 2004



Abfalltransfer	
Aus anderen Bundesländern nach NRW im Jahr 2004	4.341 t
Anteil an der Entsorgung in NRW	15 %
relevante Herkunftsbundesländer mit Menge	
Bayern	1.468 t
Hessen	1.060 t
mengenrelevante Abfallarten	
Bleibatterien (160601)	3.740 t
Ni-Cd-Batterien (160602)	561 t

Abfallimport	
Aus anderen Staaten nach NRW im Jahr 2004	554 t
Anteil an der Entsorgung in NRW	2 %
mengenrelevante Abfallarten	
Ni-Cd-Batterien (160602)	326 t

Tab. 70 Sonderabfallaufkommen nach Abfallarten in NRW in den Jahren 2002 - 2004

lfd. Nr.	AS	Bezeichnung	2002 Menge [t/a]	2003 Menge [t/a]	2004 Menge [t/a]	2004 Anteil [%]	kumuliert [%]
1	160601	Bleibatterien	56.265	61.470	63.873	98,4	98,4
2	160602	Ni-Cd-Batterien	694	891	660	1,0	99,4
3	200133	Batterien und Akkumulatoren, die unter 16 06 01, 16 06 02 oder 16 06 03 fallen, sowie gemischte Batterien und Akkumulatoren, die solche Batterien enthalten	323	4.006	327	0,5	99,9
4	160603	Quecksilber enthaltende Batterien	89	40	53	0,1	100,0
Gesamt			57.371	66.407	64.912	100,0	

Entsorgung

Tab. 71 Entsorgungsschwerpunkte in den Jahren 2002 - 2004

lfd. Nr.	Kreis / kreisfreie Stadt	2002 Menge [t/a]	2003 Menge [t/a]	2004		
				Menge [t/a]	Anteil [%]	kumuliert [%]
1	Stadt Gelsenkirchen	12.661	12.557	13.277	45,3	45,3
2	Hochsauerlandkreis	4.457	6.119	5.026	17,2	62,5
3	Kreis Wesel	1.581	1.777	2.892	9,9	72,3
4	Rhein-Kreis Neuss	271	6.963	2.568	8,8	81,1
5	Stadt Mülheim an der Ruhr	1.152	1.412	1.515	5,2	86,3
6	Kreis Coesfeld	328	600	1.072	3,7	89,9
7	Stadt Köln	1.066	1.038	776	2,6	92,6
8	Stadt Bochum	14	51	507	1,7	94,3
9	Kreis Steinfurt	0,2	10	356	1,2	95,5
10	Stadt Düsseldorf	95	156	189	0,6	96,2
-	44 weitere Kreise / kreisfreie Städte	1.396	1.730	1.117	3,8	100,0
	Gesamt	23.021	32.413	29.295	100,0	

Abfalltransfer	
Aus NRW in andere Bundesländer im Jahr 2004	28.669 t
Anteil an dem Aufkommen in NRW	44 %
relevante Bestimmungsbundesländer mit Menge	
Rheinland-Pfalz	19.423 t
Niedersachsen	8.419 t
mengenrelevante Abfallarten	
Bleibatterien (160601)	28.456 t

Abfallexport	
Aus NRW in andere Staaten im Jahr 2004	11.843 t
Anteil an dem Aufkommen in NRW	18 %
relevante Bestimmungsstaaten mit Menge	
Frankreich	6.614 t
Belgien	5.229 t
mengenrelevante Abfallarten	
Bleibatterien (160601)	11.697 t

Tab. 72 Sonderabfallentsorgung nach Abfallarten in NRW in den Jahren 2002 - 2004

lfd. Nr.	AS	Bezeichnung	2002 Menge [t/a]	2003 Menge [t/a]	2004		
					Menge [t/a]	Anteil [%]	kumuliert [%]
1	160601	Bleibatterien	21.517	25.321	27.460	93,7	93,7
2	160602	Ni-Cd-Batterien	1.222	1.353	1.288	4,4	98,1
3	200133	Batterien und Akkumulatoren, die unter 16 06 01, 16 06 02 oder 16 06 03 fallen, sowie gemischte Batterien und Akkumulatoren, die solche Batterien enthalten	281	5.739	527	1,8	99,9
4	160603	Quecksilber enthaltende Batterien	-	0,2	20	0,1	100,0
	Gesamt		23.021	32.413	29.295	100,0	

Tab. 73 Besonders mengenrelevante Entsorger in den Jahren 2002 - 2004

Ifd. Nr.	Betreiber	Anlage	Typ*	2002	2003	2004		kumuliert [%]
				Menge [t/a]	Menge [t/a]	Menge [t/a]	Anteil [%]	
1	Roland Batterieservice GmbH	Umladeanlage für Batterien in Gelsenkirchen	ZWL	12.308	12.315	13.052	44,6	44,6
2	Metallhütte Hoppecke GmbH & Co. KG	Metallhütte in Brilon	P	3.868	5.396	4.469	15,3	59,8
3	KS-Recycling GmbH & Co. KG	Aufbereitungsanlage von ölhaltigen Betriebsmitteln, Sonsbeck	CPB	1.581	1.765	2.892	9,9	69,7
4	Rieck Entsorgungs-Logistik CCR GmbH & Co. KG	Zwischenlager in Neuss	ZWL	0	1.437	2.137	7,3	77,0
5	Accurec Recycling GmbH	Aufbereitungsanlage für Nickel-Cadmium-Akkum., Mühlheim	CPB	1.115	1.318	1.459	5,0	82,0
6	Tersteeg, Heinz GmbH & Co. KG	Behandlungsanlage für Altöle und Emulsionen in Coesfeld	CPB	328	600	1.072	3,7	85,6
7	Steil, Theo GmbH	Schrottlagerplatz mit Schrottschere, Köln	ZWL	839	829	616	2,1	87,7
8	Lobbe Deutschland GmbH & Co. KG	Zwischenlager/ Konditionierung in Brilon	ZWL	589	723	554	1,9	89,6
9	KOST Entsorgung & Recycling GmbH	Abfallaufbereitungsanlage, Bochum	A/S	0	0	507	1,7	91,3
10	RWE Umwelt West GmbH	Sonderabfallzwischenlager in Dormagen	ZWL	264	436	425	1,5	92,8
-	40 (2002: 32 ; 2003: 53) weitere Anlagen			2.129	7.595	2.112	7,2	100,0
Gesamt				23.021	32.413	29.295	100,0	

* A/S = Aufbereiter/Sortierer, CPB = Chemisch-physikalische Behandlung, P = Produktionsanlage, ZWL = Zwischenlager

Kommentar

Die beiden mengenrelevanten Batterietypen Bleibatterien und Ni-Cd-Batterien werden aufgrund ihres unterschiedlichen Charakters gesondert betrachtet.

AS 160601 „Bleibatterien“

In NRW spielen mehrere Zwischenlager und die Fa. Metallhütte Hoppecke GmbH & Co. KG bei der Entsorgung eine größere Rolle. In dieser Firma werden die Bleibatterien aufgearbeitet und das Blei als Sekundärrohstoff genutzt. Die Metallhütte bezieht die Bleibatterien zu zwei Dritteln aus anderen Bundesländern und nur zu einem Drittel aus NRW.

Die Fa. Roland GmbH exportiert die gesammelten Bleibatterien nach Frankreich und Belgien. Die Firmen KS-Recycling GmbH & Co. KG und Rieck Entsorgungs-Logistik CCR GmbH & Co. KG verbringen die gesammelten Bleibatterien größtenteils nach Rheinland-Pfalz. Die Fa. Tersteeg GmbH & Co. KG verfährt ebenso, aber mit dem Ziel Niedersachsen.

In allen Fällen werden die Bleibatterien als Sekundärrohstoff verwertet und zur Bleierzeugung genutzt.

AS 160602 „Ni-Cd-Batterien“

Hier spielt nur die Accurec Recycling GmbH als Aufbereiter eine Rolle. In der Anlage werden die Nickel-Cadmium-Batterien nach verschiedenen mechanischen Aufbereitungsschritten in einem Vakuumdestillationsschritt in ihre Metallbestandteile getrennt. Die Batterien werden über Zwischenlager in NRW, aus anderen Bundesländern und dem Ausland angeliefert.

Mengenströme

Auf die grafische Darstellung der Mengenströme wird angesichts der wenig konkreten Datenlage über die Abfallerzeuger in NRW verzichtet, da Daten zum Aufkommen in NRW lediglich aus der Sammelentsorgung sowie von Zwischenlagern vorliegen.

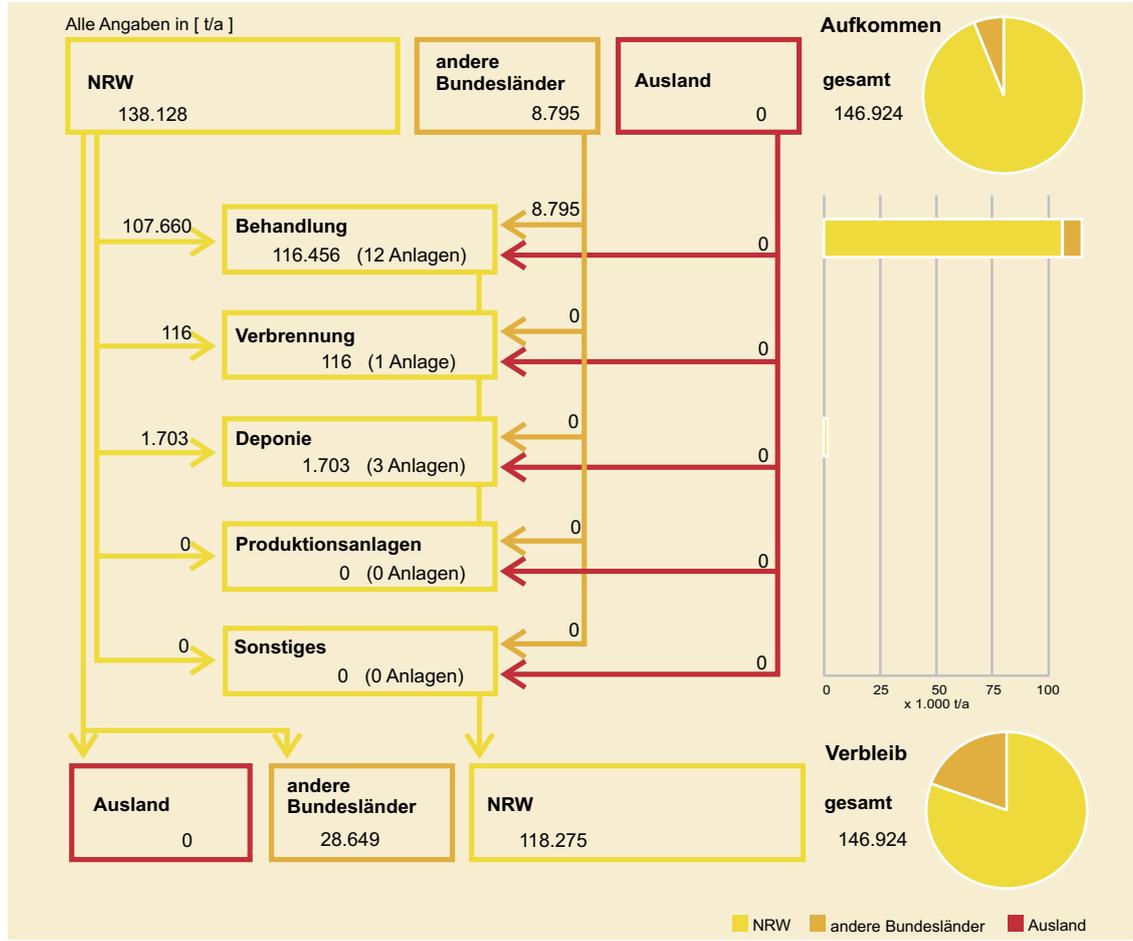
Gruppe 14 Abwasser

Gruppenportrait

In dieser Gruppe sind zwei gefährliche Abfallarten zusammengefasst, die als Abwasser umschrieben werden können. Es sind zum einen Waschwässer aus der Behandlung der Abluft von Abfallbehandlungs- bzw. Abfallverbrennungsanlagen (AS 190106), zum anderen sind es Deponiesickerwässer (AS 190702). Nur zum kleineren Teil werden diese Abwasserströme als gefährlich eingestuft. Von den beiden gefährlichen Abfällen ist das Deponiesickerwasser besonders mengenrelevant in NRW. Es ist durch hohe organische Belastungen sowie wasserlösliche Nitrate, Sulfate, Chloride und Schwermetalle gekennzeichnet.

Das Deponiesickerwasser wird teils den chemisch-physikalischen Behandlungsanlagen, teils Vorbehandlungsanlagen am Standort der Deponien zugeführt. Dort werden die im Sickerwasser enthaltenen Schadstoffe mittels chemischer und physikalischer Verfahren zerstört, neutralisiert und aufkonzentriert, so dass ein Abwasser entsteht, das gemeinsam mit den kommunalen bzw. betrieblichen Abwasserströmen in Klärwerken gereinigt werden kann. Der dabei entstehende schadstoffhaltige Schlamm oder Filterkuchen wird für eine anschließende Ablagerung oder thermische Behandlung konditioniert. Im Vergleich zum Deponiesickerwasser spielt das Aufkommen an Abwasser aus der Abgasbehandlung in NRW eine untergeordnete Rolle. Die Entsorgung findet häufig in anderen Bundesländern statt.

Abb. 49 Aufkommen und Verbleib im Jahr 2004



Aufkommen

Abb. 50 Sonderabfallaufkommen in NRW nach Branchen im Jahr 2004



Abfalltransfer	
Aus anderen Bundesländern nach NRW im Jahr 2004	8.795 t
Anteil an der Entsorgung in NRW	7 %
relevante Herkunftsbundesländer mit Menge	
Rheinland-Pfalz	4.925 t
Thüringen	2.861 t
mengenrelevante Abfallarten	
Deponiesickerwasser, das gefährliche Stoffe enthält (190702)	8.795 t

Abfallimport
-
Im Jahr 2004 wurden keine Abfälle dieser Gruppe in NRW importiert.
-

Tab. 74 Sonderabfallaufkommen nach Abfallarten in NRW in den Jahren 2002 - 2004

lfd. Nr.	AS	Bezeichnung	2002	2003	2004		
			Menge [t/a]	Menge [t/a]	Menge [t/a]	Anteil [%]	kumuliert [%]
1	190702	Deponiesickerwasser, das gefährliche Stoffe enthält	181.483	133.099	113.770	82,4	82,4
2	190106	wässrige flüssige Abfälle aus der Abgasbehandlung und andere wässrige flüssige Abfälle	3.426	30.089	24.359	17,6	100,0
-	2002: 1 weitere Abfallart		15.004	./.	./.		
Gesamt			199.913	163.188	138.128	100,0	

Entsorgung

Tab. 75 Entsorgungsschwerpunkte in den Jahren 2002 - 2004

lfd. Nr.	Kreis / kreisfreie Stadt	2002 Menge [t/a]	2003 Menge [t/a]	2004		
				Menge [t/a]	Anteil [%]	kumuliert [%]
1	Stadt Duisburg	69.820	61.472	54.253	45,9	45,9
2	Rhein-Sieg-Kreis	12.739	7.605	19.498	16,5	62,4
3	Kreis Soest	21.064	15.549	14.346	12,1	74,5
4	Stadt Düsseldorf	0	4.106	7.868	6,7	81,1
5	Stadt Herne	10.166	6.796	5.950	5,0	86,2
6	Kreis Lippe	720	2.764	5.236	4,4	90,6
7	Ennepe-Ruhr-Kreis	9.731	3.212	4.425	3,7	94,3
8	Kreis Siegen-Wittgenstein	3.202	786	2.820	2,4	96,7
9	Kreis Gütersloh	6.550	3.731	1.683	1,4	98,1
10	Stadt Münster	8.740	2.806	1.678	1,4	99,6
-	44 weitere Kreise / kreisfreie Städte	52.750	24.057	519	0,4	100,0
	Gesamt	195.482	132.886	118.275	100,0	

Tab. 76 Besonders mengenrelevante Entsorger in den Jahren 2002 - 2004

lfd. Nr.	Betreiber	Anlage	Typ*	2002 Menge [t/a]	2003 Menge [t/a]	2004		
						Menge [t/a]	Anteil [%]	kumuliert [%]
1	BAD Behandlungsanlagen Duisburg GmbH	Chemisch-physikalische Behandlungsanlage in Duisburg	CPB	69.820	61.472	54.253	45,9	45,9
2	RSAG Rhein-Sieg-Abfallwirtschaftsgesellschaft mbH	Sickerwasserbehandlungsanlage im Entsorgungspark St. Augustin	AbB	12.739	7.605	19.498	16,5	62,4
3	ESG Entsorgungswirtschaft Soest GmbH	Sickerwasserbehandlungsanlage in Werl	AbB	21.064	15.549	14.346	12,1	74,5
4	AWISTA - Gesellschaft für Abfallwirtschaft und Stadtreinigung mbH	Sickerwasseraufbereitungsanlage, Düsseldorf	CPB	0	3.688	7.868	6,7	81,1
5	GRUBA - Gesellschaft für Entsorgung mbH	Behandlungsanlage für Sonderabfälle in Herne-Orange	CPB	10.166	6.796	5.950	5,0	86,2
6	OWL-Entsorgungs-GmbH & Co. KG	Behandlungsanlage in Schieder-Schwalenberg	CPB	720	2.764	5.236	4,4	90,6
7	Ruhrverband -Essen-	Kläranlage Hattingen	AbB	9.731	3.212	4.425	3,7	94,3
8	Kölsch GmbH	Behandlungsanlage, Siegen	CPB	3.179	786	2.820	2,4	96,7
9	Zimmermann Sonderabfallentsorgung und Verwertung GmbH & Co.	Behandlungsanlage für Sonderabfälle, Gütersloh	CPB	6.550	3.731	1.683	1,4	98,1
10	Abfallwirtschaftsbetriebe der Stadt Münster	Sickerwasserbehandlungsanlage der Zentraldeponie "Münster II"	D	8.740	0	1.678	1,4	99,6
-	6 (2002: 8; 2003: 9) weitere Anlagen			52.773	27.281	519	0,4	100,0
	Gesamt			195.482	132.886	118.275	100,0	

* AbB = Abwasserbehandlung, CPB = Chemisch-physikalische Behandlung, D = Deponie

Tab. 77 Sonderabfallentsorgung nach Abfallarten in NRW in den Jahren 2002 - 2004

lfd. Nr.	AS	Bezeichnung	2002	2003	2004		
			Menge [t/a]	Menge [t/a]	Menge [t/a]	Anteil [%]	kumuliert [%]
1	190702	Deponiesickerwasser, das gefährliche Stoffe enthält	180.713	132.333	117.886	99,7	99,7
2	190106	wässrige flüssige Abfälle aus der Abgasbehandlung und andere wässrige flüssige Abfälle	1.322	553	389	0,3	100,0
-	2002: 1 weitere Abfallart		13.447	./.	./.		
Gesamt			195.482	132.886	118.275	100,0	

Abfalltransfer	
Aus NRW in andere Bundesländer im Jahr 2004	28.649 t
Anteil an dem Aufkommen in NRW	21 %
relevante Bestimmungsbundesländer mit Menge	
Niedersachsen	18.720 t
Thüringen	4.000 t
mengenrelevante Abfallarten	
wässrige flüssige Abfälle aus der Abgasbehandlung und andere wässrige flüssige Abfälle (190106)	23.970 t
Deponiesickerwasser, das gefährliche Stoffe enthält (190702)	4.679 t

Abfallexport
-
Im Jahr 2004 wurden keine Abfälle dieser Gruppe aus NRW exportiert.
-

Kommentar

Die Entsorgungsbranche ist hier der maßgebliche Abfallerzeuger. Denn in dieser Gruppe werden Abfallarten zusammengefasst, die bei der Ablagerung und der thermischen Behandlung von Abfällen entstehen.

AS 190702 „Deponiesickerwasser - DSW“
Von lediglich neun Deponien in NRW wurde der Anfall gefährlichen Sickerwassers (AS 190702) im Rahmen des Begleitscheinwesens registriert. Dieses hängt damit zusammen, dass Entstehung und Entsorgung des Deponiesickerwassers i. d. R. in einem engen organisatorischen und räumlichen Verbund am Standort der Deponien erfolgen und daher nicht als Abfall gekennzeichnet ist. Die registrierten Mengen decken daher nur einen Teil des tatsächlich der Behandlung zugeführten Deponiesickerwassers ab.

Die größte registrierte Entsorgungsanlage für Deponiesickerwasser im Berichtszeitraum ist die CPB der Fa. BAD Behandlungsanlagen GmbH in Duisburg. Sie entsorgte das Sickerwasser der ZD-Hünxe. Die CPB in Duisburg stellte Mitte 2005 ihren Betrieb ein. Von diesem Zeitpunkt an wird das Sickerwasser der ZD-Hünxe z. T. der Sickerwasserbehandlungsanlage der ZD-Emscherbruch und z. T. der Abwasserbehandlungsanlage der

Bayer Industry Services in Leverkusen sowie zwei weiteren Behandlungsanlagen zugeführt.

Die weiteren registrierten mengenrelevanten Entsorgungswege sind:

Das Sickerwasser der ZD-Leppe wird der Behandlungsanlage im Entsorgungspark St. Augustin zugeführt, das Sickerwasser der ZD-Erwitte wird in der Behandlungsanlage Werl entsorgt.

Das Sickerwasser der ZD-Hubbelrath geht zur Behandlungsanlage in Düsseldorf, und das Sickerwasser der Deponie Bredenscheid gelangt zur Kläranlage Hattingen.

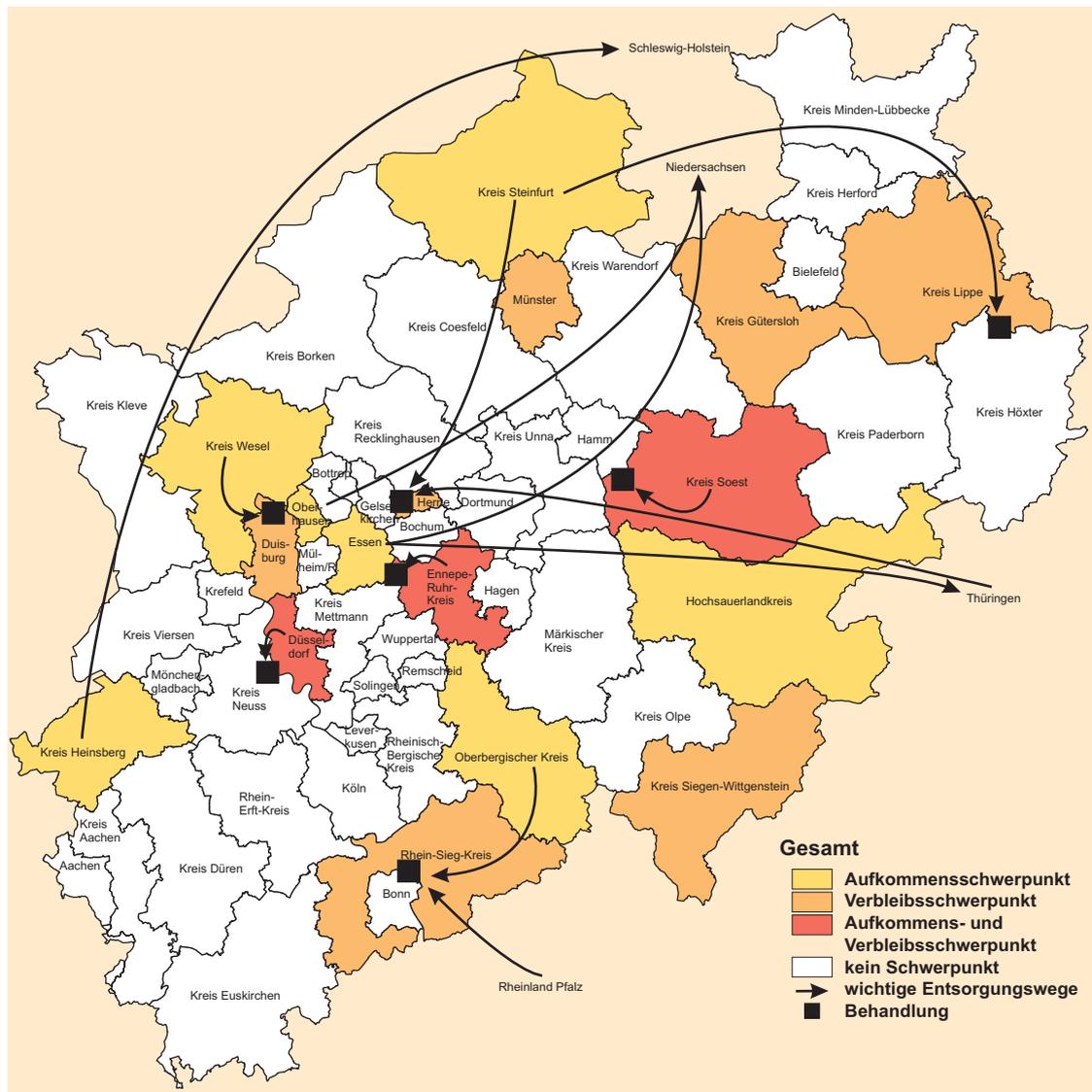
Kleinere Mengenströme führen u. a. von Rheinland-Pfalz zur Behandlungsanlage St. Augustin und aus dem Kreis Heinsberg nach Schleswig-Holstein (Behandlungsanlage der Deponie Rasdorf).

AS 190106 „wässrige flüssige Abfälle aus der Abgasbehandlung“

Der AS 190106 entsteht 2004 zu 98 % bei zwei Müllverbrennungsanlagen im Ruhrgebiet. Diese Menge wird vollständig nach Niedersachsen, Thüringen und Sachsen-Anhalt verbracht, wo diese hochkonzentrierten Salzsolen im Salz- und Kalibergbau für verschiedene bergbauliche Zwecke genutzt werden.

Mengenströme

Abb. 51 Aufkommens- und Verbleibsschwerpunkte im Jahr 2004



Kommentar

Die Karte zeigt die Schwerpunktregionen des Aufkommens und der Entsorgung sowie die mengenstärksten Abfallbewegungen von den Aufkommensregionen zu einzelnen Anlagen. Jede der hier

dargestellten Entsorgungsanlagen hat einen Input von mehr als 5.236 t/a. Die dargestellten einzelnen Abfallströme liegen zwischen 2.156 und 54.253 t/a.

Gruppe 15

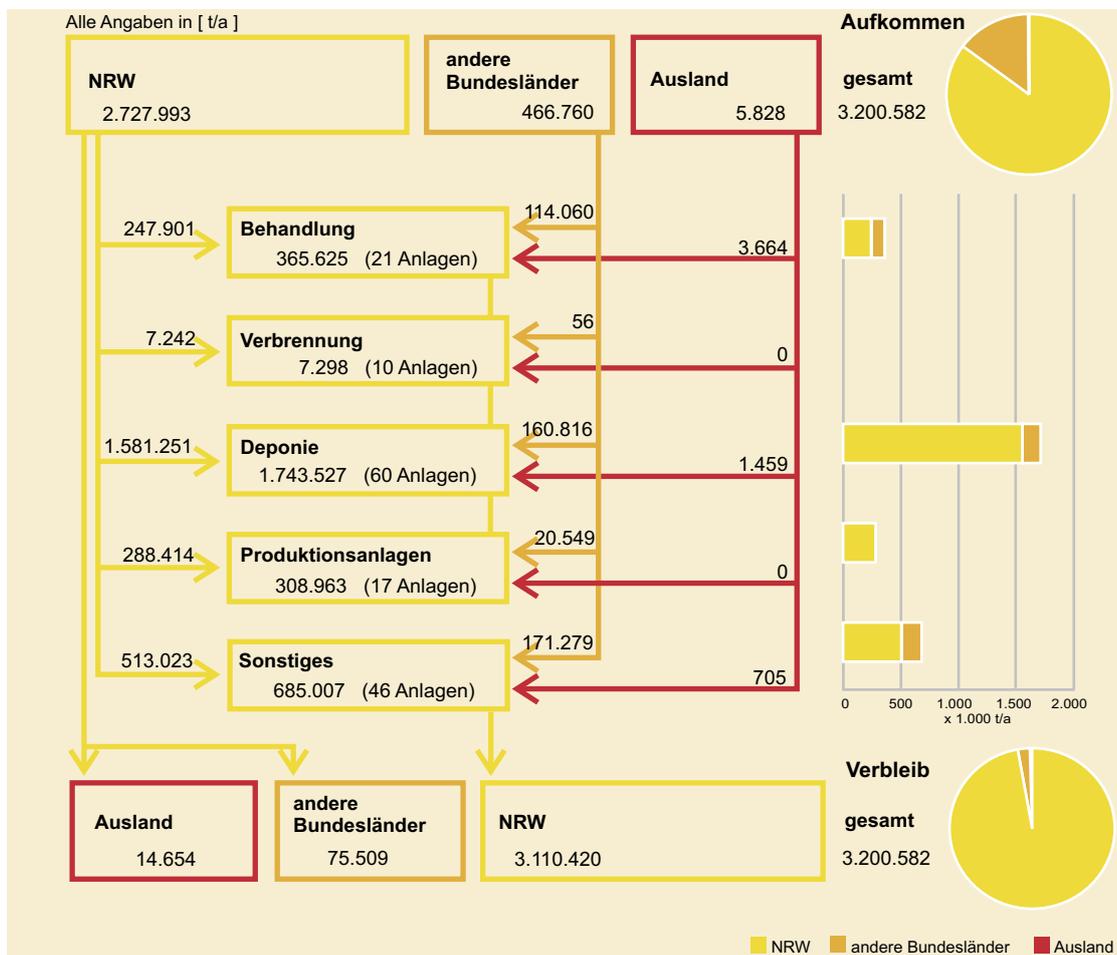
Mineralische Bauabfälle (Bauschutt), Bodenaushub

Gruppenportrait

In dieser Gruppe sind acht Abfallarten aus mineralischen Baustoffen und Bodenmaterial zusammengefasst, die aufgrund von Verunreinigungen mit Schadstoffen als gefährlich eingestuft sind. Diese Abfallgruppe ist mengenmäßig von herausragender Bedeutung, da sie sowohl im Bereich der Erzeugung als auch bei der Entsorgung beinahe die Hälfte der Gesamtmenge an Sonderabfällen stellt.

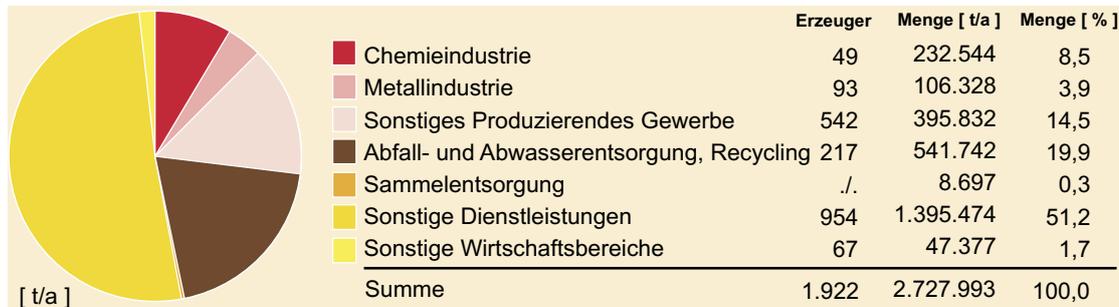
Beim Aushub von verunreinigten Standorten fallen in erster Linie Boden und Steine (AS 170503) sowie untergeordnet Baggergut (AS 170505) mit gefährlichen Stoffen an. Weitere mengenrelevante Abfälle dieser Gruppe sind kohlenteeerhaltige Bitumengemische (AS 170301) sowie Beton, Ziegel, Fliesen und Keramik, die gefährliche Stoffe enthalten (AS 170106). Hauptsächlich entstehen diese Abfälle im Zuge von Flächenumnutzungen und bei der Sanierung von Industrieflächen (Brachflächenrecycling). Weitere Branchen, in denen bei Baumaßnahmen diese Abfälle anfallen, sind die Chemieindustrie, die Energieversorgung, das Baugewerbe und die Abwasserbeseitigung. Verunreinigter Gleisschotter (AS 170507) stammt naturgemäß fast ausschließlich aus der Verkehrsbranche. Hauptentsorgungsweg für verunreinigten Bauschutt und Bodenaushub ist in NRW die Ablagerung auf Deponien. Ein weiterer relevanter Mengenstrom wird in Aufbereitungsanlagen geliefert, wo das Material für die Verwertung im Bausektor, z. B. in Verfüllungen und Lärmschutzwällen, gereinigt wird. Neben den mechanischen Aufbereitungsanlagen stehen in NRW auch Bodenreinigungsanlagen zur Verfügung, in denen mit organischen Schadstoffen belasteter Bauschutt und Bodenaushub behandelt wird.

Abb. 52 Aufkommen und Verbleib im Jahr 2004



Aufkommen

Abb. 53 Sonderabfallaufkommen in NRW nach Branchen im Jahr 2004



Abfalltransfer	
Aus anderen Bundesländern nach NRW im Jahr 2004	466.760 t
Anteil an der Entsorgung in NRW	13 %
relevante Herkunftsbundesländer mit Menge	
Niedersachsen	198.411 t
Hessen	160.454 t
mengenrelevante Abfallarten	
Boden und Steine, die gefährliche Stoffe enthalten (170503)	252.217 t
Gleisschotter, der gefährliche Stoffe enthält (170507)	108.824 t
kohlenteerhaltige Bitumengemische (170301)	90.469 t

Abfallimport	
Aus anderen Staaten nach NRW im Jahr 2004	5.828 t
Anteil an der Entsorgung in NRW	0,2 %
mengenrelevante Abfallarten	
Boden und Steine, die gefährliche Stoffe enthalten (170503)	4.018 t

Tab. 78 Sonderabfallaufkommen nach Abfallarten in NRW in den Jahren 2002 - 2004

lfd. Nr.	AS	Bezeichnung	2002	2003	2004		
			Menge [t/a]	Menge [t/a]	Menge [t/a]	Anteil [%]	kumuliert [%]
1	170503	Boden und Steine, die gefährliche Stoffe enthalten	1.445.240	1.193.489	1.414.758	51,9	51,9
2	170301	kohlenteerhaltige Bitumengemische	425.557	674.811	735.167	26,9	78,8
3	170106	Gemische aus oder getrennte Fraktionen von Beton, Ziegeln, Fliesen und Keramik, die gefährliche Stoffe enthalten	311.629	312.731	297.716	10,9	89,7
4	170507	Gleisschotter, der gefährliche Stoffe enthält	152.563	158.711	151.087	5,5	95,3
5	191301	feste Abfälle aus der Sanierung von Böden, die gefährliche Stoffe enthalten	2.063	23.190	110.431	4,0	99,3
6	170505	Baggergut, das gefährliche Stoffe enthält	14.630	8.712	18.480	0,7	100,0
7	170801	Baustoffe auf Gipsbasis, die durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind	157	63	353	0,0	
-	2002: 3; 2003: 1 weitere Abfallart		56.755	48	./.		
Gesamt			2.408.594	2.371.755	2.727.993	100,0	

Entsorgung

Tab. 79 Entsorgungsschwerpunkte in den Jahren 2002 - 2004

lfd. Nr.	Kreis / kreisfreie Stadt	2002	2003	2004		
		Menge [t/a]	Menge [t/a]	Menge [t/a]	Anteil [%]	kumuliert [%]
1	Stadt Krefeld	211.603	208.876	343.909	11,1	11,1
2	Rhein-Erft-Kreis	481.469	254.500	334.494	10,8	21,8
3	Kreis Unna	299.250	171.298	217.272	7,0	28,8
4	Stadt Dortmund	247.068	144.866	175.157	5,6	34,4
5	Kreis Recklinghausen	172.115	112.580	162.233	5,2	39,6
6	Stadt Bochum	233.933	261.336	153.906	4,9	44,6
7	Stadt Duisburg	116.583	130.050	148.793	4,8	49,4
8	Stadt Oberhausen	43.920	90.872	128.968	4,1	53,5
9	Rhein-Kreis Neuss	84.659	125.923	115.080	3,7	57,2
10	Stadt Remscheid	270	90.041	108.477	3,5	60,7
-	44 weitere Kreise / kreisfreie Städte	949.436	1.185.350	1.222.132	39,3	100,0
	Gesamt	2.840.307	2.775.693	3.110.420	100,0	

Abfalltransfer	
Aus NRW in andere Bundesländer im Jahr 2004	75.509 t
Anteil an dem Aufkommen in NRW	2 %
relevante Bestimmungsbundesländer mit Menge	
Rheinland-Pfalz	23.182 t
Niedersachsen	19.357 t
Sachsen-Anhalt	10.485 t
Schleswig-Holstein	9.167 t
mengenrelevante Abfallarten	
Boden und Steine, die gefährliche Stoffe enthalten (170503)	64.357 t
kohlenteerhaltige Bitumengemische (170301)	8.807 t

Abfallexport	
Aus NRW in andere Staaten im Jahr 2004	14.654 t
Anteil an dem Aufkommen in NRW	0,5 %
relevante Bestimmungsstaaten mit Menge	
Niederlande	14.654 t
mengenrelevante Abfallarten	
Boden und Steine, die gefährliche Stoffe enthalten (170503)	14.654 t

Tab. 80 Sonderabfallentsorgung nach Abfallarten in NRW in den Jahren 2002 - 2004

lfd. Nr.	AS	Bezeichnung	2002	2003	2004		
			Menge [t/a]	Menge [t/a]	Menge [t/a]	Anteil [%]	kumuliert [%]
1	170503	Boden und Steine, die gefährliche Stoffe enthalten	1.598.284	1.324.715	1.591.982	51,2	51,2
2	170301	kohlenteerhaltige Bitumengemische	515.652	714.117	816.830	26,3	77,4
3	170106	Gemische aus oder getrennte Fraktionen von Beton, Ziegeln, Fliesen und Keramik, die gefährliche Stoffe enthalten	333.290	334.729	308.474	9,9	87,4
4	170507	Gleisschotter, der gefährliche Stoffe enthält	293.728	354.072	259.754	8,4	95,7
5	191301	feste Abfälle aus der Sanierung von Böden, die gefährliche Stoffe enthalten	20.320	38.322	111.181	3,6	99,3
6	170505	Baggergut, das gefährliche Stoffe enthält	15.612	9.547	18.480	0,6	99,9
7	170801	Baustoffe auf Gipsbasis, die durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind	1.187	144	3.719	0,1	100,0
-	2002: 4; 2003: 1 weitere Abfallart		62.234	48	./.		
Gesamt			2.840.307	2.775.693	3.110.420	100,0	

Tab. 81 Besonders mengenrelevante Entsorger in den Jahren 2002 - 2004

lfd. Nr.	Betreiber	Anlage	Typ*	2002	2003	2004		
				Menge [t/a]	Menge [t/a]	Menge [t/a]	Anteil [%]	kumuliert [%]
1	REMONDIS Industrie Service GmbH	Deponie Knapsack im Tgb. „Vereinigte Ville“, Hürth	D	444.526	239.787	303.855	9,8	9,8
2	EDG Entsorgung Dortmund GmbH	Deponie „Dortmund Nord-Ost“	D	247.033	144.557	175.157	5,6	15,4
3	RVE Gesellschaft für Reststoffverwertung und Entsorgung mbH	Aufbereitungsanlage von mineralischen Reststoffen, Lünen	A/S	247.074	154.079	174.863	5,6	21,0
4	Bayer Industry Services GmbH & Co., OHG	Sonderabfalldeponie „KR-Uerdingen-Nord“	D	71.787	14.552	134.754	4,3	25,4
5	Heitkamp Umwelttechnik GmbH	Gleisschotterrecyclinganlage, Bochum	A/S	207.837	253.281	134.664	4,3	29,7
6	Ökoplan Umwelttechnik GmbH	Biologogische Behandlung und Abfallkonditionierung in Duisburg	BoB	2.949	77.339	113.387	3,6	33,3
7	STRABAG AG - Bereich Aufbereitung und Verwertung	MVA-Schlackenaufbereitung, Krefeld	A/S	82.786	69.395	106.900	3,4	36,8
8	Bayer Industry Service GmbH & Co. OHG, Umweltmanagement	Sonderabfalldeponie „Leverkusen-Bürrig“	D	55.225	112.262	102.205	3,3	40,1
9	USG Umweltschutzges. Baustoffrecycling mbH & Co. KG	Brech- u. Klassieranlage in Krefeld	A/S	38.757	46.772	96.917	3,1	43,2
10	REB Remscheider Entsorgungsbetriebe	Deponie „Solinger Straße-nicht abged. Teil“, Remscheid	A/S	99	42.572	93.555	3,0	46,2
-	144 (2002: 141; 2003: 152) weitere Anlagen			1.442.234	1.621.097	1.674.163	53,8	100,0
Gesamt				2.840.307	2.775.693	3.110.420	100,0	

* A/S = Aufbereiter/Sortierer, BoB = Bodenbehandlung, D = Deponie

Kommentar

AS 170503 „Boden und Steine“

Diese Abfälle werden 2004, ähnlich wie 2002, zu ca. 75 % deponiert. Die Ablagerung erfolgt auf einer Vielzahl von Deponien. Die drei Deponien mit der größten Mengenaufnahme sind die Gewerbeabfalldeponie der Fa. Rhiem in Erfstadt mit 12,7 %, die Deponie Knapsack mit 9,6 % und die Deponie „Dortmund Nord-Ost“ mit 7,8 % Anteil.

Die mengenstarken Entsorger dieser Abfallart kommen aus dem Bereich der Bodenbehandlungsanlagen. Es sind dies die Firma Umweltschutz West GmbH mit Anlagen in Lünen und Gladbeck mit einem Anteil von 6,1 % sowie die Fa. Ökoplan Umwelttechnik GmbH in Duisburg mit 4,5 % Anteil, davon ein großer Teil aus einer Altlastsanierung in Mülheim.

In diesen Anlagen wird der verunreinigte Boden im Mietenverfahren mikrobiologisch behandelt. Der gereinigte Boden wird als Baustoff der stofflichen Verwertung zugeführt. Zusätzlich werden dort mineralische Abfälle für die Nutzung als Deponiebaustoff konditioniert.

AS 170106 „Gemische aus oder getrennte Fraktionen von Beton, Ziegeln, Fliesen und Keramik“

Diese Abfälle werden 2004, ähnlich wie 2002, zu ca. 75 % deponiert. Ein Viertel davon nahm die Sonderabfalldeponie „Leverkusen-Bürrig“ auf. Im Übrigen verteilt sich die Ablagerung auf eine Vielzahl von Deponien. Von den weiteren Entsorgern sind besonders mengenstark:

- aus dem Bereich der Aufbereiter: die Fa. RVE in Lünen mit 8,4 % Anteil und
- aus dem Bereich der Bodenbehandlungsanlagen: die Fa. Ökoplan Umwelttechnik GmbH in Duisburg mit 8,5 % Anteil.

AS 170301 „kohlenleerhaltige Bitumengemische“

Die Entsorgung dieser Abfälle findet auf vielfältige Weise statt: Zu 35,8 % werden sie in Produktionsanlagen, d. h. in Asphaltmischanlagen, eingesetzt. Der mengenstärkste Entsorger ist hier die Eurovia Industrie GmbH in Oberhausen, die ihren Anteil im Vergleich zu 2002 verdoppelt hat. Nur

geringfügig weniger (35,1 %) geht in Aufbereitungs- und Sortieranlagen: Hier sind die beiden Firmen Strabag AG Krefeld (+ 20 % im Vergleich zu 2002) und USG mbH Krefeld (+ 150 % im Vergleich zu 2002), dominierend. Die Strabag AG bereitet diese Abfälle so auf, dass daraus ein Produkt für die Asphaltindustrie wird. Ein über die Jahre gleich bleibend hoher Anteil von 26,5 % wird abgelagert. Die Deponie Knapsack nimmt hiervon den größten Anteil auf.

AS 170507 „Gleisschotter“

Der mit Abstand größte Erzeuger in NRW ist mit ca. 105.000 t die Deutsche Bahn AG mit ihren Tochter- und Beteiligungsgesellschaften. Die aus anderen Bundesländern nach NRW verbrachten Abfälle haben mit 108.824 t einen über die Jahre gleich bleibend hohen Anteil an der hier entsorgten Menge.

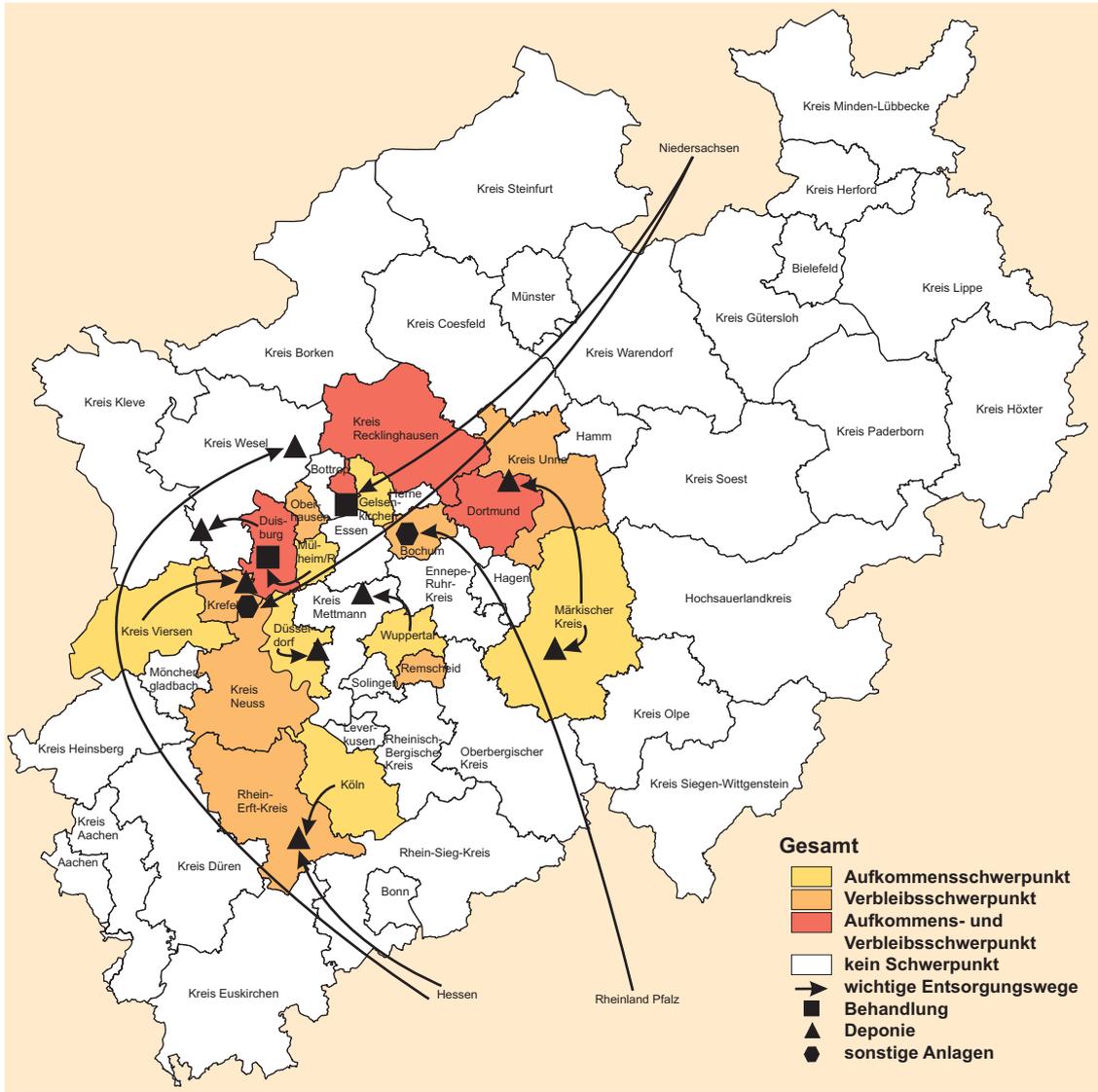
Die Entsorgung in NRW teilen sich im Wesentlichen folgende drei Firmen: die Heitkamp Umwelttechnik GmbH in Bochum (51 % Anteil), die RVE GmbH in Lünen (28 % Anteil) und die Vereinigte Schotterwerke GmbH in Stolberg (15 % Anteil). Die angewandte Aufbereitungstechnik in diesen Unternehmen ist ähnlich: Entfernung von Fremdstoffen, Brechen in der Prallmühle, um den alten Schotter wieder scharfkantig zu machen, Absieben des Feinkornanteils, der zu Splitt und als Zuschlagsstoff für Asphalt verarbeitet wird, schließlich Hochdruckwäsche des RCL-Schotters zur Entfernung von Anhaftungen.

AS 191301 „feste Abfälle aus der Sanierung von Böden“

Dieser Abfall stammt in 2004 im Wesentlichen aus einer Altlastsanierung im Kreis Viersen und wird zu ca. 85 % auf der Sonderabfalldeponie „Uerdingen-Nord“ abgelagert.

Mengenströme

Abb. 54 Aufkommens- und Verbleibsschwerpunkte im Jahr 2004



Kommentar

Die Karte zeigt die Schwerpunktregionen des Aufkommens und der Entsorgung sowie die mengenstärksten Abfallbewegungen von den Aufkommensregionen zu einzelnen Anlagen. Jede der hier

dargestellten Entsorgungsanlagen hat einen Input von mehr als 42.873 t/a. Die dargestellten einzelnen Abfallströme liegen zwischen 32.413 und 106.108 t/a.

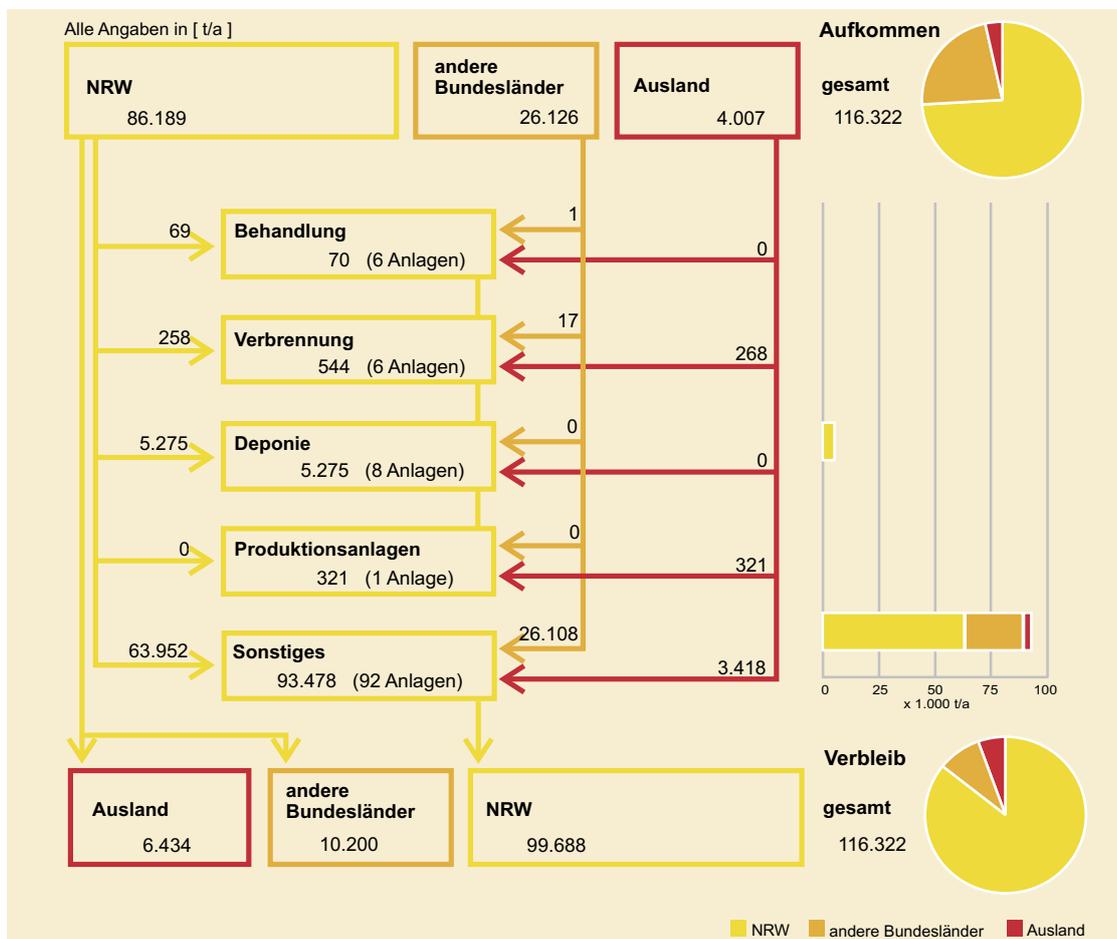
Gruppe 16 Elektro- und Elektronikschrott

Gruppenportrait

In dieser Gruppe sind neun Abfallarten zu Elektro- oder Elektronikschrott zusammengefasst, die aufgrund gefährlicher Bauteile oder schadstoffhaltiger Flüssigkeiten wie Kühlmittel oder Öle als gefährlich eingestuft sind. Das größte Mengenaufkommen in dieser Gruppe stellt Elektronikschrott mit gefährlichen Bauteilen dar. Diese fallen gleichermaßen im gewerblichen Bereich (AVV-Gruppe 16) wie in Haushaltungen (AVV-Gruppe 20) an. Einen weiteren großen Anteil beim Elektro- und Elektronikschrott haben in NRW ausgediente Kühlschränke und Gefrieranlagen mit FCKW-haltigen Kühlmitteln aus privaten Haushaltungen und Gewerbebetrieben. Das Aufkommen an PCB-haltigem Elektroschrott wie z. B. Transformatoren, Kondensatoren u. ä. ist dagegen vergleichsweise gering. Aufgrund des gesetzlichen PCB-Verbots und der Austauschforderung für PCB-haltige Bauteile ist in Zukunft eine weitere Abnahme zu erwarten.

Der Elektro- und Elektronikschrott aus privaten Haushaltungen wird über kommunale Sammelstellen erfasst, wo auch kleinere Mengen aus Gewerbebetrieben angeliefert werden. Größere gewerbliche Chargen werden der Sammelentsorgung oder im Rahmen der Rücknahmepflicht den Vertragshändlern übergeben. Von dort werden die Altgeräte an Aufbereitungs- und Zerlegeanlagen weitergeleitet. Sie werden schadstoffentfrachtet und in verschiedene Fraktionen wie Metalle, Kunststoffe u. ä. zerlegt. Die Gehäuse werden, oft nach einem weiteren Aufbereitungsschritt in Schredderanlagen, der Verwertung zugeführt.

Abb. 55 Aufkommen und Verbleib im Jahr 2004



Aufkommen

Abb. 56 Sonderabfallaufkommen in NRW nach Branchen im Jahr 2004



Abfalltransfer	
Aus anderen Bundesländern nach NRW im Jahr 2004	26.126 t
Anteil an der Entsorgung in NRW	26 %
relevante Herkunftsbundesländer mit Menge	
Niedersachsen	7.212 t
Rheinland-Pfalz	5.995 t
Hessen	4.011 t
Baden-Württemberg	3.350 t
mengenrelevante Abfallarten	
gebrauchte elektrische und elektronische Geräte, die gefährliche Bauteile enthalten, mit Ausnahme derjenigen, die unter 200121 und 200123 fallen (200135)	7.832 t
gefährliche Bestandteile enthaltende gebrauchte Geräte mit Ausnahme derjenigen, die unter 160209 bis 160212 fallen (160213)	5.627 t
gebrauchte Geräte, die Fluorchlorkohlenwasserstoffe enthalten (200123)	5.081 t
aus gebrauchten Geräten entfernte gefährliche Bestandteile (160215)	4.918 t

Abfallimport	
Aus anderen Staaten nach NRW im Jahr 2004	4.007 t
Anteil an der Entsorgung in NRW	4,0 %
relevante Herkunftsstaaten mit Menge	
Großbritannien/Nordirland	2.304 t
mengenrelevante Abfallarten	
gebrauchte Geräte, die Fluorchlorkohlenwasserstoffe enthalten (200123)	2.854 t

Tab. 82 Sonderabfallaufkommen nach Abfallarten in NRW in den Jahren 2002 - 2004

lfd. Nr.	AS	Bezeichnung	2002	2003	2004		
			Menge [t/a]	Menge [t/a]	Menge [t/a]	Anteil [%]	kumuliert [%]
1	160213	gefährliche Bestandteile enthaltende gebrauchte Geräte mit Ausnahme derjenigen, die unter 160209 bis 160212 fallen	16.731	34.930	26.644	30,9	30,9
2	200135	gebrauchte elektrische und elektronische Geräte, die gefährliche Bauteile enthalten, mit Ausnahme derjenigen, die unter 200121 und 200123 fallen	13.432	31.436	22.990	26,7	57,6
3	200123	gebrauchte Geräte, die Fluorchlorkohlenwasserstoffe enthalten	12.681	18.914	17.646	20,5	78,1
4	160215	aus gebrauchten Geräten entfernte gefährliche Bestandteile	8.781	8.869	9.422	10,9	89,0
5	160211	gebrauchte Geräte, die teil- und vollhalogenierte Fluorchlorkohlenwasserstoffe enthalten	11.494	12.872	8.714	10,1	99,1
6	160209	Transformatoren und Kondensatoren, die PCB enthalten	1.669	1.308	678	0,8	99,9
7	160121	gefährliche Bauteile mit Ausnahme derjenigen, die unter 160107 bis 160111, 160113 und 160114 fallen	58	39	49	0,1	99,9
8	160210	gebrauchte Geräte, die PCB enthalten oder damit verunreinigt sind, mit Ausnahme derjenigen, die unter 160209 fallen	472	181	46	0,1	100,0
-	2002: 2; 2003: 1 weitere Abfallarten		430	3	./.		
	Gesamt		65.747	108.551	86.189	100,0	

Entsorgung

Tab. 83 Entsorgungsschwerpunkte in den Jahren 2002 - 2004

lfd. Nr.	Kreis / kreisfreie Stadt	2002	2003	2004		
		Menge [t/a]	Menge [t/a]	Menge [t/a]	Anteil [%]	kumuliert [%]
1	Kreis Unna	13.489	16.882	18.690	18,7	18,7
2	Rhein-Kreis Neuss	17.127	29.372	14.016	14,1	32,8
3	Stadt Duisburg	11.469	17.210	10.852	10,9	43,7
4	Kreis Recklinghausen	5.153	9.065	7.285	7,3	51,0
5	Stadt Essen	8.130	10.011	6.186	6,2	57,2
6	Kreis Heinsberg	3.428	4.779	5.185	5,2	62,4
7	Kreis Minden-Lübbecke	1.817	3.543	4.687	4,7	67,1
8	Kreis Wesel	441	3.723	3.779	3,8	70,9
9	Kreis Borken	6.309	7.549	3.632	3,6	74,5
10	Kreis Paderborn	2.060	3.129	3.058	3,1	77,6
-	44 weitere Kreise / kreisfreie Städte	16.549	23.774	22.319	22,4	100,0
	Gesamt	85.973	129.038	99.688	100,0	

Tab. 84 Sonderabfallentsorgung nach Abfallarten in NRW in den Jahren 2002 - 2004

lfd. Nr.	AS	Bezeichnung	2002		2003		2004	
			Menge [t/a]	Menge [t/a]	Menge [t/a]	Anteil [%]	kumuliert [%]	
1	200135	gebrauchte elektrische und elektronische Geräte, die gefährliche Bauteile enthalten, mit Ausnahme derjenigen, die unter 200121 und 200123 fallen	18.326	35.143	28.933	29	29	
2	200123	gebrauchte Geräte, die Fluorchlorkohlenwasserstoffe enthalten	31.281	46.978	25.471	26	55	
3	160213	gefährliche Bestandteile enthaltende gebrauchte Geräte mit Ausnahme derjenigen, die unter 160209 bis 160212 fallen	12.681	18.199	24.007	24	79	
4	160211	gebrauchte Geräte, die teil- und vollhalogenierte Fluorchlorkohlenwasserstoffe enthalten	13.081	18.437	10.106	10	89	
5	160215	aus gebrauchten Geräten entfernte gefährliche Bestandteile	7.735	8.034	9.949	10	99	
6	160209	Transformatoren und Kondensatoren, die PCB enthalten	2.002	1.928	1.024	1	100	
7	160210	gebrauchte Geräte, die PCB enthalten oder damit verunreinigt sind, mit Ausnahme derjenigen, die unter 160209 fallen	465	231	170	0	100	
8	160121	gefährliche Bauteile mit Ausnahme derjenigen, die unter 160107 bis 160111, 160113 und 160114 fallen	35	23	27	0	100	
-	2002: 4; 2003: 1 weitere Abfallart		367	65	./.			
	Gesamt		85.973	129.038	99.688	100		

Abfalltransfer	
Aus NRW in andere Bundesländer im Jahr 2004	10.200 t
Anteil an dem Aufkommen in NRW	12 %
relevante Bestimmungsbundesländer mit Menge	
Niedersachsen	2.529 t
Sachsen-Anhalt	1.852 t
Sachsen	1.674 t
mengenrelevante Abfallarten	
aus gebrauchten Geräten entfernte gefährliche Bestandteile (160215)	4.058 t
gefährliche Bestandteile enthaltende gebrauchte Geräte mit Ausnahme derjenigen, die unter 160209 bis 160212 fallen (160213)	2.838 t

Abfallexport	
Aus NRW in andere Staaten im Jahr 2004	6.434 t
Anteil an dem Aufkommen in NRW	7,5 %
relevante Bestimmungsstaaten mit Menge	
Niederlande	6.394 t
mengenrelevante Abfallarten	
gefährliche Bestandteile enthaltende gebrauchte Geräte mit Ausnahme derjenigen, die unter 160209 bis 160212 fallen (160213)	5.611 t

Tab. 85 Besonders mengenrelevante Entsorger in den Jahren 2002 - 2004

lfd. Nr.	Betreiber	Anlage	Typ*	2002 Menge [t/a]	2003 Menge [t/a]	2004 Menge [t/a]	2004 Anteil [%]	kumuliert [%]
1	REMONDIS Electrorecycling GmbH	Elektronikschrottaufbereitungsanlage „Rückbauzentrum Selm“	A/S	13.489	16.097	17.638	17,7	17,7
2	RWE Umwelt West GmbH	Zerleagezentrum, Grevenbroich	A/S	17.116	28.767	13.851	13,9	31,6
3	RECOOL Kühlgeräterecycling GmbH	Aufbereitungsanlage für Kühlgeräte, Duisburg	A/S	10.782	15.786	7.146	7,2	38,8
4	REMONDIS Electrorecycling GmbH	Aufbereitungsanlage für Elektroaltgeräte, Essen	A/S	7.445	9.280	5.362	5,4	44,1
5	PH Rohstoff-Handels-GmbH	Zwischenlager für Elektronikschrott, Erkelenz	ZWL	3.126	4.455	4.797	4,8	48,9
6	EGR Elektro-Geräte Recycling GmbH	E-Schrott-Demontagezentrum, Herten	A/S	2.804	6.658	4.596	4,6	53,6
7	IGE Industrie- und Gewerbeentsorgung K. Hennemann	Verwertungsanlage für Elektronikschrott, Espelkamp	A/S	1.324	2.798	3.895	3,9	57,5
8	Enviprotect GmbH	Kühlgerätedemontage, Gronau	A/S	6.117	7.317	2.867	2,9	60,3
9	EN-PRO Entsorgungsgesellschaft mbH	Behandlungsanlage für Kühlgeräte, Niederkassel	A/S	3.904	4.340	2.732	2,7	63,1
10	Detronik & Recycling GmbH	E-Schrott Zerlegeanlage, Kamp-Lintfort	A/S	406	2.574	2.699	2,7	65,8
-	103 (2002: 69; 2003: 117) weitere Anlagen			19.461	30.964	34.107	34,2	100,0
Gesamt				85.973	129.038	99.688	100,0	

* A/S = Aufbereiter/Sortierer, ZWL = Zwischenlager

Kommentar

In dieser Gruppe ist ein mit ca. 30 % gleichbleibend hoher Importanteil (Ausland und andere Bundesländer) festzustellen, der auf die bundesweite Bedeutung der E-Schrott-Demontage-Betriebe in NRW hinweist. Beim AS 160215 (ausgebrauchten Geräten entfernte gefährliche Bestandteile) liegt der Importanteil sogar bei 53 %.

Die Sammelentsorgung ist gegenüber 2002 rückläufig. So hat sich z. B. beim AS 160213 der Anteil von 40 % in 2002 jetzt halbiert.

Das regionale Aufkommen ist breit gestreut, da die Einsammlung vorwiegend über die Kommunen organisiert wird. Da eine Reihe von Entsorgungsunternehmen als sekundäre Abfallerzeuger auftreten, ist das primäre Abfallaufkommen geringer als hier angegeben. So hat der mengenstärkste gewerbliche Abfallerzeuger, der nicht aus der Entsorgungsbranche stammt, lediglich eine Menge von 2.751 t in 2004 aufzuweisen. Acht der zehn mengenstärksten Entsorger aus dem Bericht

2002 sind auch in 2004 unter den „Top 10“. Die beiden größten Entsorgungsanlagen der Firmen Remondis und RWE Umwelt West behandeln die gesamte Palette der verschiedenen Altgeräte. Viele andere Entsorger dieser Gruppe können eher als Spezialisten für einzelne E-Schrott-Fractionen angesehen werden.

Die RECOOL Kühlgeräterecycling GmbH und die Fa. Enviprotect GmbH in Gronau übernehmen nur Kühlgeräte (AS 200123 und 160211 „gebrauchte Geräte, die FCKW enthalten“). Ihre Hauptaufgabe ist die Absaugung des FCKW und dessen thermische Zerstörung. Danach können die Geräte der stofflichen Verwertung zugeführt werden.

Die Firmen REMONDIS Electrorecycling in Essen, PH Rohstoff-Handels-GmbH in Erkelenz, die EGR Elektro-Geräte Recycling GmbH in Herten und die Detronik & Recycling GmbH übernehmen schwerpunktmäßig den übrigen E-Schrott ohne Kühlgeräte (AS 200135 und 160213 „gebrauchte ... Geräte, die gefährliche Bauteile

enthalten“). Durch Zerkleinerung, Siebung, Abscheidung von Metallen und Leichtstoffen können die gewonnenen Wertstoffe wie z. B. Metalle, Kunststoffe und Glas einer stofflichen Verwertung zugeführt werden.

Die Fa. IGE in Espelkamp übernimmt im Wesentlichen die Geräte mit gefährlichen Bestandteilen bzw. die ausgebauten gefährlichen Bestandteile, die in gebrauchten Geräten enthalten sind (AS 160213 und 160215).

Die Envio Germany GmbH in Dortmund (ehemals Fa. ABB) ist ein Spezialist für die Behandlung von Transformatoren und Kondensatoren, die PCB enthalten (AS 160209). Auch hier wird das PCB abgesaugt bzw. entnommen und thermisch zerstört. Die Geräte können dann zumindest teilweise neu befüllt und einer erneuten Nutzung zugeführt werden; andernfalls werden sie in Hessen untertage beseitigt.

Die Verbringung in andere Bundesländer führt überwiegend zu weiteren spezialisierten Recyclingunternehmen. Aus der Vielzahl dieser Unternehmen seien drei mengenrelevante Entsorger genannt: die Fa. Fischer & Schobert in Sachsen-

Anhalt, Fa. AGRO DRISA GmbH in Sachsen und Fa. GRIAG in Brandenburg. Sie verwerten technische Gläser und nehmen daher im Wesentlichen den AS 160215 („aus gebrauchten Geräten entfernte gefährliche Bestandteile“) an.

Unter dem Titel „NRW untersuchte den landesweiten Stand der Sammlung und Entsorgung von E-Schrott“ hat das LUA-NRW im Müllmagazin 2/2004 eine Übersicht zum Stand der Entsorgung von E-Schrott in NRW gegeben. Die nachfolgende Tabelle 86 stellt die Beziehung zwischen den Gerätekategorien nach WEEE-Richtlinie, den Sammelgruppen nach ElektroG und den Abfallarten des AVV-Kataloges dar.

Mengenströme

Die Mengenströme werden nicht grafisch dargestellt. Die relevanten Mengenströme finden zwischen Entsorgungsunternehmen bzw. bei der Sammelentsorgung statt. Eine derartige Darstellung würde das Bild der Mengenströme insbesondere auf der Aufkommenseite (d. h. der primären Abfallerzeuger) nicht korrekt wiedergeben.

Tab. 86 Geräte kategorien, Sammelgruppen und zugeordnete Abfallschlüssel nach AVV

Gerätekategorie (nach WEEE-Richtlinie und ElektroG)	Sammelgruppe (nach § 9 Abs. 4 ElektroG)	AS ¹⁾
1. Haushaltsgroßgeräte, z. B. Kühlschränke (KS), Waschmaschinen	1 2 (KS)	200135*/36 160211* 200123*
2. Haushaltskleingeräte, z. B. Staubsauger, Toaster, Bügeleisen	5	200135*/36
3. Geräte der Informations- und Telekommunikationstechnik, z. B. Computer, Drucker, Kopiergeräte und Telekommunikationsgeräte	3	160213*/14 200135*/36
4. Geräte der Unterhaltungselektronik, z. B. Radio, Fernseher, HiFi-Anlagen	3	160213*/14 200135*/36
5. Beleuchtungskörper, z. B. Leuchtstofflampen, Gasentladungslampen (GI)	4 (GI) 5	200121*
6. Elektrische und elektronische Werkzeuge, z. B. Bohrmaschinen, Nähmaschinen, elektrische Rasenmäher	5	160213*/14 200135*/36
7. Spielzeug sowie Sport- und Freizeitgeräte, z. B. Eisenbahnen, Videospiele	5	200135*/36
8. Medizinprodukte, z. B. Dialysegeräte, Beatmungsgeräte	5	160213*/14
9. Überwachungs- und Kontrollinstrumente, z. B. Rauchmelder, Thermostate	5	160213*/14
10. Automatische Ausgabegeräte, z. B. Heißgetränkeautomaten, Geldautomaten	1	160213*/14

¹⁾ Die AS 160215* und 160216 kommen i. d. R. für die bereits ausgebauten/zerlegten Bauteile zur Anwendung.

Gruppe 17

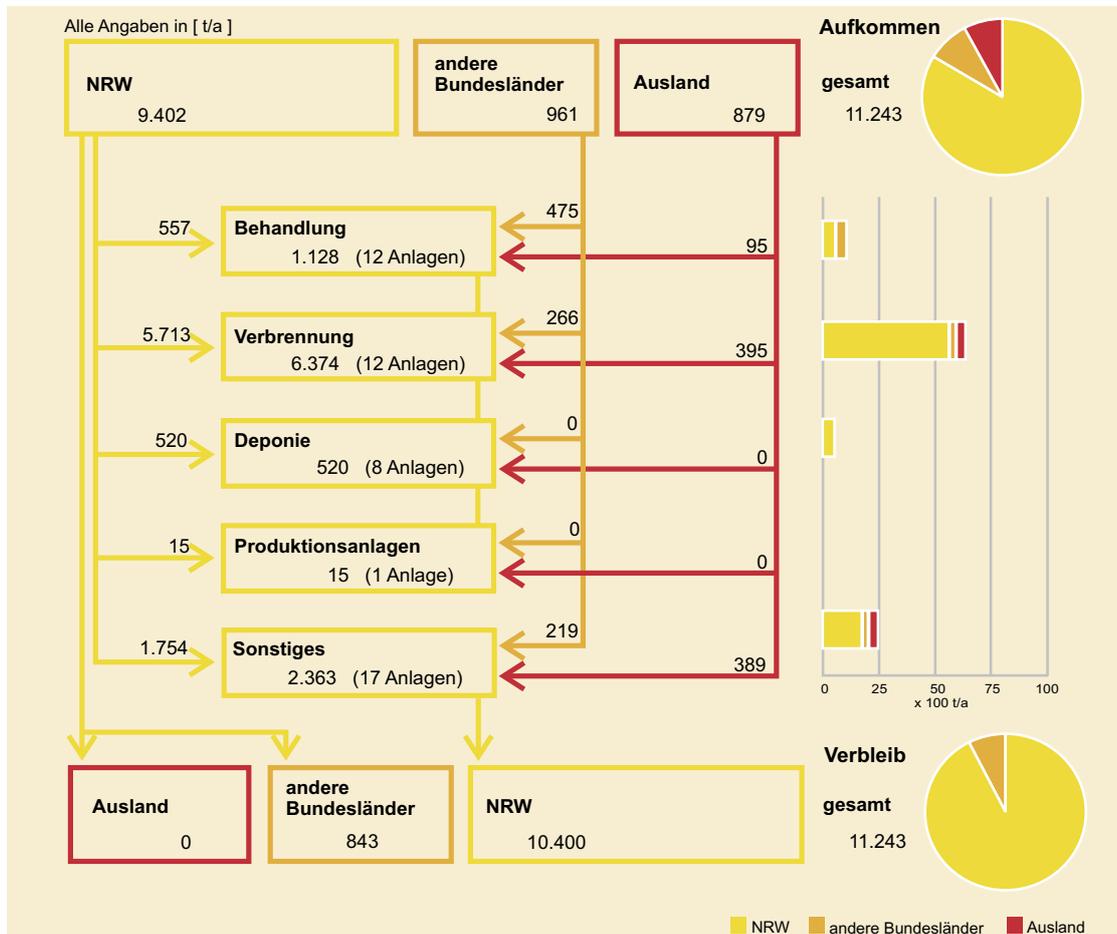
Salze und andere Chemikalien

Gruppenportrait

In dieser Gruppe sind 26 Abfallarten aus chemischen Substanzen wie Holzschutzmittel, Reinigungsmittel, Laborchemikalien u. ä. zusammengefasst, die aufgrund spezifischer Stoffeigenschaften oder aufgrund von Verunreinigungen mit Schadstoffen wie z. B. Schwermetallen als gefährlich eingestuft sind. Ein Großteil dieser Abfälle fällt in der Chemieindustrie bei der Herstellung und Verarbeitung von chemischen Grundstoffen, Anstrichmitteln, Pharmazeutika, Schädlingsbekämpfungsmitteln u. v. m. an. Ein weiteres bedeutendes Mengenaufkommen ergibt sich aus Kleinmengen, die bei der Anwendung von Chemikalien in den unterschiedlichsten Gewerbebetrieben entstehen und der Sammelentsorgung zugeführt werden. In NRW handelt es sich dabei größtenteils um Fehlchargen oder überlagerte Produkte sowie verbrauchte organische und anorganische (Labor-)Chemikalien.

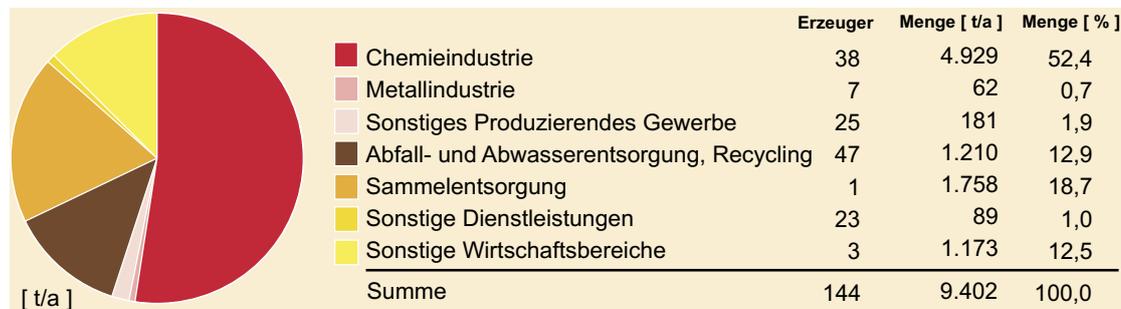
Aufgrund des hohen Energiegehaltes werden die Abfallchemikalien größtenteils in Verbrennungsanlagen entsorgt. Die Abfälle aus der Chemieindustrie werden dabei vor allem den werkseigenen Rückstandsverbrennungsanlagen zugeführt. Für die Entsorgung der bei kommunalen Schadstoffsammlungen anfallenden Restchemikalien, insbesondere Pestizide, stehen in NRW mehrere öffentlich zugängliche Sonderabfallverbrennungsanlagen zur Verfügung. Die Behandlung in chemisch-physikalischen Anlagen spielt in NRW als Entsorgungsverfahren für diese Abfälle eine untergeordnete Rolle. Anorganische Chemikalienrückstände wie z. B. schwermetallhaltige Metalloxide werden sowohl auf Deponien abgelagert als auch Aufbereitungsanlagen zur Rückgewinnung der Metalle zugeführt.

Abb. 57 Aufkommen und Verbleib im Jahr 2004



Aufkommen

Abb. 58 Sonderabfallaufkommen in NRW nach Branchen im Jahr 2004



Abfalltransfer	
Aus anderen Bundesländern nach NRW im Jahr 2004	961 t
Anteil an der Entsorgung in NRW	9 %
relevante Herkunftsbundesländer mit Menge Rheinland-Pfalz	428 t
mengenrelevante Abfallarten Metalloxide, die Schwermetalle enthalten (060315)	422 t

Abfallimport	
Aus anderen Staaten nach NRW im Jahr 2004	879 t
Anteil an der Entsorgung in NRW	8,5 %
relevante Herkunftstaaten mit Menge Spanien	324 t
mengenrelevante Abfallarten organische Abfälle, die gefährliche Stoffe enthalten (160305)	224 t

Tab. 87 Sonderabfallaufkommen nach Abfallarten in NRW in den Jahren 2002 - 2004

lfd. Nr.	AS	Bezeichnung	2002 Menge [t/a]	2003 Menge [t/a]	2004		kumuliert [%]
					Menge [t/a]	Anteil [%]	
1	160305	organische Abfälle, die gefährliche Stoffe enthalten	2.175	2.071	2.545	27,1	27,1
2	160506	Laborchemikalien, die aus gefährlichen Stoffen bestehen oder solche enthalten, einschließlich Gemische von Laborchemikalien	1.210	109	2.189	23,3	50,4
3	160507	gebrauchte anorganische Chemikalien, die aus gefährlichen Stoffen bestehen oder solche enthalten	994	1.656	1.587	16,9	67,2
4	160508	gebrauchte organische Chemikalien, die aus gefährlichen Stoffen bestehen oder solche enthalten	1.307	1.272	1.287	13,7	80,9
5	060315	Metalloxide, die Schwermetalle enthalten	1.384	1.076	471	5,0	85,9
6	180108	zytotoxische und zytostatische Arzneimittel	496	271	342	3,6	89,6
7	200119	Pestizide	369	313	339	3,6	93,2
8	070216	gefährliche Silicone enthaltende Abfälle	25	204	304	3,2	96,4
9	070214	Abfälle von Zusatzstoffen, die gefährliche Stoffe enthalten	101	123	136	1,5	97,8
10	080501	Isocyanatabfälle	235	36	97	1,0	98,9
-	8 (2002: 11; 2003: 9)	weitere Abfallarten	590	161	106	1,1	100,0
	Gesamt		8.884	7.292	9.402	100,0	

Entsorgung

Tab. 88 Entsorgungsschwerpunkte in den Jahren 2002 - 2004

lfd. Nr.	Kreis / kreisfreie Stadt	2002	2003	2004		
		Menge [t/a]	Menge [t/a]	Menge [t/a]	Anteil [%]	kumuliert [%]
1	Kreis Recklinghausen	3.097	3.091	2.469	23,7	23,7
2	Stadt Münster	1.710	1.534	1.777	17,1	40,8
3	Stadt Leverkusen	1.890	382	1.353	13,0	53,8
4	Rhein-Kreis Neuss	1.065	529	1.126	10,8	64,7
5	Kreis Siegen-Wittgenstein	334	536	639	6,1	70,8
6	Stadt Krefeld	891	791	485	4,7	75,5
7	Kreis Heinsberg	197	330	436	4,2	79,7
8	Ennepe-Ruhr-Kreis	343	206	436	4,2	83,8
9	Stadt Gelsenkirchen	142	150	419	4,0	87,9
10	Stadt Düsseldorf	208	299	263	2,5	90,4
-	44 weitere Kreise / kreisfreie Städte	1.119	1.140	998	9,6	100,0
	Gesamt	10.997	8.988	10.400	100,0	

Abfalltransfer

Aus NRW in andere Bundesländer im Jahr 2004	843 t
Anteil an dem Aufkommen in NRW	9 %
mengenrelevante Abfallarten	
gebrauchte anorganische Chemikalien, die aus gefährlichen Stoffen bestehen oder solche enthalten (160507)	328 t

Abfallexport

-
Im Jahr 2004 wurden keine Abfälle dieser Gruppe aus NRW exportiert.
-

Tab. 89 Sonderabfallentsorgung nach Abfallarten in NRW in den Jahren 2002 - 2004

lfd. Nr.	AS	Bezeichnung	2002	2003	2004		
			Menge [t/a]	Menge [t/a]	Menge [t/a]	Anteil [%]	kumuliert [%]
1	160305	organische Abfälle, die gefährliche Stoffe enthalten	2.166	1.636	2.659	25,6	25,6
2	160506	Laborchemikalien, die aus gefährlichen Stoffen bestehen oder solche enthalten, einschließlich Gemische von Laborchemikalien	1.252	451	2.349	22,6	48,1
3	160507	gebrauchte anorganische Chemikalien, die aus gefährlichen Stoffen bestehen oder solche enthalten	848	1.533	1.522	14,6	62,8
4	160508	gebrauchte organische Chemikalien, die aus gefährlichen Stoffen bestehen oder solche enthalten	1.312	1.340	1.327	12,8	75,5
5	060315	Metalloxide, die Schwermetalle enthalten	1.170	1.006	893	8,6	84,1
6	180108	zytotoxische und zytostatische Arzneimittel	586	387	484	4,7	88,8
7	200119	Pestizide	2.563	2.140	408	3,9	92,7
8	070216	gefährliche Silicone enthaltende Abfälle	25	204	304	2,9	95,6
9	070214	Abfälle von Zusatzstoffen, die gefährliche Stoffe enthalten	112	117	127	1,2	96,8
10	080501	Isocyanatabfälle	232	2	104	1,0	97,8
-	10 (2002: 14; 2003: 10) weitere Abfallarten		731	174	224	2,2	100,0
	Gesamt		10.997	8.988	10.400	100,0	

Tab. 90 Besonders mengenrelevante Entsorger in den Jahren 2002 - 2004

lfd. Nr.	Betreiber	Anlage	Typ*	2002	2003	2004		kumuliert [%]
				Menge [t/a]	Menge [t/a]	Menge [t/a]	Anteil [%]	
1	AGR Entsorgung GmbH	RZR-Herten (IM-Linie)	ThB	2.753	2.726	2.065	19,9	19,9
2	BASF Coatings AG	Rückstandsverbrennungsanlage im Energieversorgungszentrum, Münster	ThB	1.659	1.428	1.776	17,1	36,9
3	Bayer Industry Service GmbH & Co. OHG, Umweltmanagement	Rückstands- und Abfallverbrennungsanlage, Leverkusen	ThB	1.410	164	1.106	10,6	47,6
4	Bayer Industry Service GmbH & Co. OHG	Rückstandsverbrennungsanlage, Dormagen	ThB	602	78	613	5,9	53,5
5	Lindenschmidt KG Umweltservice	Behandlungsanlage mit integrierter Ersatzbrennstoffaufbereitung, Kreuztal	A/S	316	523	600	5,8	59,2
6	Jacob, Siegfried Metallwerke GmbH & Co. KG	Rückgewinnungsanlage für Buntmetalle, Ennepetal	CPB	343	206	436	4,2	63,4
7	AGR Entsorgung GmbH	Zwischenlager für Sonderabfälle auf dem ZDE-Gelände	ZWL	142	150	419	4,0	67,5
8	REMONDIS Industrie Service GmbH & Co. KG	Sonderabfallzwischenlager/Aufbereitungsanlage, Marl	A/S	96	154	367	3,5	71,0
9	RWE Umwelt West GmbH	Sonderabfallzwischenlager in Dormagen	ZWL	307	407	341	3,3	74,3
10	SalTec Umwelttechnik GmbH	CP-Behandlungsanlage, Hückelhoven	CPB	115	247	294	2,8	77,1
-	40 (2002: 46; 2003: 50) weitere Anlagen			3.254	2.905	2.383	22,9	100,0
Gesamt				10.997	8.988	10.400	100,0	

* A/S = Aufbereiter/Sortierer, CPB = Chemisch-physikalische Behandlung, ThB = Thermische Behandlung, ZWL = Zwischenlager

Kommentar

In dieser Gruppe liegt der Schwerpunkt bei der thermischen Behandlung mit einem Anteil von über 60 %. Die Entsorgungswege ZWL, CPB und Aufbereiter/Sortierer haben jeweils einen Anteil von 10 % und die Deponien von ca. 5 %.

Die Grafik Mengenströme wird nicht dargestellt, da die Datenquellen für diese Gruppe für die Jahre 2003 und 2004 in über 50 % der Fälle keine Angaben zum Abfallerzeuger enthalten. Es ist davon zugehen, dass es sich, wie in den Jahren zuvor, überwiegend um Eigenentsorgung handelt. Aus dem Grund entfällt auch der Dreijahresvergleich des Aufkommens in dieser Gruppe.

Die wichtigsten Entsorger in 2002 sind dieses auch in 2004. Für die geringe Menge dieser Gruppe ist, wie schon in 2002, eine breite Streuung der Entsorgung auf eine Vielzahl von Anlagen charakteristisch.

Beim Import entfällt ein Mengenstrom von jeweils ca. 2.000 t Pestiziden in 2002 und 2003 aus Polen zum RZR-Herten in 2004. Die Verdopplung der Mengen bei den AS 160506 (Laborchemikalien) und 160507 (anorganische Chemikalien) kann aufgrund fehlender Angaben zu den Abfallerzeugern in den Datenquellen nicht analysiert werden.

Gruppe 19

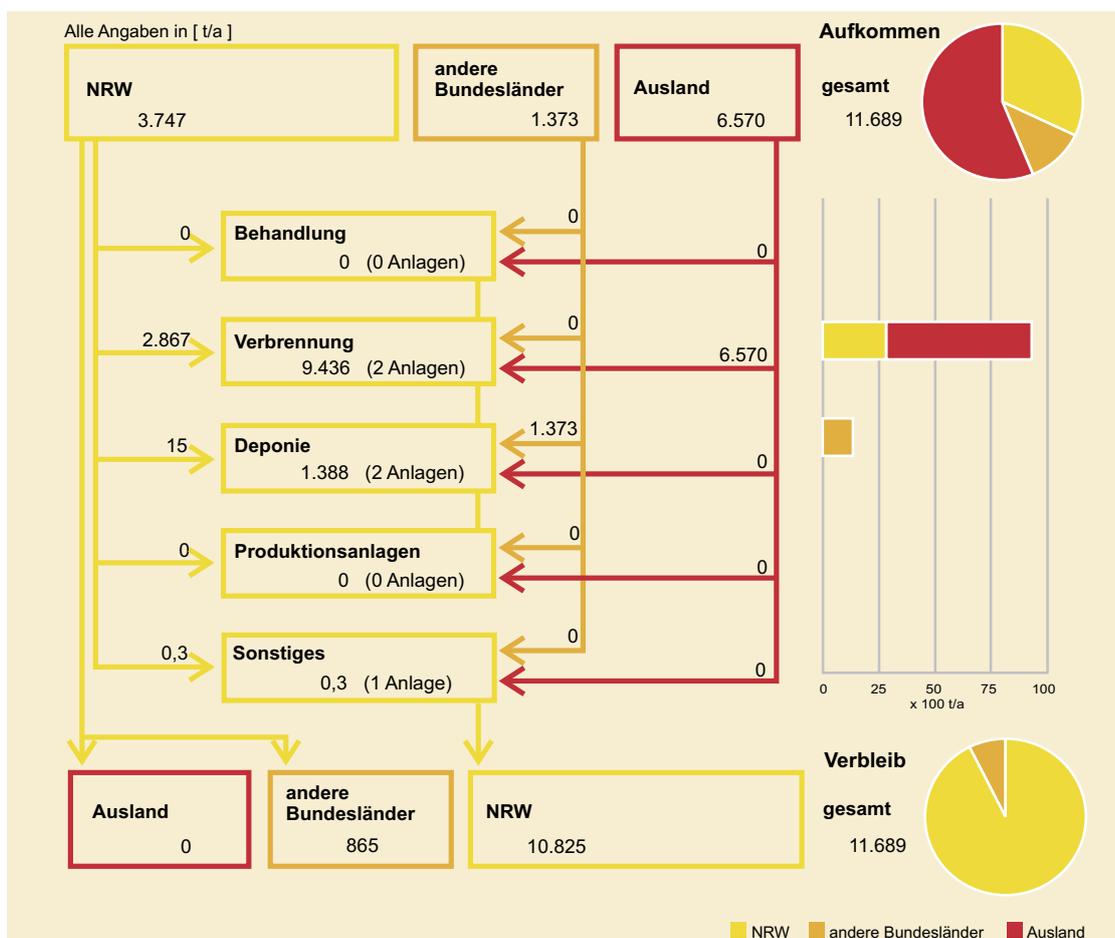
Schredderrückstände (Leichtfraktion)

Gruppenportrait

Bei der Zerkleinerung metallhaltiger Abfälle wie Altfahrzeuge, Elektrogroßgeräte und Mischschrotte, fallen neben den Metallen auch so genannte Schredderabfälle an. Die Gefährlichkeit dieser Schredderabfälle wird im Wesentlichen von den Ausgangsstoffen beeinflusst. Schredderrückstände aus der Altfahrzeugverwertung sind häufig mit Kohlenwasserstoffen aus den Betriebsflüssigkeiten (Öle, Kraftstoff, Brems- und Kühlflüssigkeit) verunreinigt. Schredderrückstände aus der Elektronikschrottaufbereitung können in Abhängigkeit von der vorgelagerten Demontagetiefe z. T. hohe PCB- und Quecksilberkonzentrationen aufweisen.

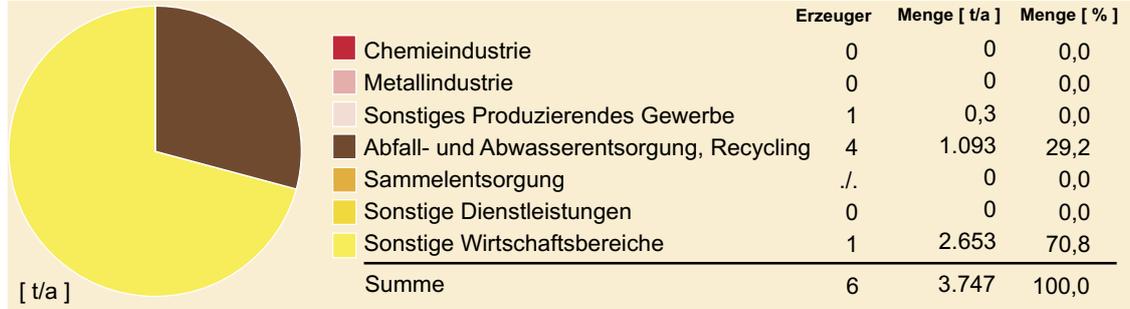
Nach der Zerkleinerung der Altmaterialien im Schredder wird im Windsichter die Schredderleichtfraktion abgeschieden. Sie ist ein heterogenes Gemisch aus Kunststoffen, Schaumstoffen, Glas, Lack, Holz- und Textilfasern, Leichtmetall und Staub. Aufgrund des hohen Kunststoffanteils eignet sich die Schredderleichtfraktion für die thermische Behandlung in Müllverbrennungsanlagen, denen in NRW der überwiegende Teil der Abfälle zugeführt wird. Ein kleinerer Teilstrom wird spezialisierten Aufbereitungsanlagen zugeführt, in denen Teilfraktionen wie Restmetalle, Kunststoffe und mineralische Anteile für die Verwertung zurückgewonnen werden. Die durch weitere Aufbereitungsschritte gewonnene mineralische Schredderschwerfraktion wird fast ausschließlich deponiert.

Abb. 59 Aufkommen und Verbleib im Jahr 2004



Aufkommen

Abb. 60 Sonderabfallaufkommen in NRW nach Branchen im Jahr 2004



Abfalltransfer	
Aus anderen Bundesländern nach NRW im Jahr 2004	1.373 t
Anteil an der Entsorgung in NRW	13 %
relevante Herkunftsbundesländer mit Menge	
Hessen	1.373 t
mengenrelevante Abfallarten	
andere Fraktionen, die gefährliche Stoffe enthalten (191005)	1.373 t

Abfallimport	
Aus anderen Staaten nach NRW im Jahr 2004	6.570 t
Anteil an der Entsorgung in NRW	60,7 %
relevante Herkunftstaaten mit Menge	
Schweiz	3.559 t
Belgien	3.011 t
mengenrelevante Abfallarten	
Schredderleichtfraktionen und Staub, die gefährliche Stoffe enthalten (191003)	6.384 t

Tab. 91 Sonderabfallaufkommen nach Abfallarten in NRW in den Jahren 2002 - 2004

lfd. Nr.	AS	Bezeichnung	2002	2003	2004		
			Menge [t/a]	Menge [t/a]	Menge [t/a]	Anteil [%]	kumuliert [%]
1	191003	Schredderleichtfraktionen und Staub, die gefährliche Stoffe enthalten	11.778	9.731	3.469	92,6	92,6
2	191005	andere Fraktionen, die gefährliche Stoffe enthalten	8.086	6.786	278	7,4	100,0
Gesamt			19.864	16.516	3.747	100,0	

Entsorgung

Tab. 92 Entsorgungsschwerpunkte in den Jahren 2002 - 2004

Ifd. Nr.	Kreis / kreisfreie Stadt	2002 Menge [t/a]	2003 Menge [t/a]	2004		
				Menge [t/a]	Anteil [%]	kumuliert [%]
1	Märkischer Kreis	14.278	11.217	9.223	85,2	85,2
2	Stadt Dortmund	8.086	7.253	1.373	12,7	97,9
3	Kreis Recklinghausen	188	94	214	2,0	99,9
4	Rhein-Erft-Kreis	0	0	15	0,1	100,0
5	Stadt Düsseldorf	0,4	0	0,3	0,0	100,0
6	Ennepe-Ruhr-Kreis	1.141	0	0	0,0	100,0
7	Kreis Unna	256	474	0	0,0	100,0
8	Kreis Neuss	58	42	0	0,0	100,0
	Gesamt	24.008	19.079	10.825	100,0	

Tab. 93 Sonderabfallentsorgung nach Abfallarten in NRW in den Jahren 2002 - 2004

Ifd. Nr.	AS	Bezeichnung	2002 Menge [t/a]	2003 Menge [t/a]	2004		
					Menge [t/a]	Anteil [%]	kumuliert [%]
1	191003	Schredderleichtfraktionen und Staub, die gefährliche Stoffe enthalten	15.458	10.616	9.008	83,2	83,2
2	191005	andere Fraktionen, die gefährliche Stoffe enthalten	8.550	8.464	1.816	16,8	100,0
		Gesamt	24.008	19.079	10.825	100,0	

Abfalltransfer

Aus NRW in andere Bundesländer im Jahr 2004	865 t
Anteil an dem Aufkommen in NRW	23 %
relevante Bestimmungsbundesländer mit Menge Sachsen	845 t
mengenrelevante Abfallarten Schredderleichtfraktion und Staub, die gefährliche Stoffe enthalten (191003)	845 t

Abfallexport

-
Im Jahr 2004 wurden keine Abfälle dieser Gruppe aus NRW exportiert.
-

Tab. 94 Besonders mengenrelevante Entsorger in den Jahren 2002 - 2004

lfd. Nr.	Betreiber	Anlage	Typ*	2002	2003	2004		kumuliert [%]
				Menge [t/a]	Menge [t/a]	Menge [t/a]	Menge [t/a]	
1	AMK Abfallentsorgungsges. des Märk. Kreises mbH	MHKW Iserlohn, Abfallentsorgungsgesellschaft des Märk. Kreises (AMK), Iserlohn	ThB	12.920	11.217	9.223	85,2	85,2
2	EDG Entsorgung Dortmund GmbH	Deponie „Dortmund Nord-Ost“ der EDG	D	8.086	7.253	1.373	12,7	97,9
3	AGR Entsorgung GmbH	RZR-Herten (IM-Linie)	ThB	188	94	214	2,0	99,9
4	REMONDIS Industrie Service GmbH	Deponie Knapsack im Tgb. „Vereinigte Ville“, REMONDIS Industrie Service, Hürth	D	0	0	15	0,1	100,0
5	IDR-Entsorgungsgesellschaft mbH	Zwischenlager für Sonderabfälle der IDR in Düsseldorf	ZWL	0,4	0	0,3	0,0	100,0
2002: 4; 2003: 2 weitere Anlagen				2.814	516	./.		
Gesamt				24.008	19.079	10.825	100,0	

* D = Deponie, ThB = Thermische Behandlung, ZWL = Zwischenlager

Kommentar

In dieser Gruppe ist ein starker Mengenrückgang innerhalb des Berichtszeitraums zu verzeichnen.

In den Jahren 2002 und 2003 gab es noch Abfallerzeuger (Schredderbetriebe) mit Mengen von über 100 t/a in Duisburg, Essen und Dortmund. Der Schredderbetrieb in Dortmund tritt in 2004 nicht mehr mit gefährlichen Schredderabfällen auf. Die Schredderbetriebe in Duisburg und Essen werden in 2004 mit stark reduzierten Mengen gegenüber den Vorjahren registriert. Sie entsorgen den AS 191003 (Schredderleichtfraktionen) überwiegend in Sachsen, 2002/2003 in Rheinland-Pfalz und in Mecklenburg-Vorpommern (2002).

Der mengenstärkste Entsorger in NRW, das MHKW Iserlohn, bezieht diese Abfälle überwiegend aus dem Ausland. Der Abfallimport halbierte sich aber von 2002 bis 2004 und stammt im Wesentlichen aus Belgien und der Schweiz.

Die in 2004 auf der „Dortmund Nord-Ost“ abgelagerten Mengen stammen aus Hessen.

Mengenströme

Die Mengenströme werden nicht grafisch dargestellt. Es gibt in NRW für die Abfälle dieser Gruppe in 2004 keine Aufkommensschwerpunkte mehr. Die in NRW entsorgten Mengen stammen zu über 70 % aus dem Ausland und anderen Bundesländern.

Zu Schredderabfällen hat das LUA-NRW auch ein Abfalldatenblatt veröffentlicht, siehe: www.lua.nrw.de □ Abfall □ Abfallbewertung □ Abfalldatenblätter.

Gruppe 20

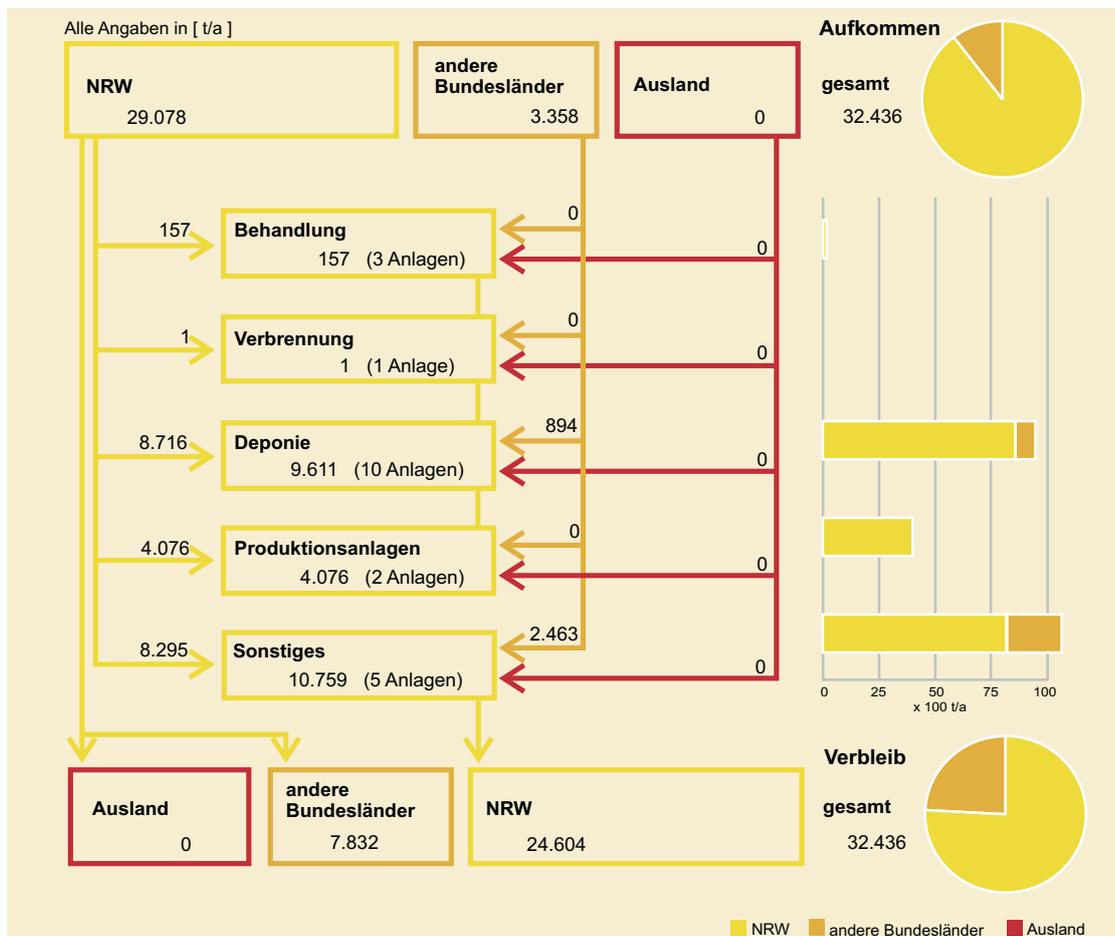
Ofenausbruch, Hütten- und Gießereischutt

Gruppenportrait

Feuerfeste Stoffe sind bei hohen Temperaturen beständige mineralische bzw. keramische Stoffe. Fallen diese Auskleidungen und feuerfesten Materialien als Abfall an, werden sie als Ofenausbruch bezeichnet. Ofenausbruch entsteht bei der Wartung und Instandhaltung von Schmelz- und Gießöfen durch Ausbrechen der regelmäßig zu erneuernden feuerfesten Auskleidungen bzw. der Anbackungen im Ofenraum. Es werden drei Abfallarten mit gefährlichen Eigenschaften unterschieden. Die Gefährlichkeit beruht bei diesen Abfallarten im Wesentlichen auf den Schadstoffen, die über die Schmelze eingetragen werden; dieses sind z. B. Schwermetalle, Nitride, Cyanide und Fluorid.

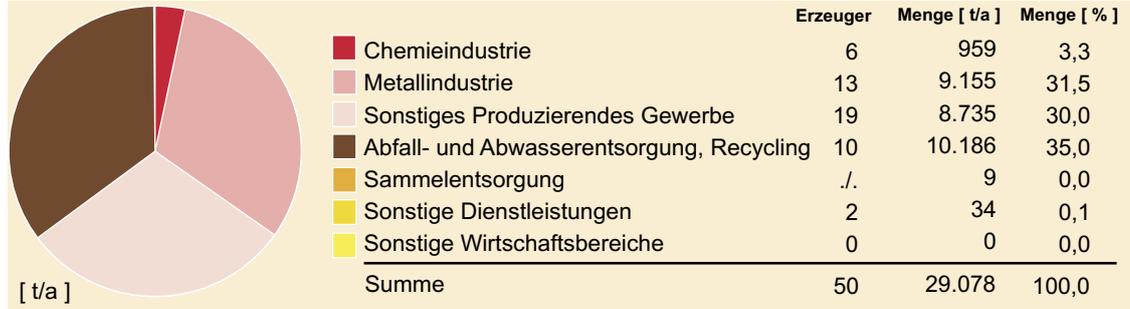
Der überwiegende Teil des in NRW erzeugten Ofenausbruchs stammt aus metallurgischen Prozessen, wobei die Aluminiumerzeugung an erster Stelle steht, gefolgt von der Nichteisen-Metallurgie (AS 161101, 161103). Der Ofenausbruch aus nicht-metallurgischen Prozessen (AS 161105) stammt hauptsächlich aus der Glas- bzw. Keramikherstellung. Feuerfeste Materialien aus nicht-metallurgischen Prozessen stammen auch aus Kraftwerken und (Abfall-) Verbrennungsanlagen sowie aus der Zementerzeugung. Der Ofenausbruch aus metallurgischen Prozessen wird in NRW größtenteils Aufbereitungsanlagen zugeführt, wo er für die stoffliche Verwertung im Straßenbau durch Zerkleinern und Klassieren mechanisch aufbereitet wird. Im Gegensatz dazu werden die feuerfesten Materialien aus nicht-metallurgischen Prozessen überwiegend deponiert und nur zu einem geringen Teil der Aufbereitung zugeführt.

Abb. 61 Aufkommen und Verbleib im Jahr 2004



Aufkommen

Abb. 62 Sonderabfallaufkommen in NRW nach Branchen im Jahr 2004



Abfalltransfer	
Aus anderen Bundesländern nach NRW im Jahr 2004	3.358 t
Anteil an der Entsorgung in NRW	14 %
relevante Herkunftsbundesländer mit Menge	
Hamburg	1.016 t
Hessen	801 t
mengenrelevante Abfallarten	
andere Auskleidungen und feuerfeste Materialien aus metallurgischen Prozessen, die gefährliche Stoffe enthalten (161103)	1.437 t
Auskleidungen und feuerfeste Materialien auf Kohlenstoffbasis aus metallurgischen Prozessen, die gefährliche Stoffe enthalten (161101)	1.280 t

Abfallimport
-
Im Jahr 2004 wurden keine Abfälle dieser Gruppe in NRW importiert.
-

Tab. 95 Sonderabfallaufkommen nach Abfallarten in NRW in den Jahren 2002 - 2004

Ifd. Nr.	AS	Bezeichnung	2002	2003	2004		
			Menge [t/a]	Menge [t/a]	Menge [t/a]	Anteil [%]	kumuliert [%]
1	161105	Auskleidungen und feuerfeste Materialien aus nichtmetallurgischen Prozessen, die gefährliche Stoffe enthalten	2.266	6.237	13.852	47,6	47,6
2	161101	Auskleidungen und feuerfeste Materialien auf Kohlenstoffbasis aus metallurgischen Prozessen, die gefährliche Stoffe enthalten	3.420	9.613	8.373	28,8	76,4
3	161103	andere Auskleidungen und feuerfeste Materialien aus metallurgischen Prozessen, die gefährliche Stoffe enthalten	2.708	6.962	6.853	23,6	100,0
Gesamt			8.394	22.813	29.078	100,0	

Entsorgung

Tab. 96 Entsorgungsschwerpunkte in den Jahren 2002 - 2004

lfd. Nr.	Kreis / kreisfreie Stadt	2002	2003	2004		
		Menge [t/a]	Menge [t/a]	Menge [t/a]	Anteil [%]	kumuliert [%]
1	Kreis Unna	16.771	4.326	5.408	22,0	22,0
2	Rhein-Kreis Neuss	211	822	5.261	21,4	43,4
3	Stadt Duisburg	15	4.122	4.168	16,9	60,3
4	Stadt Münster	0	0	3.737	15,2	75,5
5	Stadt Gelsenkirchen	0	465	1.661	6,8	82,2
6	Stadt Dortmund	149	323	1.354	5,5	87,7
7	Kreis Olpe	1.134	1.158	1.169	4,8	92,5
8	Kreis Wesel	998	239	446	1,8	94,3
9	Stadt Krefeld	76	29	444	1,8	96,1
10	Rhein-Erft-Kreis	1.280	1.212	341	1,4	97,5
-	44 weitere Kreise / kreisfreie Städte	1.350	3.545	615	2,5	100,0
	Gesamt	21.984	16.240	24.604	100,0	

Abfalltransfer

Aus NRW in andere Bundesländer im Jahr 2004	7.832 t
Anteil am Aufkommen in NRW	27 %
relevante Bestimmungsbundesländer mit Menge	
Sachsen-Anhalt	4.712 t
Saarland	2.035 t
mengenrelevante Abfallarten	
Auskleidungen und feuerfeste Materialien auf Kohlenstoffbasis aus metallurgischen Prozessen, die gefährliche Stoffe enthalten (161101)	5.650 t
andere Auskleidungen und feuerfeste Materialien aus metallurgischen Prozessen, die gefährliche Stoffe enthalten (161103)	2.081 t

Abfallexport

-
Im Jahr 2004 wurden keine Abfälle dieser Gruppe aus NRW exportiert.
-

Tab. 97 Sonderabfallentsorgung nach Abfallarten in NRW in den Jahren 2002 - 2004

lfd. Nr.	AS	Bezeichnung	2002	2003	2004		
			Menge [t/a]	Menge [t/a]	Menge [t/a]	Anteil [%]	kumuliert [%]
1	161105	Auskleidungen und feuerfeste Materialien aus nichtmetallurgischen Prozessen, die gefährliche Stoffe enthalten	1.475	7.335	14.392	58,5	58,5
2	161103	andere Auskleidungen und feuerfeste Materialien aus metallurgischen Prozessen, die gefährliche Stoffe enthalten	13.201	4.219	6.209	25,2	83,7
3	161101	Auskleidungen und feuerfeste Materialien auf Kohlenstoffbasis aus metallurgischen Prozessen, die gefährliche Stoffe enthalten	7.308	3.615	4.003	16,3	100,0
		2003: 1 weitere Abfallart	.	1.071	.		
		Gesamt	21.984	16.240	24.604	100,0	

Tab. 98 Besonders mengenrelevante Entsorger in den Jahren 2002 - 2004

lfd. Nr.	Betreiber	Anlage	Typ*	2002	2003	2004		
				Menge [t/a]	Menge [t/a]	Menge [t/a]	Anteil [%]	kumuliert [%]
1	REMONDIS Industrie Service GmbH	Sonderabfalldep. "Neuenhausen", Grevenbroich	D	211	822	5.261	21,4	21,4
2	Didier-Werke AG, Werk Duisburg	Schamottanlage in Duisburg	P	0	4.100	4.055	16,5	37,9
3	Deutsche Rockwool Mineralwoll GmbH & Co. KG	Aufbereitung von Ofenausbruch, Münster-Hilt.	A/S	0	0	3.737	15,2	53,1
4	RVE Gesellschaft für Reststoffverwertung und Entsorgung mbH	Aufbereitungsanlage von mineralischen Reststoffen, Lünen	A/S	15.070	2.018	2.726	11,1	64,1
5	REMONDIS Production GmbH	Aufbereitungsanlage für Metallschlacken, Lünen	A/S	1.701	2.308	2.682	10,9	75,0
6	AGR Entsorgung GmbH	Zentraldeponie "Emscherbruch" mit Behandlung, Gelsenkirchen	D	0	465	1.661	6,8	81,8
7	EDG Entsorgung Dortmund GmbH	Deponie "Dortmund Nord-Ost"	D	149	323	1.354	5,5	87,3
8	Eisen- und Stein Gesellschaft mbH Horn & Co.	Verwertungsanlage in Wenden	A/S	1.134	1.158	1.169	4,8	92,0
9	STRABAG AG - Bereich Aufbereitung und Verwertung	MVA-Schlackenaufbereitung, Krefeld	A/S	0	8	444	1,8	93,8
10	REMONDIS Industrie Service GmbH	Deponie Knapsack	D	1.280	1.212	341	1,4	95,2
-		11 (2002: 8; 2003: 11) weitere Anlagen		2.439	3.827	1.173	4,8	100,0
		Gesamt		21.984	16.240	24.604	100,0	

* A/S = Aufbereiter/Sortierer, D = Deponie, P = Produktionsanlage

Kommentar

Über die Jahre 2002 bis 2004 gesehen ist in dieser Abfallgruppe ein leichter Überhang des Aufkommens gegenüber der Entsorgung in NRW festzustellen. Das Aufkommen steigt dabei über die Jahre parallel zur Entsorgung.

Die Aufkommensschwerpunkte 2003/2004 liegen im Kreis Neuss (Kraftwerksbetreiber bzw. Aluminium-Produktionsanlage), im Kreis Wesel (Aufbereitungsanlage für Nachtspeicheröfen und aus der Aluminiumproduktion), im Kreis Recklinghausen (Aufbereitungsanlage) sowie im Kreis Unna (Hüttenwerk und Feuerungsanlage). Die Entsorgung dieser Abfälle findet 2004 jeweils zu rund 40 % auf Deponien und in Aufbereitungsanlagen sowie zu ca. 16 % in Produktionsanlagen des NE-Metallgewerbes statt. In 2003 waren die Deponien weniger relevant, dafür trat eine Bodenbehandlungsanlage in ihrer Funktion als Zwischenlager auf, die diese Abfälle im Wesentlichen nach Sachsen-Anhalt zur Fa. Rockwool Mineralwoll GmbH, Werk Flechtingen, weiterleitete.

In der Anlage der Fa. Didier-Werke AG in Duisburg werden Schamotte aufbereitet und zusammen mit Rohmaterialien zur Produktion neuer Schamotte verwendet.

Die Fa. Deutsche Rockwool Mineralwoll GmbH & Co. KG betreibt eine Aufbereitungsanlage für Ofenausbruch, der aus der elektrolytischen Gewinnung von Aluminium stammt. Vor dem Einsatz im Kupolofen wird der Ofenausbruch zerkleinert und von eisenhaltigen Fremdstoffen befreit. Das abgesiebte Unterkorn des gebrochenen Ofenausbruchs und der anfallende Staub werden extern entsorgt.

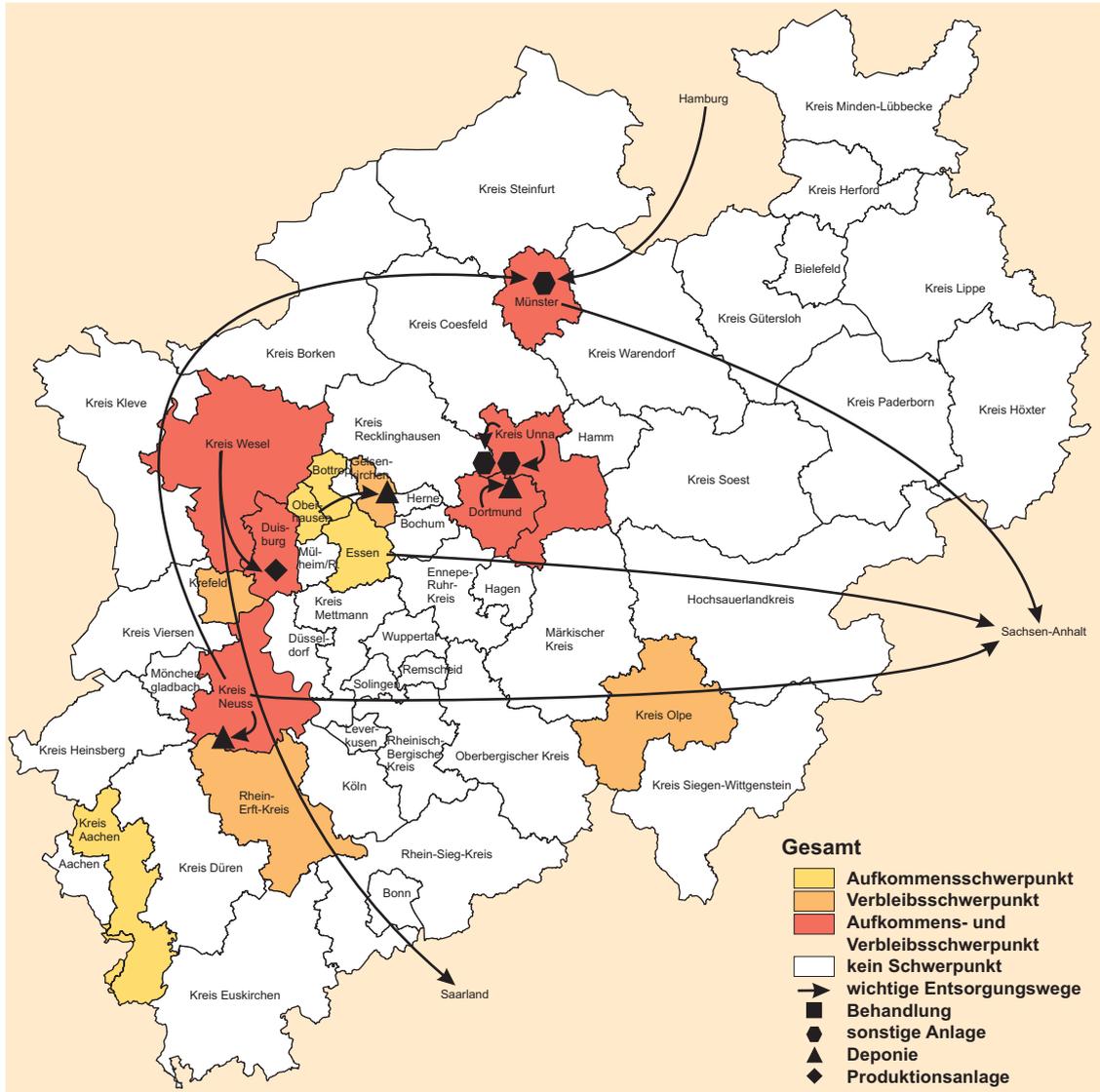
Die Fa. RVE wiederum verarbeitet die übernommenen Abfälle mit weiteren Abfällen zu nicht-gefährlichen RCL-Baustoffen.

In der Aufbereitungsanlage für Metallschlacken der REMONDIS Production GmbH in Lünen werden Schlacken aus der Edelstahl- und Kupfermetallurgie gebrochen und nass vermahlen, um die metallischen Inhaltsstoffe zurückzugewinnen.

Ein großer Teil der in NRW erzeugten Abfälle wird in andere Bundesländer, im Wesentlichen nach Sachsen-Anhalt und in das Saarland verbracht. In Sachsen-Anhalt werden diese Abfälle übernommen von den Firmen IVU Ingenieurgesellschaft Verfahrens- und Umwelttechnik mbH in Beuna (Herstellung von Baustoffen) und Rockwool Mineralwoll GmbH, Werk Flechtingen, und im Saarland von den Kalkwerken Gersheim GmbH (Einsatz als Versatzbaustoffe).

Mengenströme

Abb. 63 Aufkommens- und Verbleibsschwerpunkte im Jahr 2004



Kommentar

Die Karte zeigt die Schwerpunktregionen des Aufkommens und der Entsorgung sowie die mengenstärksten Abfallbewegungen von den Aufkommensregionen zu einzelnen Anlagen. Jede der hier

dargestellten Entsorgungsanlagen hat einen Input von mehr als 1.354 t/a. Die dargestellten einzelnen Abfallströme liegen zwischen 1.006 und 4.055 t/a.

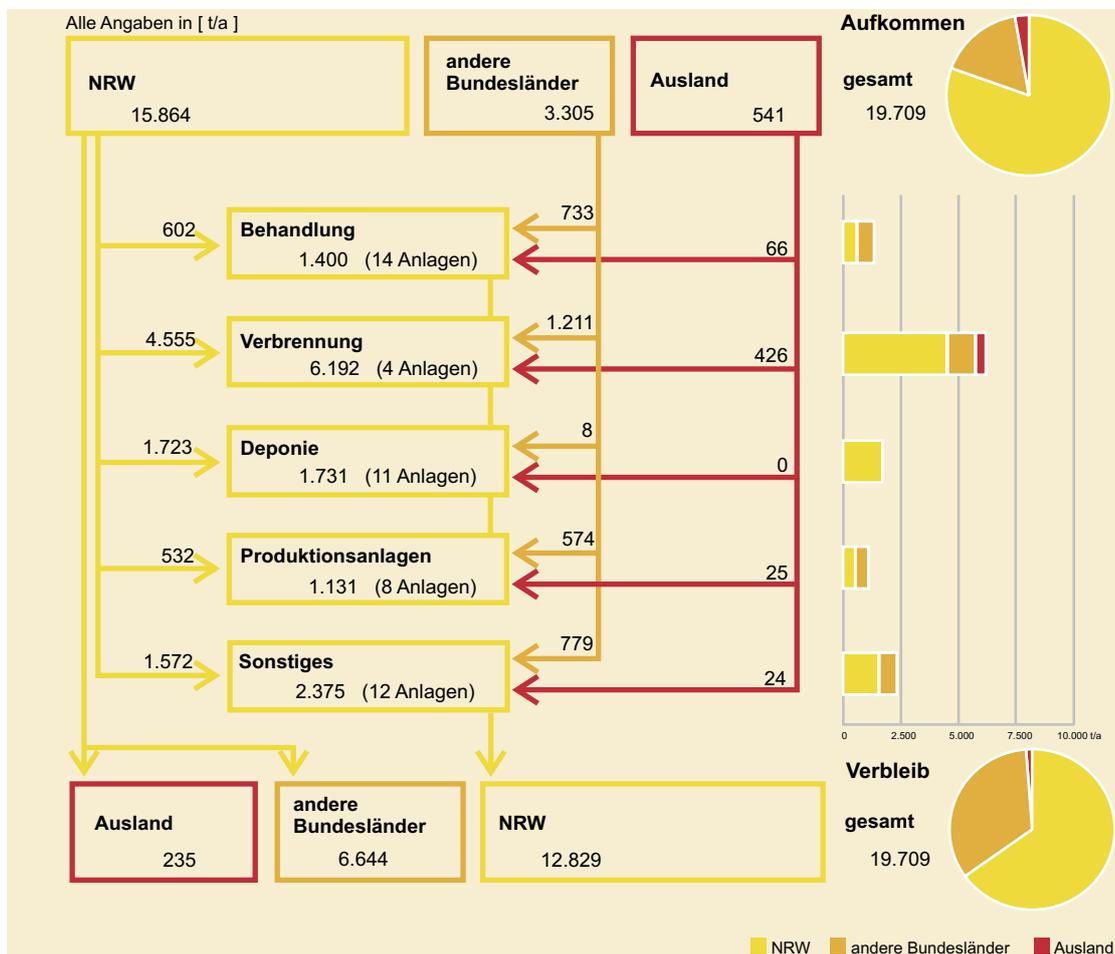
Gruppe 21 Sonstige Abfälle

Gruppenportrait

In dieser Gruppe sind 16 gefährliche Abfallarten unterschiedlichster Ausprägung und Herkunft zusammengefasst, die aufgrund der jeweils geringen Mengen nicht in eigenen, stoffspezifischen Kapiteln behandelt werden. Bei den Abfällen handelt es sich um so unterschiedliche Stoffe wie gebrauchte Aktivkohle und Kaminruß, Munitions- und Feuerwerksreste, gebrauchte Katalysatoren und infektiöse Abfälle. Die Gefährlichkeit von Aktivkohle wird von den angelagerten Schadstoffen bestimmt. Verbrauchte Aktivkohleabfälle fallen vor allem in Abgasreinigungsanlagen thermischer Prozesse an. Die Aktivkohlefilter dienen im Wesentlichen zur Abscheidung von Quecksilber und organischen Schadstoffen wie Dioxinen aus den Rauchgasen dieser Feuerungs- und Verbrennungsanlagen. Diese Aktivkohle wird in erster Linie Sonderabfallverbrennungsanlagen zugeführt. Aktivkohle, die hauptsächlich mit organischen Schadstoffen beladen ist, kann durch thermische Regenerationsverfahren für den erneuten Einsatz aufbereitet werden.

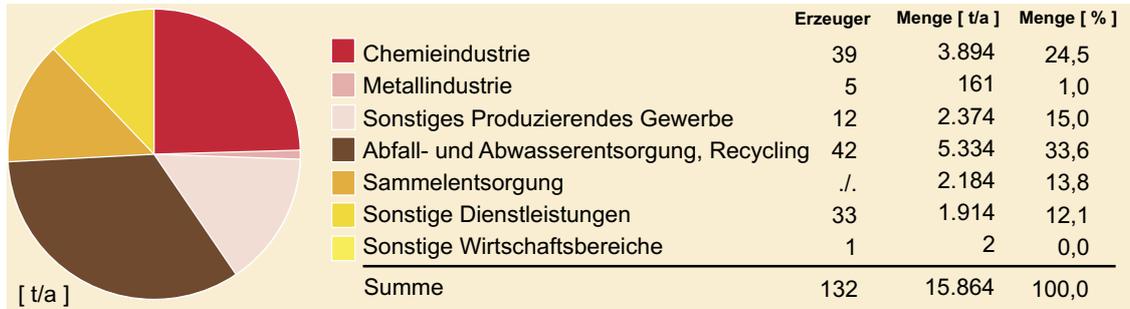
Infektiöse Abfälle aus Krankenhäusern und Arztpraxen werden überwiegend von spezialisierten Firmen im Rahmen der Sammelentsorgung übernommen und der Verbrennung zugeführt. Katalysatoren werden in einer Vielzahl von technischen und chemischen Prozessen zur Beschleunigung von Reaktionen eingesetzt. Sie kommen in flüssiger und fester Form sowohl in der chemischen bzw. mineralölverarbeitenden Industrie als auch in der Abgasreinigung zum Einsatz. Die Entsorgung der verbrauchten Katalysatoren kann auf Deponien und in Verbrennungsanlagen erfolgen. Mittlerweile werden sie auch in spezialisierten Firmen zur Rückgewinnung und stofflichen Verwertung der (Edel-) Metalle verarbeitet.

Abb. 64 Aufkommen und Verbleib im Jahr 2004



Aufkommen

Abb. 65 Sonderabfallaufkommen in NRW nach Branchen im Jahr 2004



Abfalltransfer	
Aus anderen Bundesländern nach NRW im Jahr 2004	3.305 t
Anteil an der Entsorgung in NRW	26 %
relevante Herkunftsbundesländer mit Menge	
Rheinland-Pfalz	961 t
Niedersachsen	736 t
mengenrelevante Abfallarten	
Abfälle, an deren Sammlung und Entsorgung aus infektionspräventiver Sicht besondere Anforderungen gestellt werden (aus der Geburtshilfe, Diagnose, Behandlung oder Vorbeugung von Krankheiten beim Menschen) (180103)	1.176 t
gebrauchte Katalysatoren, die gefährliche Übergangsmetalle oder deren Verbindungen enthalten (160802)	992 t

Abfallimport	
Aus anderen Staaten nach NRW im Jahr 2004	541 t
Anteil an der Entsorgung in NRW	4 %

Tab. 99 Sonderabfallaufkommen nach Abfallarten in NRW in den Jahren 2002 - 2004

Ifd. Nr.	AS	Bezeichnung	2002	2003	2004		
			Menge [t/a]	Menge [t/a]	Menge [t/a]	Anteil [%]	kumuliert [%]
1	190110	gebrauchte Aktivkohle aus der Abgasbehandlung	7.126	8.282	4.311	27,2	27,2
2	160802	gebrauchte Katalysatoren, die gefährliche Übergangsmetalle oder deren Verbindungen enthalten	921	2.973	3.078	19,4	46,6
3	180103	Abfälle, an deren Sammlung und Entsorgung aus infektionspräventiver Sicht besondere Anforderungen gestellt werden (aus der Geburtshilfe, Diagnose, Behandlung oder Vorbeugung von Krankheiten beim Menschen)	2.896	2.327	2.514	15,8	62,4
4	160807	gebrauchte Katalysatoren, die durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind	836	921	1.449	9,1	71,6
5	061302	gebrauchte Aktivkohle (außer 060702)	767	1.865	1.155	7,3	78,8
6	030104	Sägemehl, Späne, Abschnitte, Holz, Spanplatten und Furniere, die gefährliche Stoffe enthalten (2002 geführt in Gruppe 11)	(14)	19	744	4,7	83,5
7	160806	gebrauchte Flüssigkeiten, die als Katalysatoren verwendet wurden	207	0	705	4,4	88,0
8	160504	gefährliche Stoffe enthaltende Gase in Druckbehältern (einschließlich Halonen)	378	442	589	3,7	91,7
9	160805	gebrauchte Katalysatoren, die Phosphorsäure enthalten	416	189	396	2,5	94,2
10	150111	Verpackungen aus Metall, die eine gefährliche feste poröse Matrix (z. B. Asbest) enthalten, einschließlich geleerter Druckbehältnisse	71	118	378	2,4	96,6
-	9 (2002: 10; 2003: 8) weitere Abfallarten		401	438	544	3,4	100,0
Gesamt			14.006	17.576	15.864	100,0	

Entsorgung

Tab. 100 Entsorgungsschwerpunkte in den Jahren 2002 - 2004

Ifd. Nr.	Kreis / kreisfreie Stadt	2002	2003	2004		
		Menge [t/a]	Menge [t/a]	Menge [t/a]	Anteil [%]	kumuliert [%]
1	Stadt Bielefeld	2.301	2.321	2.182	17,0	17,0
2	Rhein-Kreis Neuss	441	277	1.998	15,6	32,6
3	Kreis Unna	6	368	1.670	13,0	45,6
4	Rhein-Erft-Kreis	1.010	1.031	1.301	10,1	55,7
5	Ennepe-Ruhr-Kreis	320	685	963	7,5	63,3
6	Kreis Recklinghausen	568	813	889	6,9	70,2
7	Kreis Siegen-Wittgenstein	470	715	785	6,1	76,3
8	Stadt Leverkusen	445	341	505	3,9	80,2
9	Stadt Krefeld	304	316	433	3,4	83,6
10	Stadt Duisburg	692	148	393	3,1	86,7
-	44 weitere Kreise / kreisfreie Städte	788	2.452	1.709	13,3	100,0
Gesamt		7.345	9.467	12.829	100,0	

Tab. 101 Sonderabfallentsorgung nach Abfallarten in NRW in den Jahren 2002 - 2004

lfd. Nr.	AS	Bezeichnung	2002		2003		2004	
			Menge [t/a]	Menge [t/a]	Menge [t/a]	Anteil [%]	kumuliert [%]	
1	180103	Abfälle, an deren Sammlung und Entsorgung aus infektionspräventiver Sicht besondere Anforderungen gestellt werden (...)	3.772	3.654	3.871	30,2	30,2	
2	160802	gebrauchte Katalysatoren, die gefährliche Übergangsmetalle oder deren Verbindungen enthalten	1.040	1.813	3.087	24,1	54,2	
3	061302	gebrauchte Aktivkohle (außer 060702)	725	980	1.415	11,0	65,3	
4	160807	gebrauchte Katalysatoren, die durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind	441	481	1.276	9,9	75,2	
5	030104	Sägemehl, Späne, Abschnitte, Holz, Spanplatten und Furniere, die gefährliche Stoffe enthalten (2002 geführt in Gruppe 11)	(651)	19	744	5,8	81,0	
6	160806	gebrauchte Flüssigkeiten, die als Katalysatoren verwendet wurden	128	0	705	5,5	86,5	
7	160805	gebrauchte Katalysatoren, die Phosphorsäure enthalten	578	189	421	3,3	89,8	
8	160504	gefährliche Stoffe enthaltende Gase in Druckbehältern (einschließlich Halonen)	227	329	361	2,8	92,6	
9	190806	gesättigte oder verbrauchte Ionenaustauscherharze	139	255	352	2,7	95,4	
10	190110	gebrauchte Aktivkohle aus der Abgasbehandlung	35	1.575	272	2,1	97,5	
-	7 (2002: 6; 2003: 6)	weitere Abfallarten	260	172	324	2,5	100,0	
	Gesamt		7.345	9.466	12.829	100,0		

Tab. 102 Besonders mengenrelevante Entsorger in den Jahren 2002 - 2004

lfd. Nr.	Betreiber	Anlage	Typ*	2002		2003		2004	
				Menge [t/a]	Menge [t/a]	Menge [t/a]	Anteil [%]	kumuliert [%]	
1	Müllverbrennungsanlage Bielefeld-Herford GmbH	MVA-Bielefeld	ThB	2.285	2.305	2.177	17,0	17,0	
2	Jacob, Siegfried Metallwerke GmbH & Co. KG	Rückgewinnungsanlage für Buntmetalle, Ennepetal	CPB	320	685	963	7,5	24,5	
3	REMONDIS Industrie Service GmbH	Sonderabfalldep. „Neuenhausen“, Grevenbroich	D	92	201	951	7,4	31,9	
4	Bayer Industry Service GmbH & Co. OHG	Rückstandsverbrennungsanlage Dormagen	ThB	251	7	948	7,4	39,3	
5	TRV Thermische Rückstandsverwertung GmbH & Co. KG	TRV Sonderabfallverbrennungsanlage, Wesseling	ThB	938	795	896	7,0	46,3	
6	Lindenschmidt KG Umweltservice	Behandlungsanlage mit integrierter Ersatzbrennstoffaufbereitung, Kreuztal	A/S	469	715	777	6,1	52,3	
7	Holz-Kontor Bergkamen GmbH	Holzaufbereitungsanlage, Bergkamen	A/S	0	0	726	5,7	58,0	
8	Norddeutsche Affinerie AG Hüttenwerke Kayser	Kupfersekundärhütte, Lünen	P	4	368	708	5,5	63,5	
9	AGR Entsorgung GmbH	RZR-Herten (IM-Linie)	ThB	542	576	424	3,3	66,8	
10	Bayer Industry Service GmbH & Co. OHG, Umweltmanagement	Rückstands- und Abfallverbrennungsanlage, Leverkusen	ThB	377	284	412	3,2	70,0	
-	62 (2002: 40; 2003: 53)	weitere Anlagen		2.067	3.529	3.848	30,0	100,0	
	Gesamt			7.345	9.467	12.829	100,0		

* A/S = Aufbereiter/Sortierer, CPB = Chemisch-physikalische Behandlung, D = Deponie, P = Produktionsanlage, ThB = Thermische Behandlung

Abfalltransfer	
Aus NRW in andere Bundesländer im Jahr 2004	6.644 t
Anteil an dem Aufkommen in NRW	42 %
relevante Bestimmungsbundesländer mit Menge	
Hamburg	2.735 t
Sachsen	1.025 t
mengenrelevante Abfallarten	
gebrauchte Aktivkohle aus der Abgasbehandlung (190110)	4.068 t
gebrauchte Katalysatoren, die gefährliche Übergangsmetalle oder deren Verbindungen enthalten (160802)	1.041 t

Abfallexport	
Aus NRW in andere Staaten im Jahr 2004	235 t
Anteil an dem Aufkommen in NRW	1,5 %

Kommentar

In dieser Gruppe der Sonstigen Abfälle werden die Katalysatoren, Aktivkohle und die infektiösen Abfälle als die mengenstärksten Abfallarten jeweils gesondert betrachtet.

Katalysatoren

Das Aufkommen der vier AS der Katalysatoren in NRW beträgt 5.628 t (2003: 4.083 t, 2002: 2.301 t). Die wichtigsten Abfallerzeuger sind aus der Chemiebranche. Der Abfalltransfer aus anderen Bundesländern nach NRW beträgt 1.610 t (2003 und 2002: weniger als 1.000 t).

Die in NRW entsorgte Menge beträgt 5.490 t (2003: 2.483 t, 2002: 2.187 t). Die Entsorgung verteilt sich auf alle Entsorgungswege mit Anteilen zwischen 28 % (bei Deponien) und 10 % (bei Aufbereitungsanlagen). Der mengenstärkste Aufbereiter (Fa. Zimmer in Hürth) fungiert allerdings nur als ZWL für die Abfallverbringung nach Hessen. Mengenstärkste Produktionsanlage ist die Kupfersekundärhütte in Lünen und als CPB spielt die Rückgewinnungsanlage für Buntmetalle in Ennepetal eine mengenrelevante Rolle.

In andere Bundesländer werden 1.832 t (2003: 2.571 t, 2002: 1.131 t) verbracht.

Infektiöse Abfälle

Das Aufkommen der zwei AS der infektiösen Abfälle in NRW beträgt 2.531 t (2003: 2.327 t, 2002: 3.916 t). Ca. die Hälfte dieser Abfälle wird über die Sammelentsorgung erfasst; der größte Anteil stammt aus den Krankenhäusern in NRW. Der Abfalltransfer aus anderen Bundesländern nach NRW beträgt 1.187 t (2003: 1.221 t, 2002: 926 t).

Die in NRW entsorgte Menge beträgt 3.959 t (2003: 3.654 t, 2002: 3.889 t). Der einzige Entsorgungsweg ist die Thermische Behandlung. Dominierende Anlagen sind die MVA-Bielefeld (Anteil ca. 55 %) und die SAV der TRV (Anteil ca. 22 %). Der verbleibende Anteil verteilt sich auf sechs weitere SAV.

Aktivkohle

Das Aufkommen der drei AS der Aktivkohle in NRW beträgt 5.501 t (2003: 10.690 t, 2002: 7.959 t). Der mit Abstand größte Erzeuger ist eine MVA im Regierungsbezirk Düsseldorf. Rund 4.118 t der Aktivkohle (2003: 7.233 t, 2002: 7.244 t) werden in anderen Bundesländern, hauptsächlich in der SAV der Fa. AVG in Hamburg, entsorgt.

Aktivkohle ist also in NRW stark „exportorientiert“, da mit 1.715 t (2003: 2.570 t, 2002: 782 t) nur der kleinere Teil innerhalb des Landes NRW entsorgt wird. Dominierender Entsorger ist hier die Fa. Lindenschmidt.

Mengenströme

Die grafische Darstellung der Mengenströme ist für diese Gruppe als Ganzes nicht sinnvoll, da die beschriebenen Abfallarten jeweils eigene Entsorgungswege gehen.

A large, stylized teal number '3' is positioned on the left side of the page. The text 'Industrielle und gewerbliche Abfälle' is centered within the middle loop of the number.

Industrielle und gewerbliche Abfälle

Industrielle und gewerbliche Abfälle - Gesamt

Gruppenportrait

Unter industriellen und gewerblichen Abfällen, kurz Gewerbeabfällen, werden alle nicht-gefährlichen Abfallarten angesprochen, die ausschließlich oder überwiegend industriellen oder gewerblichen Ursprungs sind. Sie werden meist in privater Regie und zu einem geringeren Anteil über die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger entsorgt.

Für diese mengenmäßig sehr bedeutsame Gruppe von Abfällen stehen keine abfallrechtlich verankerten kontinuierlichen und umfassenden Datenquellen bereit, wie sie für die (andienungspflichtigen) Siedlungsabfälle und die (nachweispflichtigen) Sonderabfälle vorliegen. Daher werden diese für die Abfallwirtschaft des Landes bedeutsamen Daten vom Landesumweltamt in größeren Abständen bei den Entsorgungsbetrieben des Landes direkt und auf freiwilliger Basis erhoben (s. Tabelle 103, Nr. 1). Alle darüber hinaus verfügbaren Mengendaten werden ebenfalls genutzt und untereinander abgeglichen. Diese Datenquellen sind in Tabelle 103, Nr. 2 bis 7 dargestellt.

Tab. 103 Datenquellen

	Quelle
1.	Umfrage des LUA im Rahmen der Arbeiten zum Entsorgungsatlas, 2. Auflage (Stand 2004)
2.	Deponiejahresberichte gemäß Deponieselbstüberwachungsverordnung (DepSüVO)
3.	Daten der grenzüberschreitenden Abfallverbringung (Im- und Export)
4.	Siedlungsabfallbilanzen der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger in NRW
5.	Jahresberichte der Anlagenbetreiber nach TA-Siedlungsabfall an die zuständigen Behörden
6.	Jahresberichte der Gewerbeabfallsortieranlagen nach GewAbfV an die zuständigen Behörden
7.	Einmalige Erfassung von Daten der Anlagen nach GewAbfV für 2003 im Auftrag des MUNLV

Abfallgruppen

Von den insgesamt 29 möglichen Abfallgruppen enthalten 26 Gruppen nicht-gefährliche industrielle und gewerbliche Abfälle, die im Folgenden berichtet werden. Die nachfolgende Tabelle gibt zunächst eine Übersicht über die entsorgten Mengen der Jahre 2003 und 2004. Deutliche Unterschiede der Mengen für die beiden erfassten Jahrgänge 2003 und 2004 sind immer auch auf die unterschiedliche Vollständigkeit der Betreiberangaben zurückzuführen. Diese Unterschiede zeigen sich besonders eindrucksvoll bei der Gruppe 15 (Details siehe dort).

Aufgrund der geringen Menge werden die Gruppen 7.2, 8 und 13 nicht in einzelnen Kapiteln, sondern in der Gruppe 21.2 (Sonstige Abfälle - Untergruppe: unterschiedliche Abfälle mit jeweils geringen Mengenteilen) zusammengefasst.

Folgende Änderungen hinsichtlich der Gruppeneinteilung haben sich im Vergleich zum Entsorgungsbericht 2002 ergeben:

1. Aus der bisherigen Gruppe 10 (vorgemischte Abfälle für Abfallentsorgungsanlagen) wurde die Gruppe 10.1 (konditionierte, stabilisierte und verfestigte Abfälle).
2. Der AS 191212 (sonstige Abfälle aus der mechanischen Behandlung von Abfällen, ...) bildet jetzt die eigenständige Gruppe 10.2 (Abfälle aus der mechanischen Vorbehandlung). Die Abfälle dieser Gruppe werden wegen ihrer abfallwirtschaftlichen Bedeutung und ihrer Mengenrelevanz separat von den Abfallarten der Gruppe 10.1 aufgeführt.
3. Die Gruppen 22 (Nahrungs-, Genuss-, Futtermittelabfälle) und 23 (Abfälle aus tierischem Gewebe) wurden neu formuliert, da für diese Abfälle erstmals umfangreiche Daten vorlagen.

Tab. 104 Entsorgung in NRW differenziert nach Abfallgruppen in 2003 und 2004

Gruppe	Bezeichnung	Entsorgung 2003		Entsorgung 2004	
		Menge [t/a]	Anteil [%]	Menge [t/a]	Anteil [%]
1.1	Holz, Textil- und Papierabfälle aus der Herstellung	1.367.287	2,4	975.298	2,1
1.2	Holz, Textil- und Papierabfälle aus der Anwendung	7.476.719	13,3	6.119.462	12,9
2	metallurgische Aschen, Schlacken, Krätzen, Stäube und Schlämme	3.052.966	5,4	2.880.631	6,1
3	Rückstände aus der Verbrennung und aus thermischen Prozessen	9.433.739	16,8	9.326.004	19,6
4	sonstige feste mineralische Abfälle und Schlämme	3.836.473	6,8	3.758.235	7,9
5	Schlämme und Rückstände aus Abwasserbehandlung (industriell)	501.062	0,9	494.356	1,0
6	Säuren, Laugen und Konzentrate	24.228	0,0	63.163	0,1
7.2	Abfälle aus Mineralölen, -produkten und -verarbeitung	20.478	0,0	13.567	0,0
8	Lösemittel, lösemittelhaltige Betriebsmittel und Schlämme	11.802	0,0	12.897	0,0
9	Farben, Lacke und Klebstoffe	42.319	0,1	46.918	0,1
10.1	konditionierte, stabilisierte und verfestigte Abfälle	487.850	0,9	499.667	1,1
10.2	Abfälle aus der mechanischen Vorbehandlung	5.789.698	10,3	6.378.735	13,4
11	Baustellenabfälle	1.973.308	3,5	1.341.954	2,8
12.1	metallhaltige Abfälle	2.978.876	5,3	3.169.826	6,7
13	Batterien	5.292	0,0	2.425	0,0
14	Abwasser	120.300	0,2	102.819	0,2
15	mineralische Bauabfälle (Bauschutt), Bodenaushub	16.921.068	30,1	10.242.731	21,5
16	Elektro- und Elektronikschrott	138.377	0,2	102.151	0,2
17	Salze und andere Chemikalien	248.885	0,4	210.606	0,4
18	Kunststoffabfälle, Kunststoffschlämme und -emulsionen	562.565	1,0	572.128	1,2
19	Schredderrückstände (Leichtfraktion)	85.929	0,2	111.558	0,2
20	Ofenausbruch, Hütten- und Gießereischutt	320.486	0,6	334.758	0,7
21.1	krankenhausspezifische Abfälle	64.417	0,1	60.992	0,1
21.2	unterschiedliche Abfälle mit jeweils geringen Mengenanteilen	52.377	0,1	52.523	0,1
22	Nahrungs-, Genuss-, Futtermittelabfälle	119.323	0,2	88.639	0,2
23	Abfälle aus tierischem Gewebe	552.429	1,0	575.865	1,2
	Gesamt	56.188.251	100,0	47.537.907	100,0

Tab. 105 Besonders mengenrelevante Abfallarten in den Jahren 2003 und 2004

Ifd. Nr.	AS	Gruppe	AS-Bezeichnung	2003 Gesamtmenge [t/a]	2004			davon [t/a]:			
					Gesamtmenge [t/a]	Anteil [%]	kumuliert [%]	Deponien	Aufbereiter/ Sortierer	Produktions- anlagen	Sonstige Anlagen
1	191212	10.2	sonstige Abfälle ... aus der mechanischen Behandlung von Abfällen...	5.789.698	6.378.735	13,4	13,4	3.264.396	1.712.001	281.278	1.121.059
2	170504	15	Boden und Steine ...	5.269.126	6.279.489	13,2	26,6	5.405.937	808.789	0	64.763
3	100101	3	Rost- und Kesselasche, Schlacken und Kesselstaub ...	4.581.319	4.578.909	9,6	36,3	4.494.670	62.653	21.509	77
4	190112	3	Rost- und Kesselaschen sowie Schlacken ...	3.040.627	2.941.400	6,2	42,4	1.201.743	1.727.384	0	12.273
5	100908	4	Gießformen und -sande nach dem Gießen ...	1.976.307	2.060.336	4,3	46,8	331.210	143.011	1.585.754	361
6	170107	15	Gemische aus Beton, Ziegeln, Fliesen und Keramik ...	5.346.701	1.795.320	3,8	50,6	953.644	791.697	875	49.104
7	200101	1.2	Papier und Pappe	2.098.794	1.649.724	3,5	54,0	1.524	1.153.212	420.845	74.143
8	150106	1.2	gemischte Verpackungen	2.495.519	1.620.676	3,4	57,4	41.565	1.301.034	4.710	273.368
9	170405	12.1	Eisen und Stahl	1.321.936	1.397.422	2,9	60,4	5	1.130.225	68.671	198.521
10	150101	1.2	Verpackungen aus Papier und Pappe	1.414.190	1.328.599	2,8	63,2	1.950	1.049.065	237.997	39.588
11	170904	11	gemischte Bau- und Abbruchabfälle ...	1.917.804	1.291.460	2,7	65,9	254.617	921.483	0	115.360
12	100202	2	unverarbeitete Schlacke	1.360.690	1.077.271	2,3	68,2	242.247	582.925	252.099	0
13	100105	3	Reaktionsabfälle auf Kalziumbasis aus der Rauchgasentschwefelung in fester Form	819.146	782.632	1,6	69,8	575.121	2.812	204.204	496
14	100201	2	Abfälle aus der Verarbeitung von Schlacke	455.023	692.554	1,5	71,3	680.985	11.569	0	0
15	120102	12.1	Eisenstaub und -teile	582.469	677.515	1,4	72,7	5.067	632.677	38.824	947
16	170101	15	Beton	2.400.739	665.932	1,4	74,1	256.861	374.099	15.594	19.379
17	191207	1.2	Holz mit Ausnahme desjenigen, das unter 191206 fällt	405.586	522.059	1,1	75,2	1	134.618	332.764	54.675
18	190114	3	Filterstaub ... (aus Abfall- behandlungsanlagen, ...)	466.880	518.398	1,1	76,3		518.398	0	0
19	150107	4	Verpackungen aus Glas	266.404	487.672	1,0	77,3	19.471	452.716	12.772	2.713
20	200102	4	Glas	536.926	479.749	1,0	78,3	6.397	469.227	3.965	160
21	170102	15	Ziegel	694.882	462.037	1,0	79,3	202.233	256.913	125	2.766
22	170201	1.2	Holz	484.472	453.667	1,0	80,2	2.090	30.384	113.482	32.710
23	100102	3	Filterstäube aus Kohlefeuerung	469.140	453.077	1,0	81,2	400.031	52.297	5	744
24	020202	23	Abfälle aus tierischem Gewebe	446.348	444.736	0,9	82,1		231.571	89.816	123.349
25	191209	15	Mineralien (z. B. Sand, Steine)	364.960	440.897	0,9	83,1	376.141	64.756	0	0
311 (2003: 306) weitere Abfallarten				11.182.564	8.057.640	16,9	100,0	1.585.571	3.546.987	1.968.503	956.579
Gesamt				56.188.251	47.537.907	100,0		20.303.475	18.437.504	5.653.793	3.143.135

Tab. 106 Entsorgung in NRW 2003 differenziert nach Anlagentypen

Anlagenart	Menge 2003 [t/a]	Anteil an der Menge [%]	Anzahl der Anlagen	Anteil an der Anlagenzahl [%]
Aufbereiter/Sortierer	28.188.403	50,2	709	56,4
Obertägige Ablagerungen	17.421.262	31,0	153	12,2
Produktionsanlagen (incl. Kreislaufführung)	6.076.689	10,8	137	10,9
Thermische Behandlungs- und Energiegewinnungsanlagen	2.199.519	3,9	49	3,9
Läger - Umschlagplätze	1.142.023	2,0	103	8,2
Sonstige Anlagen	1.160.356	2,1	106	8,4
Gesamt	56.188.251	100,0	1.257	100,0

Tab. 107 Besonders mengenrelevante Entsorger in den Jahren 2003 und 2004

Ifd. Nr.	Betreiber	Anlage	Typ*	2003	2004		
				Menge [t/a]	Menge [t/a]	Anteil [%]	kumuliert [%]
1	RWE Power AG Tagebau Garzweiler	Deponie für Kraftwerksreststoffe im Tagebau Garzweiler	D	2.759.142	2.955.063	6,2	6,2
2	AVG Abfallentsorgungs- und Verwertungsgesellschaft Köln mbH	Siedlungsabfalldeponie „Vereinigte Ville“	D	1.257.429	1.482.391	3,1	9,3
3	RWE Power AG Tagebau Inden	Kraftwerksreststoffdeponie im Tagebau Inden	D	1.102.406	1.128.942	2,4	11,7
4	AGR Entsorgung GmbH	Zentraldeponie "Emscherbruch"	D	1.143.995	885.139	1,9	13,6
5	CEMEX WestZement GmbH	Anlage zum Mahlen von Zementklinker, Dortmund	P	753.362	820.209	1,7	15,3
6	RWE Power AG Tagebau Garzweiler	Kraftwerkreststoffdeponie im Tagebau Fortuna	D	945.182	774.750	1,6	16,9
7	USB Umweltservice Bochum GmbH	Zentraldeponie "Bochum-Kornharpen"	D	647.937	730.230	1,5	18,5
8	CEMEX WestZement GmbH	Zementmahanlage Schwelgern, Duisburg	P	544.550	615.932	1,3	19,8
9	Hornitex Werke Gebr. Künne-meyer GmbH & Co. KG	Spanplattenwerk in Horn-Bad Meinberg	P	488.000	547.062	1,2	20,9
10	Hüttenwerke Krupp-Mannesmann GmbH	Kokerei/Sinteranlage, Duisburg	P	587.743	527.144	1,1	22,0
11	REMONDIS GmbH Rheinland, Niederl. Erfstadt, VZEK/AKEA	Behandlungsanlage zur Verwertung, Erfstadt	A/S	468.681	512.118	1,1	23,1
12	Norddeutsche Affinerie AG Hüttenwerke Kayser	Kupfersekundärhütte, Lünen	P	417.064	477.622	1,0	24,1
13	Davids, Franz	Boden-/Bauschuttdeponie in Aldenhoven, Fl. 22	D	k.A.	455.400	1,0	25,1
14	Kreis Düren, der Oberkreisdirektor	Siedlungsabfalldeponie "Horn"	D	185.905	453.292	1,0	26,0
15	RWE Power AG	Aschedeponie im Tagebau Vereinigte Ville	D	419.490	426.482	0,9	26,9
	weitere 381 (2003: 457) Anlagen			44.467.366	34.746.130	73,1	100,0
	Gesamt			56.188.251	47.537.907	100,0	

* A/S=Aufbereiter/Sortierer, D = Deponie, P = Produktionsanlage

Tab. 108 Abfallimporte in NRW differenziert nach Abfallarten 2002 - 2004

lfd. Nr.	AS	Gruppe	AS-Bezeichnung	Import 2002 [t/a]	Import 2003 [t/a]	Import 2004 [t/a]
1	191212	10.2	sonstige Abfälle ... aus der mechanischen Behandlung von Abfällen ...	394.899	841.173	1.005.639
2	190112	3	Rost- und Kesselaschen sowie Schlacken ...	17.010	34.969	164.153
3	191207	1.2	Holz mit Ausnahme desjenigen, das unter 191206 fällt	8.938	49.361	151.353
4	170504	15	Boden und Steine ...	26.985	56.257	148.981
5	170201	1.2	Holz	235.517	216.915	141.922
6	020106	14	tierische Ausscheidungen, Gülle/Jauche und Stallmist (einschließlich verdorbenes Stroh), Abwässer, getrennt gesammelt und extern behandelt	60.394	58.202	85.909
7	020204	5	Schlämme aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung (aus der Zubereitung und Verarbeitung von Fleisch, ...)	18.744	31.185	57.275
8	030307	1.1	mechanisch abgetrennte Abfälle aus der Auflösung von Papier- und Pappabfällen	58.776	53.882	47.280
9	100214	2	Schlämme und Filterkuchen aus der Abgasbehandlung ... (aus der Eisen- und Stahlindustrie)	4.380	31.609	38.849
10	020203	23	für Verzehr oder Verarbeitung ungeeignete Stoffe		16.334	32.965
11	020305	5	Schlämme aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung (aus der Zubereitung und Verarbeitung von Obst, ...)	19.186	17.497	25.207
12	020202	23	Abfälle aus tierischem Gewebe		4.895	24.672
13	191209	15	Mineralien (z. B. Sand, Steine)		3.785	22.412
14	030310	1.1	Faserabfälle, Faser-, Füller- und Überzugsschlämme aus der mechanischen Abtrennung	115.071	51.815	19.772
15	161104	20	Auskleidungen und feuerfeste Materialien aus metallurgischen Prozessen ...	1.163	10.170	16.562
	weitere 81 (2002: 84, 2003: 79) Abfallarten			665.864	226.620	122.794
	Gesamt			1.626.926	1.704.671	2.105.744

Tab. 109 Abfallexporte aus NRW differenziert nach Abfallarten 2002 - 2004

lfd. Nr.	AS	Gruppe	AS-Bezeichnung	Export 2002 [t/a]	Export 2003 [t/a]	Export 2004 [t/a]
1	020106	14	tierische Ausscheidungen, Gülle/Jauche und Stallmist (einschließlich verdorbenes Stroh), Abwässer, getrennt gesammelt und extern behandelt	16.740	16.486	20.048
2	191207	1.2	Holz mit Ausnahme desjenigen, das unter 191206 fällt	8.742	14.729	17.380
3	100215	2	andere Schlämme und Filterkuchen	16.462		13.437
4	100208	2	Abfälle aus der Abgasbehandlung mit Ausnahme derjenigen, die unter 100207 fallen (aus der Eisen- und Stahlindustrie)	3.221	17.621	12.052
	weitere 26 (2002: 25, 2003: 21) Abfallarten			32.235	21.699	21.544
	Gesamt			77.398	70.535	84.460

Kommentar

In der Reihe der Entsorgungsberichte liegen für die Jahre 2003 und 2004 umfassende Daten über die in NRW entsorgten industriellen und gewerblichen Abfälle vor. Dadurch ist es möglich, die Entsorgungsleistung in NRW für gewerbliche Abfälle auf ca. 56 Mio. t abzuschätzen. Dies entspricht exakt der Größenordnung, die im Jahr 2001 im Rahmen der ersten Auflage des Entsorgungsatlas ermittelt wurde. Da der Import/Exportüberhang etwa 2 Mio. t beträgt (siehe Tabellen 108 und 109) und der Saldo der bundesländerübergreifenden Abfallverbringung auf 4 bis 5 Mio. t geschätzt wird, dürfte das Aufkommen gewerblicher Abfälle in NRW nahe an die 50 Mio. t-Marke heranreichen.

Die einzelnen Gruppen tragen zur Gesamtentsorgungsleistung in sehr unterschiedlichem Umfang bei (Tabelle 104): Die größte Gruppe sind, wie zu erwarten, die mineralischen Bauabfälle (Gruppe 15) mit ca. 17 Mio. t. Ihr folgen die Abfälle aus thermischen Prozessen (Gruppe 3) mit rd. 10 Mio. t und die Holz-, Textil- und Papierabfälle (Gruppe 1.1 und 1.2) mit rd. 9 Mio. t. Weitere Gruppen mit großen Mengenanteilen sind:

- Reste aus der mechanischen Vorbehandlung von Abfällen (Gruppe 10.2 bzw. AS 191212) im Umfang von ca. 6 Mio. t,
- sonstige mineralische Abfälle (Gruppe 4) im Umfang von ca. 4 Mio. t und
- metallurgische Rückstände (Gruppe 2) und metallhaltige Abfälle (Gruppe 12.1) im Umfang von je ca. 3 Mio. t.

Die genannten acht Gruppen machen zusammen rund 50 Mio. t der o. g. Gesamtmenge entsorgter Abfälle von ca. 56 Mio. t aus.

Wie für die Sonderabfälle kann auch für die Gewerbeabfälle festgestellt werden, dass nur wenige Abfallarten einen Großteil der Menge ausmachen: So beträgt der Anteil der drei Abfallarten 191212 (Reste aus der mechanischen Abfallbehandlung ...), 170504 (Boden und Steine) und 100101 (Rost- und Kesselaschen ...) jeweils zwischen 10 und 13 % der gesamten entsorgten Menge. Die in Tabelle 105 einzeln aufgeführten 25 Abfallarten

machen zusammen 83 % der Gesamtentsorgungsleistung in NRW aus.

Die Tabelle 106 stellt das Bild der Entsorgungslandschaft in NRW für Gewerbeabfälle dar: Aufgeführt sind die Gesamtdurchsatzleistung für 2003 je Anlagentyp und die Zahl der Anlagen mit registriertem Mengendurchsatz. Es wird deutlich, dass nach wie vor große Abfallmengen auf den wenigen noch in Betrieb befindlichen Deponien abgelagert wurden. Im Durchschnitt betrug die Durchsatzleistung je Deponie ca. 98.000 t/a. Alleine die neun in Tabelle 107 dargestellten Großdeponien nehmen in 2004 rd. 6,5 Mio. t Abfälle auf. Dies entspricht rund einem Drittel der insgesamt in 2004 abgelagerten gewerblichen Abfälle.

Eine ungleich größere Zahl von Aufbereitern und Sortierern verarbeitet die Menge von ca. 28 Mio. t gewerblichen Abfällen; damit wird etwa die Hälfte der Gewerbeabfälle in NRW zunächst diesen Behandlungsanlagen zugeführt. Im Durchschnitt beträgt die Durchsatzleistung je Anlage ca. 35.000 t/a. Der maximale Durchsatz der Aufbereitungsanlagen überschreitet in NRW selten die 200.000 t-Marke.

Neu ist die Erkenntnis, dass ein wachsender Anteil von Abfällen direkt oder indirekt den Produktionsanlagen (s. u.) zugeführt wird und damit dem Anspruch des KrW-/AbfG zur weitgehenden Kreislaufführung von Sekundärrohstoffen im Wirtschaftskreislauf in wachsendem Maße Rechnung getragen wird.

Der Anspruch zur weitestgehenden Nutzung von Abfällen im europäischen Wirtschaftsraum führt aber zunehmend zu Ferntransporten. Diese wiederum setzen eine verstärkte Zwischenlagerung und das Umladen zu größeren Transporteinheiten voraus.

Angesichts des Deponieverbots für organische Abfälle ab dem 01.06.2005 zeichnet sich für die kommenden Jahre ein weiter wachsender Anteil der Behandlung von Gewerbeabfällen in thermischen Behandlungsanlagen und ihre Nutzung zur Energiegewinnung ab. Diese Art der Nutzung bzw. Behandlung ist im Berichtszeitraum mit

einem Anteil von ca. 4 % noch nicht sehr stark entwickelt.

Tabelle 107 stellt die 15 mengenbedeutsamsten Entsorgungsanlagen für die gewerblichen Abfälle in NRW dar. Sie machen zusammen rund ein Viertel der entsorgten Menge aus. Darunter sind eine Reihe von Großdeponien, teils Zentraldeponien der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger, teils werkseigene Monodeponien insbesondere für Kraftwerksrückstände. Durch den hohen Anteil der Rückstände aus Braunkohlekraftwerken und deren Ablagerung in werkseigenen Deponien machen alleine die Kraftwerk-Reststoffdeponien der RWE-Power einen Anteil von rund 11 % an der Gesamtmenge aus. Zu den Großanlagen zählen auch einige Produktionsanlagen, die Abfälle verwerten (s. u.).

Produktionsanlagen

Die Produktionsanlagen werden in diesem Bericht erstmalig als eigenständige Gruppe neben den Behandlungsanlagen, thermischen Behandlungsanlagen, Deponien und sonstigen Anlagen geführt. Damit soll der heutige Stellenwert dieser Anlagen für die Abfallentsorgung betont werden. Von den 93 (137) Produktionsanlagen, die in 2004 (2003) gewerbliche und industrielle Abfälle annehmen, dominieren elf Anlagen mit einem Anteil von über 75 % (bezogen auf die Entsorgungsleistung der Produktionsanlagen). Folgende Produktionsanlagen haben Mengenanteile von über 5 %:

- Die CEMEX WestZement GmbH hat mit ihren Anlagen an vier Standorten einen Anteil von 28 % der Entsorgungsleistung in Produktionsanlagen. Sie übernimmt im Wesentlichen Gießerei-Altsande (AS 100908, siehe Gruppe 4).
- Die Fa. Hornitex hat mit ihren zwei Standorten in Horn-Bad-Meinberg und Duisburg einen Anteil von 12,7 %. Sie übernimmt im Wesentlichen Holzspäne (AS 030105 und AS 191207, siehe Gruppe 1.1 und 1.2).
- Die Fa. Hüttenwerke Krupp-Mannesmann GmbH mit ihrer Anlage in Duisburg hat einen Anteil von 9,3 %. Sie übernimmt im Wesentli-

chen die AS 100202 (unverarbeitete Schlacke) und 100210 (Walzzunder) aus der Gruppe 2 und den AS 161104 (Auskleidungen und feuerfeste Materialien aus metallurgischen Prozessen) aus der Gruppe 20.

- Die Fa. Norddeutsche Affinerie AG Hüttenwerke Kayser mit ihrer Kupfersekundärhütte Lünen hat einen Anteil von 8,4 %. Sie übernimmt im Wesentlichen Anodenschrott (AS 100814, siehe Gruppe 12.1).

Folgende Abfallgruppen dominieren beim Einsatz in Produktionsanlagen (Anteil über 5 %):

- Gruppe 4 (sonstige feste mineralische Abfälle und Schlämme) mit 28,8 %-Anteil, hier insbesondere: AS 100908 (Gießformen u. -sande nach dem Gießen)
- Gruppe 1.2 (Holz, Textil- und Papierabfälle aus der Anwendung) mit 22,3 %-Anteil, hier insbesondere: AS 200101 (Papier und Pappe), AS 191207 (Holz) und AS 150101 (Verpackungen aus Papier und Pappe)
- Gruppe 2 (metallurgische Aschen, Schlacken, Krätzen, Stäube und Schlämme) mit 12 %-Anteil, hier insbesondere: AS 100202 (unverarbeitete Schlacke), AS 100208 (Abfälle aus der Abgasbehandlung ... (aus der Eisen- und Stahlindustrie)), AS 100210 (Walzzunder) und AS 100215 (andere Schlämme und Filterkuchen)
- Gruppe 12.1 (metallhaltige Abfälle) mit 8,3 %-Anteil, hier insbesondere: AS 100814 (Anodenschrott)
- Gruppe 1.1 (Holz, Textil- und Papierabfälle aus der Herstellung) mit 7,6 %-Anteil, hier insbesondere AS 030105 (Sägemehl, Späne, Abschnitte, Holz, Spanplatten und Furniere).

Abfallimport

In 2004 stammen von den in NRW entsorgten industriellen und gewerblichen Abfällen 3,8 % aus dem Ausland. Aus 20 Staaten werden insgesamt 98 Abfallarten nach NRW importiert. Die Mengenzunahme seit 2002 (Tabelle 108) wird im Wesentlichen durch zwei Staaten verursacht:

- die Niederlande mit + 230.132 t und
- Belgien mit + 201.880 t.

Demgegenüber stehen nur wenige Staaten, deren Export nach NRW zurückging, wie z. B. Frankreich mit einer Mengenabnahme von 21.210 t.

Aus den Niederlanden werden in 2004 insgesamt 36 verschiedene industrielle und gewerbliche Abfälle in einer Menge von 1.635.458 t importiert. Den größten Anteil daran haben:

- AS 191212 (sonstige Abfälle ... aus der mechanischen Behandlung von Abfällen...) mit 915.090 t. Ziele mit Mengen von über 100.000 t sind die Anlagen der Firmen AKM Olpe GmbH und Kost Entsorgung & Recycling in Bochum, siehe Gruppe 10.2
- AS 190112 (Rost- und Kesselaschen sowie Schlacken) mit 147.683 t. Ziel ist die Fa. Klössters Umschlag und Recycling in Duisburg, siehe Gruppe 3.

Aus Belgien werden in 2004 insgesamt 34 verschiedene industrielle und gewerbliche Abfälle in einer Menge von 326.043 t importiert. Den größten Anteil daran haben:

- AS 170504 (Boden und Steine) mit 83.654 t, der überwiegend zur Deponie Davids in Aldenhoven ging, siehe Gruppe 15
- AS 191212 (sonstige Abfälle ... aus der mechanischen Behandlung von Abfällen...) mit 81.083 t, der überwiegend zur Borchers Kreislaufwirtschaft GmbH in Borken und zum MHKW Leverkusen geht, siehe Gruppe 10.2.

Abfallexport

Der Abfallexport spielt in NRW nur eine geringe Rolle. Die einzige nennenswerte Abfallart ist der AS 020106 (tierische Ausscheidungen, Gülle/Jauche und Stallmist, einschließlich verdorbenes Stroh), siehe Gruppe 14.

Zusammenfassung

Merkmale der Entsorgung der industriellen und gewerblichen Abfälle in NRW sind im Jahr 2004:

- Die räumliche Konzentration: In den Kreisen/kreisfreien Städten Rhein-Erft-Kreis, Duisburg sowie in den Kreisen Düren und Unna werden fast 35 % der Abfälle entsorgt. In zwölf von insgesamt 54 Kreisen/kreisfreien Städten werden jeweils über 1 Mio. t Abfälle entsorgt.
- Die Konzentration auf wenige Abfallarten: Sechs Abfallarten machen alleine über 50 % der in NRW entsorgten Abfallmenge aus.
- Die Konzentration auf wenige Entsorgungsanlagen: In lediglich 13 der insgesamt 1.030 (2003: 1.257) zur Entsorgung genutzten Anlagen wird ein Viertel der Abfallmenge entsorgt.
- Die besonderen Bedingungen der Entsorgung vor dem Deponieverbot am 01.06.2005: Aufgrund des Deponieverbotes für organische Abfälle nach dem 01.06.2005 sind in den Jahren 2003 und 2004 noch große Mengen des AS 191212 (sonstige Abfälle) abgelagert worden. Auch der Import dieser Abfälle ist in diesen Jahren wegen der auslaufenden Möglichkeit zur Deponierung stetig angestiegen.

Vorabinformation für das Jahr 2005: Der Import des AS 191212 ist im Jahr 2005 stark rückläufig und hat sich im Vergleich zum Jahr 2004 halbiert. Näheres zum Import des AS 191212 siehe auch Anlage 3.

Gruppe 1.1

Holz, Textil- und Papierabfälle aus der Herstellung

Gruppenportrait

Die 14 Abfälle dieser Gruppe fallen als nicht-gefährliche, produktionsspezifische Abfälle bei der Herstellung von Spanplatten und Holzmöbeln, Papier und Textilien an. Bei der Herstellung von Spanplatten und Holzmöbeln fallen in erster Linie Sägemehl, Späne, Holzabschnitte und Spanplattenreste (AS 030105) sowie Rinden- und Korkabfälle an. Die interne Kreislaufführung dieser Rückstände zur stofflichen bzw. energetischen Verwertung in eigenen Feuerungsanlagen wurde mittlerweile in der Holzindustrie stark ausgebaut. Dadurch fallen diese mengenmäßig sehr bedeutsamen Rückstände in abnehmendem Maße als Abfälle zur externen Entsorgung an.

Bei der Herstellung von Papier entstehen in erster Linie Papierschlämme sowie untergeordnet feste Rückstände in Form von so genannten Spuckstoffen und Sortierresten (AS 030307). Letztere sind charakteristische Abfälle des Altpapierrecyclings. Dabei handelt es sich um faserfremde Materialien wie Heftklammern, Folien, Kunststoffe, Textilien, Beschichtungsmaterial, Fehlwürfe aus der kommunalen Papiertonne u. ä., die in verschiedenen Aufbereitungs- und Sortierschritten aus dem Altpapier entfernt werden. Ebenfalls beim Altpapierrecycling fallen im Zuge der Druckfarbenentfernung die De-inking-schlämme als eine Sonderform der Papierschlämme an. Sämtliche Rückstände aus der Papierherstellung werden in zunehmendem Maße stofflich oder energetisch verwertet.

Die produktionsspezifischen Abfälle der Textilindustrie bestehen überwiegend aus Pflanzenfaser- und Zellulosefaserabfällen, Wollabfällen, synthetischen Faserabfällen (z. B. Polyacryl, Polyester) sowie Stoff- und Geweberesten. Dabei handelt es sich um Garnabfälle und Scherstäube, um sog. Kanten- und Konfektionsabfälle sowie um Ausschussware. Mehr als die Hälfte der Produktionsabfälle aus der Textilbranche werden stofflich in der Putzlappenindustrie, in der Reißspinnstoff- und Vliesindustrie oder in der Papier- und Pappenindustrie verwertet. Aufgrund des hohen Energiegehalts werden die Abfälle zunehmend auch energetisch verwertet.

Tab. 110 Entsorgung nach Abfallarten in NRW in den Jahren 2003 und 2004

Ifd. Nr.	AS	Bezeichnung	2003 Gesamt- menge [t/a]	2004			davon [t/a]:				
				Gesamt- menge [t/a]	Anteil [%]	kumuliert [%]	Produktions- anlagen	Aufbereiter/ Sortierer	Biologische Behandl- anlagen	Sonstige Anlagen	
1	030105	Sägemehl, Späne, Abschnitte, Holz, Spanplatten und Furniere mit Ausnahme derjenigen, die unter 030104 fallen	425.985	374.732	38,4	38,4	296.330	73.868	47	4.487	
2	030307	mechanisch abgetrennte Abfälle aus der Auflösung von Papier- und Pappabfällen	300.504	217.087	22,3	60,7	720	147.185		69.183	
3	030310	Faserabfälle, Faser-, Füller- und Überzugsschlämme aus der mechanischen Abtrennung	322.443	163.312	16,7	77,4	87.824	12.650	2.170	60.668	
4	030301	Rinden- und Holzabfälle	138.663	141.271	14,5	91,9	21.090	166	120.014		
5	040221	Abfälle aus unbehandelten Textilfasern	9.390	22.113	2,3	94,2		20.838		1.275	
6	030199	Abfälle a. n. g.	18.111	21.143	2,2	96,3	21.090			53	
7	040222	Abfälle aus verarbeiteten Textilfasern	47.817	16.935	1,7	98,1		15.559		1.376	
8	030305	De-inking-Schlämme aus dem Papierrecycling	58.028	7.775	0,8	98,9		2.805		4.970	
9	040209	Abfälle aus Verbundmaterialien (imprägnierte Textilien, Elastomer, Plastomer)	4.212	5.738	0,6	99,5		5.338		401	
10	030399	Abfälle a. n. g.	3.763	3.282	0,3	99,8		3.017		265	
		4 weitere (2003: 4) Abfallarten	38.372	1.910	0,2	100,0		109		1.800	
		Gesamt	1.367.287	975.298	100,0		427.056	281.534	122.231	144.476	

Tab. 111 Besonders mengenrelevante Entsorger in den Jahren 2003 und 2004

lfd. Nr.	Betreiber	Anlage	Typ*	2003	2004		kumuliert [%]
				Menge [t/a]	Menge [t/a]	Anteil [%]	
1	Hornitex Werke Gebr. Künнемeyer GmbH & Co. KG	Spanplattenwerk in Horn-Bad Meinberg	P	285.000	272.000	27,9	27,9
2	Kleeschulte GmbH & Co. KG	Kompostierungsanlage, Rütthen	Bio	122.000	122.000	12,5	40,4
3	Hornitex Werke Gebr. Cloos GmbH	Spanplattenwerk in Duisburg	P	54.148	63.271	6,5	46,9
4	REMONDIS GmbH Rheinland, Niederl. Erfstadt, VZEK/AKEA	AKEA-Anlage, Erfstadt (VZEK)	A/S	56.014	62.688	6,4	53,3
5	Kreis Düren, der Oberkreisdirektor	Siedlungsabfalldeponie „Horn“	D	87.037	46.526	4,8	58,1
6	REMONDIS GmbH Rheinland, Niederl. Erfstadt, VZEK/AKEA	Behandlungsanlage zur Verwertung, Erfstadt	A/S	81.804	42.253	4,3	62,4
7	Göhner GmbH	Sortieranlage, Enger	A/S	51.995	33.396	3,4	65,8
8	Göhner GmbH	Holzschredderanlage, Enger	A/S	26.215	32.675	3,4	69,2
9	Eurotherm GmbH	Kunststoffaufbereitung, Bergkamen	A/S	32.335	26.299	2,7	71,9
10	Metsä Tissue GmbH, Werk Kreuzau	Hygienepapierproduktion in Kreuzau	P	k.A.	25.120	2,6	74,5
	weitere 104 (2003: 115) Anlagen			570.739	249.070	25,5	100,0
	Gesamt			1.367.287	975.298	100,0	

* A/S=Aufbereiter/Sortierer, Bio = Biologische Behandlungsanlage, D = Deponie, P = Produktionsanlage

Tab. 112 Importe in NRW in den Jahren 2002 - 2004

AS	Bezeichnung	Herkunftsstaat	Import 2002 [t/a]	Import 2003 [t/a]	Import 2004 [t/a]
030307	mechanisch abgetrennte Abfälle aus der Auflösung von Papier- und Pappabfällen	Niederlande	58.401	48.261	38.940
		4 weitere Staaten	375	5.621	8.339
030310	Faserabfälle, Faser-, Füller- und Überzugsschlämme aus der mechanischen Abtrennung	Frankreich	39.166	7.525	11.403
		Niederlande	75.905	44.290	8.368
6 weitere Abfallarten		3 Staaten	16.970	6.541	7.973
Gesamt			190.817	112.238	75.024

Kommentar

Die verschiedenen Abfälle dieser Gruppe gehen unterschiedliche Entsorgungswege; deshalb werden die vier mengenstärksten Abfallarten, die über 90 % der Menge dieser Gruppe ausmachen, einzeln betrachtet.

AS 030105 „Sägemehl, Späne, Abschnitte, Holz, Spanplatten und Furniere ...“

Von den in NRW entsorgten Mengen gehen knapp 300.000 t zu den beiden Produktionsanlagen der Firma Hornitex in Horn-Bad Meinberg und Duisburg.

Das Altholz wird durch Metallabscheidung, Zerkleinerung, Siebung und Trocknung für den Produktionsprozess aufbereitet und anschließend als Sekundärrohstoff unter Zugabe von Zuschlagstoffen in der Spanplattenproduktion stofflich verwertet.

Des Weiteren gehen über 60.000 t zu den beiden Aufbereitungsanlagen der Fa. Göhner in Enger. Dort wird das Altholz sortiert und zur weiteren Verwendung aufbereitet.

Diese beiden Firmen entsorgen damit über 95 % der nicht betriebsintern verbleibenden und verwerteten Menge dieser Abfallart in NRW.

AS 030307 „mechanisch abgetrennte Abfälle aus der Auflösung von Papier- und Pappabfällen“

Diese Abfallart wurde im Bezugszeitraum in NRW zu ca. zwei Dritteln in Aufbereitungs-/Sortieranlagen behandelt (mit unbekanntem Endverbleib) und zu ca. einem Viertel auf Deponien entsorgt.

Die wichtigsten Aufbereitungs- und Sortieranlagen sind die der Firmen Remondis (in Erfstadt und Neuss), Eurotherm (in Bergkamen) und Lobbe (in Castrop-Rauxel). Die Fa. Eurotherm importiert über 90 % der dort entsorgten Abfälle aus den Niederlanden.

Der Schwerpunkt der genannten Anlagen liegt in der Konditionierung dieser Abfälle für die energetische Verwertung als Ersatzbrennstoffe.

Die wichtigsten Deponien für die Ablagerung dieser Abfälle waren die Siedlungsabfalldeponie

„Horm“, die Zentraldeponie „Leppe“ und die Siedlungsabfalldeponie „Mechernich“.

AS 030310 „mechanisch abgetrennte Abfälle aus der Auflösung von Papier- und Pappabfällen“

Diese Abfälle werden in NRW über vielfältige Wege entsorgt.

In Produktionsanlagen geht ca. die Hälfte dieser Abfälle. Das sind Papierproduzenten wie Metsä Tissue GmbH in Kreuzau und Kappa in Zülpich sowie Ziegelwerke wie Bergmann Ziegelwerk in Steinheim und Kalletal sowie Wienerberger Ziegelindustrie in Rietberg. In Ziegelwerken werden diese Abfälle als Porosierungshilfsmittel eingesetzt.

Auf Deponien werden ca. 16 % dieser Abfälle abgelagert. Hier spielt die Siedlungsabfalldeponie „Horm“ eine größere Rolle.

In Energiegewinnungsanlagen werden 11 % dieser Abfälle eingesetzt. Das Kraftwerk Weisweiler der RWE Power AG ist hier die dominante Anlage und importiert diese Abfälle ausschließlich aus Frankreich und den Niederlanden.

Den Abfall- bzw. Klärschlammverbrennungsanlagen werden ca. 10 % dieser Abfälle zugeführt. Die beiden wichtigsten Anlagen sind hier die der Fa. M-real Zanders in Bergisch-Gladbach und das MHKW Essen-Karnap (hier ausschließlich Import aus den Niederlanden).

AS 030301 „Rinden- und Holzabfälle“

Hier spielen bei der Entsorgung in NRW nur zwei Anlagen eine Rolle: Dies sind die Kompostierungsanlage der Fa. Kleeschulte in Rüthen und das Spanplattenwerk der Fa. Hornitex in Duisburg.

Zum Altholz, zu Textilabfällen sowie zu Spuckstoffen und Papierschlämmen aus der Papierindustrie hat das LUA-NRW Abfalldatenblätter veröffentlicht, siehe: www.lua.nrw.de □ Abfall □ Abfallbewertung □ Abfalldatenblätter.

Gruppe 1.2

Holz, Textil- und Papierabfälle aus der Anwendung

Gruppenportrait

In dieser Gruppe sind 15 nicht-gefährliche Abfallarten aus Textil, Papier und Holz zusammengefasst, die als verbrauchte Produkte, als Verpackungen sowie Aufsaug- und Filtermaterialien in den unterschiedlichsten Industrie- und Gewerbebranchen anfallen. Papier findet in Form von Einpackpapier, Kartonage, Pappe, Transportkartons u. v. m. als häufigstes Verpackungsmaterial Anwendung. Holzverpackungen fallen im Wesentlichen als Fässer und Transportkisten für Obst, Gemüse, Pflanzen u. ä. sowie schadhaft Europaletten an.

Textilverpackungen aus Hanf-, Jute- oder Leinensäcken spielen lediglich eine untergeordnete Rolle. Der Verwertung der Verpackungsmaterialien sind in der Regel Sortier- und Aufbereitungsschritte vorgeschaltet, in denen Verunreinigungen und Störstoffe abgetrennt werden. Während die aufbereiteten Papier- und Textilverpackungen größtenteils in der Papier- und Textilindustrie stofflich verwertet werden, werden die Holzverpackungen zunehmend zur Energiegewinnung in (industriellen) Feuerungsanlagen eingesetzt. Nicht verwertbare Reste aus den Aufbereitungsanlagen werden deponiert oder in Verbrennungsanlagen behandelt.

Ein bedeutender Massenabfall in NRW sind die Gebrauchthölzer aus dem Baugewerbe. Dabei kann es sich um behandeltes Abbruchholz von Dachstühlen, Türen, Holzkonstruktionen und -einbauten sowie um Holzreste, die bei der Verarbeitung anfallen, handeln. Die Holzabfälle werden i. d. R. auf der Baustelle in getrennten Containern erfasst, so dass eine gezielte Zuführung zu Holzaufbereitungsanlagen möglich ist. Dort werden die Althölzer von Störstoffen befreit und durch Zerkleinerung zu Hackschnitzeln aufbereitet, die anschließend größtenteils in Industriefeuerungsanlagen und Kraftwerken zur Energiegewinnung eingesetzt werden. Ein Teil der Holzabfälle, vor allem die störstoffarmen und sortenreinen, werden auch direkt bei Feuerungsanlagen oder Spanplattenherstellern angeliefert. Nicht-gefährliche textile Aufsaug- und Filtermaterialien sowie Wischtücher und Schutzkleidungen fallen in NRW in geringerem Umfang an. Sie werden i. d. R. für die energetische Verwertung oder die Behandlung in Verbrennungsanlagen aufbereitet.

Tab. 113 Entsorgung nach Abfallarten in NRW in den Jahren 2003 und 2004

lfd. Nr.	AS	Bezeichnung	2003 Gesamtmenge [t/a]	2004			davon [t/a]:				
				Gesamtmenge [t/a]	Anteil [%]	kumuliert [%]	Aufbereiter/ Sortierer	Produktions- anlagen	Therm. Behandl. u. Energiegew. anlagen	Sonstige Anlagen	
1	200101	Papier und Pappe	2.098.794	1.649.724	27,0	27,0	1.153.212	420.845	1.577	74.090	
2	150106	gemischte Verpackungen	2.495.519	1.620.676	26,5	53,4	1.301.034	4.710	81.520	133.412	
3	150101	Verpackungen aus Papier und Pappe	1.414.190	1.328.599	21,7	75,2	1.049.065	237.997	12.704	28.833	
4	191207	Holz mit Ausnahme desjenigen, das unter 191206 fällt	405.586	522.059	8,5	83,7	134.618	332.764	42.894	11.783	
5	170201	Holz	484.472	453.667	7,4	91,1	305.384	113.482	6.774	28.026	
6	200138	Holz mit Ausnahme desjenigen, das unter 200137 fällt	140.424	152.215	2,5	93,6	120.019	3.431	1.356	27.409	
7	150103	Verpackungen aus Holz	122.839	151.621	2,5	96,1	113.241	35.332	466	2.583	
8	191201	Papier und Pappe	111.083	102.637	1,7	97,7	51.051	47.969	2.980	638	
9	150105	Verbundverpackungen	110.352	93.097	1,5	99,3	26.882	65.000	1.145	70	
10	200111	Textilien	23.289	24.948	0,4	99,7	21.198		365	3.386	
		weitere 5 (2003: 4) Abfallarten	70.171	20.217	0,3	100,0	16.318		2.718	1.181	
		Gesamt	7.476.719	6.119.462	100,0		4.292.022	1.261.530	254.499	311.411	

Tab. 114 Besonders mengenrelevante Entsorger in NRW den Jahren 2003 und 2004

lfd. Nr.	Betreiber	Anlage	Typ*	2003	2004		
				Menge [t/a]	Menge [t/a]	Anteil [%]	kumuliert [%]
1	Hornitex Werke Gebr. Künnemeyer GmbH & Co. KG	Spanplattenwerk in Horn-Bad Meinberg	P	203.000	275.062	4,5	4,5
2	Papierfabrik Fritz Peters GmbH & Co. KG	Papierfabrik in Gelsenkirchen	P	189.538	200.824	3,3	7,8
3	Papierfabrik Niederauer Mühle GmbH	Aufbereitungsanlage für Getränkekartons, Kreuzau	P	163.222	173.000	2,8	10,6
4	Holz-Kontor Bergkamen GmbH	Holzaufbereitungsanlage, Bergkamen	A/S	54.642	128.500	2,1	12,7
5	REMONDIS GmbH Rheinland, Niederl. Erftstadt, VZEK/AKEA	Behandlungsanlage zur Verwertung, Erftstadt	A/S	123.373	115.391	1,9	14,6
6	Hornitex Werke Gebr. Cloos GmbH	Spanplattenwerk in Duisburg	P	75.084	105.995	1,7	16,3
7	M. Meyer GmbH und Co. KG	Sortieranlage DSD-Materialien in Hagen	A/S	82.048	88.528	1,4	17,8
8	REMONDIS Bonn GmbH & Co. KG	Vorschaltanlage der MVA Bonn, Bonn	A/S	83.206	83.076	1,4	19,1
9	EDG Entsorgung Dortmund GmbH	Aufbereitungsanlage, Dortmund	ZWL	131.791	82.047	1,3	20,5
10	REMONDIS GmbH Rheinland, Köln-Rodenkirchen	Wertstoffsortieranlage Köln-Süd, Köln	A/S	52.850	79.529	1,3	21,8
	weitere 381 (2003: 457) Anlagen			6.317.966	4.787.510	78,2	100,0
	Gesamt			7.476.719	6.119.462	100,0	

* A/S=Aufbereiter/Sortierer, P = Produktionsanlage, ZWL = Zwischenlager

Tab. 115 Importe in NRW in den Jahren 2002 - 2004

AS	Bezeichnung	Herkunftsstaat	Import 2002 [t/a]	Import 2003 [t/a]	Import 2004 [t/a]
150106	gemischte Verpackungen	Niederlande	281.663	16.099	2.684
		Belgien	5.646	5.782	6.912
170201	Holz	Niederlande	228.103	197.265	140.204
		2 weitere Staaten	12.634	20.445	1.718
191207	Holz mit Ausnahme desjenigen, das unter 191206 fällt	Niederlande	8.938	39.557	113.164
		Belgien		9.804	35.873
		Schweiz			2.316
2 weitere Abfallarten		3 Herkunftsstaaten	108	16	733
Gesamt			537.092	288.967	303.603

Anmerkung zu Importen

Die drei mengenstärksten Importeure von Altholz sind die Fa. Egger (ca. 50.000 t aus den Niederlanden), die Fa. Holz-Kontor Bergkamen GmbH (ca. 48.000 t aus den Niederlanden) und die Fa. Borchers in Borken (ca. 41.000 t überwiegend aus Belgien).

Kommentar

Die mengenrelevanten Abfälle dieser Gruppe sollen nach den drei Hauptmaterialien differenziert dargestellt werden. Dies sind

- Papier- und Pappmaterialien mit insgesamt 3.080.961 t,
- kunststoffhaltige Verpackungsmaterialien mit insgesamt 1.327.917 t und
- Holzmaterialien mit insgesamt 1.279.562 t.

Überall dort, wo Aufbereitungsanlagen und Produktionsanlagen als Entsorgungsanlagen nebeneinander auftreten, und dies ist hier in besonders starkem Maße der Fall, muss davon ausgegangen werden, dass Teilmengen doppelt gezählt werden, da die aufbereiteten Mengen anschließend den Produktionsanlagen zugeführt werden.

AS 200101, 150101 und 191201 „Papier und Pappe“

Diese Abfälle gehen zu 73 % in Aufbereitungs- und Sortieranlagen und zu 23 % in Produktionsanlagen, hier Papierwerke.

Bei den Aufbereitern/Sortierern gibt es in 2004 mehr als 60 Anlagen mit einem Input von über 10.000 t. Den größten Anteil bei der Entsorgung von Papier und Pappe mit einem Mengenanteil von ca. 16 % hat die Fa. Remondis mit ihren 28 Anlagenstandorten. Die nächstgrößten Entsorger sind die Fa. Dreikopf mit fünf Anlagenstandorten (Mengenanteil: knapp 6 %), die Fa. M. Meyer GmbH und Co. KG mit zwei Anlagenstandorten und die Fa. RWE Umwelt West (heute: EGN Entsorgungsgesellschaft Niederrhein) mit fünf Anlagenstandorten (Mengenanteil jeweils 4,6 %).

Von der Menge, die in den 18 Papierfabriken verwertet wird, geht etwas über die Hälfte zu den Papierfabriken Fritz Peters (in Gelsenkirchen) und Niederauer Mühle (in Kreuzau und Düren).

AS 150106 und 150105 „kunststoffhaltige Verpackungen“

Diese Abfälle gehen zu 77 % in Aufbereitungs- und Sortieranlagen, zu rund 10 % in thermische Behandlungsanlagen und zu 4 % in Produktionsanlagen. Den größten Anteil bei der Entsorgung von gemischten Verpackungen und Verbundverpackungen mit einem Mengenanteil von ca. 37 % hat die Fa. REMONDIS mit ihren 20 Anlagen-

standorten. Die nächstgrößten Entsorger sind die Fa. RWE Umwelt West (heute: EGN Entsorgungsgesellschaft Niederrhein) mit acht Anlagenstandorten (Mengenanteil: 9,5 %), die Fa. Kreislaufwirtschaft Maurer & Wissing mit fünf Anlagenstandorten (Mengenanteil: 5,0 %) und die Fa. Schönmakers mit zwei Anlagenstandorten (Mengenanteil 4,0 %).

Der Import des AS 150106 ging zu den Aufbereitungsanlagen der Firmen Borchers in Borken und W.A.R. in Münster.

Auch 20 thermische Behandlungsanlagen nehmen diese Abfälle auf. Mit Anteilen zwischen 12 und 16 % sind die MVAs in Wuppertal, Wesel und Bielefeld die mengenrelevantesten.

Ebenfalls mengenrelevant ist mit 65.000 t der Mengenstrom des AS 150105 (Verbundverpackungen) zur Papierfabrik Niederauer Mühle in Kreuzau.

AS 191207, 170201, 200138 und 150103 „Holz“

Diese Abfälle gehen zu 53 % in Aufbereitungs- und Sortieranlagen und zu 38 % in Produktionsanlagen.

Bei den Aufbereitern/Sortierern sind die drei mengenstärksten Entsorger die Fa. Holz-Kontor Bergkamen GmbH (Mengenanteil 19,1 %), die Fa. Remondis mit 14 Anlagenstandorten (Mengenanteil 15,5 %) und die Fa. Reiling MS-Recycling GmbH - Werk Bönen (Mengenanteil 10,4 %). Die bei der Aufbereitung erzeugten Fraktionen (im Wesentlichen Metall und Holz) werden zur stofflichen Verwertung in der Spanplattenindustrie und an den Metallhandel abgegeben oder werden energetisch verwertet.

Bei den Produktionsanlagen dominiert die Fa. Hornitex mit einem Mengenanteil von 78,6 %. Sie verwendet die Althölzer in der Spanplattenproduktion. Weiterhin mengenrelevant ist die Fa. Egger Holzwerkstoffe in Brilon mit einem Mengenanteil von 11,6 %. Hier wird das Altholz energetisch verwertet (Dampf- und Stromerzeugung).

Zum Altholz und zu Textilabfällen hat das LUA-NRW Abfalldatenblätter veröffentlicht, siehe: www.lua.nrw.de □ Abfall □ Abfallbewertung □ Abfalldatenblätter.

Gruppe 2

Metallurgische Aschen, Schlacken, Krätzen, Stäube und Schlämme

Gruppenportrait

Bei der Herstellung und Bearbeitung von Eisen- und Nichteisenmetallen fallen 46 nicht-gefährliche metallhaltige Abfälle an, die in dieser Gruppe zusammengefasst sind. Es handelt sich im Wesentlichen um Schlacken und Krätzen aus Hochofenprozessen und Gießereien, um feste Abfälle sowie um Schlämme, Filterkuchen und -stäube aus der Abgasreinigung und um sonstige Stäube und Abfälle aus der Metallindustrie.

Den weitaus größten Anteil in dieser Gruppe machen die Hochofen- und Stahlwerksschlacken aus der Eisen- und Stahlindustrie aus. Die Schlacken werden flüssig vom Metallbad abgezogen und durch eine gezielte Steuerung des Erstarrungsprozesses für die Weiterverarbeitung zu Bau- und Zuschlagstoffen vorbereitet. In den anschließenden Zerkleinerungs- und Klassierprozessen fallen feinkörnige Rückstände an, die größtenteils auf Deponien abgelagert werden. Nichtvermarktbar Schlacken werden ebenfalls auf Inertstoff- und Werksdeponien entsorgt.

Die Abfälle aus der Abgasreinigung (Filterstäube und -kuchen, Schlämme) werden bei ausreichendem Metallgehalt, ebenso wie z. T. die Krätzen, durch Rückführung in den Produktionsprozess stofflich verwertet. Als Baustoff werden sie i. d. R. nur nach einer entsprechenden Konditionierung im Untertageversatz verwertet. Die nicht verwertbaren Mengen werden auf Deponien beseitigt.

Tab. 116 Entsorgung nach Abfallarten in NRW in den Jahren 2003 und 2004

lfd. Nr.	AS	Bezeichnung	2003 Gesamtmenge [t/a]	2004 Gesamtmenge [t/a]	2004 Anteil [%]	kumuliert [%]	davon [t/a]:			
							Deponien	Aufbereiter/ Sortierer	Produktions- Anlagen	CPB- Anlagen
1	100202	unverarbeitete Schlacke	1.360.690	1.077.271	37,4	37,4	242.247	582.925	252.099	
2	100201	Abfälle aus der Verarbeitung von Schlacke	455.023	692.554	24,0	61,4	680.985	11.569		
3	100210	Walzzunder	369.006	360.498	12,5	74,0	7.407	229.288	123.804	
4	100208	Abfälle aus der Abgasbehandlung ... (aus der Eisen- und Stahlindustrie)	247.735	250.858	8,7	82,7	4.211	91.059	155.569	19
5	100501	Schlacken (Erst- und Zweitschmelze) (aus der thermischen Zinkmetallurgie)	158.512	124.826	4,3	87,0	84.657	40.169		
6	100215	andere Schlämme und Filterkuchen	132.774	110.391	3,8	90,8	6.927		103.268	196
7	100999	Abfälle a. n. g. (vom Gießen von Eisen und Stahl)	59.237	60.764	2,1	92,9		53.164	7.575	25
8	100214	Schlämme und Filterkuchen aus der Abgasbehandlung ... (aus der Eisen- und Stahlindustrie)	56.548	57.424	2,0	94,9	9.536	31.973	15.915	
9	100903	Ofenschlacke (vom Gießen von Eisen und Stahl)	45.545	31.522	1,1	96,0	23.945	7.578		
10	100809	andere Schlacken (aus sonstiger thermischer Nichteisenmetallurgie)	40.406	30.133	1,0	97,1	7.200	22.933		
		23 (2003: 22) weitere Abfälle	127.489	84.389	2,9	100,0	32.217	23.751	17.992	10.429
		Gesamt	3.052.966	2.880.631	100,0		1.099.331	1.094.409	676.222	10.668

Tab. 117 Besonders mengenrelevante Entsorger in den Jahren 2003 und 2004

lfd. Nr.	Betreiber	Anlage	Typ*	2003 Menge [t/a]	Menge [t/a]	2004 Anteil [%]	kumuliert [%]
1	Hüttenwerke Krupp-Mannesmann GmbH	Hüttenwerk/Kokerei/Sinteranlage/ Mineralstoffaufbereitung, Duisburg	P	459.077	369.612	12,8	12,8
2	DK Recycling und Roheisen GmbH	Hochofenwerk zur Herstellung von Gießerei-Roheisen, Duisburg	P	261.195	253.373	8,8	21,6
3	Thyssen Krupp Stahl AG	Gewerbeabfalldeponie „Schleswig“ in Dortmund	D	172.670	239.373	8,3	29,9
4	Possehl Kehrmann GmbH	Aufbereitungsanlage von Walzensinter und Verwertung, Duisburg	A/S	161.272	227.047	7,9	37,8
5	Thyssen Krupp Stahl AG	Werksdeponie „Wehofen-Nord“, Dinslaken	D	410.094	224.067	7,8	45,6
6	Krupp Hoesch Stahl AG	„Deponie I“ , Duisburg - Rheinhausen	D	0	192.098	6,7	52,3
7	GfS Gesellschaft für Schlackenaufbereitung mbH	Aufbereitung von Stahlwerksschlacken in Krefeld	A/S	176.925	191.330	6,6	58,9
8	Brühne, H.-Umwelttechnik GmbH & Co. KG	Brech- und Klassieranlage auf der Deponie Enerke	A/S	139.665	161.528	5,6	64,5
9	Eisen- und Stein Gesellschaft mbH Horn & Co. c/o Edelstahlwerke Südwestfalen GmbH	Separations- und Klassieranlage für Stahlwerksschutt und Schlacken in Siegen	A/S	105.087	142.957	5,0	69,5
10	Krupp Edelstahlprofile GmbH	Deponie „Auf der Ley“ in Siegen-Geisweid	D	78.479	110.907	3,9	73,3
weitere 75 (2003: 84) Anlagen				1.088.502	768.338	26,7	100,0
Gesamt				3.052.966	2.880.631	100,0	

* A/S=Aufbereiter/Sortierer, D = Deponie, P = Produktionsanlage

Kommentar

Da ein Großteil dieser industriellen Rückstände werksintern verbleibt oder den Status von Nebenprodukten hat, können an dieser Stelle nur die abfallwirtschaftlich in Erscheinung getretenen Teilmengen berücksichtigt werden.

So hat z. B. das Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen mit der Thyssen-Krupp Steel AG eine Vereinbarung abgeschlossen, dass die im Werk Duisburg erzeugte Hochofenstückschlacke und der erzeugte Hüttensand nicht als Abfälle i. S. d. KrW-/AbfG anzusehen sind.¹⁾

Die Abfälle dieser Gruppe werden auf vier unterschiedlichen Wegen entsorgt. Mit einem Anteil von jeweils rund 38 % sind das die Deponien und die Aufbereiter/Sortierer, mit 23,5 % die Produk-

tionsanlagen und mit 0,4 % die chemisch-physikalischen Behandlungsanlagen.

Zwei Drittel der abgelagerten Mengen stammen vom AS 100201 (Abfälle aus der Verarbeitung von Schlacke); sie werden ausschließlich auf Deponien des Thyssen-Krupp-Konzerns entsorgt.

Weitere 240.000 t der insgesamt in dieser Gruppe abgelagerten 1,1 Mio. t stammen vom AS 100202 (unverarbeitete Schlacke). Von dieser Ablagemenge geht rund die Hälfte zur Deponie „Auf der Ley“ in Siegen und von dem verbleibenden Rest der größte Teil zur Werksdeponie REMONDIS in Lünen.

Bei den Aufbereitern/Sortierern entsorgen vier Firmen (mit jeweils über 100.000 t/a) rund zwei Drittel der Abfälle in diesem Bereich.

Der mengenstärkste Aufbereiter/Sortierer ist mit ca. 320.000 t die Fa. Possehl Kehrmann GmbH mit ihren Anlagen in Duisburg und Dortmund.

¹⁾ Eine ähnliche Vereinbarung hat das MUNLV mittlerweile auch mit den Hüttenwerken Krupp Mannesmann GmbH geschlossen, siehe Pressemitteilung des MUNLV vom 06.10.2006, <http://www.munlv.nrw.de/sites/presse/titel.htm>.

In den Anlagen werden durch Mischung von Abfällen aus der Eisen- und Stahlindustrie (hier: Walzzunder und Abfälle aus der Abgasreinigung) und durch anschließende Klassierung hocheisenhaltige Stoffe hergestellt, die in Hüttenwerken verwertet werden können.

Die drei weiteren mengenstarken Aufbereiter/Sortierer entsorgen ausschließlich den AS 100202 (unverarbeitete Schlacke). Der Aufbereitungsprozess bei den Firmen GfS Gesellschaft für Schlackenaufbereitung mbH, Brühne-Umwelttechnik GmbH & Co. KG und Eisen- und Stein Gesellschaft mbH Horn & Co. verläuft ähnlich: Die Schlacken werden durch eine Klassierung, Fe-Metall-Abscheidung und Zerkleinerung aufbereitet. Die erzeugten Stahl-, Schlacke- und Sandfraktionen werden entsprechend ihrer Eignung unterschiedlichen stofflichen Verwertungswegen zugeführt.

Bei den Produktionsanlagen teilen sich die Hüttenwerke Krupp-Mannesmann (HKM) und die Fa. DK Recycling und Roheisen GmbH (beide in Duisburg) fast 95 % der dem Produktionsprozess zugeführten Menge.

Alleine die HKM haben einen Anteil von ca. 55 % der dem Produktionsprozess zugeführten Menge. Sie verarbeiten die AS 100202 (unverarbeitete Schlacke) und 100210 (Walzzunder). Der Walzzunder, der bei der Warmverformung ent-

steht, wird über die Sinteranlage so aufbereitet, dass er in den Produktionsprozess zurückgeführt werden kann. Die Schlacke wird so aufbereitet, dass sie zur Zementerzeugung verwendet werden kann.

Die Fa. DK Recycling und Roheisen GmbH hat einen Anteil von ca. 38 % der dem Produktionsprozess zugeführten Menge und verarbeitet im Wesentlichen die AS 100208 (Abfälle aus der Abgasbehandlung ... (aus der Eisen- und Stahlindustrie)) und 100215 (andere Schlämme und Filterkuchen). Die Abfälle werden gemischt, gesintert und anschließend, mit Koks und anderen Zuschlägen versehen, in den Hochofen aufgegeben.

Der prozentuale Anteil des Abfallimports ist in dieser Gruppe gering. In absoluten Zahlen ist der Import mit 64.174 t in 2004 allerdings hoch. Der Schwerpunkt des Abfallimportes liegt zum einen bei den Abfällen aus der thermischen Kupfermetallurgie (AS-Gruppe 1006). Wichtigste Importeure sind die Firmen Norddeutsche Affinerie AG Hüttenwerke Kayser in Lünen und die Siegfried Metallwerke in Ennepetal.

Zweiter Schwerpunkt des Imports sind die Schlämme und Filterkuchen aus der Abgasbehandlung (AS 100214); wichtigster Importeur ist die Fa. AHV Aufbereitungszentrum Hafen Victor GmbH in Castrop-Rauxel.

Gruppe 3

Rückstände aus der Verbrennung und aus thermischen Prozessen

Gruppenportrait

Diese Gruppe enthält 16 nicht-gefährliche Abfallarten aus thermischen Prozessen zur Energiegewinnung (z. B. in Kraftwerken) sowie aus der Verbrennung oder Pyrolyse von Abfällen. Bei den festen, hauptsächlich mineralischen Abfällen handelt es sich um Filterstäube, Rost- und Kesselaschen, Schlacken, Filterkuchen und feste Rückstände aus der Abgasbehandlung, inkl. REA-Gipse. Auch Pyrolyse- und Verglasungsabfälle gehören zur Gruppe.

Die Verbrennungsrückstände fallen entweder pulvrig-trocken als Asche oder granuliert als Schmelzkammergranulat an. Die Abfälle aus der Rauchgasreinigung fallen i. d. R. in fester Form als Filterstäube (auch so genannte Flugaschen) an. Bei der Rauchgasentschwefelung entstehen kalziumhaltige Rückstände (z. B. REA-Gips), die zu verwertbaren Stoffen aufgearbeitet werden können.

Unter den Verbrennungsrückständen aus kohlebefeuchten Kraftwerken (AVV-Gruppe 1001) machen die o. g. Flugaschen, REA-Gipse, Rost- und Kesselaschen und das Schmelzkammergranulat die Hauptmenge aus. In Abhängigkeit von der stofflichen Zusammensetzung und der Marktnachfrage stellt die stoffliche Verwertung in der Bauindustrie und im Bergbau den wichtigsten Entsorgungsweg für diese mineralischen Abfälle dar. So haben sich z. B. die Flugaschen aus Steinkohlekraftwerken seit langem als Betonzuschlagstoff und in der Zementindustrie bewährt.

Unter den nicht-gefährlichen mineralischen Abfällen aus Abfallverbrennungsanlagen (AVV-Gruppe 1901) fallen die Schlacken aus dem Feuerungsraum (so genannte Rostaschen) als mengenrelevanteste Fraktion an. Ein Großteil dieser Abfälle wird einer mechanischen Aufbereitung zugeführt, um sie anschließend im Straßen- und Deponiebau zu verwerten.

Tab. 118 Besonders mengenrelevante Entsorger in den Jahren 2003 und 2004

lfd. Nr.	Betreiber	Anlage	Typ*	2003	2004		kumuliert [%]
				Menge [t/a]	Menge [t/a]	Anteil [%]	
1	RWE Power AG Tagebau Garzweiler	Deponie für Kraftwerksreststoffe im Tgb. Garzweiler, Grevenbroich	D	2.759.142	2.955.063	31,7	31,7
2	RWE Power AG Tagebau Inden	Kraftwerksreststoffdeponie im Tgb. Inden	D	1.102.406	1.128.942	12,1	43,8
3	RWE Power AG Tagebau Garzweiler	Kraftwerksreststoffdeponie im Tgb. Fortuna	D	410.966	774.750	8,3	52,1
4	RWE Power AG	Aschedeponie im Tgb. Ver. Ville	D	35.690	377.971	4,1	56,2
5	MAV Mineralstoff-Aufbereitung und -Verwertung GmbH	Rostascheaufbereitungsanlage, Köln	A/S	134.210	292.294	3,1	59,3
6	MVA Weisweiler GmbH & Co. KG	Zentraldeponie „Alsdorf-Warden“ ¹⁾	D	221.618	290.948	3,1	62,4
7	AVG Abfallentsorgungs- und Verwertungsgesellschaft Köln mbH	Siedlungsabfalldeponie „Vereinigte Ville“	D	310.410	277.049	3,0	65,4
8	Röwekamp GmbH & Co. KG	Herstellung von Trockenmörtel und Transportbeton, Gelsenkirchen	A/S	234.062	250.782	2,7	68,1
9	ANNELIESE Baustoffe für Umwelt und Tiefbau GmbH & Co. KG	Mischanlage für Baustoffe, Ennigerloh	A/S	178.644	219.677	2,4	70,4
10	Heinrich Becker GmbH	Rostascheaufbereitungsanlage in Gelsenkirchen	A/S	163.490	193.410	2,1	72,5
	weitere 101 (2003: 117) Anlagen			3.883.101	2.565.118	27,5	100,0
	Gesamt			9.433.739	9.326.004	100,0	

* A/S=Aufbereiter/Sortierer, D = Deponie

¹⁾ Die Zentraldeponie Alsdorf-Warden befindet sich seit dem 01.06.2005 in der Stilllegungsphase

Tab. 119 Entsorgung nach Abfallarten in NRW in den Jahren 2003 und 2004

lfd. Nr.	AS	Bezeichnung	2003 Gesamtmenge [t/a]	2004			davon [t/a]				
				Gesamtmenge [t/a]	Anteil [%]	kumuliert [%]	Deponien	Aufbereiter/ Sortierer	Produktions- anlagen	Sonstige Anlagen	
1	100101	Rost- und Kesselasche, Schlacken und Kesselstaub ...	4.581.319	4.578.909	49,1	49,1	4.494.670	62.653	21.509		77
2	190112	Rost- und Kesselaschen sowie Schlacken ...	3.040.627	2.941.400	31,5	80,6	1.201.743	1.727.384			12.273
3	100105	Reaktionsabfälle auf Kalziumbasis aus der Rauchgasentschwefelung in fester Form	819.146	782.632	8,4	89,0	575.121	2.812	204.204		496
4	190114	Filterstaub ... (aus Abfallbehandlungsanlagen, ...)	466.880	518.398	5,6	94,6		518.398			
5	100102	Filterstäube aus Kohlefeuerung	469.140	453.077	4,9	99,4	400.031	52.297	5		744
	10 (2003: 11)	weitere Abfallarten	56.627	51.588	0,6	100,0	5.417	40.898	3.114		2.146
		Gesamt	9.433.739	9.326.004	100,0		6.676.981	2.404.442	228.832		15.736

Kommentar

In dieser Gruppe spielen nur fünf Abfallarten eine Rolle, die zusammen über 99 % der in NRW entsorgten Menge ausmachen. Bei dieser Gruppe ist zu berücksichtigen, dass

1. die Braunkohlekraftwerksrückstände und ihre Entsorgung in betriebseigenen Monodeponien die gesamte Gruppe dominieren und
2. die mengenmäßig vergleichbaren Rückstände aus Steinkohlekraftwerken überwiegend nicht mehr in den Abfallbilanzen erscheinen, da sie als Koppelprodukte vermarktet werden.

Obwohl also derzeit die überwiegende Masse der (Steinkohlen-) Kraftwerksrückstände als Baustoffe vermarktet werden, ist in der abfallwirtschaftlichen Statistik die Deponierung mit einem Anteil von ca. 72 % der dominierende Entsorgungsweg. In 2004 wurden alleine auf den Deponien der RWE Power AG 5,24 Mio. t (Braunkohle-) Kraftwerksrückstände abgelagert. Die Rostaschen aus MVA sind mit 2,94 Mio. t die zweite statistisch besonders relevante Teilmenge innerhalb dieser Gruppe. Sie werden teils aufbereitet und verwertet, teils abgelagert.

Die Aufbereiter/Sortierer sind i. d. R. auf einzelne Abfallarten dieser Gruppe spezialisiert:

Die Entsorger MAV Mineralstoff-Aufbereitung und -Verwertung GmbH und Heinrich Becker GmbH übernehmen nur den AS 190112 (Rost- und Kesselaschen sowie Schlacken ...). Nur bei diesem AS spielt der Abfallimport eine Rolle. Eine Menge von 147.683 t wird in 2004 aus den

Niederlanden zur Baustoffaufbereitungsanlage der Fa. Klösters in Duisburg verbracht. Die Aufbereitungstechnik in diesen Anlagen ist immer ähnlich: Die Schlacken und Aschen werden im Anschluss an eine Grobsortierung gesiebt und in mineralische und brennbare Bestandteile sowie Schrotte aufgeteilt. Der mineralische Anteil wird nach Korngrößen klassiert und verwertet. Die aussortierten Schrotte werden ebenfalls stofflich verwertet, die brennbaren Anteile einer thermischen Behandlung zugeführt.

Der AS 190114 (Filterstaub ... (aus Abfallbehandlungsanlagen, ...)) geht vollständig in die Aufbereitung. Die beiden dominanten Entsorger sind hier die Firmen Röwekamp und ANNELIESE Baustoffe. In diesen Anlagen wird die Flugasche mit verschiedenen Komponenten (z. B. Sand, Zement) gemischt und zu pulverförmigen oder körnigen Trockenbaustoffen verarbeitet, die bei der Herstellung von Trockenmörtel und Transportbeton verwendet werden können. Die wichtigsten Abnehmer sind die Bergwerke für den Untertageversatz. Die einzige Produktionsanlage mit einem größeren Mengeninput wird von der Fa. Knauf Gips KG in Bergheim betrieben. Sie übernimmt den REA-Gips der Braunkohlekraftwerke der RWE Power AG mit dem AS 100105 (Reaktionsabfälle auf Kalziumbasis aus der Rauchgasentschwefelung in fester Form). In der Anlage werden die REA-Rückstände durch thermische Trocknung, Zerkleinerung und Windsichtung aufbereitet und anschließend durch Mischung mit Zuschlagsstoffen und Bindemitteln zu Produkten für die Baubranche verarbeitet.

Gruppe 4 Sonstige feste mineralische Abfälle und Schlämme

Gruppenportrait

Zur Gruppe der sonstigen mineralischen Abfälle und Schlämme gehören 76 nicht-gefährliche Abfallarten unterschiedlichster Herkunft und Ausprägung. Feste mineralische Abfälle entstehen u. a. beim Abbau und bei der Verarbeitung von Bodenschätzen, beim Gießen von Eisen- und Nichteisenmetallen, bei der Herstellung von Glas und Glaserzeugnissen, bei der Zement-, Kalk- und Gipsherstellung sowie bei der mechanischen Oberflächenbehandlung von Metallen und Kunststoffen. Mineralische Schlämme fallen z. B. bei der Kesselwasseraufbereitung und bei der Wasserklä rung, bei der Aufbereitung von Zuckerrüben, bei Erdbohrungen und bei der Abgasreinigung von Industrieanlagen an. Ebenfalls zu den mineralischen Abfällen zählen Glasabfälle aus Abbrucharbeiten und der Demontage von Altautos, aus Verpackungen und Glasbehältern.

Mengenrelevant in NRW sind vor allem die Gießereialsande. Zum Gießen von Eisen- und Nichteisenmetallen werden Formen und Kerne benötigt, die aus mineralischen Materialien, im Regelfall Sanden hergestellt werden. Ein Teil der Gießereialsande wird nach dem Guss wieder aufbereitet und in den Prozess zurückgeführt. Die nicht mehr verwertbaren Sande werden auf Deponien entsorgt.

Die getrennte Sammlung und Verwertung von Glasabfällen aus Haushaltungen und Gewerbe mit dem Ziel der Herstellung von Recyclingglas ist in Deutschland flächendeckend umgesetzt. Die Abfälle, die aufgrund von Verunreinigungen mit anderen Stoffen in Glashütten nicht mehr stofflich verwertet werden können, werden auf Deponien abgelagert.

Für weitere feste mineralische Abfälle und Schlämme dieser Gruppe werden in hohem Umfang Deponien zur Beseitigung genutzt. Mengenrelevant sind dabei die Abfälle aus dem Abbau von Bodenschätzen, aus der Kalkherstellung und die Strahlmittelrückstände.

Tab. 120 Entsorgung nach Abfallarten in NRW in den Jahren 2003 und 2004

lfd. Nr.	AS	Bezeichnung	2003 Gesamtmenge [t/a]	2004			davon [t/a]:				
				Gesamtmenge [t/a]	Anteil [%]	kumuliert [%]	Produktionsanlagen	Aufbereiter/ Sortierer	Deponien	Sonstige Anlagen	
1	100908	Gießformen und -sande ... (Abfälle vom Gießen von Eisen und Stahl)	1.976.307	2.060.336	51,9	51,9	1.585.754	143.011	331.210	361	
2	150107	Verpackungen aus Glas	266.404	487.672	12,3	64,2	12.772	452.716	19.471	2.713	
3	200102	Glas (Siedlungsabfälle)	536.926	479.749	12,1	76,3	3.965	469.227	6.397	160	
4	010102	Abfälle aus dem Abbau von nicht-metallhaltigen Bodenschätzen	404.093	273.140	6,9	83,2		6.422	266.718		
5	010306	Aufbereitungsrückstände ...	167.465	76.525	5,3	88,5		76.485	40		
6	170202	Glas (Bau- und Abbruchabfälle)	38.643	58.113	1,9	90,4		29.065	28.779	268	
7	101008	Gießformen und -sande ... (Abfälle vom Gießen von Nichteisenmetallen)	44.556	52.880	1,5	91,9	2.395	38.514	11.970		
8	120117	Strahlmittelabfälle ...	50.072	43.949	1,3	93,2	4.294	21.468	17.568	619	
9	101304	Abfälle aus der Kalzinierung und Hydratisierung von Branntkalk	32.549	34.846	1,1	94,3	1.290	5.577	27.586	393	
10	190902	Schlämme aus der Wasserklä rung	32.549	25.404	0,9	95,2	2	9.901	6.172	9.328	
	47 weitere (2003: 41) Abfallarten		286.910	165.622	4,8	100,0	19.234	39.011	117.204	15.577	
	Gesamt		3.836.473	3.758.235	100,0		1.629.707	1.291.397	833.115	29.420	

Tab. 121 Besonders mengenrelevante Entsorger in den Jahren 2003 und 2004

lfd. Nr.	Betreiber	Anlage	Typ*	2003	2004		
				Menge [t/a]	Menge [t/a]	Anteil [%]	kumuliert [%]
1	CEMEX WestZement GmbH	Anlage zum Mahlen v. Zementklinker, Dortmund	P	753.362	820.209	20,7	20,7
2	CEMEX WestZement GmbH	Zementmahanlage Schwelgern, Duisburg	P	544.550	615.932	15,5	36,2
3	Kalkwerke Oetelshofen GmbH & Co.	Mineralstoffdeponie „Oetelshofen“	D	404.093	266.718	6,7	42,9
4	REMONDIS Trade and Sales GmbH	Altglasaufbereitung und Recyclinganlage in Nievenheim	A/S	267.201	218.336	5,5	48,4
5	Rhenus AG & Co. KG	Glasaufbereitungsanlagen, Essen	A/S	72.427	177.000	5,4	53,8
6	Reiling, Bernhard Glas Recycling GmbH & Co. KG	Glasaufbereitungsanlage, Harsewinkel-Marienfeld	A/S	166.145	166.000	4,5	58,2
7	Tönsmeier Entsorgung GmbH & Co. KG	Glasaufbereitung, Petershagen	A/S	27.979	112.570	4,2	62,4
8	Ruhrglas Recycling GmbH	Glasrecyclinganlage, Lünen	A/S	103.265	108.191	2,8	65,2
9	ANNELIESE Zementwerke AG	Zementwerk, Ennigerloh	P	114.494	104.705	2,7	68,0
10	Reiling, Bernhard Glas Recycling GmbH & Co. KG	Glasrecyclinganlage, Gladbeck	A/S	87.514	90.900	2,6	70,6
	weitere 209 (2003: 245) Anlagen			1.295.443	1.077.675	29,4	100,0
	Gesamt			3.836.473	3.758.235	100,0	

* A/S=Aufbereiter/Sortierer, D = Deponie, P = Produktionsanlage

Kommentar

In dieser Gruppe haben die Gießformen und -sande ... (Abfälle vom Gießen von Eisen und Stahl) (AS 100908) einen Anteil von 50 %. Selbst diese Menge von 2,06 Mio. t deckt nicht die gesamte erzeugte Menge ab, da es eine Reihe von mengenmäßig bedeutsamen, aber abfallwirtschaftlich nicht erfassbaren Entsorgungswegen (z. B. die Stollen- und Schachtverfüllung im Bergbau und die Nutzung als Verfüllmaterial im Bausektor) gibt.

Dominierender Entsorger ist hier die Fa. CEMEX WestZement GmbH (früher: Readymix) mit ihren Produktionsanlagen in Dortmund und Duisburg. Sie haben einen Gesamtinput von 1,44 Mio. t in 2004. In den beiden Anlagen wird Hochofenzement hergestellt, in Dortmund zusätzlich Bindemittel für den Bergbau; außerdem weitere Sonderprodukte bis hin zum Düngemittel sowie von Halbprodukten für die Zementherzeugung.

Der zweite mengenrelevante Entsorger von Gießereialtsanden setzt mit 158.613 t Input in 2004 nur rund ein Zehntel der Menge der Fa. Cemex um. Es handelt sich hier um die

Fa. ANNELIESE Baustoffe/Zementwerke mit vier Standorten in den Kreisen Warendorf und Paderborn. In diesen Anlagen werden die Gießereialtsande mit verschiedenen weiteren Komponenten (z. B. Sand, Zement) gemischt und zu pulverförmigen oder körnigen Trockenbaustoffen verarbeitet oder direkt im Zementwerk als Sekundärrohstoff eingesetzt.

Rund 330.000 t der registrierten 2,06 Mio. t Gießformen/-sande werden in 2004 auf Deponien abgelagert.

Die entsorgte Menge der insgesamt sieben verschiedenen Glasabfälle dieser Gruppe beträgt in 2004 rund 1,06 Mio. t. Dies entspricht einem Anteil in dieser Gruppe von knapp 26 %. Mengestärkster Entsorger ist hier die Fa. Reiling mit ihren Standorten in Harsewinkel, Gladbeck und Lünen (hier: RGR Ruhrglas Recycling GmbH). Die entsorgte Menge aller drei Standorten zusammen beträgt 365.151 t. Weitere Entsorger mit über 100.000 t/a sind die Fa. REMONDIS (Menge: 226.206 t an fünf Standorten) und die Fa. Rhenus mit ihrer Anlage in Essen.

Die Aufbereitungstechnik ist bei den Glasrecyclinganlagen immer ähnlich: Nach einer Zerkleinerung und Siebung werden die Glasabfälle von Leicht-, Opak- und Störstoffen und von Fe- und NE-Metallen gereinigt. Abschließend wird eine automatische Farbsortierung durchgeführt und die gewonnenen Fraktionen vermarktet (z. B. Einsatz von Glasgranulaten in Glasschmelzen). Lediglich 78.000 t (7 %) der Glasabfälle werden in 2004 auf Deponien abgelagert - ein Hinweis auf den hohen Marktwert dieses Sekundärrohstoffs für die Glasindustrie.

Die Abfälle aus dem Abbau von Bodenschätzen (AS 010102) sind mit einer Menge von ca. 237.000 t registriert (ca. 7 %-Anteil in dieser Gruppe). Die Entsorgung findet fast ausschließlich auf der betriebseigenen Deponie der Kalkwerke „Oetelshofen“ in Wuppertal statt.

Gruppe 5

Schlämme und Rückstände aus der Abwasserbehandlung (industriell)

Gruppenportrait

Neben den gefährlichen Schlämmen gehören weitere 40 nicht-gefährliche Abfallarten zur Gruppe der industriellen Abwasserreinigungs-Rückstände. Hierzu gehören v. a. Abwasserschlämme aus der Verarbeitung von Fisch und Fleisch, aus der Zubereitung pflanzlicher Nahrungsmittel, aus der Zuckerherstellung, aus der Milchverarbeitung, aus der Herstellung von Backwaren sowie von Getränken. Aufgrund des hohen organischen bzw. pflanzlichen Anteils sind diese Abfälle besonders für die thermische und biologische Behandlung in Vergärungs- und Kompostierungsanlagen geeignet. Z. T. werden sie jedoch auch in Erdenwerken zur Herstellung von Bodensubstrat eingesetzt.

Bei den Abwasserschlämmen aus den übrigen Branchen, insbesondere der Chemie, Metallurgie, Galvanik sowie der Sonderabfall- und Abwasserbehandlung muss aufgrund der Herstellungsprozesse davon ausgegangen werden, dass sie zu den gefährlichen Abfällen gehören.

Zur Entsorgung der nicht-gefährlichen Abwasserschlämme ist in Abhängigkeit von den Inhaltsstoffen eine stoffliche oder energetische Verwertung möglich. So können z. B. Schlämme aus der Metallgewinnung und -verarbeitung bei ausreichendem Wertmetallgehalt metallurgisch verwertet werden. Im Übrigen werden die anorganischen Abwasserschlämme fast ausschließlich deponiert.

Bei der Abwasserbehandlung fallen in Kläranlagen neben Schlämmen auch Sandfangrückstände und Sieb- und Rechengut an. Weit mehr als die Hälfte der Sieb- und Rechenrückstände aus nordrhein-westfälischen Kläranlagen wird gemeinsam mit Siedlungsabfällen in Verbrennungsanlagen behandelt. Von den Sandfangrückständen wird ein bedeutender Mengenstrom Aufbereitungsanlagen zugeführt, die die mineralischen Anteile für die Verwertung im Bausektor zurückgewinnen. Auch auf den Deponien werden in NRW noch relevante Mengen dieser Abfallarten abgelagert.

Tab. 122 Besonders mengenrelevante Entsorger in den Jahren 2003 und 2004

lfd. Nr.	Betreiber	Anlage	Typ*	2003 Menge [t/a]	2004		
					Menge [t/a]	Anteil [%]	kumuliert [%]
1	Bayer Industry Service GmbH & Co. OHG	Sonderabfalldeponie „Dormagen-Rheinfeld“	D	87.631	84.911	17,2	17,2
2	Bayer Industry Service GmbH & Co. OHG, Umweltmanagement	Rückstands- und Abfallverbrennungsanlage, Leverkusen	ThB	2	65.224	13,2	30,4
3	Entsorgungsgesellschaft Krefeld GmbH & Co. KG (EGK)	Klärschlamm-trocknung im Klärwerk Krefeld	A/S	31.155	57.275	11,6	42,0
4	Bayer Industry Service GmbH & Co. OHG Umweltmanagement	Sonderabfalldeponie „Leverkusen-Bürrig“	D	41.863	33.898	6,9	48,8
5	GW Umwelt GmbH & Co. KG	Bodenmischwerk, Borchen	A/S	27.287	33.031	6,7	55,5
6	Abfallbetrieb des Kreises Viersen	Siedlungsabfalldeponie „Viersen II“	D	22.881	29.166	5,9	61,4
7	ZDH Zentraldeponie Hubbelrath GmbH	Zentraldeponie „Hubbelrath“ in Düsseldorf	D	13.708	20.257	4,1	65,5
8	Uniror GmbH	Trennung von Fettabscheidernhalten, Bottrop	A/S	14.637	13.545	2,7	68,2
9	C.C. Umwelt-Entsorgungs AG	Aufbereitung von mineralischen Stoffen, Krefeld	A/S	35.262	12.227	2,5	70,7
10	Innovatherm Gesellsch. zur innovativ. Nutzung v. Brennst. mbH	Einsatz von konfektion. Brennstoffen zur Energiegewinnung, Lünen	E	10.420	10.456	2,1	72,8
	weitere 100 (2003: 113) Anlagen			216.217	134.365	27,2	100,0
	Gesamt			501.062	494.356	100,0	

* A/S=Aufbereiter/Sortierer, D = Deponie, E = Energiegewinnung, ThB = Thermische Behandlung

Tab. 123 Entsorgung nach Abfallarten in NRW in den Jahren 2003 und 2004

lfd. Nr.	AS	Bezeichnung	2003 Gesamtmenge [t/a]	2004			davon [t/a]:				
				Gesamtmenge [t/a]	Anteil [%]	kumuliert [%]	Deponien	Aufbereiter/ Sortierer	Therm. Behandl. u. Energiegew. anlagen	Sonstige Anlagen	
1	190812	Schlämme aus der biologischen Behandlung von industriellem Abwasser ...	131.564	197.123	39,9	39,9	93.490	2.528	98.240	2.866	
2	020204	Schlämme aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung (aus der Zubereitung und Verarbeitung von Fleisch ...)	79.988	98.550	19,9	59,8	7	87.075	546	10.922	
3	060503	Schlämme aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung ... (aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung ...)	118.776	93.097	18,8	78,6	66.234	21.242		5.622	
4	190814	Schlämme aus einer anderen Behandlung von industriellem Abwasser ... (Abfälle aus Abwasserbehandlungsanlagen a. n. g.)	46.682	39.446	8,0	86,6	14.474	4.468	6.944	13.559	
5	020305	Schlämme aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung (aus der Zubereitung und Verarbeitung von Obst, ...)	34.014	27.175	5,5	92,1		26.603		572	
6	030311	Schlämme aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung ... (aus HV von Zellstoff, Papier, Karton und Pappe)	13.008	8.681	1,8	93,9	74	7.581	78	948	
7	110110	Schlämme und Filterkuchen ... (aus der chemischen Oberflächenbearbeitung und Beschichtung von Metallen ...)	2.368	6.231	1,3	95,1	1.951	21		4.259	
8	190899	Abfälle a. n. g. (Abfälle aus Abwasserbehandlungsanlagen a. n. g.)	4.684	4.232	0,9	96,0	1	3.670	328	233	
9	070512	Schlämme aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung ... (aus HZVA von Pharmazeutika)	389	4.049	0,8	96,8		3.854	169	25	
10	190206	Schlämme aus der physikalisch-chemischen Behandlung ...	1.780	3.838	0,8	97,6	2.892		350	596	
	weitere 17 (2003: 19) Abfallarten		67.810	11.933	2,4	100,0	1.671	1.447	6.947	1.868	
	Gesamt		501.062	494.356	100,0		180.795	158.488	113.603	41.471	

Kommentar

In dieser Gruppe werden die aufgrund ihrer unterschiedlichen Herkunft auch unterschiedlich zu beurteilenden Abfallarten jeweils auf sehr unterschiedlichen Wegen entsorgt.

Die drei mengenrelevanten AS der Abfallgruppe 1908 werden zu ca. 70 % in den Anlagen der Fa. Bayer Industry Service entsorgt. Zu einem etwas größeren Teil geschieht dies auf deren Deponien, zu einem geringeren Teil in deren Sonderabfallverbrennungsanlagen.

Der verbleibende Rest der Gruppe 1908 wird auf verschiedenen Wegen entsorgt: z. B. in der Rück-

standsverbrennungsanlage Werk UK Wesseling, der Klärschlammverbrennungsanlage des Wasserverbandes Eifel-Ruhr, bei der Fa. Innovatherm in Lünen oder in der CPB der Fa. BAD in Hattingen.

Der AS 020204 (Schlämme aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung bei der Zubereitung und Verarbeitung von Fleisch, auch Fettabscheiderinhalt genannt) wird zu ca. 90 % spezialisierten Aufbereitungsanlagen zugeführt. Hier lassen sich zwei relevante Wege unterscheiden: Die Klärschlamm-trocknungsanlage im Klärwerk Krefeld nimmt diesen AS ausschließlich als Import aus den Niederlanden und Belgien auf. Die Schlämme werden für die Verbrennung in der benachbarten

Klärschlamm- und Müllverbrennungsanlage auf einen Restfeuchtegehalt von ca. 5 % getrocknet.

Die Fettaufbereitungsanlagen (Fa. Uniror GmbH in Bottrop, Fa. Adolf Brand in Langenfeld, Fa. Martin Schippers in Kerpen) verarbeiten diese Schlämme auf andere Art und Weise: Die Fettscheiderinhalte werden in die beiden Fraktionen Fette/Absetzschlamm und Wasser getrennt. Anschließend werden die entwässerten Fettrückstände einer Nutzung in Biogasanlagen oder Faultürmen zugeführt. Die entstehenden Gärrückstände werden üblicherweise in der Landwirtschaft entsorgt.

Der AS 060503 (Schlämme aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung der anorganischen Chemie) geht zu 71 % auf Deponien und zu 23 % in Aufbereitungsanlagen. Die drei wichtigsten Deponien sind hier: Siedlungsabfalldéponie „Viersen II“, Zentraldeponie „Hubbelrath“ und Sonderabfalldéponie „Leverkusen-Bürrig“. Bei den Aufbereitern dominiert die Fa. C.C. Umwelt-Entsorgungs AG in Krefeld. In deren Misch- und Aufbereitungsanlage werden die in den Abfällen enthaltenen Schadstoffe durch chemische Einbindung behandelt. Durch diese Immobilisierung und eine Zudosierung anderer Materialien zu den Abfällen entstehen nach Angaben des Betreibers Materia-

lien, die der Wiederverwertung zugeführt werden können, z. B. als Vorprodukt für die Stahl- und Zementindustrie sowie als Baustoffe.

Eine weitere Abfallart mit über 10.000 t/a ist der AS 020305 (Schlämme aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung bei der Zubereitung und Verarbeitung von Obst). Dominierende Entsorgungsanlage ist hier das Bodenmischwerk der GW Umwelt GmbH in Borchen, das fast ausschließlich Importe aus den Niederlanden und Belgien annimmt. In dieser Anlage werden aus organischen und mineralischen Abfällen Oberbodenersatzstoffe hergestellt, die im Landschaftsbau und bei Rekultivierungsmaßnahmen eingesetzt werden können.

Zu Schlämmen aus der industriellen Abwasserbehandlung hat das LUA-NRW ein Abfalldatenblatt veröffentlicht, siehe: www.lua.nrw.de □ Abfall □ Abfallbewertung □ Abfalldatenblätter.

Gruppe 6

Säuren, Laugen und Konzentrate

Gruppenportrait

In die Gruppe der nicht-gefährlichen Säuren, Laugen und Konzentrate sind lediglich acht Abfallarten eingruppiert, da die meisten derartigen Abfälle gefährliche Eigenschaften aufweisen. Feste Salze und Lösungen aus der Herstellung und Verwendung, die weder Schwermetalle noch Cyanide enthalten, sind ebenfalls als nicht-gefährlich eingestuft. Je nach Verunreinigungsgrad können die anfallenden Abfälle - oft im Anschluss an eine Aufbereitung - stofflich verwertet werden. Ansonsten werden sie deponiert. Bei den Abfälle mit den Schlüsselendungen ..99 (Abfälle, die anderswo nicht genannt sind = „a. n. g.“) handelt es sich um Abfälle, die von den Abfallbesitzern keiner spezifischeren Schlüsselnummer zugeordnet werden konnten. Hierbei kann es sich z. B. um Rückstände aus der Labor- und Gerätereinigung handeln. Aus der Aufbereitung von Trinkwasser bzw. der Sanierung von Grundwasser fallen Konzentrate an, z. B. aus der Regeneration von Ionenaustauschern. In Abhängigkeit vom Schadstoffgehalt kommt z. T. eine Einleitung in die öffentliche Abwasserreinigungsanlage als Entsorgungsweg in Frage.

Tab. 124 Entsorgung nach Abfallarten in NRW in den Jahren 2003 und 2004

lfd. Nr.	AS	Bezeichnung	2003 Gesamt- menge [t/a]	2004			davon [t/a]:				
				Gesamt- menge [t/a]	Anteil [%]	kumu- liert [%]	Aufbereiter/ Sortierer	Produktions- anlagen	Deponien	Sonstige Anlagen	
1	060314	feste Salze und Lösungen ... (Abfälle aus HZVA von Salzen, Salzlösungen und Metalloxiden)	20.518	57.231	90,6	90,6	36.908	15.194	4.805	325	
2	161002	wässrige flüssige Abfälle ... (... zur externen Behandlung)	1.726	5.314	8,4	99,0	1.294			4.019	
3	060299	Abfälle a. n. g.	1.889	300	0,5	99,5		92	67	142	
4	060199	Abfälle a. n. g.	67	154	0,2	99,7				154	
5	161004	wässrige Konzentrate ...		91	0,1	99,9				91	
6	190906	Lösungen und Schlämme aus der Regeneration von Ionenaustauschern	29	72	0,1	100,0	60		12		
	Gesamt		24.228	63.163	100,0		38.262	15.286	4.884	4.731	

Tab. 125 Besonders mengenrelevante Entsorger in den Jahren 2003 und 2004

lfd. Nr.	Betreiber	Anlage	Typ*	2003		2004	
				Menge [t/a]	Menge [t/a]	Anteil [%]	kumuliert [%]
1	STRABAG AG - Bereich Aufbereitung und Verwertung	Mineralstoffaufbereitung und -verwertung, Krefeld	A/S	k.A.	24.690	39,1	39,1
2	CEMEX WestZement GmbH	Zementwerk, Beckum	P	16.858	14.732	23,3	62,4
3	Kerr-Mc Gee Pigments GmbH	Aufbereitungsanlage für Rückstände aus der TiO ₂ -Prod., Krefeld	A/S	k.A.	12.000	19,0	81,4
4	Remscheider Entsorgungsbetriebe	Deponie "Solinger Straße - nicht abged. Teil", Remscheid	D	0	2.776	4,4	85,8
5	Bayer Industry Services GmbH & Co., OHG	Rückstandsverbrennungsanlage, Krefeld	ThB	k.A.	1.488	2,4	88,2
6	RVE Gesellschaft für Reststoffverwertung und Entsorgung mbH	Aufbereitungsanlage von mineralischen Reststoffen, Lünen	A/S	67	1.294	2,0	90,2
7	Weise & Sohn GmbH	Zwischenlager für Altöl in Marienmünster	ZWL	k.A.	1.238	2,0	92,2
8	Bayer Industry Service GmbH & Co. OHG Umweltmanagement	Sonderabfalldéponie "Leverkusen-Bürrig"	D	864	945	1,5	93,7
9	Solvay Chemicals GmbH	Werksdeponie I in Rheinberg	D	666	681	1,1	94,7
10	Henkel KG aA	Kesselwagenreinigung mit CP-Behandlungsanlage, Düsseldorf	CPB	759	530	0,8	95,6
	weitere 14 (2003: 12) Anlagen			5.015	2.787	4,4	100,0
	Gesamt			24.228	63.163	100,0	

* A/S=Aufbereiter/Sortierer, CPB = Chemisch-physikalische Behandlung, D = Déponie, ThB = Thermische Behandlung, ZWL = Zwischenlager

Kommentar

In dieser Gruppe gibt es nur eine mengenrelevante Abfallart und zwar AS 060314 (feste Salze und Lösungen aus HZVA von Salzen, Salzlösungen und Metalloxiden). Dieser Abfall wird zu 90 % drei Entsorgern zugeführt. Rund die Hälfte des AS 060314 wird der Mineralstoffaufbereitungs- und Verwertungsanlage der STRABAG in Krefeld zugeführt. In der Anlage werden die Grundstoffe (z. T. aus der Aufbereitung) mit Zuschlagstoffen versehen und mittels einer speziellen Dosier- und Mischtechnik zu Baustoffen aufbereitet.

Die Fa. CEMEX WestZement übernimmt rund ein Viertel der registrierten Menge dieses Abfalls in ihrem Zementwerk in Beckum.

Der dritte Entsorger mit über 10.000 t/a ist die Fa. Kerr-Mc Gee Pigments in Krefeld. Sie betreibt eine Anlage zur Verwertung von Aufschlussrückständen, die bei der Produktion von Titandioxid nach dem Sulfatverfahren anfallen. Die nicht verwertbaren Rückstände werden entwässert, um anschließend die Filterkuchen zu deponieren.

Gruppe 9

Farben, Lacke und Klebstoffe

Gruppenportrait

Unter den Farben, Lacken und Klebstoffen gibt es 21 Abfallarten, die nicht als gefährlich gelten. Zum Teil handelt es sich bei den Abfallschlüsseln um die Spiegeleinträge zu den Sonderabfällen der Gruppe 9. Dieses sind überwiegend solche Produkte, die nicht auf Lösemittelbasis, sondern auf Wasserbasis hergestellt sind.

Die nicht-gefährlichen Abfälle dieser Gruppe fallen in den gleichen Branchen wie die gefährlichen an. In Abhängigkeit vom Wassergehalt und vom Aushärtegrad reicht das Spektrum von wässrigen Suspensionen über Schlämme bis hin zu ausgehärteten Resten. Da die Herstellung und Verwendung von umweltfreundlichen Farben, Lacken und Klebstoffen in den letzten Jahren deutlich zugenommen hat, steigt das Mengenaufkommen der nicht-gefährlichen gegenüber den gefährlichen Abfällen dieser Gruppe stetig an. Bedeutende Herkunftsbereiche sind auch hier die Verarbeitung von Farben und Lacken in Spritzkabinen der Automobilbranche sowie die ausgehärteten Reste aus dem Baugewerbe.

Ein bedeutender Anteil der nicht-gefährlichen Abfälle dieser Gruppe wird – wie die gefährlichen auch – chemisch-physikalischen Behandlungsanlagen zugeführt, wo sie für eine anschließende energetische Verwertung oder thermische Behandlung in Siedlungsabfallverbrennungsanlagen konditioniert werden. Der Anteil der deponierten Abfälle war aufgrund des Wirksamwerdens des Deponieverbotes zum 01.06.2005 in den vergangenen Jahren stark rückläufig.

Tab. 126 Besonders mengenrelevante Entsorger in den Jahren 2003 und 2004

lfd. Nr.	Betreiber	Anlage	Typ*	2003		2004	
				Menge [t/a]	Menge [t/a]	Anteil [%]	kumuliert [%]
1	Zimmermann Sonderabfallentsorgung und Verwertung GmbH & Co.	Behandlungsanlage für Sonderabfälle, Gütersloh	CPB	4.840	10.089	21,5	21,5
2	Lindenschmidt KG Umweltservice	Behandlungsanlage mit integr. Ersatzbrennstoffaufbereitung, Kreuztal	A/S	4.581	4.387	9,4	30,9
3	AMK Abfallentsorgungsges. des Märk. Kreises mbH	MHKW Iserlohn	ThB	3.918	4.274	9,1	40,0
4	Stadtwerke Düsseldorf AG	MVA Düsseldorf-Flingern	ThB	1.467	2.405	5,1	45,1
5	OWL-Entsorgungs-GmbH & Co. KG	Behandlungsanlage in Schieder-Schwalenb.	CPB	k.A.	2.046	4,4	49,5
6	Bayer Industry Service GmbH & Co. OHG Umweltmanagem	Sonderabfalldeponie „Leverkusen-Bürrig“	D	1.095	1.806	3,8	53,3
7	RVE Gesellschaft für Reststoffverwertung und Entsorgung mbH	Aufbereitungsanlage von mineralischen Reststoffen, Lünen	A/S	1.279	1.596	3,4	56,7
8	REMONDIS Industrie Service GmbH & Co. KG	Sonderabfallzwischenlager/ Aufbereitungsanlage, Marl	A/S	1.390	1.497	3,2	59,9
9	REMONDIS Industrie Service GmbH & Co. KG	Entsorgungs- und Verwertungszentrum (EVZ), Köln-Niehl	CPB	118	1.468	3,1	63,0
10	Kreis Weseler Abfallgesellschaft mbH (KWA)	MVA im AEZ-Abfallentsorgungszentrum Asdonkshof	ThB	1.636	1.443	3,1	66,1
	weitere 74 (2003: 68) Anlagen			21.994	15.906	33,9	100,0
	Gesamt			42.319	46.918	100,0	

* A/S=Aufbereiter/Sortierer, CPB = Chemisch-physikalische Behandlung, D = Deponie, ThB = Thermische Behandlung

Tab. 127 Entsorgung nach Abfallarten in NRW in den Jahren 2003 und 2004

lfd. Nr.	AS	Bezeichnung	2003 Gesamtmenge [t/a]	2004			davon [t/a]:				
				Gesamtmenge [t/a]	Anteil [%]	kumuliert [%]	CPB- Anlagen	Thermische Behandlung	Aufbereiter/ Sortierer	Sonstige Anlagen	
1	080112	Farb- und Lackabfälle ...	21.939	18.813	40,1	40,1	1.539	7.967	6.976	2.331	
2	080416	wässrige flüssige Abfälle, die Klebstoffe oder Dichtmassen enthalten, ...	4.943	9.406	20,0	60,1	9.406				
3	080410	Klebstoff- und Dichtmassenabfälle ...	2.648	3.826	8,2	68,3	444	1.845	326	1.210	
4	080414	wässrige Schlämme, die Klebstoffe oder Dichtmassen enthalten, ...	1.850	2.524	5,4	73,7	1.034	862	253	374	
5	061199	Abfälle a. n. g. (Abfälle aus der Herstellung von anorganischen Pigmenten und Farbgebern)	1.451	2.188	4,7	78,3	5	15		2.168	
6	080120	wässrige Suspensionen, die Farben oder Lacke enthalten, ...	2.648	1.828	3,9	82,2	617	336	648	227	
7	200128	Farben, Druckfarben, Klebstoffe und Kunstharze ...	1.411	1.815	3,9	86,1	70	770	89	884	
8	080308	wässrige flüssige Abfälle, die Druckfarben enthalten	438	1.787	3,8	89,9	1.778	8			
9	080118	Abfälle aus der Farb- oder Lackentfernung ...	1.414	1.493	3,2	93,1	873	58	211	351	
10	040217	Farbstoffe und Pigmente ...	1.451	1.213	2,6	95,7	40		3	1.170	
	8 (2003: 6)	weitere Abfallarten	2.125	2.027	4,3	100,0	784	260	273	710	
	Gesamt		42.319	46.918	100,0		16.589	12.123	8.780	9.426	

Kommentar

Die Entsorgung der Abfälle dieser Gruppe erfolgt üblicherweise in zwei aufeinanderfolgenden Stufen:

- Zunächst werden zumindest Teilmengen der Aufbereitung - Behandlung - Zwischenlagerung zugeführt; dies sind rund 29.000 t der insgesamt rund 47.000 t.
- Anschließend (oder unmittelbar) erfolgt die endgültige Entsorgung in thermischen Behandlungsanlagen (ca. 12.000 t). Auf Deponien werden in 2004 noch ca. 6.000 t entsorgt.

Da Aufbereitungsanlagen und thermische Behandlungsanlagen zumindest für Teilmengen als Entsorger aufeinanderfolgen, muss davon ausgegangen werden, dass diese Teilmengen doppelt gezählt werden.

Die sechs mengenstarken Entsorger der Linie Aufbereitung - Behandlung - Zwischenlagerung (siehe Tabelle 126) können wiederum unterteilt werden:

- in diejenigen, die die wässrigen flüssigen Abfälle der Gruppe (u. a. AS 080416) der weiteren chemisch-physikalischen Behandlung zuführen (Fa. Zimmermann, Fa. OWL, Fa. Remondis-Marl) und
- in diejenigen, die aus den festen Abfällen dieser Gruppe (u. a. AS 080112) Ersatzbrennstoffe herstellen (Fa. Lindenschmidt, Fa. RVE, Fa. REMONDIS Köln). Der AS 080112 (feste Farb- und Lackabfälle) ist von der Fa. Lindenschmidt zwischen 2002 und 2004 in einer Menge von jeweils ca. 4.500 t/a aus Belgien importiert worden (s. a. Gruppe 10.1).

Die für diese Gruppe genutzten thermischen Behandlungsanlagen sind durchweg öffentliche MVAs.

Zu Farb- und Lackschlämmen hat das LUA-NRW ein Abfalldatenblatt veröffentlicht, siehe: www.lua.nrw.de □ Abfall □ Abfallbewertung □ Abfalldatenblätter.

Gruppe 10.1

Konditionierte, stabilisierte und verfestigte Abfälle

Gruppenportrait

In dieser Gruppe werden sieben nicht-gefährliche Abfallarten zusammengefasst, die bei der Behandlung von Abfällen entstehen. Dabei handelt es sich überwiegend um die nicht-gefährlichen Spiegeleinträge zu den Abfällen der Sonderabfallgruppe 10.1. Die Abfälle dieser Gruppe entstehen in chemisch-physikalischen Behandlungsanlagen und in Konditionierungsanlagen zur Stabilisierung und Verfestigung. Die Abfälle werden entweder mit dem Ziel der Ablagerung oder der thermischen Behandlung bzw. energetischen Verwertung konditioniert.

Verfestigungsverfahren werden eingesetzt, um die Festigkeit schlammartiger Abfälle für Transport und Entsorgung zu erhöhen. Die verfestigten Abfälle (AS 190307) werden sowohl Siedlungsabfallverbrennungsanlagen zugeführt als auch deponiert. Abfälle mit hohem mineralischen Anteil werden mit Bindemitteln wie z. B. Zement verfestigt und damit für die Ablagerung vorbereitet. Stabilisierungsverfahren werden eingesetzt, um die Mobilität der Schadstoffe und ihre Ausbreitung in die Umwelt zu verringern.

Energiereiche Abfälle mit hohen organischen Bestandteilen werden u. a. zerkleinert, homogenisiert, mit Sägemehl versetzt und zu Ersatzbrennstoffen aufbereitet. Diese Ersatzbrennstoffe (AS 191210) werden dann der energetischen Verwertung in Industrieanlagen (z. B. Zementwerke), MVAs oder Kraftwerken zugeführt.

Tab. 128 Entsorgung nach Abfallarten in NRW in den Jahren 2003 und 2004

lfd. Nr.	AS	Bezeichnung	2003 Gesamtmenge [t/a]	2004			davon [t/a]:			
				Gesamtmenge [t/a]	Anteil [%]	kumuliert [%]	Produktionsanlagen	Thermische Behandlung	Deponien	Sonstige Anlagen
1	191210	brennbare Abfälle (Brennstoffe aus Abfällen)	365.851	383.632	76,8	76,8	175.421	124.651	4.228	79.332
2	190305	stabilisierte Abfälle mit Ausnahme derjenigen, die unter 190304 fallen	93.428	88.022	17,6	94,4	2.736	18	85.268	
3	190307	verfestigte Abfälle mit Ausnahme derjenigen, die unter 190306 fallen	15.236	25.899	5,2	99,6		14.865	11.034	
4	190203	vorgemischte Abfälle, die ausschließlich aus nicht-gefährlichen Abfällen bestehen	2.486	1.756	0,4	99,9		1.351	405	
5	190210	brennbare Abfälle mit Ausnahme derjenigen, die unter 190208 und 190209 fallen	9.060	293	0,1	100,0		293		
6	160799	Abfälle a. n. g.	203	65	0,0	100,0				65
		2003: 2 weitere Abfallarten	1.586							
		Gesamt	487.850	499.667	100,0		178.157	141.178	100.935	79.397

Tab. 129 Besonders mengenrelevante Entsorger in den Jahren 2003 und 2004

lfd. Nr.	Betreiber	Anlage	Typ*	2003	2004		
				Menge [t/a]	Menge [t/a]	Anteil [%]	kumuliert [%]
1	REMONDIS GmbH	Siedlungsabfaldeponie „Haus Forst“	D	82.158	84.926	17,0	17,0
2	ANNELIESE Zementwerke AG	Zementwerk, Ennigerloh	P	41.374	58.226	11,7	28,7
3	AVG Abfallentsorgungs- und Verwertungsgesellschaft Köln mbH	Restmüllverbrennungsanlage (RMVA) Köln	ThB	17.487	54.853	11,0	39,7
4	Dyckerhoff AG - Werkgruppe Nord	Zementwerk in Lengerich	P	7.019	26.716	5,3	45,0
5	CEMEX WestZement GmbH	Zementwerk in Beckum	P	20.678	25.434	5,1	50,1
6	PHOENIX Zementwerke Krogbeumker GmbH & Co. KG	Zementwerk in Beckum	P	19.090	24.100	4,8	54,9
7	REMONDIS GmbH Rheinland, Niederl. Erftstadt, VZEK/AKEA	AKEA-Anlage, Erftstadt (VZEK)	A/S	18.466	20.545	4,1	59,0
8	Dyckerhoff AG, Werk Geseke	Zementwerk in Geseke	P	16.895	19.383	3,9	62,9
9	Kreis Weseler Abfallgesellschaft mbH (KWA)	MVA im AEZ-Abfallentsorgungszentrum Asdonkshof	ThB	17.551	18.684	3,7	66,6
10	Entsorgungsgesellschaft Krefeld GmbH & Co. KG (EGK)	Müll -u. Klärschlammverbrennungsanlage (MKVA), Krefeld	ThB	45.487	15.575	3,1	69,7
weitere 49 (2003: 41) Anlagen				201.645	151.225	30,3	100,0
Gesamt				487.850	499.667	100,0	

* A/S=Aufbereiter/Sortierer, D = Deponie, P = Produktionsanlage, ThB = Thermische Behandlung

Kommentar

In dieser Gruppe ist der AS 191210 (brennbare Abfälle (Brennstoffe aus Abfällen)) die dominante Abfallart. Diese Abfälle stammen aus der Aufbereitung von Abfällen mit dem Ziel, Brennstoffe zu erzeugen. Circa 45 % dieser Abfälle gehen in Zementwerke, und rund ein Drittel wird thermischen Behandlungsanlagen zugeführt (siehe Tabelle 129).

Ein mit ca. 55.000 t nicht unerheblicher Anteil dieser brennbaren Abfälle wird in Aufbereitungs-/Sortieranlagen weitergehend aufbereitet; hier sind insbesondere die beiden Anlagen der Fa. REMONDIS in Erftstadt und die Anlage der Fa. Borchers in Borken zu nennen. In diesen drei Anlagen werden definierte Qualitäten von Ersatz-

brennstoffen für die energetische Verwertung hergestellt und bundesweit vermarktet.

Die zweite mengenrelevante Abfallart dieser Gruppe ist der AS 190305 (stabilisierte Abfälle). Rund 95 % dieser Abfälle werden auf der Siedlungsabfaldeponie „Haus Forst“ abgelagert. Sie stammen aus der mechanischen Behandlungsanlage (MA) auf der Deponie „Haus Forst“. Beim Input in diese MA handelt es sich neben den anienungspflichtigen Siedlungsabfällen auch um ca. 35.000 t Verpackungsabfall (AS 150106 und 150101).

Die dritte mengenrelevante Abfallart dieser Gruppe ist der AS 190307 (verfestigte Abfälle). Diese Abfälle werden überwiegend in der MVA Bielefeld und auf der SAD Ochtrup entsorgt.

Gruppe 10.2 Abfälle aus der mechanischen Vorbehandlung

Gruppenportrait

Bei der mechanischen Vorbehandlung von Abfällen in Aufbereitungs- und Sortieranlagen mit dem Ziel der Verwertung fallen immer auch Aufbereitungsreste bzw. Sortierreste an, die keiner unmittelbaren Verwertung zugeführt werden können. Diese Stoffgemische (AS 191212) werden aufgrund ihrer großen Mengenrelevanz in dieser Untergruppe zusammengefasst. Teilweise können diese Reste in technisch ausgereiften Aufbereitungsanlagen weiter aufgetrennt werden, um Teilfraktionen für die stoffliche Verwertung zu gewinnen.

Handelt es sich bei den verbleibenden Gemischen um energiereiche Stoffe wie Papier, Kunststoff, Textilien u. ä. werden sie häufig in weiteren Aufbereitungsschritten zu Brennstoffpellets konditioniert (vgl. Gruppe 10.1). Diese Ersatzbrennstoffe werden anschließend in Industrieanlagen oder Kraftwerken zur Energiegewinnung eingesetzt oder in Abfallverbrennungsanlagen mitverbrannt. Dieses ist nach Wirksamwerden des Deponieverbotes für organische Abfälle am 01.06.2005 der einzig mögliche Entsorgungsweg für diese Abfälle. Aufgrund der Anforderungen der Gewerbeabfallverordnung im Jahr 2003 nahm die Menge der Sortierreste in den vergangenen Jahren deutlich zu. Sie wurden, auch unter dem Zwang der Stilllegungspläne für Deponien zum Stichtag 01.06.2005, in den vergangenen Jahren überwiegend auf Deponien entsorgt. Mehr noch: Es entstand ein Sog aus dem Ausland zur Ablagerung dieser Sortierreste auf hiesigen Deponien.

Tab. 130 Entsorgung nach Abfallarten in NRW in den Jahren 2003 und 2004

AS	Bezeichnung	2003 Gesamt- menge [t/a]	2004 Gesamt- menge [t/a]	davon [t/a]:			
				Deponien	Aufbereiter/ Sortierer	Therm. Behandl. u. Energiegew.	Sonstige Anlagen
191212	sonstige Abfälle (einschließlich Materialmischungen) aus der mechanischen Behandlung von Abfällen ...	5.789.698	6.378.735	3.264.396	1.712.001	976.381	425.956

Tab. 131 Importe in NRW in den Jahren 2002 - 2004

AS	Bezeichnung	Herkunftsstaat	Import 2002 [t/a]	Import 2003 [t/a]	Import 2004 [t/a]
191212	sonstige Abfälle (einschließlich Materialmischungen) aus der mechanischen Behandlung von Abfällen ...	Niederlande	388.044	812.756	915.090
		Belgien		23.942	81.083
		Irland			5.208
		Luxemburg	6.855	4.475	4.259
191212 / 170904	sonstige Abfälle aus der mechanischen Behandlung von Abfällen / gemischte Bau- und Abbruchabfälle	Niederlande	137.601	55.628	
	Gesamt		532.500	896.801	1.005.639

Tab. 132 Besonders mengenrelevante Entsorger in den Jahren 2003 und 2004

lfd. Nr.	Betreiber	Anlage	Typ*	2003	2004		
				Menge [t/a]	Menge [t/a]	Anteil [%]	kumuliert [%]
1	AVG Abfallentsorgungs- und Verwertungsgesellschaft Köln mbH	Siedlungsabfalldeponie „Vereinigte Ville“	D	791.758	1.029.728	16,1	16,1
2	AGR Entsorgung GmbH	Zentraldeponie „Emscherbruch“	D	306.545	361.891	5,7	21,8
3	Kreis Olpe Umweltamt	Deponie Alte Scheune	D	306.545	320.285	5,0	26,8
4	USB Umweltservice Bochum GmbH	Zentraldeponie „Bochum-Kornharpen“	D	281.440	315.752	5,0	31,8
5	REMONDIS GmbH Rheinland	Behandlungsanlage zur Verwertung, Erftstadt	A/S	187.054	257.560	4,0	35,8
6	Norddeutsche Affinerie AG Hüttenwerke Kayser	Kupfersekundärhütte, Lünen	P	240.000	255.637	4,0	39,8
7	AVG Abfallentsorgungs- und Verwertungsgesellschaft Köln mbH	Restmüllverbrennungsanlage (RMVA) Köln	ThB	237.611	240.580	3,8	43,6
8	EDG Entsorgung Dortmund GmbH	Deponie „Dortmund Nord-Ost“	D	89.125	209.459	3,3	46,9
9	Kreis Düren, der Oberkreisdirektor	Siedlungsabfalldeponie „Horn“ ⁽¹⁾	D	65.905	194.644	3,1	49,9
10	AVEA Aufbereitungs- und Deponierungs GmbH & Co. KG	Zentraldeponie „Leppe“	D	183.761	180.439	2,8	52,8
	weitere 115 (2003: 140) Anlagen			3.099.954	3.012.760	47,2	100,0
	Gesamt			5.789.698	6.378.735	100,0	

* A/S=Aufbereiter/Sortierer, D = Deponie, P = Produktionsanlage, ThB = Thermische Behandlung

¹⁾ Die Siedlungsabfalldeponie „Horn“ übernimmt seit dem 01.06.2005 nur Abfälle, die den Kriterien einer DK I-Deponie entsprechen. Die Stilllegungsphase der Deponie beginnt zum 01.01.2007.

Kommentar

Die einzige Abfallart dieser Gruppe stammt aus der mechanischen Vorbehandlung von Abfällen. Die Gruppe 10.2 wurde neu gebildet, da diese Abfälle wegen ihrer Charakteristik und ihrer Mengenrelevanz separat aufzuführen sind.

Die Entsorgung der Abfälle dieser Gruppe erfolgt üblicherweise in zwei aufeinanderfolgenden Stufen:

- Zunächst werden zumindest Teilmengen der Aufbereitung - Behandlung - Zwischenlagerung zugeführt; dies betrifft rund 2.183.000 t der insgesamt rund 6.380.000 t. Neben der bereits in Tabelle 132 genannten Aufbereitungsanlage der Fa. REMONDIS sind dies mit jeweils über 70.000 t/a die Anlagen der Firmen AKM Olpe GmbH in Olpe, Kost Entsorgung & Recycling in Bochum, Bochumer Wertstoff-Recycling (BWR), REMONDIS GmbH in Erftstadt (AKEA-Anlage) und D & H Baustoffverwertungs GmbH in Kamp-Lintfort. Mit Ausnahme der Fa. REMONDIS nehmen die übrigen genannten Anlagen fast nur Abfallimporte auf.

- Anschließend (oder unmittelbar) erfolgt die endgültige Entsorgung auf Deponien (ca. 3.260.000 t) und in thermischen Behandlungs- und Energiegewinnungsanlagen (ca. 975.000 t). Neben der bereits in Tabelle 132 genannten MVA in Köln sind dies mit jeweils über 80.000 t/a die Müllverwertungsanlage Bonn, die Gemeinschafts-MVA-Niederrhein, das MHKW Leverkusen und die MVA Weisweiler. Von diesen fünf mengenrelevanten MVAs nahm nur die RMVA-Köln keine Abfallimporte auf.

Da Aufbereitungsanlagen, Deponien und thermische Behandlungsanlagen zumindest für Teilmengen in einer Entsorgungskette aufeinanderfolgen, muss davon ausgegangen werden, dass diese Teilmengen doppelt gezählt werden.

Der Abfallimport war in dieser Gruppe mit 1.005.639 t erheblich. Davon wurden unmittelbar ca. 228.000 t thermischen Behandlungs- und Energiegewinnungsanlagen und ca. 22.000 t Produktionsanlagen zugeführt. Rund 730.000 t des Abfallimports gingen in Aufbereitungsanlagen.

Gruppe 11

Baustellenabfälle

Gruppenportrait

Diese Gruppe umfasst zunächst die nicht-gefährlichen, nicht-mineralischen Baustellenabfälle sowie die schadstofffreien Dämmmaterialien, die jedoch mengenmäßig eine untergeordnete Rolle spielen. Die Gruppe enthält jedoch auch die nicht-gefährlichen gemischten Bau- und Abbruchabfälle, soweit diese Gemische auf der Baustelle nicht getrennt gehalten wurden und ebenfalls unter dem AS 170904 geführt werden.

Die gemischten Bau- und Abbruchabfälle fallen in NRW jährlich in großen Mengen an. Dabei handelt es sich um ein Materialgemisch aus mineralischen Anteilen sowie aus Holz, Kunststoff, Metall, Papier, Bodenbelägen, Bauhilfsstoffen u. ä. Die Mischcontainer werden Aufbereitungs- und Sortieranlagen zugeführt, wo einzelne verwertbare Fraktionen wie Holz, Metalle, Papier und Kunststoffe entnommen werden. Vor allem aber wird die mineralische Fraktion abgetrennt und gemeinsam mit Bauschutt zu Recyclingbaustoffen verarbeitet. Die verbleibenden Sortierreste wurden bisher überwiegend auf Deponien abgelagert. Aufgrund der gesetzlichen Anforderungen (Deponieverordnung) wird dieser Entsorgungsweg zukünftig durch die thermische Behandlung der Baustellenabfälle abgelöst.

Tab. 133 Besonders mengenrelevante Entsorger in den Jahren 2003 und 2004

lfd. Nr.	Betreiber	Anlage	Typ*	2003 Menge [t/a]	2004		
					Menge [t/a]	Anteil [%]	kumuliert [%]
1	Davids, Franz	Boden-/Bauschuttdeponie in Aldenhoven, Fl. 22	D	k.A.	167.400	12,5	12,5
2	Kölsch GmbH	Baustellenabfallsortierung, Siegen	A/S	118.855	89.527	6,7	19,1
3	AVEA Aufbereitungs- u. Deponierungsgesellschaft mbH & Co. KG	Behandlungs- und Sortieranlage auf der HMD Leppe	A/S	84.389	73.561	5,5	24,6
4	REMONDIS GmbH Rheinland, Niederl. Erfstadt, VZEK/AKEA	Behandlungsanlage zur Verwertung, Erfstadt	A/S	54.012	61.964	4,6	29,2
5	BAV Baustellenabfall-Verwertungs GmbH	Baumisch- u. Gewerbeabfall-sortieranlage Köln-Heumar,	A/S	41.186	60.023	4,5	33,7
6	EWR-Düsseldorf mbH	Recyclinganlage für Baumischabfälle, Düsseldorf	A/S	49.458	52.598	3,9	37,6
7	R R Rohstoffrückgewinnung und Recycling GmbH	Baumischabfallsortieranlage, Mettmann	A/S	35.404	38.122	2,8	40,5
8	Volmer Betonwerk GmbH & Co. KG	Betonwerk, Duisburg	P	34.089	35.959	2,7	43,2
9	Harmuth Entsorgung GmbH	Baustoffrecyclinganlage, Mülheim a. d. Ruhr	A/S	38.078	34.897	2,6	45,8
10	EDG Entsorgung Dortmund GmbH	Aufbereitungsanlage, Dortmund	A/S	50.733	33.599	2,5	48,3
	weitere 218 (2003: 268) Anlagen			1.467.104	694.304	51,7	100,0
	Gesamt			1.973.308	1.341.954	100,0	

* A/S=Aufbereiter/Sortierer, D = Deponie, P = Produktionsanlage

Tab. 134 Entsorgung nach Abfallarten in NRW in den Jahren 2003 und 2004

AS	Bezeichnung	2003 Gesamt menge [t/a]	2004		davon [t/a]:			
			Gesamt menge [t/a]	Anteil [%]	Aufbereiter/ Sortierer	Deponien	Thermische Behandlung	Sonstige Anlagen
170904	gemischte Bau- und Abbruchabfälle ...	1.917.804	1.291.460	96,2	955.082	254.617	47.833	33.928
170604	Dämmmaterial ...	55.504	50.494	3,8	622	9.886	353	39.632
	Gesamt	1.973.308	1.341.954	100,0	955.704	264.503	48.187	73.561

Kommentar

Die beiden Abfallarten dieser Gruppe werden wegen ihrer unterschiedlichen Entsorgungswege getrennt betrachtet:

AS 170904 „Gemischte Bau- und Abbruchabfälle“

Die gemischten Bau- und Abbruchabfälle dominieren die Gruppe mit ihrer großen Menge. Die erfassbare entsorgte Menge in 2003 ist um gut eine halbe Million Tonnen größer als im Folgejahr 2004. Die Ursache liegt in der 2003 zusätzlich zur Verfügung stehenden Datenquelle MUNLV-GewAbf, die 2004 nicht mehr zur Verfügung stand. Die Menge von rund 2 Mio. t entsorgter Baumischabfälle (2003) kommt der Wirklichkeit daher vermutlich näher. Für beide Jahre gilt, dass der überwiegende Anteil von 70 - 80 % den Aufbereitungs- und Sortieranlagen zugeführt worden ist.

Die Aufbereitung erfolgt in den Anlagen in immer gleicher Art und Weise: Die gemischten Abfälle werden vorsortiert. Die mineralischen Anteile werden klassiert, gesichtet und nachsortiert. Die aussortierten Wertstoffe (z. B. Holz, Metalle, Pappe etc.) werden teils einer stofflichen, teils einer energetischen Verwertung zugeführt. Anfallende Sortierreste werden abgelagert.

Die abgelagerte Menge ist in den beiden Berichtsjahren zwar in etwa gleich geblieben, doch die relevanten Deponien (mehr als 10.000 t/a) unterscheiden sich: In 2004 ist es neben der in Tabelle 133 genannten Boden-/Bauschuttdeponie in Aldenhoven nur die Siedlungsabfalldeponie „Werl“. In 2003 waren es folgende fünf Deponien: Zentraldeponie „Emscherbruch“, Siedlungsabfalldeponie „Werl“, Siedlungsabfalldeponie „Gohr“ in Dormagen, Gewerbeabfalldeponie „Schleswig“ in Dortmund und Siedlungsabfalldeponie „Viersen II“.

AS 170604 „Dämmmaterial“

Die gegenüber dem AS 170904 vergleichsweise geringe Menge an Dämmmaterial (AS 170604) wird zu ca. 80 % Produktionsanlagen zugeführt. Dies ist im Wesentlichen das Betonwerk Volmer in Duisburg und in kleinerem Umfang noch die Wienerberger Ziegelindustrie GmbH in Rietberg. Das Betonwerk Volmer stellt im Auftrag von Abfallerzeugern Betonsteine zur Rückführung in den Produktionsprozess her; in diesem Fall handelt es sich um Gesteinswolle. Die Wienerberger Ziegelindustrie GmbH in Rietberg setzt je nach geforderten Produkteigenschaften Glas- und Steinwolleabfälle bei der Ziegelherstellung ein. Im kleineren Rahmen (ca. 5.000 t) wurde dieser Abfall auf der ZD Hubbelrath abgelagert.

Gruppe 12.1 Metallhaltige Abfälle

Gruppenportrait

In dieser Gruppe sind 30 nicht-gefährliche Abfallarten zusammengefasst, die entweder vollständig aus Metallen bestehen oder die aufgrund ihres hohen Metallanteils als metallhaltige Abfälle eingestuft werden können. Dabei kann es sich um reine Eisen- oder Buntmetallabfälle handeln oder um Gemische aus mehreren Metallen mit und ohne Fremdstoffe. Das Mengenaufkommen an Eisenschrotten (AS 160117, 170405, 191001, 191202 u. a.) ist deutlich höher als das Aufkommen an Nichteisen-Metallschrotten wie Kupfer, Blei, Zink, Aluminium u. ä. (AS 170402, 191203 u. a.).

Nach der Zerkleinerung und Aufbereitung gelangen die Metallabfälle fast ausschließlich in die metallverarbeitende Industrie, wo sie in Gießerei-, Schmelz- und Hochofenprozessen stofflich verwertet werden. Stahlschrott ist neben Eisenerz der zweitwichtigste Rohstoff für die Stahlerzeugung. Nur ein verschwindend kleiner Anteil meist feinkörniger und verschmutzter Metallabfälle gelangt zur Beseitigung auf Deponien. Einen Großteil der Metallabfälle machen die Metallschrottanteile ausgedienter Konsumgüter (z. B. AS 200140) aus. An erster Stelle sind die Altfahrzeuge (AS 160106) zu nennen, die nach einer Schadstoffentfrachtung und Demontage zur Rückgewinnung des Metallanteils Schredderanlagen zugeführt werden.

Weitere relevante Herkunftsbereiche sind Elektrogeräte aus Haushaltungen (z. B. Kühlschränke), Metallverpackungen inklusive der Weißblechdosen aus der kommunalen Sammlung (AS 150104) sowie die getrennte Erfassung verschiedener Altmetalle auf Baustellen (Gruppe 1704). Bei der mechanischen Oberflächenbearbeitung von Metallen fallen außerdem Feil- und Drehspäne (AS 120101) sowie Metallstäube und Kleinteile an. Da die Metalle durch Magnete und Wirbelstromscheider sehr gut aus Abfallgemischen abtrennbar sind, trägt die Entsorgungswirtschaft mit den Sortier-, Aufbereitungs- und Behandlungsanlagen maßgeblich zur Rückführung dieser Sekundärrohstoffe in den Produktionsprozess bei.

Tab. 135 Entsorgung nach Abfallarten in NRW in den Jahren 2003 und 2004

lfd. Nr.	AS	Bezeichnung	2003 Gesamtmenge [%]	2004			davon [t/a]:		
				Gesamtmenge [%]	Anteil [%]	kumuliert [%]	Aufbereiter/Sortierer	Produktionsanlagen	Sonstige Anlagen
1	170405	Eisen und Stahl	1.321.936	1.397.422	44,1	44,1	1.287.044	68.671	41.707
2	120102	Eisenstaub und -teile	582.469	677.515	21,4	65,5	632.677	38.824	6.014
3	100814	Anodenschrott	166.630	211.500	6,7	72,1		211.500	
4	170402	Aluminium	142.373	157.010	5,0	77,1	59.366	97.417	227
5	120101	Eisenfeil- und -drehspäne	80.815	127.543	4,0	81,1	121.219	6.324	
6	200140	Metalle	177.181	97.956	3,1	84,2	91.717		6.239
7	191202	Eisenmetalle	78.909	89.791	2,8	87,0	88.993		798
8	150104	Verpackungen aus Metall	43.301	58.149	1,8	88,9	57.876		273
9	191203	Nichteisenmetalle	66.445	53.016	1,7	90,5	28.917	24.089	10
10	160106	Altfahrzeuge, die weder Flüssigkeiten noch andere gefährliche Bestandteile enthalten	65.166	35.912	1,1	91,7	35.906		6
	20 (2003: 20)	weitere Abfallarten	253.645	264.013	8,3	100,0	229.485	25.188	9.340
		Gesamt	2.978.869	3.169.826	100,0		2.633.199	472.013	64.614

Tab. 136 Besonders mengenrelevante Entsorger in den Jahren 2003 und 2004

lfd. Nr.	Betreiber	Anlage	Typ*	2003		2004	
				Menge [t/a]	Menge [t/a]	Anteil [%]	kumuliert [%]
1	TSR Recycling GmbH & Co. KG	Schredderanlagen, Duisburg	A/S	326.459	338.456	10,7	10,7
2	Wilhelm Bötzel GmbH & Co. KG	Schrottaufbereitungsanlage, Witten	A/S	196.147	259.868	8,2	18,9
3	Norddeutsche Affinerie AG Hüttenwerke Kayser	Kupfersekundärhütte, Lünen	P	168.535	212.955	6,7	25,6
4	Becker, Max GmbH & Co. KG	Schrottaufbereitungsanlage in Köln	A/S	177.832	211.989	6,7	32,3
5	Max Becker Trading GmbH	Schrottlagerplatz mit Schrottschere, Köln	A/S	169.488	156.819	4,9	37,2
6	RHM Rohstoff-Handelsgesellschaft mbH	Schrottaufbereitungsanlage, Mülheim a. d. Ruhr	A/S	177.136	149.206	4,7	41,9
7	INTERSEROH ERC GmbH, Eisenmetall Rohstoff Celler, Ndl. Mülheim	Schrottschere, Mülheim	A/S	k.A.	148.108	4,7	46,6
8	Wertz Handelsgesellschaft mbH & Co. KG	Schrottlagerplatz, Aachen	A/S	144.411	136.000	4,3	50,9
9	Müller, Gustav Eisen, Metalle, Produkte GmbH & Co. KG	Metallaufbereitungsanlage, Hilden	A/S	86.240	108.286	3,4	54,3
10	Wilhelm Bötzel GmbH & Co. KG	Schrottlager, Herne	A/S	73.089	83.943	2,6	57,0
	weitere 292 (2003: 384) Anlagen			1.459.540	1.364.196	43,0	100,0
	Gesamt			2.978.876	3.169.826	100,0	

* A/S=Aufbereiter/Sortierer, P = Produktionsanlage

Kommentar

Die Abfälle dieser Gruppe lassen sich in die Stoffgruppen Eisen- und Nicht-Eisen-Metalle gliedern. Häufig sind die Aufbereitungsanlagen und die belieferten Abnehmer auf bestimmte Abfallarten spezialisiert. Das Stahlschrottrecycling beläuft sich in Deutschland auf rund 20 Mio. t und das NE-Metallrecycling auf mindestens 1 Mio. t. Da ein Großteil der Schrotte werksintern verbleibt oder den Status von Nebenprodukten hat, können an dieser Stelle nur die abfallwirtschaftlich in Erscheinung getretenen Teilmengen berücksichtigt werden.

Eisen und Stahl

Der Entsorger mit der größten Menge an einem einzelnen Standort ist die Fa. TSR Recycling GmbH in Duisburg. Auf der Schrottinself im Duisburger Hafen befinden sich verschiedene Zerkleinerungsanlagen wie Mühlen, Schredder und Schrottscheren, in denen unterschiedliche Arten von Schrott für die stoffliche Verwertung aufbereitet werden.

Die mengenstärkste Abfallart dieser Gruppe, der AS 170405 (Eisen und Stahl), spielt bei der Fa. TSR mit ca. 26.000 t eine eher geringe Rolle. Auch bei dem AS 120102 (Eisenstaub und -teile) hat sie einen Entsorgungsanteil von nur 15 %. Anders verhält es sich bei den übrigen mengenrelevanten Abfallarten mit einem Input von über 25.000 t/a: TSR ist in diesem Bereich der dominierende Entsorger in NRW. TSR hat bei den AS 191001 (Eisen und Stahlabfälle), AS 160106 (Altfahrzeuge ...), AS 160117 (Eisenmetalle), AS 020110 (Metallabfälle) und AS 150104 (Verpackungen aus Metall) einen Entsorgungsanteil zwischen 83 und 99 %.

Die beiden Betriebsstandorte der Fa. Max Becker Trading GmbH in Köln entsorgen zusammen knapp 370.000 t des AS 170405 (Eisen und Stahl). Die Wilhelm Bötzel GmbH & Co. KG hat an ihren beiden Standorten in Witten und Herne knapp 345.000 t angenommen. Dabei handelt es sich zu 99 % um den AS 120102 (Eisenstaub und -teile). Die angelieferten Vormaterialien werden durch Zerkleinern und Pressen so konfektioniert, dass sie in den Schmelz- und Hochöfen der Stahl-

werke und Gießereien unmittelbar bei der Stahlerzeugung eingesetzt werden können.

Drei weitere Firmen, die fast ausschließlich den AS 170405 (Eisen und Stahl) aufbereiten, haben 2004 Inputmengen über 100.000 t. Dieses sind die Firmen RHM Rohstoff-Handelsgesellschaft mbH, Mülheim a. d. Ruhr, Fa. Wertz Handelsgesellschaft mbH & Co. KG in Aachen und Fa. Müller GmbH & Co. KG in Hilden.

Bei der Fa. INTERSEROH ERC GmbH Eisenmetall Rohstoff Celler GmbH, Mülheim verteilt sich die entsorgte Menge hauptsächlich und in gleichen Anteilen auf die AS 170405 (Eisen und Stahl), AS 191202 (Eisenmetalle) und AS 120101 (Eisenfeil- und -drehspäne).

NE-Metalle

Bei den Nicht-Eisen-Metallen spielen vor allem Kupfer und Aluminium eine Rolle.

Anodenschrott (AS 100814) - in diesem Fall aus Kupfer - ist mit einer entsorgten Menge von über 100.000 t der wichtigste NE-Metallabfall. Der einzige Entsorger sind die Hüttenwerke Kayser der Norddeutsche Affinerie AG (NA) in Lünen. Das Kerngeschäft der NA ist die Kupferproduktion. Die Hüttenwerke Kayser sind spezialisiert auf die Übernahme und Aufbereitung solcher Kupfer-Sekundärmaterialien. Daraus werden

elektrolytisch gewonnene, qualitativ hochwertige Kupferkathoden mit einem Reinheitsgrad von 99,99 % erzeugt.

Die nächstgrößere NE-Metallaufbereitung findet bei der Fa. Wuppermetall GmbH in Dormagen statt; dort wurden in 2004 über 54.000 t Aluminiumabfälle verwertet. Der Betrieb stellt Primär- und Sekundäraluminiumlegierungen für Sand-, Kokillen- und Druckguss her.

In der gleichen Größenordnung verarbeiten die Metallwerke Bender Rheinland, Hütten- und Schmelzwerke für Leicht- und Buntmetalle GmbH mit ihren beiden Standorten in Neuss und Krefeld Aluminium und Messingschrott. Aus dem aufbereiteten Altaluminium werden Aluminiumguss- und Aluminiumvorlegierungen produziert.

Der dritte mengenrelevante Aufbereiter für Altaluminium ist die Fa. TRIMET ALUMINIUM AG in Gelsenkirchen mit einem Input von 44.000 t in 2004. Die Schrotte aus der industriellen Verarbeitung (z. B. Bleche, Bänder, Profile und Späne) und aus Konsumgütern (z. B. Granulate und Sammelschrotte) sowie die Rückstände aus der Aluminiumerzeugung (z. B. Krätzen und Ausläufer) werden zu Standardlegierungen für den Einsatz in der Primäraluminiumindustrie und in Gießereien sowie zu Desox-Aluminium für die Stahlindustrie verarbeitet.

Gruppe 14

Abwasser und ähnliche Abfälle

Gruppenportrait

In der Gruppe 14 fallen neben den zwei gefährlichen Abfallarten auch acht nicht-gefährliche abwasserähnliche Abfallarten an. Aus der Intensiv-Viehhaltung fallen in größerem Umfang tierische Exkremente und Gülle als Abfälle an (AS 020106). Aufgrund des hohen Stickstoffgehaltes ist es üblich, die Gülle als sog. Wirtschaftsdünger auf landwirtschaftlichen Nutzflächen aufzubringen. Soweit diese Gülle grenzüberschreitend verbracht wird, ist ein Notifizierungsverfahren nach AbfVerbV erforderlich. Einen Großteil der auf diese Weise abfallwirtschaftlich registrierten Gülle beziehen die nordrhein-westfälischen Landwirte aus niederländischen Viehhaltungsbetrieben. Neben der direkten Aufbringung auf landwirtschaftlichen Nutzflächen wird diese Abfallart auch in geringerem Maße in Erdenwerken Bodenmaterialien zur Anreicherung beigemischt. Zu den abwasserähnlichen Abfallarten zählen auch die bei der Vergärung von Siedlungsabfällen sowie bei der Vergärung von tierischen und pflanzlichen Abfällen entstehenden Abwasserströme (AS 190603, 190605) und die schlammartigen Gärrückstände (AS 190604 oder 190606). Sie werden überwiegend zu Düngezwecken in der Landwirtschaft eingesetzt. Nicht-gefährliches Deponiesickerwasser (AS 190703), das auf der Deponie gesammelt und erfasst wird, kann i. d. R. ohne weitere Vorbehandlung in die öffentliche Kanalisation eingeleitet und damit in der kommunalen Kläranlage entsorgt werden.

Tab. 137 Entsorgung nach Abfallarten in NRW in den Jahren 2003 und 2004

lfd. Nr.	AS	Bezeichnung	2003 Gesamtmenge [t/a]	2004			davon [t/a]:		
				Gesamtmenge [t/a]	Anteil [%]	kumuliert [%]	landwirtschaftliche Nutzung	Biolog. Behandl.	Sonstige Anlagen
1	020106	tierische Ausscheidungen, Gülle/Jauche und Stallmist ..., Abwässer, ...	107.519	93.809	91,2	91,2	74.919	17.015	1.876
2	190703	Deponiesickerwasser ...	7.254	4.188	4,1	95,3			4.188
3	190606	Gärrückstand/-schlamm aus der anaeroben Behandlung von tierischen und pflanzlichen Abfällen	5.299	3.406	3,3	98,6		3.406	
4	200304	Fäkalschlamm	228	1.415	1,4	100,0			1.415
5	190604	Gärrückstand/-schlamm aus der anaeroben Behandlung von Siedlungsabfällen	k.A.	0	0,0	100,0			0
Gesamt			120.300	102.819	100,0		74.919	20.421	7.479

Tab. 138 Importe in NRW in den Jahren 2002 - 2004

AS	Bezeichnung	Herkunftsstaat	Import 2002 [t/a]	Import 2003 [t/a]	Import 2004 [t/a]
020106	tierische Ausscheidungen, Gülle/Jauche und Stallmist (einschl. verdorbenes Stroh), Abwässer, getrennt gesammelt und extern behandelt	Niederlande	53.748	45.905	78.760
		Belgien	6.645	11.943	7.149
		Luxemburg		354	
Gesamt			60.394	58.202	85.909

Tab. 139 Exporte aus NRW in den Jahren 2002 - 2004

AS	Bezeichnung	Bestimmungsstaat	Export 2002 [t/a]	Export 2003 [t/a]	Export 2004 [t/a]
020106	tierische Ausscheidungen, Gülle/Jauche und Stallmist (...), Abwässer, getrennt gesammelt und extern behandelt	Belgien	16.740	16.486	20.048

Tab. 140 Besonders mengenrelevante Entsorger in den Jahren 2003 und 2004

lfd. Nr.	Betreiber	Anlage	Typ*	2003	2004		kumuliert [%]
				Menge [t/a]	Menge [t/a]	Anteil [%]	
1	landwirtschaftliche Nutzung im Kreis Düren	AS 020106 als Düngerersatz		10.605	20.136	19,6	19,6
2	landwirtschaftliche Nutzung im Kreis Neuss	AS 020106 als Düngerersatz		10.652	13.971	13,6	33,2
3	landwirtschaftliche Nutzung im Rhein-Erft-Kreis	AS 020106 als Düngerersatz		7.264	9.397	9,1	42,3
4	Kreislaufwirtschaft Maurer & Wissing GmbH & Co. KG	Kompost-Dünger-Erdenwerk, Zülpich, Input: AS 020106	Bio	16.332	7.895	7,7	50,0
5	Biogas Rahm GbR	Biogasanlage, Aldekerk Input: AS 020106	Bio	7.500	7.644	7,4	57,4
6	landwirtschaftliche Nutzung im Kreis Heinsberg	AS 020106 als Düngerersatz		3.958	6.039	5,9	63,3
7	landwirtschaftliche Nutzung im Kreis Euskirchen	AS 020106 als Düngerersatz		15.685	4.457	4,3	67,7
8	MVA Weisweiler GmbH & Co. KG	MVA Weisweiler Input AS 190703	ThB	7.157	4.177	4,1	71,7
9	KVK Kompostierung u. Verwertungsgesellschaft Köln mbH	Kompostierungsanlage Köln-Niehl, Köln Input: AS 190606	Bio	102	3.406	3,3	75,0
10	landwirtschaftliche Nutzung im Kreis Kleve	AS 020106 als Düngerersatz		1.069	3.312	3,2	78,2
	Sonstige			39.976	22.383	21,8	100,0
	Gesamt			120.300	102.819	100,0	

* Bio = Biologische Behandlungsanlage, ThB = Thermische Behandlung

Kommentar

Diese Gruppe wird dominiert von den festen und flüssigen tierischen Exkrementen aus der landwirtschaftlichen Intensiv-Tierhaltung (AS 020106, tierische Ausscheidungen ...). Diese Stoffe sind aus Sicht der Landwirtschaft kein Abfall, sondern Wirtschaftsdünger. Daher können an dieser Stelle nur die abfallwirtschaftlich in Erscheinung getretenen Teilmengen berücksichtigt werden. Dies sind die Teilmengen, die grenzüberschreitend verbracht werden. Die Stoffe werden in großem Umfang sowohl importiert als auch exportiert.

Bei den Importen handelt es sich überwiegend um Hühnertrockenkot und zum kleineren Teil um Hühnergülle. Die Schwerpunkte des Importes liegen in den Regierungsbezirken Köln und Düs-

seldorf und führen zu Landwirten, die diese Stoffe als Wirtschaftsdünger landwirtschaftlich nutzen. Daneben spielt die biologische Behandlung eine Rolle. Teilströme dieser Stoffe werden der Biogas Rahm GbR und dem Kompost-Dünger-Erdenwerk in Zülpich zugeführt.

Der Export stammt von diversen Erzeugern im Regierungsbezirk Köln; es handelt sich hier um Pferdemist.

In geringem Umfang wurden erfasst:

- der AS 190703 (Deponiesickerwasser ...), der zu 99 % in der MVA Weisweiler entsorgt wird, und
- der AS 190606 (Gärrückstand/-schlamm ...), der in der Kompostierungsanlage Köln-Niehl der KVK mbH biologisch behandelt wird.

Gruppe 15

Mineralische Bauabfälle (Bauschutt), Bodenaushub

Gruppenportrait

Die mineralischen Bauabfälle inkl. Bodenaushub sind die mengenbedeutsamste Stoffgruppe in Nordrhein-Westfalen. Die größte Menge in dieser Gruppe wird üblicherweise von Bodenaushub, der im Rahmen von Bau- und Aushubmaßnahmen anfällt, gestellt. Das mineralische Abbruchmaterial aus Beton, Ziegel, Keramik u. ä., das meist als Mineraliengemisch auf der Baustelle gesammelt wird, ist der zweite große Mengenstrom. Bitumengemische aus Straßenbaumaßnahmen fallen in etwas geringerem Umfang an. Der Einsatz von Recyclingbaustoffen in der Bauwirtschaft ist in den vergangenen Jahren deutlich gestiegen. Allerdings ist ihr Einsatz auch von der Baukonjunktur abhängig.

Die mineralischen Abfälle werden in Aufbereitungsanlagen durch Brechen und Klassieren zu Recyclingbaustoffen mit definierten Korngrößenverteilungen und physikalischen Eigenschaften aufbereitet, so dass ein gütegesichertes Produkt entsteht. Straßenaufbruch und Ausbausphal gelangen überwiegend in Asphaltwerke, wo sie in der Heißgutherstellung stofflich verwertet werden. Aufgrund des hohen Gesamtaufkommens bleibt nach wie vor eine große Menge übrig, die z. B. als Aufbereitungsrückstand nicht für den Einsatz als Recycling-Baustoff geeignet ist. Daher wird auf nordrhein-westfälischen Deponien, größtenteils auf speziellen Inertstoff- und Boden-/Bauschuttdeponien, eine nicht unerhebliche Menge an Bodenaushub und mineralischem Bauschutt abgelagert. Ein Teil des Materials wird dabei durch Einsatz im Deponiebau verwertet.

Tab. 141 Entsorgung nach Abfallarten in NRW in den Jahren 2004 und 2003

Ifd. Nr.	AS	Bezeichnung	2004 Gesamtmenge [t/a]	2003			davon [t/a]:		
				Gesamtmenge [t/a]	Anteil [%]	kumuliert [%]	Deponien	Aufbereiter/ Sortierer	Sonstige Anlagen
1	170107	Gemische aus Beton, Ziegeln, Fliesen und Keramik ...	1.795.320	5.346.701	31,6	31,6	4.653.216	563.191	130.294
2	170504	Boden und Steine ...	6.279.489	5.269.126	31,1	62,7	1.920.516	3.305.545	43.065
3	170101	Beton	665.932	2.400.739	14,2	76,9	2.063.889	239.900	96.950
4	170302	Bitumengemische ...	386.623	2.236.768	13,2	90,1	1.602.496	55.017	579.255
5	170102	Ziegel	462.037	694.882	4,1	94,3	483.180	203.004	8.698
6	191209	Mineralien (z. B. Sand, Steine)	440.897	364.960	2,2	96,4	108.670	246.794	9.497
7	170103	Fliesen, Ziegel und Keramik	53.465	266.877	1,6	98,0	106.836	152.519	7.522
8	170508	Gleisschotter ...	33.511	162.641	1,0	98,9	154.386	6.288	1.967
8	170802	Baustoffe auf Gipsbasis ...	87.538	96.187	0,6	99,5	28.886	38.259	29.041
		5 (2004: 5) weitere Abfallarten	37.919	82.184	0,5	100,0	53.886	28.265	33
		Gesamt	10.242.731	16.921.068	100,0		11.175.961	4.838.783	906.324

Tab. 142 Importe in NRW in den Jahren 2002 - 2004

AS	Bezeichnung	Herkunftsstaat	Import 2002 [t/a]	Import 2003 [t/a]	Import 2004 [t/a]
170504	Boden und Steine ...	Belgien		36.287	83.654
		Niederlande	26.985	19.970	65.327
191209	Minderalien (z. B. Sand, Steine)	Niederlande		3.785	22.412
170302	Bitumengemische ...	Luxemburg	3	64	218
	Gesamt		26.987	60.106	171.611

Tab. 143 Besonders mengenrelevante Deponien in NRW in 2004 und 2003

Ifd. Nr.	Betreiber	Anlage	2004 Menge [t/a]	2003	
				Menge [t/a]	Anteil [%] kumuliert [%]
1	AGR Entsorgung GmbH	Zentraldeponie „Emscherbruch“	297.728	345.956	7,1 7,1
2	GWA - Ges. für Wertst.- und Abfallwirtschaft Kreis Unna mbH	Inertstoffdeponie Kamen-Heeren- Werve	306.378	258.535	5,3 12,5
3	USB Umweltservice Bochum GmbH	Zentraldeponie „Bochum- Kornharpen“	284.575	228.249	4,7 17,2
4	USB Umweltservice Bochum GmbH	Boden-/Bauschuttdeponie „Tippelsberg“	106.487	220.329	4,6 21,8
5	ASP Abfallentsorgungs- und Stadtreinigungsbetrieb Paderborn	Boden-/Bauschuttdeponie „Atlas II“	197.326	198.643	4,1 25,9
6	Rhiem & Sohn GmbH & Co. KG	Gewerbeabfalldeponie in Erfstadt	246.948	171.839	3,6 29,4
7	Brühne, H. -Umwelttechnik GmbH & Co.KG-	Gewerbeabfalldeponie „Enerke“ in Wetter	95.441	157.200	3,2 32,7
8	AVEA GmbH & Co. KG	Deponie Lüderich (neuer Teil)	206.026	152.146	3,1 35,8
9	EGN-Entsorgungsgesellschaft Niederrhein (früher:RWE Umwelt West GmbH)	Boden-/Bauschuttdeponie „Lüttelforst“, Schwalmatal	99.416	148.270	3,1 38,9
10	ThyssenKrupp Stahl AG	Werksdeponie „Wehofen-Nord“, Dinslaken	90.966	144.334	3,0 41,9
	weitere 120 (2004: 172) Deponien		5.423.807	2.813.282	58,1 100,0
	Gesamt		7.355.097	4.838.783	

Tab. 144 Besonders mengenrelevante Aufbereiter/Sortierer in NRW in 2004 und 2003

lfd. Nr.	Betreiber	Anlage	2004	2003		
			Menge [t/a]	Menge [t/a]	Anteil [%]	kumuliert [%]
1	Enderling Entsorgung GmbH	Baustellenabfallrecyclinganlagen I und II, Essen	9.661	354.715	3,2	3,2
2	Dortmunder Mineralstoffverwertungs GmbH - DOMIG	Bodenbehandlungsanlage, Dortmund	k.A.	353.931	3,2	6,3
3	BBA Boden- und Baustoff-Aufbereitung GmbH & Co. KG	Baustoffaufbereitungsanlage, Hamm	k.A.	279.227	2,5	8,8
4	B R Baustoff-Handel und Recycling Hafen-Düsseldorf GmbH	Bauschutttaufbereitungsanlage, Düsseldorf	1.881	279.020	2,5	11,3
5	Heinrich Becker GmbH	Bauschuttrecyclinganlage, Gelsenkirchen	20.076	273.395	2,4	13,8
6	GFR remex Baustoffaufbereitung GmbH & Co. KG Krefeld	Aufbereitungsanlage, Krefeld	30.620	261.256	2,3	16,1
7	GRUBA Grundbaustoffe Handelsgesellschaft mbH	Bauschuttrecyclinganlage, Erkelenz	k.A.	250.000	2,2	18,4
8	B R Baustoff-Handel und Recycling Hafen-Düsseldorf GmbH	Bauschutttaufbereitungsanlage, Wülfrath	k.A.	241.632	2,2	20,5
9	BBKU Boden- und Bauschuttverwertungsges. des Kreises Unna	Bauschuttrecyclinganlage, Kamen	104.504	232.660	2,1	22,6
10	REMEX Mineralstoff-GmbH, Betriebsstätte Recklinghausen	Bauschuttrecyclinganlage, Recklinghausen	k.A.	230.981	2,1	24,7
	weitere 276 (2004: 131) Aufbereiter/Sortierer		2.490.870	8.419.145	75,3	100,0
	Gesamt		2.657.612	11.175.961	100,0	

Kommentar

Da die Befragung der Bauschutttaufbereitungsanlagen früh im Jahr 2005 erfolgte, standen für viele Aufbereiter die Durchsatzzahlen für 2004 noch nicht endgültig fest; daher darf angenommen werden, dass die Zahlen für 2003 ein vollständigeres Bild für Nordrhein-Westfalen ergeben. Die große Differenz der Gesamtmenge für Gruppe 15 zwischen den Jahren 2003 und 2004 von rund 7 Mio. t ist bei einzelnen Abfallarten noch wesentlich stärker ausgeprägt.

Werden die Durchsatzzahlen der Aufbereitungsanlagen des Jahres 2003 für die klassischen RCL-Materialien AS 170101, 170107 und 170504 betrachtet, dann lassen sich vier Regionen als Entsorgungsschwerpunkte in NRW feststellen: das nordöstliche Ruhrgebiet, das westliche Ruhrgebiet/Niederrhein, Raum Düsseldorf-Neuss-Mettmann sowie die Kreise Düren und Heinsberg. Die mengenstärksten Aufbereitungsanlagen erreichen Durchsätze von bis zu 350.000 t/a. Die mengenstärksten Aufbereiter in dieser Gruppe waren in 2003:

- die Firma remex mit neun Standorten, Anteil bei der Aufbereitung: 9,0 %, Schwerpunkte: AS 170101 (Beton) und AS 170107 (Gemische)
- die Firma B & R mit fünf Standorten, Anteil bei der Aufbereitung: 8,6 %, Schwerpunkte: AS 170101 (Beton) und AS 170107 (Gemische)
- die Firma Enderling in Essen, Anteil bei der Aufbereitung: 3,2 %, Schwerpunkt: AS 170107 (Gemische)
- die Dortmunder Mineralstoffverwertungs GmbH - DOMIG, Anteil bei der Aufbereitung: 3,2 %, Schwerpunkt: AS 170504 (Boden/Steine) und 170302 (Bitumengemische)

AS 170504 „Boden und Steine“

Diese Aushubmassen bilden sowohl in 2003 als auch - in noch stärkerem Maße - in 2004 eine der dominierenden Abfallarten in dieser Gruppe. Sie werden überwiegend abgelagert oder auf Deponien verwertet (Anteil 2004: 86 %, Anteil 2003: 62 %). Die Deponie mit dem größten Input an Bodenmaterialien zur Verwertung und Beseitigung in beiden Jahren ist die Inertstoffdeponie

Kamen-Heeren-Werve. Auch die Bauschutt aufbereitungsanlage der Fa. Dortmunder Mineralstoffverwertungs GmbH - DOMIG hat in 2003 rund 168.000 t Bodenmaterialien verarbeitet.

AS 170107 „Gemische aus Beton, Ziegeln, Fliesen und Keramik ...“

Für diese Abfallart wurden in 2003 doppelt so viele Mengenberichte von Aufbereitungsanlagen verbucht wie in 2004, was maßgeblich zu der deutlich höheren Entsorgungsleistung dieser Branche in 2003 führte.

Der Input in Aufbereitungsanlagen für AS 170107 betrug in 2003 ca. 4.600.000 t. In 2003 hatte die Aufbereitung einen Anteil von ca. 86 % und die Deponierung von knapp 11 %. Die Entsorgung ist regional breiter gestreut als bei den AS 170504 und 170101: Zu den o. g. Entsorgungsschwerpunkten kommen drei weitere: Stadt Köln mit Rhein-Erft- und Rhein-Sieg-Kreis, Münster mit westlichem Münsterland sowie südliches Ruhrgebiet.

AS 170101 „Beton“

Für 2003 wurden 218 Aufbereiter/Sortierer mit einer Menge von knapp 2.100.000 t erfasst. In 2003 hatten die Aufbereiter einen Anteil von ca. 85 %, knapp 10 % dieses Abfalls wurde noch abgelagert.

AS 170302 „Bitumengemische“

Laut Befragungsaktion des LUA wurden in 2003 rund 1.500.000 t Bitumengemische in 172 Aufbereitungsanlagen entsorgt, und ca. 580.000 t wurden 45 Produktionsanlagen (Asphaltmischanlagen) zugeführt. Abgelagert wurden 2003 und 2004 lediglich noch ca. 55.000 - 60.000 t Bitumengemische.

Da letztlich sämtliche aufbereiteten Bitumengemische der Neuproduktion von Asphalt zugeführt werden, dürfte die den Produktionsanlagen zugehende Menge doppelt gezählt sein. Die Zahl von rund einer halben Million Tonnen in Asphaltmischwerken verwertete Bitumengemische kann auch deshalb nicht vollständig sein, da zahlreiche Asphaltmischwerke in NRW sich nicht als Abfallentsorger sehen und bewusst keine Angaben gemacht haben.

Die Aufbereitung der Bitumengemische ist in Nordrhein-Westfalen regional sehr breit gestreut. Lediglich drei Entsorger haben Anteile von über 5 %: Dies sind die Fa. remex mit 11,3 % an acht Standorten, die Fa. B R Baustoff-Handel und Recycling Hafen-Düsseldorf GmbH mit 7,3 % an drei Standorten und die Fa. M. Heyer in Wegberg mit 7,7 %. Letztere führt die aufbereiteten Gemische der eigenen Asphaltmischanlage in Wegberg zu. Die Aufbereitung verläuft immer ähnlich: Das angenommene Material wird vorsortiert, zerkleinert, gesiebt und homogenisiert um anschließend als Recyclingbaustoff oder als Zuschlag für Asphalt oder im Straßenbau verwendet zu werden. Unter den mit Mengen registrierten Asphalt- und Bitumenmischwerken ist die Fa. Matthias Heyer Straßenbaustoffe GmbH mit ihrer Anlage zur Herstellung von bituminösen Straßenbaustoffen in Wegberg die größte.

Import

Relativ gesehen macht der Import in dieser Gruppe nur einen kleinen (Prozent-)Anteil aus; in absoluten Zahlen ist dies jedoch im Vergleich zu anderen Abfallarten und -gruppen mit ca. 170.000 t für 2004 eine relevante Menge.

Gruppe 16

Elektro- und Elektronikschrott

Gruppenportrait

Zu dieser Gruppe gehört der Elektro- und Elektronikschrott ohne gefährliche Bauteile bzw. ohne schadstoffhaltige Komponenten. Dies sind gebrauchte Geräte aus privaten Haushalten oder aus Industrie und Gewerbe oder elektrische Bestandteile und Bauteile, die bei der Demontage von Elektro- und Elektronikschrott und von Altfahrzeugen anfallen. Besonders mengenbedeutsam sind die gebrauchten Geräte, die über kommunale Sammlungen erfasst werden (AS 200136). Dies können z. B. Haushaltskleingeräte (z. B. Toaster, Bügeleisen, Staubsauger), Geräte der Unterhaltungselektronik (z. B. Radio, HiFi-Anlagen) oder elektrische Werkzeuge sein.

Der überwiegende Teil dieser Altgeräte gelangt, ebenso wie die Geräte aus Industrie und Gewerbe, in Demontageanlagen, in denen sie für die anschließende Verwertung in einzelne Wertstofffraktionen zerlegt werden. Auf den Deponien in NRW werden mittlerweile nur noch geringe Mengen unbrauchbarer elektrischer Bauteile, die bei der E-Schrotterlegung anfallen, abgelagert. Die energetische Verwertung der stofflich nicht verwertbaren Anteile wird zukünftig eine größere Rolle spielen als bisher.

Tab. 145 Besonders mengenrelevante Entsorger in den Jahren 2003 und 2004

Ifd. Nr.	Betreiber	Anlage	Typ*	2003 Menge [t/a]	2004		
					Menge [t/a]	Anteil [%]	kumuliert [%]
1	Metall und Recycling GmbH	Aufbereitungsanlage, Bergkamen	A/S	17.580	23.688	23,2	23,2
2	Richter GmbH	Schredderanlage Joachimstr., Essen	A/S	20.986	16.324	16,0	39,2
3	Richter GmbH	Schredderanlage Rotthausenstr., Essen	A/S	12.598	9.302	9,1	48,3
4	EGR Elektro-Geräte Recycling GmbH	E-Schrott-Demontagezentrum, Herten	A/S	6.460	5.853	5,7	54,0
5	Wertmetall Gesellschaft für Wertstoffaufbereitung mbH	Aufbereitung für Altelektrogeräte, Herne	A/S	5.930	5.830	5,7	59,7
6	TSR Recycling GmbH & Co. KG	Schredderanlagen, Duisburg	A/S	6.930	5.611	5,5	65,2
7	Detronik & Recycling GmbH	E-Schrott Zerlegeanlage, Kamp-Lintfort	A/S	2.765	2.923	2,9	68,1
8	REMONDIS Elektrorecycling GmbH	Aufbereitungsanlage für Elektroaltgeräte, Essen	A/S	3.892	2.813	2,8	70,8
9	Fujitsu Siemens Computers AG	E-Schrott Zerlegeanlage in Paderborn	A/S	2.553	2.165	2,1	72,9
10	GESA gGmbH	Abfallsortier- und E-Schrottzzerlegeanlage, Wuppertal	A/S	2.047	2.046	2,0	74,9
113 (2003: 119, 2002: 33) weitere Anlagen				56.636	25.597	25,1	100,0
Gesamt				138.377	102.151	100,0	

* A/S = Aufbereiter/Sortierer

Tab. 146 Entsorgung nach Abfallarten in NRW in den Jahren 2003 und 2004

lfd. Nr.	AS	Bezeichnung	2003 Gesamtmenge [t/a]	2004			davon [t/a]:		
				Gesamtmenge [t/a]	Anteil [%]	kumuliert [%]	Aufbereiter/ Sortierer	Deponien	Sonstige Anlagen
1	200136	gebrauchte elektrische und elektronische Geräte mit Ausnahme derjenigen, die unter 200121, 200123 und 200135 fallen	56.642	41.348	40,5	40,5	39.676	413	1.259
2	160216	aus gebrauchten Geräten entfernte Bestandteile mit Ausnahme derjenigen, die unter 160215 fallen	46.519	38.141	37,3	77,8	37.382	658	101
3	160214	gebrauchte Geräte mit Ausnahme derjenigen, die unter 160209 bis 160213 fallen	35.127	22.607	22,1	99,9	22.269	14	324
4	160122	Bauteile a. n. g.	89	55	0,1	100,0	7	20	28
Gesamt			138.377	102.151	100,0		99.334	1.105	1.712

Kommentar

Die Entsorger in dieser Gruppe sind zu ca. 97 % Unternehmen aus dem Bereich der Aufbereiter/Sortierer und überwiegend spezialisiert auf die Produktpalette der AS 200136 und AS 160216/160214. Dazu siehe auch Tabelle 105 aus dem Kapitel Sonderabfälle, Gruppe 16.

AS 200136 „gebrauchte elektrische und elektronische Geräte“

Mengenbedeutsame Aufbereitungsanlagen für den AS 200136 sind:

- Wertmetall Gesellschaft für Wertstoffaufbereitung mbH (mittlerweile in Insolvenz und stillgelegt)
- Detronik & Recycling GmbH
- REMONDIS Elektrorecycling GmbH
- Fujitsu Siemens Computers AG
- GESA gGmbH

Die angelieferten Abfälle werden überwiegend manuell demontiert und nach Komponenten und Materialien sortiert. Die separierten Fraktionen (z. B. Kunststoffe, Metalle, Baugruppen) werden der Verwertung zugeführt. Die Firmen Detronik & Recycling GmbH und GESA gGmbH sind Wirtschaftsunternehmen in sozialer Trägerschaft.

AS 160216 „aus gebrauchten Geräten entfernte Bestandteile“ und AS 160214 „gebrauchte Geräte“

Schwerpunktmäßig werden die AS 160216 und AS 160214 entsorgt bei:

- Metall und Recycling GmbH: In der Aufbereitungsanlage kommt ein Schredder zum Einsatz, der speziell für Elektronikschrott konzipiert ist. Die zerkleinerten und anschließend nach Stoffgruppen separierten Komponenten werden vornehmlich an eine Firma in Schweden zur Rückgewinnung der Metalle geliefert.
- TSR Recycling GmbH & Co. KG: Auf der Schrottninsel im Duisburger Hafen befinden sich verschiedene Zerkleinerungsanlagen wie Mühlen, Schredder und Schrottscheren, in denen unterschiedliche Arten von Schrott für die stoffliche Verwertung aufbereitet werden.

Im Übrigen werden die Abfallarten dieser Gruppe entsorgt bei:

- Fa. Richter GmbH: In den beiden Schredder-Anlagen werden Metallschrotte, Elektromotoren und -anker durch die Verfahrensschritte Zerkleinerung, Siebung, Sortierung und Konditionierung für den Einsatz in Hütten- und Stahlwerken und zur sonstigen Verwertung aufbereitet.
- EGR Elektro-Geräte Recycling GmbH: Hauptbetätigungsfelder sind die Demontage von Elektro-Altgeräten, die Vermarktung der gewonnenen Wertstoffe sowie der Betrieb von flächendeckenden Rücknahmesystemen für Hersteller und Handel. Sie ist ein Gemeinschaftsunternehmen der AGR Entsorgung GmbH und der Quelle AG.

Gruppe 17

Salze und andere Chemikalien

Gruppenportrait

Größtenteils handelt es sich bei diesen Abfällen der Gruppe Chemikalien und Salze um die Spiegeleinträge zu den entsprechenden gefährlichen Abfallarten oder um die unspezifischen Abfälle einer Gruppe (AVV-Endung -99). Hierunter fallen verbrauchte Laborchemikalien, Reste von Konservierungs- und Holzschutzmitteln, von Altmedikamenten, Pflanzenschutzmitteln, Desinfektions-, Pflege- und Reinigungsmitteln sowie sonstige Abfälle, die mit diesen Stoffen verunreinigt sind.

Mengenrelevant für die Entsorgung in NRW sind die Metalloxide aus der Herstellung von chemischen Grundstoffen (AS 060316), die in der Chemieindustrie, z. B. bei der Pigmentherstellung oder als Katalysatoren, von großer Bedeutung sind. Dazu gehören auch die Rückstände aus der Titandioxidherstellung (AS 061101). Alle diese schwerlöslichen Metalloxide werden auf nordrhein-westfälischen Deponien in relevanten Mengen abgelagert.

Tab. 147 Entsorgung nach Abfallarten in NRW in den Jahren 2003 und 2004

Ifd. Nr.	AS	Bezeichnung	2003 Gesamtmenge [t/a]	2004			davon [t/a]:			
				Gesamtmenge [t/a]	Anteil [%]	kumuliert [%]	Deponien	Aufbereiter/ Sortierer	Produktions- anlagen	Sonstige Anlagen
1	061101	Reaktionsabfälle auf Kalziumbasis aus der Titandioxidherstellung	115.091	113.113	53,7	53,7	90.958	22.155		
2	060316	Metalloxide ...	116.346	78.364	37,2	90,9	46.377	22.858	8.964	165
3	070699	Abfälle a. n. g. (aus HZVA von Fetten ...)	7.582	9.295	4,4	95,3	3	1.309		7.984
4	070599	Abfälle a. n. g. (aus HZVA von Pharmazeutika)	3.039	3.403	1,6	96,9	1			3.402
5	200132	Arzneimittel mit Ausnahme derjenigen, die unter 200131 fallen	2.915	2.870	1,4	98,3	94	40		2.736
6	180109	Arzneimittel mit Ausnahme derjenigen, die unter 180108 fallen	938	1.842	0,9	99,2	24			1.818
	15 (2003: 13)	weitere Abfallarten	2.974	1.719	0,8	100,0	290	204	874	351
	Gesamt		248.885	210.606	100,0		137.746	46.566	9.838	16.456

Tab. 148 Besonders mengenrelevante Entsorger in den Jahren 2003 und 2004

lfd. Nr	Betreiber	Anlage	Typ*	2003		2004	
				Menge [t/a]	Menge [t/a]	Anteil [%]	kumuliert [%]
1	VTG-Lehnkering AG	Gewerbeabfalldeponie "Niederwallach"	D	95.085	90.944	43,2	43,2
2	Bayer Industry Service GmbH & Co. OHG	Sonderabfalldeponie "Dormagen-Rheinfeld"	D	19.605	23.083	11,0	54,1
3	STRABAG AG - Bereich Aufbereitung und Verwertung	Mineralstoffaufbereitung, Krefeld	A/S	49.988	22.808	10,8	65,0
4	Kerr-Mc Gee Pigments GmbH	Aufbereitungsanlage für Rückstände aus der TiO ₂ -Produktion, Krefeld	A/S	20.000	22.000	10,4	75,4
5	Bayer AG, Werk Uerdingen WV-UE-Umweltschutz	Sonderabfalldeponie "KR-Uerdingen-Nord"	D	19.306	16.208	7,7	83,1
6	Volmer Betonwerk GmbH & Co. KG	Betonwerk, Duisburg	P	9.384	8.716	4,1	87,3
7	REMONDIS Production GmbH	Werksdeponie, Lünen	D	4.256	3.392	1,6	88,9
8	MVA Bielefeld	Müllverbrennungsanlage, Bielefeld	ThB	2.027	2.096	1,0	89,9
9	Sachtleben Chemie GmbH	Werksdeponie "Halde III", in Duisburg	D	2.304	2.068	1,0	90,8
10	Henkel KG aA	Kesselwagenreinigung mit CP-Behandlungsanlage, Düsseldorf	CPB	k.A.	1.776	0,8	91,7
weitere 80 (2003: 94) Anlagen				26.930	17.515	8,3	100,0
Gesamt				248.885	210.606	100,0	

* A/S=Aufbereiter/Sortierer, CPB = Chemisch-physikalische Behandlung, D = Deponie, P = Produktionsanlagen, ThB = Thermische Behandlung

Kommentar

Den größten Mengenstrom in dieser Gruppe bildet der AS 061101 (Reaktionsabfälle auf Kalziumbasis aus der Titandioxidherstellung). Der Abfall entsteht bei der Herstellung von Titandioxid-Weißpigment; dabei wird titandioxidhaltiges Erz mit Schwefelsäure aufgeschlossen. Wegen der unvollständigen Aufschlussausbeute fallen Aufschlussrückstände, hauptsächlich nicht aufgeschlossenes Erz an, das z. Zt. noch deponiert wird. Die Abfälle gehen zu 80 % auf die Gewerbeabfalldeponie „Niederwallach“. Der verbleibende Rest geht überwiegend zur Aufbereitungsanlage der Fa. Kerr-Mc Gee Pigments GmbH, siehe auch Gruppe 6.

Die Abfallart Metalloxide (AS 060316) wird zu ca. 60 % deponiert und zwar überwiegend auf den beiden Sonderabfalldeponien Dormagen-Rheinfeld und Krefeld-Uerdingen der Bayer Industry Service GmbH. Ein relevanter Mengenstrom von knapp 23.000 t führt zur Aufbereitungsanlage der Fa. STRABAG, siehe auch Gruppe 6. Ein kleinerer Mengenstrom von ca. 8.700 t geht zum Volmer Betonwerk, siehe auch Gruppe 11.

Der AS 070699 (Abfälle a. n. g. (aus HZVA von Fetten ...)) wird überwiegend thermischen Behandlungsanlagen zugeführt. Die größten Mengenströme dieses Abfalls nehmen das RZR-Herten und die MVA Bielefeld auf.

Gruppe 18

Kunststoffabfälle, Kunststoffschlämme und -emulsionen

Gruppenportrait

Zu dieser Gruppe gehören alle Kunststoffabfälle, wobei es sich v. a. um Verpackungen, Produktionsreste, verbrauchte Konsumgüter, Kunststoffprodukte aus der Altautodemontage oder dem Gebäuderückbau sowie Altreifen und sonstige Gummiabfälle handelt. Der Anteil der Kunststoffverpackungen aus dem Dualen System in dieser Gruppe ist groß.

Für die Entsorgung von Kunststoffabfällen steht in NRW ein breites Spektrum an Aufbereitungsanlagen zur Verfügung. Sortenreine Kunststoffe werden i. d. R. zu qualitätsgesicherten Regranulaten aufbereitet und an Produzenten von Kunststoffartikeln weitergeleitet. Die überwiegend aus dem Verpackungsbereich kommenden Mischkunststoffe, die für eine stoffliche Verwertung minder geeignet sind, werden häufig in spezialisierten Anlagen zu Ersatzbrennstoffen aufbereitet und in Industrieanlagen oder Kraftwerken energetisch verwertet.

Altreifen werden händisch auf ihre Eignung zur Runderneuerung geprüft. Untaugliche Reifen werden demontiert, zerkleinert und der energetischen Verwertung überwiegend in Zementwerken zugeführt. Kunststoffabfälle wurden im Berichtszeitraum auch verbrannt oder abgelagert. Insbesondere die kunststoff- und gummihaltigen Reste aus Vorbehandlungsanlagen sowie Altreifen wurden bis vor kurzem auf Deponien in NRW angeliefert; heute überwiegt die thermische Behandlung in Abfallverbrennungsanlagen.

Tab. 149 Entsorgung nach Abfallarten in NRW den Jahren 2003 und 2004

Ifd. Nr.	AS	Bezeichnung	2003 Gesamtmenge [t/a]	2004			davon [t/a]:				
				Gesamtmenge [t/a]	Anteil [%]	kumuliert [%]	Aufbereiter/ Sortierer	Produktions- anlagen	Thermische Behandlung	Sonstige Anlagen	
1	150102	Verpackungen aus Kunststoff	178.226	175.615	30,7	30,7	160.853	304	11.149	3.310	
2	191204	Kunststoff und Gummi	112.543	107.385	18,8	49,5	70.131	1.329	5.686	30.239	
3	160103	Altreifen	92.673	76.364	13,3	62,8	31.814	42.340	85	2.126	
4	070213	Kunststoffabfälle	62.298	71.080	12,4	75,2	61.959	430	6.142	2.549	
5	200139	Kunststoffe	12.033	50.980	8,9	84,1	43.836		5.733	1.410	
6	120105	Kunststoffspäne und -drehspäne	61.948	44.635	7,8	91,9	41.930		1.518	1.187	
7	170203	Kunststoff	14.560	16.576	2,9	94,8	6.482		7.473	2.621	
8	070299	Abfälle a. n. g.	16.133	13.471	2,4	97,2	7.908		2.169	3.394	
9	020104	Kunststoffabfälle (ohne Verpackungen)	4.668	7.990	1,4	98,6	6.884		170	935	
10	090108	Filme und fotografische Papiere, die kein Silber und keine Silberverbindungen enthalten	4.192	3.143	0,5	99,1	2.928		133	82	
	5 (2003: 5) weitere Abfallarten		3.290	4.890	0,9	100,0	1.956		1.891	1.042	
	Gesamt		562.565	572.128	100,0		436.680	44.403	42.148	48.897	

Tab. 150 Besonders mengenrelevante Entsorger in den Jahren 2003 und 2004

lfd. Nr.	Betreiber	Anlage	Typ*	2003 Menge [t/a]	2004 Menge [t/a]	2004 Anteil [%]	kumuliert [%]
1	Lobbe Entsorgung GmbH	Sortieranlage, Iserlohn	A/S	k.A.	28.392	5,0	5,0
2	TPP Thermoplastics GmbH	Kunststoffrecyclinganlage, Ibbenbüren	A/S	22.899	23.880	4,2	9,1
3	ANNELIESE Zementwerke AG	Zementwerk, Ennigerloh	P	16.325	21.769	3,8	12,9
4	AVG Abfallentsorgungs- und Verwertungsgesellschaft Köln mbH	Siedlungsabfalldeponie „Vereinigte Ville“	D	8.694	21.725	3,8	16,7
5	REMONDIS GmbH Rheinland, Niederl. Erfstadt, VZEK/AKEA	Behandlungsanlage zur Verwertung, Erfstadt	A/S	14.726	21.405	3,7	20,5
6	EGN-Entsorgungsgesellschaft Niederrhein (früher: RWE Umwelt West), Verwertungszentrum Krefeld	Brikettieranlage (Werk 35) in Krefeld	A/S	20.971	19.577	3,4	23,9
7	Neuenhaus Transport- und Abfallbeseitigungs GmbH	Sortieranlage für Gummi- u. Gewerbeabfälle, Kürten	A/S	13.127	15.728	2,7	26,7
8	Cleanaway Herne GmbH & Co. KG	Abfallsortieranlage, Herne-Baukau	A/S	1.994	15.410	2,7	29,3
9	REMONDIS GmbH & Co. KG	Abfallaufbereitungsanlage, Oberhausen	A/S	217	14.059	2,5	31,8
10	Korthues-Reifen-Recycling	Altreifen-Entsorgung, Coesfeld	A/S	18.000	14.000	2,4	34,2
	weitere 273 (2003: 320) Anlagen			445.611	376.183	65,8	100,0
	Gesamt			562.565	572.128	100,0	

* A/S=Aufbereiter/Sortierer, D = Deponie, P = Produktionsanlage

Kommentar

Die Entsorgung in dieser Gruppe ist regional breit gestreut. In 2004 wurden in NRW 283 Anlagen registriert.

AS 150102 „Verpackungen aus Kunststoff“

Knapp ein Drittel der Menge in dieser Gruppe machen die Kunststoffverpackungen aus. Überwiegend handelt es sich um Verpackungen aus dem Dualen System, die in Sortieranlagen in einzelne Wertstofffraktionen und Kunststoffsorten aufgetrennt und an die Verwertungsindustrie zum stofflichen und energetischen Recycling abgegeben werden. Der sortenreine Output dieser Anlagen wird als AS 191204 (s. u.) abgegeben. Die anfallenden Sortierreste werden einer Deponie oder einer thermischen Behandlung zugeführt.

Drei der vier mengenstärksten Entsorger dieser Abfallart sind auf die Aufbereitung und Sortierung dieser DSD-Abfälle spezialisiert; sie übernehmen keine anderen Abfälle dieser Gruppe. Es handelt sich dabei um:

- Cleanaway Herne GmbH in Herne-Baukau

- REMONDIS GmbH & Co. KG in Oberhausen und
- Kreislaufwirtschaft Maurer & Wissing GmbH in Kerpen.

Die TPP Thermoplastics GmbH in Ibbenbüren bereitet außerdem den AS 070213 (Kunststoffabfälle) auf.

Andere Entsorgungswege als die Aufbereitung/Sortierung spielen bei den Verpackungen aus Kunststoff keine Rolle.

AS 191204 „Kunststoff und Gummi“

Diese Abfälle gehen zu zwei Dritteln zu spezialisierten Aufbereitungsanlagen zur Erzeugung von Ersatzbrennstoffen und Kunststoffgranulaten. Die Abfälle werden nach der Abscheidung von Fremdstoffen separiert, zerkleinert, gesichtet, homogenisiert und so für die stoffliche oder energetische Verwertung aufbereitet.

Zu einem Viertel werden diese Abfälle im Berichtszeitraum jedoch auch noch auf Deponien abgelagert. Der mengenstärkste Einzelstrom dieser Abfallart führt zur Siedlungsabfalldeponie „Vereinigte Ville“.

Zwei der vier mengenstärksten Entsorger dieser Abfallart sind auf die Aufbereitung und Sortierung des AS 191204 spezialisiert, d. h. sie übernehmen keine anderen Abfälle dieser Gruppe. Es handelt sich dabei um:

- EGN-Entsorgungsgesellschaft Niederrhein (früher: RWE Umwelt West) mit der Brikettieranlage (Werk 35) in Krefeld und
- KS Kunststoffrecycling GmbH in Bad Münstereifel.

Die Verwertungsanlage der REMONDIS GmbH Rheinland in Erftstadt und die Brennstoffaufbereitungsanlage der ReTherm GmbH in Lünen behandeln dagegen eine breite Palette von kunststoffhaltigen Abfällen.

AS 160103 „Altreifen“

Die Altreifen werden ebenfalls Aufbereitern und Sortierern, aber auch direkt Produktionsanlagen, d. h. in diesem Fall den Zementwerken, zugeführt.

Bei den Aufbereitern/Sortierern sind zwei Anlagen mit relevanten Mengen registriert:

Bei der Fa. Korthues-Reifen-Recycling in Coesfeld werden die angelieferten Altreifen vorsortiert und die wieder nutzbaren Gebrauchtreifen separiert. Die verbleibenden Altreifen werden durch Zerkleinerung, Siebung und Metallabscheidung in die Fraktionen Metalle und Reifenschnitzel aufgetrennt. Die Gummienteile werden einer stofflichen Verwertung zugeführt (z. B. für Sportböden und Straßenbeläge) oder energetisch genutzt.

Bei der Fa. Neuenhaus GmbH in Kürten werden Altreifen für die energetische Verwertung in Zementöfen geschreddert.

AS 070213 „Kunststoffabfälle“

Bei diesen Abfällen handelt es sich um Fehlchargen aus der Kunststoffproduktion und um sonstige meist sortenreine gewerbliche Kunststoffabfälle. Sie werden fast ausschließlich Aufbereitungsanlagen zur Einleitung des stofflichen Verwertungsprozesses zugeführt. Zwei Firmen dominieren die Aufbereitung dieser Kunststoffabfälle: die Fa. TPP Thermoplastics GmbH mit ihren Standorten in Ibbenbüren und Hörstel und die Hoffmann Voss GmbH in Viersen.

Die Kunststoffabfälle werden dort, falls erforderlich, nach Sorten getrennt und nach Zerkleinerung und Klassierung der sog. Compoundierung zugeführt. Die sortenreinen Granulate werden anschließend an kunststoffproduzierende Firmen als Sekundärrohstoff abgegeben.

AS 200139 „Kunststoffe“

Bei dieser Abfallart ist vor allem die Lobbe Entsorgung GmbH in Iserlohn mit großen Mengen registriert. Alle anderen Entsorger haben wesentlich geringere Mengen. Es handelt sich auch hier um Leichtverpackungen, die üblicherweise den AS 150102 (s. o.) haben. Die Kunststoffe werden in diesen Sortieranlagen sortenrein getrennt mit dem Ziel der stofflichen Verwertung.

Abschließend ist auf die Nähe zur Gruppe 1.2 des Entsorgungsberichtes und dort zu AS 150106 (gemischte Verpackungen) hinzuweisen.

Gruppe 19

Schredderrückstände (Leichtfraktion)

Gruppenportrait

Bei den beiden Abfallarten dieser Gruppe handelt es sich um die nicht-gefährlichen Spiegeleinträge zu den schadstoffhaltigen Schredderrückständen der entsprechenden Sonderabfallgruppe. Ihre Entstehung und Zusammensetzung ist identisch. Die Einstufung als nicht-gefährlicher Abfall hängt ausschließlich mit der geringeren Schadstoffbelastung des Materials zusammen. Dieses ist i. d. R. dann der Fall, wenn die Materialien im Vorfeld durch Trockenlegung und Demontage ausreichend schadstoffentfrachtet wurden und die Filterstäube aus dem Schredderprozess getrennt gehalten und getrennt entsorgt werden.

In der Vergangenheit wurden die Schredderrückstände fast ausschließlich deponiert. Aufgrund des Deponieverbotes für organische Abfälle zum 01.06.2005 sowie aufgrund der hohen geforderten Verwertungsquoten der Altautoverordnung und des ElektroG muss auch die Schredderleichtfraktion zukünftig anderen Entsorgungswegen zugeführt werden. Neben der thermischen Behandlung in Müllverbrennungsanlagen werden auch verschiedene Möglichkeiten der Aufbereitung erprobt. Durch mechanische Aufbereitung können die Schredderrückstände in eine ablagerungsfähige, heizwertarme mineralische Fraktion und in eine energetisch nutzbare, heizwertreiche Fraktion getrennt werden. Zusätzlich kann der Restmetallgehalt der stofflichen Verwertung zugeführt werden.

Tab. 151 Entsorgung nach Abfallarten in NRW in den Jahren 2003 und 2004

Ifd. Nr.	AS	Bezeichnung	2003 Gesamtmenge [t/a]	2004		davon [t/a]:		
				Gesamtmenge [t/a]	Anteil [%]	Deponien	Aufbereiter/ Sortierer	Thermische Behandlung
1	191006	andere Fraktionen mit Ausnahme derjenigen, die unter 191005 fallen	69.885	80.050	71,8	37.446	42.604	
2	191004	Schredderleichtfraktionen und Staub mit Ausnahme derjenigen, die unter 191003 fallen	16.044	31.508	28,2	29.182	2.269	56
Gesamt			85.929	111.558	100,0	66.628	44.873	56

Tab. 152 Besonders mengenrelevante Entsorger in den Jahren 2003 und 2004

lfd. Nr.	Betreiber	Anlage	Typ*	2003 Menge [t/a]	2004 Menge [t/a]	2004 Anteil [%]	kumuliert [%]
1	EDG Entsorgung Dortmund GmbH	Deponie "Dortmund Nord-Ost"	D	31.058	37.539	33,6	33,6
2	Metall und Recycling GmbH	Aufbereitungsanlage, Bergkamen	D	31.082	35.354	31,7	65,3
3	Kreis Düren, der Oberkreisdirektor	Siedlungsabfalldeponie "Horn" in Hürtgenwald	A/S	3.274	19.990	17,9	83,3
4	AVE Eigenbetrieb des Kreises Paderborn	Siedlungsabfalldeponie "Alte Schanze" in Paderborn	A/S	8.185	9.099	8,2	91,4
5	Gesellschaft für Metallaufbereitung mbH	Behandlungsanlage für Metalle, Ennepetal	D	9.522	7.250	6,5	97,9
6	Elektro und Verbundstoff-Recycling-Lünen GmbH	Wertstoffzentrum, Lünen	P	1.304	2.183	2,0	99,9
7	Wuppermetall GmbH	Aluminiumverwertungsanlage, Dormagen	D	k.A.	86	0,1	99,9
8	AGR Entsorgung GmbH	RZR-Herten (IM-Linie)	ThB	7	56	0,1	100,0
	2003: 4 weitere Anlagen			1.495			
	Gesamt			85.929	111.558	100,0	

* A/S=Aufbereiter/Sortierer, D = Deponie, P = Produktionsanlage, ThB = Thermische Behandlung

Kommentar

Die Entsorgung in dieser Gruppe ist auf wenige Entsorger konzentriert. Diese übernehmen entweder nur den AS 191004 (Schredderleichtfraktionen und Staub) oder nur den AS 191006 (andere Fraktionen). Die Abfälle wurden im Berichtszeitraum wie auch in Jahren zuvor überwiegend auf Deponien abgelagert. Aufgrund der gesetzlichen Anforderungen (Deponieverordnung) sind diese Abfälle ab dem 01.06.2005 vor der Ablagerung weiter aufzubereiten oder in thermischen Behandlungsanlagen zu entsorgen.

AS 191004 „Schredderleichtfraktion und Staub“

Dieser Abfall wird im Berichtszeitraum noch zu ca. 93 % deponiert. Die beiden relevanten Deponien sind hier die Siedlungsabfalldeponie „Horn“ und die Siedlungsabfalldeponie „Alte Schanze“.

AS 191006 „andere Fraktionen aus dem Schreddern von metallhaltigen Abfällen“

Die abgelagerte Menge geht ausschließlich zur Deponie „Dortmund Nord-Ost“. Aber auch Aufbereitungsanlagen übernehmen die Schredder-

fraktionen, die in Großschreddern bei der Verarbeitung von Altkarossern, Industrie- und Sammelschrott sowie so genannter Weißer Ware entstehen. Durch Zerkleinerung, Klassierung, Fremdstoff- und Metallabscheidung werden aus den angelieferten Abfällen unterschiedliche Wertstofffraktionen (z. B. sortenreine NE-Metalle) abgetrennt und als Produkt verkauft. Die Metall und Recycling GmbH in Bergkamen übernimmt ca. 35.000 t (davon ca. 7.800 t Import im Wesentlichen aus der Schweiz und Österreich); die Gesellschaft für Metallaufbereitung in Ennepetal übernimmt ca. 7.000 t (davon ca. 3.500 t Import aus der Schweiz und Norwegen) zur Aufbereitung.

Näheres zur Aufbereitung von Schredderabfällen siehe: Abfalldatenblatt des LUA-NRW, veröffentlicht unter: www.lua.nrw.de □ Abfall □ Abfallbewertung □ Abfalldatenblätter.

Gruppe 20

Ofenausbruch, Hütten- und Gießereischutt

Gruppenportrait

Die Entstehungsprozesse und Anfallstellen für nicht-gefährlichen Ofenausbruch sind identisch mit denen der entsprechenden gefährlichen Abfallarten. Die Einstufung als nicht-gefährlicher Abfall hängt von der Schadstoffbelastung des Materials ab. So werden die feuerfesten Materialien auf Kohlenstoffbasis aus der Primäraluminium-Erzeugung aufgrund der meist deutlichen Verunreinigung mit metallischem Aluminium und Aluminiumoxid, Fluoriden, Nitriden und Cyaniden als gefährlich eingestuft. Dagegen wird der übrige Ofenausbruch aus metallurgischen und nicht-metallurgischen Prozessen überwiegend als nicht-gefährlicher Abfall eingestuft.

Aufgrund der Bedeutung der metallherstellenden und -verarbeitenden Industrie stellen die verbrauchten Auskleidungen und feuerfesten Materialien aus metallurgischen Prozessen eine mengenbedeutende Abfallgruppe in NRW dar. Neben der Verwertung im Straßenbau oder als Versatzmaterial im Bergbau wird ein bedeutender Teil des Ofenausbruches auch auf Deponien entsorgt. Dort wird das Material z. T. im Deponiewegebau oder als Abdeckmaterial verwertet.

Tab. 153 Besonders mengenrelevante Entsorger in den Jahren 2003 und 2004

lfd. Nr.	Betreiber	Anlage	Typ*	2003 Menge [t/a]	2004		
					Menge [t/a]	Anteil [%]	kumuliert [%]
1	Hüttenwerke Krupp-Mannesmann GmbH	Kokerei/Sinteranlage, Duisburg	P	104.998	118.768	35,5	35,5
2	Thyssen Krupp Stahl AG	Werksdeponie „Wehofen-Nord“, Dinslaken	D	68.517	61.523	18,4	53,9
3	RVE Gesellschaft für Reststoffverwertung und Entsorgung mbH	Aufbereitungsanlage von mineralischen Reststoffen, Lünen	A/S	23.740	29.661	8,9	62,7
4	Didier-Werke AG, Werk Duisburg	Schamottanlage in Duisburg	P	20.600	23.100	6,9	69,6
5	Mineralmahlwerk Westerwald Horn GmbH & Co. KG	Verwertungsanlage, Wenden	A/S	8.928	18.592	5,6	75,2
6	C.C. Umwelt-Entsorgungs AG	Aufbereitung von mineralischen Stoffen, Krefeld	A/S	13.323	16.054	4,8	80,0
7	Krupp Thyssen Nirosta GmbH	Werksdeponie „Am Hüllerbach/Blücherstr.“, Bochum	D	11.549	10.430	3,1	83,1
8	RWE Power AG	Aschedeponie im Tgb. Ver. Ville	D	8.514	5.953	1,8	84,9
9	Eisen- und Stein Gesellschaft mbH Horn & Co. c/o Edelstahlwerke Südwestfalen GmbH	Separations- und Klassieranlage für Stahlwerksschutt und Schlacken in Siegen	A/S	6.591	4.908	1,5	86,3
10	Mineralien-Werke Duisburg GmbH	Mineral-Mahlwerk, Duisburg	A/S	2.877	3.441	1,0	87,4
	weitere 57 (2003: 67) Anlagen			50.849	42.328	12,6	100,0
	Gesamt			320.486	334.758	100,0	

* A/S=Aufbereiter/Sortierer, D = Deponie, P = Produktionsanlage

Tab. 154 Entsorgung nach Abfallarten in NRW in den Jahren 2003 und 2004

lfd. Nr.	AS	Bezeichnung	2003 Gesamt- menge [t/a]	2004		davon [t/a]:			
				Gesamt- menge [t/a]	Anteil [%]	Produktions- anlagen	Deponien	Aufbereiter/ Sortierer	Sonstige Anlagen
1	161104	Auskleidungen und feuerfeste Materialien aus metallurgischen Prozessen mit Ausnahme derjenigen, die unter 161103 fallen	277.690	284.371	84,9	121.718	90.839	71.675	140
2	161106	Auskleidungen und feuerfeste Materialien aus nichtmetallurgischen Prozessen mit Ausnahme derjenigen, die unter 161105 fallen	18.818	25.347	7,6	25	16.263	8.982	76
3	161102	Auskleidungen und feuerfeste Materialien auf Kohlenstoffbasis aus metallurgischen Prozessen mit Ausnahme derjenigen, die unter 161101 fallen	23.978	25.040	7,5	24.064	60	839	77
Gesamt			320.486	334.758	100,0	145.807	107.162	81.496	293

Kommentar

Die drei Abfallarten dieser Gruppe werden in jeweils unterschiedlichen Anlagen entsorgt und deshalb hier separat beschrieben.

AS 161104 „Auskleidungen und feuerfeste Materialien aus metallurgischen Prozessen“

Diese Abfallart dominiert diese Gruppe. Der mit Abstand mengenstärkste Entsorger ist die Fa. Hüttenwerke Krupp-Mannesmann in Duisburg (Näheres zur HKM siehe Gruppe 2).

Die beiden relevanten Deponien sind die Werksdeponie „Wehofen-Nord“ der Fa. Thyssen in Dinslaken und die Werksdeponie „Am Hüllerbach/Blücherstr.“ der Krupp Thyssen Nirosta in Bochum. Die beiden relevanten Aufbereiter sind die RVE in Lünen (Näheres zu RVE siehe Sonderabfall-Gruppe 15) und das Mineralmahlwerk Westerwald Horn GmbH & Co. KG in Wenden. Hier werden Ofenausbruchmaterialien durch Zerkleinerung und Klassierung aufbereitet und anschließend mit Bindemitteln und Zusatzstoffen zu ungeformten, feuerfesten Massen und metallurgischen Hilfsstoffen verarbeitet.

Der AS 161104 wird als einzige Abfallart dieser Gruppe in 2004 in einer Menge von ca. 16.500 t aus den Niederlanden und Belgien importiert und geht fast ausschließlich zur Fa. RVE in Lünen.

AS 161106 „Auskleidungen und feuerfeste Materialien aus nichtmetallurgischen Prozessen“

Der wichtigste Entsorgungsweg für diese Abfallart ist die Ablagerung. Die drei mengenstärksten Deponien sind die Aschedeponie der RWE Power AG im Rhein-Erft-Kreis, die Siedlungsabfalldeponie „Horm“ und die Mineralstoffdeponie der Rheinkalk GmbH in Wuppertal. Ein kleinerer Teil dieser Abfallart wird sechs Aufbereitern/Sortierern zugeführt. Die mit Abstand mengenstärkste Aufbereitungsanlage ist die der Fa. Mineralien-Werke Duisburg GmbH. Hier werden die feuerfesten Abfälle zerkleinert, gemahlen, klassiert und getrocknet. Die zu abgestuften Körnungen aufbereiteten Regenerate werden anschließend der stofflichen Verwertung zugeführt.

AS 161102 „Auskleidungen und feuerfeste Materialien auf Kohlenstoffbasis aus metallurgischen Prozessen“

Für diese Abfallart ist die Fa. Didier-Werke AG in Duisburg der einzige relevante Entsorger (Näheres zu Didier siehe Sonderabfall - Gruppe 20).

Gruppe 21.1

Krankenhausspezifische Abfälle

Gruppenportrait

Im Bereich der Human- und Tiermedizin fallen neben Chemikalien- und Arzneimittelresten weitere sog. krankenhausspezifische Abfälle an, die als nicht-gefährlich gelten und an die aus infektionspräventiver Sicht keine besonderen Anforderungen zu stellen sind.

Dabei handelt es sich z. B. um Wundverbände, Einwegkleidung, Windeln, Spritzen, und einige organische Abfälle. Diese getrennt erfassten Abfälle werden der Verbrennung in Siedlungsabfallverbrennungsanlagen zugeführt; teilweise wurden sie im Bezugszeitraum auch noch auf Deponien abgelagert.

Tab. 155 Entsorgung nach Abfallarten in NRW in den Jahren 2003 und 2004

Ifd. Nr.	AS	Bezeichnung	2003 Gesamtmenge [t/a]	2004		davon [t/a]:		
				Gesamtmenge [t/a]	Anteil [%]	Thermische Behandlung	Deponien	Sonstige Anlagen
1	180104	Abfälle, an deren Sammlung und Entsorgung aus infektionspräventiver Sicht keine besonderen Anforderungen gestellt werden (z. B. Wund- und Gipsverbände, Wäsche, Einwegkleidung, Windeln)	63.470	59.012	96,8	42.611	12.817	3.584
2	180101	spitze oder scharfe Gegenstände (außer 180103)	412	1.350	2,2	1.228	122	
3	180203	Abfälle, an deren Sammlung und Entsorgung aus infektionspräventiver Sicht keine besonderen Anforderungen werden (aus Forschung, Diagnose, Krankenbehandlung und Vorsorge bei Tieren)	242	319	0,5	319		
4	180102	Körperteile und Organe, einschließlich Blutbeutel und Blutkonserven (außer 180103)	292	311	0,5	311		
Gesamt			64.417	60.992	100,0	44.469	12.939	3.584

Tab. 156 Besonders mengenrelevante Entsorger in den Jahren 2003 und 2004

lfd. Nr.	Betreiber	Anlage	Typ*	2003	2004		kumuliert [%]
				Menge [t/a]	Menge [t/a]	Anteil [%]	
1	AVG Abfallentsorgungs- und Verwertungsgesellschaft Köln mbH	Restmüllverbrennungsanlage (RMVA) Köln	ThB	7.360	6.636	10,9	10,9
2	Gemeinschafts-MVA-Niederrhein GmbH	Gemeinschafts-MVA-Niederrhein, Oberhausen	ThB	10.299	6.296	10,3	21,2
3	MVA Bielefeld	MVA Müllverbrennungsanlage Bielefeld	ThB	5.049	5.732	9,4	30,6
4	MVA Müllverwertungsanlage Bonn GmbH	MVA Müllverwertungsanlage Bonn	ThB	3.528	3.657	6,0	36,6
5	AGR Entsorgung GmbH	RZR-Herten (IM-Linie)	ThB	4.702	2.968	4,9	41,5
6	USB Umweltservice Bochum GmbH	Zentraldeponie „Bochum-Kornharpen“	D	2.746	2.809	4,6	46,1
7	Stadtwerke Düsseldorf AG	MVA Düsseldorf-Flingern	ThB	2.507	2.741	4,5	50,6
8	Abfallwirtschaftsgesellschaft Wuppertal mbH (AWG)	MHKW Wuppertal	ThB	2.666	2.630	4,3	54,9
9	MVA Weisweiler GmbH & Co. KG	MVA Weisweiler	ThB	2.628	2.595	4,3	59,1
10	RWE Power Kraftwerke Region West	MHKW Essen-Karnap	ThB	52	2.096	3,4	62,6
	weitere 30 (2003: 33) Anlagen			22.881	22.832	37,0	99,5
	Gesamtsumme			64.417	60.992	99,5	

* D = Deponie, ThB = Thermische Behandlung

Kommentar

Die einzige relevante Abfallart dieser Gruppe ist der AS 180104 (Abfälle, an deren Sammlung und Entsorgung aus infektionspräventiver Sicht keine besonderen Anforderungen gestellt werden). Diese Abfälle werden fast ausschließlich in Entsorgungsanlagen für Siedlungsabfälle entsorgt. Drei Viertel des AS 180104 gehen in thermische Behandlungsanlagen. Alle Siedlungsabfallverbrennungsanlagen in NRW nehmen diese Abfälle auf, zu den mengenstärksten siehe Tabelle 156.

Im Bezugszeitraum fand die Entsorgung auch noch auf Deponien statt: Neben der Zentraldeponie „Bochum-Kornharpen“ sind dies vor allem die Deponie „Dortmund Nord-Ost“, die Zentraldeponie „Münster II“ und die Zentraldeponie „Leppe“.

Gruppe 21.2

Unterschiedliche Abfälle mit jeweils geringen Mengenanteilen

Gruppenportrait

Aufgrund der jeweils geringen Mengen werden an dieser Stelle industrielle und gewerbliche Abfälle unterschiedlichster Ausprägung und Herkunft und ohne gefährliche Eigenschaften zusammengefasst. Es handelt sich dabei z. B. um kohlenstoffhaltige Abfälle, um Speiseöle und -fette, um Farb- und Bearbeitungsschlämme, um Sprühdosen und andere Gasbehälter, um gebrauchte Katalysatoren und um Aktivkohle.

Verbrauchte Speiseöle und Fette aus Kantinen und Gaststätten werden ebenso wie die Inhalte der Fettscheider getrennt gesammelt und entsorgt. Sie werden überwiegend spezialisierten Aufbereitungsanlagen zugeführt, in denen sie entwässert werden und/oder zur Herstellung von technischen Fetten dienen.

Die kohlenstoffhaltigen Abfälle wie Industrieruß, Anodenreste, Kohlereste aus der Lagerung, verbrauchte Aktivkohle u. ä. eignen sich zur Verwertung als Ersatzbrennstoff. In relevanten Mengen wird z. Zt. in NRW lediglich noch Industrieruß auf Deponien abgelagert.

Abfallarten wie organische Abfälle (AS 160306), Katalysatoren (AS 160804) und Hon- und Schleifmittel (AS 120121) werden in spezialisierten Anlagen jeweils aufbereitet mit dem Ziel, sie in den Produktions- oder Stoffkreislauf zurückzuführen.

Tab. 157 Entsorgung nach Abfallarten in NRW in den Jahren 2003 und 2004

lfd. Nr.	AS	Bezeichnung	2003 Gesamtmenge [t/a]	2004			davon [t/a]:				
				Gesamtmenge [t/a]	Anteil [%]	kumuliert [%]	Aufbereiter/ Sortierer	Produktions- anlagen	CPB- Anlagen	Sonstige Anlagen	
1	200125	Speiseöle und -fette	16.796	17.729	21,8	21,8	17.729				
2	080116	wässrige Schlämme, die Farben oder Lacke enthalten, ...	11.720	12.800	15,7	37,5	832		7.634	4.334	
3	160306	organische Abfälle ...	9.867	10.698	13,1	50,6	2.312	7.891	252	244	
4	160804	gebrauchte Katalysatoren von Crackprozessen ...	10.833	10.399	12,8	63,4	10.385		14		
5	120121	gebrauchte Hon- und Schleifmittel ...	10.616	7.470	9,2	72,6	3.372	881	1.475	1.742	
6	061303	Industrieruß	10.043	7.344	9,0	81,6	3.974		8	3.362	
7	120115	Bearbeitungsschlämme ...	7.978	4.554	5,6	87,2	26	3.305	1.007	216	
8	190904	gebrauchte Aktivkohle	1.192	2.546	3,1	90,3	1.710		50	785	
9	160604	Alkalibatterien (außer 160603)	4.871	1.508	1,9	92,2	12	1.100	75	321	
10	100318	Abfälle aus der Anodenherstellung die Kohlenstoffe enthalten, ...	838	1.456	1,8	94,0	1.456				
		weitere 15 (2003: 16) Abfallarten	5.196	4.908	6,0	100,0	403	830	426	3.249	
		Gesamt	89.949	81.412	100,0		42.209	14.007	10.942	14.254	

Tab. 158 Besonders mengenrelevante Entsorger in den Jahren 2003 und 2004

lfd. Nr.	Betreiber	Anlage	Typ*	2003	2004		
				Menge [t/a]	Menge [t/a]	Anteil [%]	kumuliert [%]
1	Vital Fettrecycling GmbH und Co. KG	Anlage zur Verarbeitung pflanzlicher Fette, Borken (AS 200125)	A/S	16.060	17.050	20,9	20,9
2	ABT-Aufbereitungstechnik	Produktion von Schieberfüllmasse, Duisburg (AS 160804)	A/S	10.820	10.385	12,8	33,7
3	Procter & Gamble Manufacturing GmbH	Recycling-Anlage, Euskirchen (AS 160306)	P	7.235	7.891	9,7	43,4
4	BHV GmbH Brennstoffe-Handel-Veredelung	Kohlenaufbereitungsanlage, Recycling-Park Hafen Lünen (AS 061303, 19090 u. a.)	A/S	3.382	3.788	4,7	48,0
5	Zimmermann Sonderabfallentsorgung und Verwertung GmbH & Co.	Behandlungsanlage für Sonderabfälle, Gütersloh (AS 080116, 120121, u. a.)	CPB	76	3.166	3,9	51,9
6	DK Recycling und Roheisen GmbH	Hochofenwerk zur Herstellung von Gießerei-Roheisen, Duisburg (AS 120115 u. a.)	P	2.961	3.067	3,8	55,7
7	RVE Gesellschaft für Reststoffverwertung und Entsorgung mbH	Aufbereitungsanlage von mineralischen Reststoffen, Lünen (AS 061303 u. a.)	A/S	4.085	2.708	3,3	59,0
8	REMONDIS GmbH Rheinland, Niederl. Erftstadt, VZEK/AKEA	AKEA-Anlage, Erftstadt (AS 160306)	A/S	13	2.287	2,8	61,8
9	Possehl Kehrman GmbH	Aufbereitung von feuerfesten Rohstoffen, Dortmund (AS 120121)	A/S	5.769	2.168	2,7	64,5
10	DEGUSSAAG Werk Kalscheuren	Gewerbeabfalldep. „Kalscheuren“, Köln-Rondorf (AS 061303)	D	k.A.	1.960	2,4	66,9
weitere 159 (2003: 166) Anlagen				39.548	26.942	33,1	100,0
Gesamt				89.949	81.412	100,0	

* A/S=Aufbereiter/Sortierer, CPB = Chemisch-physikalische Behandlung, D = Deponie, P = Produktionsanlage

Kommentar

Die gewerblichen, nicht-gefährlichen Abfälle der Gruppen 7.2 (Abfälle aus Mineralölen, -produkten und -verarbeitung), 8 (Lösemittel, lösemittelhaltige Betriebsmittel und Schlämme) und 13 (Batterien) werden nicht gesondert berichtet, da die Abfallmengen für eine eigenständige Darstellung zu gering sind. Sie werden daher in dieser Untergruppe „unterschiedliche industrielle und gewerbliche Abfälle mit jeweils geringen Mengenanteilen“ mit aufgeführt.

AS 200125 „Speiseöle und -fette“

Der einzige relevante Entsorger ist hier die Vital Fettrecycling GmbH in Borken. In deren Anlage werden überwiegend Altspeisefette aus dem Gastronomiektor angenommen, die in einer Verflüssigungsanlage aufbereitet werden. Die Fette werden teils zu Industriefett verarbeitet, teils einer

nachgeschalteten Anlage in Südlohn der Biodieselproduktion zugeführt.

AS 080116 „wässrige Schlämme, die Farben oder Lacke enthalten, ...“

Diese Abfälle werden zu rund 60 % CP-Anlagen und zu ca. 22 % thermischen Behandlungsanlagen zugeführt. Die beiden mengenstärksten CP-Anlagen sind die der Firmen Zimmermann GmbH in Gütersloh und REMONDIS Industrieservice (früher: Gruba) in Herne. Die mit Abstand mengenstärkste thermische Behandlungsanlage für diese Abfälle ist die MVA-Düsseldorf.

AS 160306 „organische Abfälle ...“

Zur Fa. Procter & Gamble Manufacturing GmbH in Euskirchen geht der mengenstärkste Import dieser Gruppe. Der AS 160306 (organische Abfälle ...) kommt in Jahresmengen zwischen 2.200 und 2.500 t aus dem P & G-Werk in Polen. Es handelt sich dabei um Fehlchargen aus der Pro-

duktion von Babywindeln und Damenbinden, die hier aufgearbeitet werden. Sie werden zerkleinert und gesiebt, in Papier- und Kunststofffraktionen getrennt und anschließend der Produktion wieder zugeführt.

AS 160804 „gebrauchte Katalysatoren von Crackprozessen ...“

Bekannte Katalysatoren dieses Typs sind vor allem Misch-Oxide von Aluminium und Silicium, die u. a. in der Erdölverarbeitung eingesetzt werden. Der einzige nennenswerte Entsorger dieser Abfälle ist die Fa. ABT-Aufbereitungstechnik in Duisburg mit ihrer Produktion von Schieberfüllmassen/-sande für Stahlwerkspfannen.

AS 120121 „gebrauchte Hon- und Schleifmittel ...“

Diese Abfälle stammen aus Prozessen der mechanischen Formgebung sowie der physikalischen und mechanischen Oberflächenbearbeitung. Mengestärkster Entsorger ist hier die Fa. Posschl

Kehrmann GmbH in Dortmund. Sie übernimmt Abfälle aus der metallurgischen Industrie und arbeitet sie für die Rückführung in den Stoffkreislauf der verarbeitenden Industrie auf.

AS 061303, 190904, 100318 „Ruß und Kohle“
Mengestärkste Entsorger sind hier die BHV GmbH und die RVE (beide in Lünen). Sie bereiten kohle-/rußhaltige Abfälle zu Ballast-, Kraftwerks- und Zementkohle bzw. zu Ersatzbrennstoffen auf.

Weiterhin relevant ist die Ablagerung von Industrieruß auf der Gewerbeabfalldeponie „Kalscheuren“ der Degussa AG in Köln-Rondorf.

Gruppe 22

Nahrungs-, Genuss- und Futtermittelabfälle

Gruppenportrait

In dieser Gruppe sind 16 Abfallschlüssel zusammengefasst, die bei der Herstellung von Nahrungs-, Genuss- und Futtermitteln entstehen. Aufgrund der Herkunft bzw. Beschaffenheit der Abfälle aus pflanzlichem Gewebe besteht diese Abfallgruppe ausschließlich aus nicht-gefährlichen Abfällen. Die Abfälle fallen fast ausschließlich in der Nahrungs-, Genuss- und Futtermittelindustrie an, wo die pflanzlichen Rohstoffe gewaschen, geschält und die für den Verzehr ungeeigneten Anteile abgetrennt werden.

Der Großteil der in NRW zu entsorgenden Abfälle stammt aus der Verarbeitung von Obst, Gemüse, Getreide, Speiseölen, Kakao, Tee und Tabak sowie der Herstellung von Konserven. Daneben entstehen relevante Abfallmengen bei der Zuckerherstellung und in land- und forstwirtschaftlichen Betrieben.

Der traditionelle Entsorgungsweg für die pflanzlichen Abfälle aus der Lebensmittelherstellung ist die Aufbereitung zu Futtermitteln. Noch wird der Hauptteil der Abfälle in Aufbereitungsanlagen angeliefert, wo sie durch Zerkleinern, Homogenisieren und Sterilisieren zu Futtersuppe für die Tiermast aufgearbeitet werden.

Die Verbrennung der Lebensmittelmüllrückstände in Verbrennungsanlagen sowie die Deponierung spielen eine untergeordnete Rolle. EU-Regelungen, die zur Verhinderung von europaweiten Tierepidemien ein Verfütterungsverbot von Speiseresten vorsieht, zwingt jedoch die Entsorgungswirtschaft zum Umdenken. Neben der Verbrennung in Müllverbrennungs- oder Energiegewinnungsanlagen zeichnet sich die Vergärung der Nahrungsmittelmüllrückstände in Biogasanlagen als neuer alternativer Entsorgungsweg ab.

Tab. 159 Entsorgung nach Abfallarten in NRW in den Jahren 2003 und 2004

lfd. Nr.	AS	Bezeichnung	2003 Gesamt- menge [t/a]	2004			davon [t/a]:				
				Gesamt- menge [t/a]	Anteil [%]	kumu- liert [%]	Aufbereiter/ Sortierer	Thermische Behandl. u. Energiegew.	Deponien	Sonstige Anlagen	
1	020304	für Verzehr oder Verarbeitung ungeeignete Stoffe (Abfälle aus der Zubereitung und Verarbeitung von Ost, Gemüse ...)	69.244	71.364	80,5	81	60.803	6.511	3.540	511	
2	020199	Abfälle a. n. g. (Abfälle aus Landwirtschaft, ...)	11.340	12.376	14,0	94	12.000	349	27	-	
3	020103	Abfälle aus pflanzlichem Gewebe (Abfälle aus der Zubereitung und Verarbeitung von Ost, Gemüse ...)	15.668	1.966	2,2	97	25	34	562	1.346	
4	020499	Abfälle a. n. g. (Abfälle aus der Zuckerherstellung)	13.759	1.114	1,3	98		41	1.073	-	
	8 (2003: 7)	weitere Abfallarten	9.311	1.819	2,1	100					
	Gesamt		119.323	88.639	100,0		72.827	6.936	5.202	1.857	

Tab. 160 Besonders mengenrelevante Entsorger in den Jahren 2003 und 2004

lfd. Nr.	Betreiber	Anlage	Typ*	2003		2004	
				Menge [t/a]	Menge [t/a]	Anteil [%]	kumuliert [%]
1	SARIA Refood GmbH & Co. KG Niederlassung Münster	Abfallverwertungsanlage, Münster	A/S	22.081	26.707	30,1	30,1
2	KMW Kreislaufwirtschaft Maurer & Wissing GmbH & Co. KG	Futtermittelherstellung, Langenfeld	A/S	21.003	21.852	24,7	54,8
3	Wibbeke Lebensmittelverwertungs GmbH & Co. KG	Futtermittelherstellung, Lichtenau	A/S	10.000	12.000	13,5	68,3
4	Schippers, Martin GmbH & Co. KG	Verwertungsanlage für Fette, Kerpen	A/S	k.A.	11.503	13,0	81,3
5	MVA Bielefeld	Müllverbrennungsanlage Bielefeld	ThB	761	4.666	5,3	86,6
6	EDG Entsorgung Dortmund GmbH	Deponie „Dortmund Nord-Ost“	D	7.858	3.422	3,9	90,4
7	Kreis Weseler Abfallgesellschaft mbH (KWA)	MVA im AEZ-Abfallentsorgungszentrum Asdonkshof	ThB	980	1.157	1,3	91,7
8	Abfallentsorgungsbetrieb des Kreises Herford	Deponie Kirchlengern	D	1.534	1.073	1,2	92,9
weitere 47 (2003: 78) Anlagen				55.106	6.259	7,1	100,0
Gesamt				119.323	88.639	100,0	

* A/S=Aufbereiter/Sortierer, D = Deponie, ThB = Thermische Behandlung

Kommentar

Bei dieser Gruppe ist davon auszugehen, dass durch die Entsorgung von Lebensmittelrückständen und Speiseabfällen außerhalb des Abfallrechts nicht alle Verbleibsbetriebe insbesondere in der Landwirtschaft bekannt wurden und daher an dieser Stelle nur Teilmengen der in NRW entsorgten Mengen erfasst wurden.

Soweit registriert, dominiert in dieser Gruppe der AS 020304 (für Verzehr oder Verarbeitung ungeeignete Stoffe aus der Zubereitung und Verarbeitung von Ost, Gemüse ...). Rund 85 % dieser Abfälle gehen zu drei Firmen: SARIA Refood GmbH & Co. KG Niederlassung Münster (Anteil 37,6 %), KMW Kreislaufwirtschaft Maurer & Wissing in Langenfeld (Anteil 30,6 %) und Martin Schippers GmbH in Kerpen (Anteil 16,1 %).

In allen Fällen werden diese Abfälle nach Störstoffentnahme zerkleinert, sterilisiert und als Flüssigfutter an Mastbetriebe ausgeliefert.

Der AS 020199 (Abfälle a. n. g. (Abfälle aus Landwirtschaft ...)) wird nahezu ausschließlich von der Fa. Wibbeke Lebensmittelverwertung in Lichtenau entsorgt. Auch hier werden die Abfälle zu Tierfutter verarbeitet.

Der AS 020103 (Abfälle aus pflanzlichem Gewebe, Abfälle aus Landwirtschaft ...) geht zu zwei Dritteln in biologische Behandlungsanlagen und hier überwiegend in die Biogasanlage der Biogas Rahm GbR in Aldekerk. Ansonsten gehen die Mengen überwiegend auf die Siedlungsabfalldeponie „Pohlsche Heide“.

Der AS 020499 (Abfälle a. n. g. aus der Zuckerherstellung) wird fast ausschließlich auf der Deponie Kirchlengern abgelagert.

Soweit die genannten Abfallarten bisher auf Deponien abgelagert wurden, müssen diese mit Inkraft-Treten der strengen Zulassungskriterien für organische Abfälle auf Deponien ab dem 01.06.2005 anderweitig (z. B. in Vergärungsanlagen) entsorgt werden.

Zum Thema Speiseabfälle bereitet das LUA-NRW gegenwärtig ein Abfalldatenblatt vor, das in Kürze veröffentlicht wird, siehe: www.lua.nrw.de
 Abfall Abfallbewertung Abfalldatenblätter.

Gruppe 23

Abfälle aus tierischem Gewebe

Gruppenportrait

In dieser Gruppe sind elf Abfallschlüssel aus der Verarbeitung von Tieren oder Tierkörperteilen zusammengefasst. Sie weisen keine oder nur geringe Schadstoffgehalte auf, so dass alle einschlägigen Abfallschlüssel als nicht-gefährliche Abfälle eingestuft sind.

Die meisten Abfälle dieser Gruppe stammen aus der Verarbeitung und Zubereitung von Fleisch und Fisch in Schlachthöfen, Fisch-, Fleisch- und Wurstfabriken. Sie werden als AS 020202 (Abfälle aus tierischem Gewebe) oder AS 020203 (für Verzehr oder Verarbeitung ungeeignete Stoffe) zur Entsorgung gebracht. Abfälle aus der Leder- und Pelzindustrie, z. B. Fleischabschabungen und Häute oder chromhaltige Abfälle aus gegerbtem Leder spielen mengenmäßig in der Entsorgungswirtschaft Nordrhein-Westfalens keine Rolle.

Seit der BSE-Krise ist die Verarbeitung von Tierkörpern und Tierkörperteilen zu Futtermitteln in Deutschland verboten. Aufgrund der aktuellen Gesetzgebung müssen die Tierkörperreste der Verbrennung zugeführt werden. Für eine gleichmäßige Verbrennung bzw. Nutzung der Abfälle zur Energiegewinnung ist jedoch eine Aufbereitung erforderlich. Dies geschieht in spezialisierten Aufbereitungsanlagen, wo die Tierreste zerkleinert, gemahlen, sterilisiert und getrocknet werden. Das entstandene Tier- und Knochenmehl kann dann gleichmäßig in den Brennraum von Kraftwerken oder in Drehrohröfen der Zementindustrie eingeblasen werden und so energetisch genutzt werden. Das Tierfett, das in einer Fetttrennstufe abgetrennt wurde, wird vermarktet oder Vergärungsanlagen zugeführt.

Tab. 161 Entsorgung nach Abfallarten in NRW in den Jahren 2003 und 2004

lfd. Nr.	AS	Bezeichnung	2003 Gesamtmenge [t/a]	2004			davon [t/a]:				
				Gesamtmenge [t/a]	Anteil [%]	kumuliert [%]	Aufbereiter/ Sortierer	Thermische Behandl. u. Energiegew.	Produktions- anlagen	Sonstige Anlagen	
1	020202	Abfälle aus tierischem Gewebe (Abfälle aus der Zubereitung und Verarbeitung von Fleisch, Fisch ...)	446.348	444.736	77,2	77,2	231.571	116.768	89.816	6.581	
2	020203	für Verzehr oder Verarbeitung ungeeignete Stoffe (Abfälle aus der Zubereitung und Verarbeitung von Fleisch, Fisch ...)	99.525	123.547	21,5	98,7		67.802	53.967	1.778	
3	020299	Abfälle a. n. g. (Abfälle aus der Zubereitung und Verarbeitung von Fleisch, Fisch ...)	5.727	6.321	1,1	99,8		1		6.320	
4	040108	chromhaltige Abfälle aus gegerbtem Leder (Abschnitte, Schleifstaub, Falzspäne)	696	776	0,1	99,9	5	114		657	
5	020102	Abfälle aus tierischem Gewebe	51	456	0,1	100,0		2	403	50	
6	040109	Abfälle aus der Zurichtung und dem Finish	63	17	0,0	100,0		5		12	
7	040101	Fleischabschabungen und Häuteabfälle	19	13	0,0	100,0		13			
Gesamt			552.429	575.865	100,0		231.576	184.705	144.187	15.397	

Tab. 162 Besonders mengenrelevante Entsorger in den Jahren 2003 und 2004

lfd. Nr.	Betreiber	Anlage	Typ*	2003	2004		kumuliert [%]
				Menge [t/a]	Menge [t/a]	Anteil [%]	
1	REMONDIS Production GmbH	Lippewerk-Kraftwerk, Lünen	E	85.997	112.103	19,5	19,5
2	Saria Bio-Industries AG & Co.	TBA, Lünen	A/S	36.313	63.418	11,0	30,5
3	CEMEX WestZement GmbH	Zementwerk, Beckum	P	53.335	57.301	10,0	40,4
4	Schaap Jean GmbH (Fleischmehlfabrik)	Verwertungsanlage für Tierkörper, Heek	A/S	65.491	56.861	9,9	50,3
5	ENSOTEC Entsorgung GmbH & Co. KG	Verwertungsanlage für Knochen/Fette, Nettetel	ThB	33.857	36.396	6,3	56,6
6	ANNELIESE Zementwerke AG	Zementwerk, Paderborn	P	23.740	22.444	3,9	60,5
7	Mark-E AG	Kraftwerk Werdohl-Elverlingsen	E	11.800	21.300	3,7	64,2
8	Dyckerhoff AG - Werkgruppe Nord	Zementwerk in Lengerich	P	15.119	20.236	3,5	67,7
9	Schmidt & Geitz GmbH & Co. KG	Verwertungsanlage in Schwelm	A/S	17.400	17.100	3,0	70,7
10	Denzin, Gustav GmbH Tierkörperverwertung	Tierkörperbeseitigungsanstalt in Viersen	A/S	15.119	14.077	2,4	73,1
weitere 50 (2003: 50) Anlagen				194.259	154.629	26,9	100,0
Gesamt				552.429	575.865	100,0	

* A/S=Aufbereiter/Sortierer, E = Energiegewinnung, P = Produktionsanlage, ThB = Thermische Behandlung

Kommentar

In dieser Gruppe spielen nur die „Abfälle aus der Zubereitung und Verarbeitung von Fleisch, Fisch und anderen Nahrungsmitteln tierischen Ursprungs“ eine Rolle. Als Entsorger sind sowohl die Tierkörper- und Schlachtabfallaufbereitungsanlagen als auch die thermischen Behandlungsanlagen, die Energiegewinnungsanlagen (Kraftwerke) und die Produktionsanlagen (Zementwerke) registriert, in denen die erzeugten Aufbereitungsprodukte verwertet werden. In der Mengenbilanz dieser Gruppe sind daher Doppelzählungen von Teilmengen enthalten.

Die beiden mengenstärksten Anlagen stehen in räumlichem und organisatorischem Zusammenhang. Bei der Fa. Saria Bio-Industries in Lünen werden als Risikomaterial eingestufte Schlachtabfälle zu Fleischbrei verarbeitet. Dieser wird unmittelbar nach der Sterilisation und Entfettung im Lippkraftwerk in Lünen als Ersatzbrennstoff eingesetzt.

Das Lippkraftwerk in Lünen ist mit ca. 19.000 t einer der beiden mengenstärksten Importeure für Abfälle dieser Gruppe (Herkunftsländer: Irland und Dänemark). Ebenfalls ca. 19.000 t importiert die Fa. CEMEX Westzement GmbH in Beckum (Herkunftsländer: Belgien, Irland und Dänemark).

In den Tierkörperbeseitigungsanlagen (TBA) erfolgt nach einer Zerkleinerung der Abfälle (z. B. Tierkörper, tierische Erzeugnisse, Fette, Knochen) eine Sterilisation, Trocknung und Fettabtrennung. Das Tiermehl wird aufgrund der aktuellen Gesetzeslage der Verbrennung zugeführt, während das Tierfett vermarktet werden kann.

Für einige der TBA liegen keine Informationen darüber vor, welchen thermischen Behandlungs-, Energiegewinnungs- oder Produktionsanlagen das Tiermehl zugeführt wurde.

A

Anhang

Anlage 1 - Zuordnung der AVV-Abfallarten zu Gruppen

AS	gef. AVV	Bezeichnung AS
x = gefährlicher Abfall gem. AVV		
Gruppe 1.1: Holz, Textil- und Papierabfälle aus der Herstellung		
020107		Abfälle aus der Forstwirtschaft
030101		Rinden und Korkabfälle
030104	x	Sägemehl, Späne, Abschnitte, Holz, Spanplatten und Furniere, die gefährliche Stoffe enthalten
030105		Sägemehl, Späne, Abschnitte, Holz, Spanplatten und Furniere mit Ausnahme derjenigen, die unter 03 01 04 fallen
030199		Abfälle a. n. g.
030301		Rinden- und Holzabfälle
030305		De-inking-Schlämme aus dem Papierrecycling
030307		mechanisch abgetrennte Abfälle aus der Auflösung von Papier- und Pappabfällen
030308		Abfälle aus dem Sortieren von Papier und Pappe für das Recycling
030310		Faserabfälle, Faser-, Füller- und Überzugsschlämme aus der mechanischen Abtrennung
030399		Abfälle a. n. g.
040209		Abfälle aus Verbundmaterialien (imprägnierte Textilien, Elastomer, Plastomer)
040221		Abfälle aus unbehandelten Textilfasern
040222		Abfälle aus verarbeiteten Textilfasern
040299		Abfälle a. n. g.
Gruppe 1.2: Sonderabfälle: Holz, Textil- und Papierabfälle mit schädlichen Verunreinigungen Gewerbeabfälle: Holz, Textil- und Papierabfälle aus der Anwendung		
090199		Abfälle a. n. g.
150101		Verpackungen aus Papier und Pappe
150103		Verpackungen aus Holz
150105		Verbundverpackungen
150106		gemischte Verpackungen
150109		Verpackungen aus Textilien
150203		Aufsaug- und Filtermaterialien, Wischtücher und Schutzkleidung mit Ausnahme derjenigen, die unter 15 02 02 fallen
170201		Holz
191201		Papier und Pappe
191207		Holz mit Ausnahme desjenigen, das unter 19 12 06 fällt
191208		Textilien
200101		Papier und Pappe
200110		Bekleidung
200111		Textilien
200138		Holz mit Ausnahme desjenigen, das unter 20 01 37 fällt
150110	x	Verpackungen, die Rückstände gefährlicher Stoffe enthalten oder durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind
150202	x	Aufsaug- und Filtermaterialien (einschließlich Ölfilter a. n. g.), Wischtücher und Schutzkleidung, die durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind
191206	x	Holz, das gefährliche Stoffe enthält
200137	x	Holz, das gefährliche Stoffe enthält
Gruppe 2: metallurgische Aschen, Schlacken, Krätzen, Stäube und Schlämme		
100201		Abfälle aus der Verarbeitung von Schlacke
100202		unverarbeitete Schlacke
100207	x	feste Abfälle aus der Abgasbehandlung, die gefährliche Stoffe enthalten (aus der Eisen- und Stahlindustrie)
100208		Abfälle aus der Abgasbehandlung mit Ausnahme derjenigen, die unter 10 02 07 fallen (aus der Eisen- und Stahlindustrie)
100210		Walzzunder

AS	gef. AVV	Bezeichnung AS
100213	x	Schlämme und Filterkuchen aus der Abgasbehandlung, die gefährliche Stoffe enthalten (aus der Eisen- und Stahlindustrie)
100214		Schlämme und Filterkuchen aus der Abgasbehandlung mit Ausnahme derjenigen, die unter 10 02 13 fallen (aus der Eisen- und Stahlindustrie)
100215		andere Schlämme und Filterkuchen
100299		Abfälle a. n. g.
100304	x	Schlacken aus der Erstschnmelze
100305		Aluminiumoxidabfälle
100308	x	Salzschlacken aus der Zweitschnmelze
100309	x	schwarze Krätzen aus der Zweitschnmelze
100315	x	Abschaum, der entzündlich ist oder in Kontakt mit Wasser entzündliche Gase in gefährlicher Menge abgibt
100316		Abschaum mit Ausnahme desjenigen, der unter 10 03 15 fällt
100319	x	Filterstaub, der gefährliche Stoffe enthält (aus der thermischen Aluminium-Metallurgie)
100320		Filterstaub mit Ausnahme von Filterstaub, der unter 10 03 19 fällt (aus der thermischen Aluminium-Metallurgie)
100321	x	andere Teilchen und Staub (einschließlich Kugelmühlstaub), die gefährliche Stoffe enthalten
100322		Teilchen und Staub (einschließlich Kugelmühlstaub) mit Ausnahme derjenigen, die unter 10 03 21 fallen
100323	x	feste Abfälle aus der Abgasbehandlung, die gefährliche Stoffe enthalten (aus der thermischen Aluminium-Metallurgie)
100324		feste Abfälle aus der Abgasbehandlung mit Ausnahme derjenigen, die unter 10 03 23 fallen (aus der thermischen Aluminium-Metallurgie)
100325	x	Schlämme und Filterkuchen aus der Abgasbehandlung, die gefährliche Stoffe enthalten (aus der thermischen Aluminium-Metallurgie)
100326		Schlämme und Filterkuchen aus der Abgasbehandlung mit Ausnahme derjenigen, die unter 10 03 25 fallen (aus der thermischen Aluminium-Metallurgie)
100399		Abfälle a. n. g.
100401	x	Schlacken (Erst- und Zweitschnmelze) (aus der thermischen Bleimetallurgie)
100402	x	Krätzen und Abschaum (Erst- und Zweitschnmelze) (aus der thermischen Bleimetallurgie)
100404	x	Filterstaub (aus der thermischen Bleimetallurgie)
100405	x	andere Teilchen und Staub (aus der thermischen Bleimetallurgie)
100406	x	feste Abfälle aus der Abgasbehandlung (aus der thermischen Bleimetallurgie)
100407	x	Schlämme und Filterkuchen aus der Abgasbehandlung (aus der thermischen Bleimetallurgie)
100499		Abfälle a. n. g. (aus der thermischen Bleimetallurgie)
100501		Schlacken (Erst- und Zweitschnmelze) (aus der thermischen Zinkmetallurgie)
100503	x	Filterstaub (aus der thermischen Zinkmetallurgie)
100504		andere Teilchen und Staub (aus der thermischen Zinkmetallurgie)
100505	x	feste Abfälle aus der Abgasbehandlung (aus der thermischen Zinkmetallurgie)
100506	x	Schlämme und Filterkuchen aus der Abgasbehandlung (aus der thermischen Zinkmetallurgie)
100510	x	Krätzen und Abschaum, die entzündlich sind oder in Kontakt mit Wasser entzündliche Gase in gefährlicher Menge abgeben (aus der thermischen Zinkmetallurgie)
100511		Krätzen und Abschaum mit Ausnahme derjenigen, die unter 10 05 10 fallen (aus der thermischen Zinkmetallurgie)
100599		Abfälle a. n. g. (aus der thermischen Zinkmetallurgie)
100601		Schlacken (Erst- und Zweitschnmelze) (aus der thermischen Kupfermetallurgie)
100602		Krätzen und Abschaum (Erst- und Zweitschnmelze) (aus der thermischen Kupfermetallurgie)
100603	x	Filterstaub (aus der thermischen Kupfermetallurgie)
100604		andere Teilchen und Staub (aus der thermischen Kupfermetallurgie)
100606	x	feste Abfälle aus der Abgasbehandlung (aus der thermischen Kupfermetallurgie)
100607	x	Schlämme und Filterkuchen aus der Abgasbehandlung (aus der thermischen Kupfermetallurgie)
100699		Abfälle a. n. g. (aus der thermischen Kupfermetallurgie)
100701		Schlacken (Erst- und Zweitschnmelze) (aus der thermischen Silber-, Gold- und Platinmetallurgie)
100702		Krätzen und Abschaum (Erst- und Zweitschnmelze) (aus der thermischen Silber-, Gold- und Platinmetallurgie)
100703		feste Abfälle aus der Abgasbehandlung (aus der thermischen Silber-, Gold- und Platinmetallurgie)

AS	gef. AVV	Bezeichnung AS
100704		andere Teilchen und Staub (aus der thermischen Silber-, Gold- und Platinmetallurgie)
100705		Schlämme und Filterkuchen aus der Abgasbehandlung (aus der thermischen Silber-, Gold- und Platinmetallurgie)
100799		Abfälle a. n. g. (aus der thermischen Silber-, Gold- und Platinmetallurgie)
100804		Teilchen und Staub (aus sonstiger thermischer Nichteisenmetallurgie)
100808	x	Salzschlacken (Erst- und Zweitschmelze) (aus sonstiger thermischer Nichteisenmetallurgie)
100809		andere Schlacken (aus sonstiger thermischer Nichteisenmetallurgie)
100810	x	Krätzen und Abschaum, die entzündlich sind oder in Kontakt mit Wasser entzündliche Gase in gefährlicher Menge abgeben (aus sonstiger thermischer Nichteisenmetallurgie)
100811		Krätzen und Abschaum mit Ausnahme derjenigen, die unter 10 08 10 fallen (aus sonstiger thermischer Nichteisenmetallurgie)
100815	x	Filterstaub, der gefährliche Stoffe enthält (aus sonstiger thermischer Nichteisenmetallurgie)
100816		Filterstaub mit Ausnahme desjenigen, der unter 10 08 15 fällt (aus sonstiger thermischer Nichteisenmetallurgie)
100817	x	Schlämme und Filterkuchen aus der Abgasbehandlung, die gefährliche Stoffe enthalten (aus sonstiger thermischer Nichteisenmetallurgie)
100818		Schlämme und Filterkuchen aus der Abgasbehandlung mit Ausnahme derjenigen, die unter 10 08 17 fallen (aus sonstiger thermischer Nichteisenmetallurgie)
100899		Abfälle a. n. g. (aus sonstiger thermischer Nichteisenmetallurgie)
100903		Ofenschlacke (vom Gießen von Eisen und Stahl)
100909	x	Filterstaub, der gefährliche Stoffe enthält (vom Gießen von Eisen und Stahl)
100910		Filterstaub mit Ausnahme desjenigen, der unter 10 09 09 fällt (vom Gießen von Eisen und Stahl)
100911	x	andere Teilchen, die gefährliche Stoffe enthalten (vom Gießen von Eisen und Stahl)
100912		Teilchen mit Ausnahme derjenigen, die unter 10 09 11 fallen (vom Gießen von Eisen und Stahl)
100999		Abfälle a. n. g. (vom Gießen von Eisen und Stahl)
101003		Ofenschlacke (vom Gießen von Nichteisenmetallen)
101009	x	Filterstaub, der gefährliche Stoffe enthält (vom Gießen von Nichteisenmetallen)
101010		Filterstaub mit Ausnahme desjenigen, der unter 10 10 09 fällt (vom Gießen von Nichteisenmetallen)
101011	x	andere Teilchen, die gefährliche Stoffe enthalten (vom Gießen von Nichteisenmetallen)
101012		Teilchen mit Ausnahme derjenigen, die unter 10 10 11 fallen (vom Gießen von Nichteisenmetallen)
101099		Abfälle a. n. g. (vom Gießen von Nichteisenmetallen)
110108	x	Phosphatierschlämme
110202	x	Schlämme aus der Zink-Hydrometallurgie (einschließlich Jarosit, Goethit)
110205	x	Abfälle aus Prozessen der Kupfer-Hydrometallurgie, die gefährliche Stoffe enthalten
110206		Abfälle aus Prozessen der Kupfer-Hydrometallurgie mit Ausnahme derjenigen, die unter 11 02 05 fallen
110207	x	andere Abfälle, die gefährliche Stoffe enthalten (aus Prozessen der Nichteisen-Hydrometallurgie)
110299		Abfälle a. n. g. (aus Prozessen der Nichteisen-Hydrometallurgie)
110301	x	cyanidhaltige Abfälle
110503	x	feste Abfälle aus der Abgasbehandlung (aus Prozessen der thermischen Verzinkung)
110599		Abfälle a. n. g. (aus Prozessen der thermischen Verzinkung)

Gruppe 3: Rückstände aus der Verbrennung und aus thermischen Prozessen

100101		Rost- und Kesselasche, Schlacken und Kesselstaub mit Ausnahme von Kesselstaub, der unter 10 01 04 fällt
100102		Filterstäube aus Kohlefeuerung
100103		Filterstäube aus Torffeuerung und Feuerung mit (unbehandeltem) Holz
100104	x	Filterstäube und Kesselstaub aus Ölfeuerung
100105		Reaktionsabfälle auf Kalziumbasis aus der Rauchgasentschwefelung in fester Form
100107		Reaktionsabfälle auf Kalziumbasis aus der Rauchgasentschwefelung in Form von Schlämmen
100113	x	Filterstäube aus emulgierten, als Brennstoffe verwendeten Kohlenwasserstoffen
100114	x	Rost- und Kesselasche, Schlacken und Kesselstaub aus der Abfallmitverbrennung, die gefährliche Stoffe enthalten
100115		Rost- und Kesselasche, Schlacken und Kesselstaub aus der Abfallmitverbrennung mit Ausnahme derjenigen, die unter 10 01 04 fallen
100116	x	Filterstäube aus der Abfallmitverbrennung, die gefährliche Stoffe enthalten

AS	gef. AVV	Bezeichnung AS
100117		Filterstäube aus der Abfallmitverbrennung mit Ausnahme derjenigen, die unter 10 01 16 fallen
100118	x	Abfälle aus der Abgasbehandlung, die gefährliche Stoffe enthalten
100119		Abfälle aus der Abgasbehandlung mit Ausnahme derjenigen, die unter 10 01 05, 10 01 07 und 10 0118 fallen
100199		Abfälle a. n. g.
190105	x	Filterkuchen aus der Abgasbehandlung
190107	x	feste Abfälle aus der Abgasbehandlung (aus Abfallbehandlungsanlagen, öffentlichen Abwasserbehandlungsanlagen sowie der Aufbereitung von Wasser für den menschlichen Gebrauch und Wasser für industrielle Zwecke)
190111	x	Rost- und Kesselaschen sowie Schlacken, die gefährliche Stoffe enthalten
190112		Rost- und Kesselaschen sowie Schlacken mit Ausnahme derjenigen, die unter 19 01 11 fallen
190113	x	Filterstaub, der gefährliche Stoffe enthält (aus Abfallbehandlungsanlagen, öffentlichen Abwasserbehandlungsanlagen sowie der Aufbereitung von Wasser für den menschlichen Gebrauch und Wasser für industrielle Zwecke)
190114		Filterstaub mit Ausnahme desjenigen, die unter 19 01 13 fällt (aus Abfallbehandlungsanlagen, öffentlichen Abwasserbehandlungsanlagen sowie der Aufbereitung von Wasser für den menschlichen Gebrauch und Wasser für industrielle Zwecke)
190115	x	Kesselstaub, der gefährliche Stoffe enthält
190116		Kesselstaub mit Ausnahme desjenigen, der unter 19 01 15 fällt
190117	x	Pyrolyseabfälle, die gefährliche Stoffe enthalten
190118		Pyrolyseabfälle mit Ausnahme derjenigen, die unter 19 01 17 fallen
190119		Sande aus der Wirbelschichtfeuerung
190199		Abfälle a. n. g.
190401		verglaste Abfälle
190402	x	Filterstaub und andere Abfälle aus der Abgasbehandlung
190403	x	nicht verglaste Festphase
191107	x	Abfälle aus der Abgasreinigung
Gruppe 4: sonstige feste mineralische Abfälle und Schlämme		
010101		Abfälle aus dem Abbau von metallhaltigen Bodenschätzen
010102		Abfälle aus dem Abbau von nichtmetallhaltigen Bodenschätzen
010304	x	Säure bildende Aufbereitungsrückstände aus der Verarbeitung von sulfidischem Erz
010305	x	andere Aufbereitungsrückstände, die gefährliche Stoffe enthalten
010306		Aufbereitungsrückstände mit Ausnahme derjenigen, die unter 01 03 04 und 01 03 05 fallen
010307	x	andere, gefährliche Stoffe enthaltende Abfälle aus der physikalischen und chemischen Verarbeitung von metallhaltigen Bodenschätzen
010308		staubende und pulverige Abfälle mit Ausnahme derjenigen, die unter 01 03 07 fallen
010309		Rotschlamm aus der Aluminiumoxidherstellung mit Ausnahme von Rotschlamm, der unter 01 03 07 fällt
010399		Abfälle a. n. g.
010407	x	gefährliche Stoffe enthaltende Abfälle aus der physikalischen und chemischen Weiterverarbeitung von nichtmetallhaltigen Bodenschätzen
010408		Abfälle von Kies- und Gesteinsbruch mit Ausnahme derjenigen, die unter 01 04 07 fallen
010409		Abfälle von Sand und Ton
010410		staubende und pulverige Abfälle mit Ausnahme derjenigen, die unter 01 04 07 fallen
010411		Abfälle aus der Verarbeitung von Kali- und Steinsalz mit Ausnahme derjenigen, die unter 01 04 07 fallen
010412		Aufbereitungsrückstände und andere Abfälle aus der Wäsche und Reinigung von Bodenschätzen mit Ausnahme derjenigen, die unter 01 04 07 und 01 04 11 fallen
010413		Abfälle aus Steinmetz- und -sägearbeiten mit Ausnahme derjenigen, die unter 01 04 07 fallen
010499		Abfälle a. n. g.
010504		Schlämme und Abfälle aus Süßwasserbohrungen
010505	x	öhlhaltige Bohrschlämme und -abfälle
010506	x	Bohrschlämme und andere Bohrabfälle, die gefährliche Stoffe enthalten
010507		barythaltige Bohrschlämme und -abfälle mit Ausnahme derjenigen, die unter 01 05 05 und 01 05 06 fallen

AS	gef. AVV	Bezeichnung AS
010508		chloridhaltige Bohrschlämme und -abfälle mit Ausnahme derjenigen, die unter 01 05 05 und 01 05 06 fallen
010599		Abfälle a. n. g.
020401		Rübenerde
020402		nicht spezifikationsgerechter Calciumcarbonatschlamm
030309		Kalkschlammabfälle
050113		Schlämme aus der Kesselspeisewasseraufbereitung
050115	x	gebrauchte Filtertone
060699		Abfälle a. n. g.
060701	x	asbesthaltige Abfälle aus der Elektrolyse
060799		Abfälle a. n. g.
060802	x	gefährliche Chlorsilane enthaltende Abfälle
060899		Abfälle a. n. g.
060902		phosphorhaltige Schlacke
060903	x	Reaktionsabfälle auf Kalziumbasis, die gefährliche Stoffe enthalten
060904		Reaktionsabfälle auf Kalziumbasis mit Ausnahme derjenigen, die unter 06 09 03 fallen
060999		Abfälle a. n. g.
061304	x	Abfälle aus der Asbestverarbeitung
070109	x	halogenierte Filterkuchen, gebrauchte Aufsaugmaterialien (aus HZVA organischer Grundchemikalien)
070110	x	andere Filterkuchen, gebrauchte Aufsaugmaterialien (aus HZVA organischer Grundchemikalien)
070209	x	halogenierte Filterkuchen, gebrauchte Aufsaugmaterialien (aus HZVA von Kunststoffen, synthetischem Gummi und Kunstfasern)
070210	x	andere Filterkuchen, gebrauchte Aufsaugmaterialien (aus HZVA von Kunststoffen, synthetischem Gummi und Kunstfasern)
070309	x	halogenierte Filterkuchen, gebrauchte Aufsaugmaterialien (aus HZVA von organischen Farbstoffen und Pigmenten (außer 06 11))
070310	x	andere Filterkuchen, gebrauchte Aufsaugmaterialien (aus HZVA von organischen Farbstoffen und Pigmenten (außer 06 11))
070409	x	Halogenierte Filterkuchen, gebrauchte Aufsaugmaterialien (aus HZVA von organischen Pflanzenschutzmitteln (außer 02 01 08 und 02 01 09), Holzschutzmitteln (außer 03 02) und anderen Bioziden)
070410	x	andere Filterkuchen, gebrauchte Aufsaugmaterialien (aus HZVA von organischen Pflanzenschutzmitteln (außer 02 01 08 und 02 01 09), Holzschutzmitteln (außer 03 02) und anderen Bioziden)
070413	x	feste Abfälle, die gefährliche Stoffe enthalten (aus HZVA von organischen Pflanzenschutzmitteln (außer 02 01 08 und 02 01 09), Holzschutzmitteln (außer 03 02) und anderen Bioziden)
070509	x	halogenierte Filterkuchen, gebrauchte Aufsaugmaterialien (aus HZVA von Pharmazeutika)
070510	x	andere Filterkuchen, gebrauchte Aufsaugmaterialien (aus HZVA von Pharmazeutika)
070513	x	feste Abfälle, die gefährliche Stoffe enthalten (aus HZVA von Pharmazeutika)
070514		feste Abfälle mit Ausnahme derjenigen, die unter 07 05 13 fallen (aus HZVA von Pharmazeutika)
070609	x	halogenierte Filterkuchen, gebrauchte Aufsaugmaterialien (aus HZVA von Fetten, Schmierstoffen, Seifen, Waschmitteln, Desinfektionsmitteln und Körperpflegemitteln)
070610	x	andere Filterkuchen, gebrauchte Aufsaugmaterialien (aus HZVA von Fetten, Schmierstoffen, Seifen, Waschmitteln, Desinfektionsmitteln und Körperpflegemitteln)
070709	x	halogenierte Filterkuchen, gebrauchte Aufsaugmaterialien (aus HZVA von Feinchemikalien und Chemikalien a.n.g.)
070710	x	andere Filterkuchen, gebrauchte Aufsaugmaterialien (aus HZVA von Feinchemikalien und Chemikalien a.n.g.)
080202		wässrige Schlämme, die keramische Werkstoffe enthalten
080203		wässrige Suspensionen, die keramische Werkstoffe enthalten
100122	x	wässrige Schlämme aus der Kesselreinigung, die gefährliche Stoffe enthalten
100123		wässrige Schlämme aus der Kesselreinigung mit Ausnahme derjenigen, die unter 10 01 22 fallen
100124		Sande aus der Wirbelschichtfeuerung
100302		Anodenschrott
100329	x	gefährliche Stoffe enthaltende Abfälle aus der Behandlung von Salzschlacken und schwarzen Krätzen
100330		Abfälle aus der Behandlung von Salzschlacken und schwarzen Krätzen mit Ausnahme derjenigen, die
100905	x	gefährliche Stoffe enthaltende Gießformen und -sande vor dem Gießen (von Eisen und Stahl)

AS	gef. AVV	Bezeichnung AS
100906		Gießformen und -sande vor dem Gießen mit Ausnahme derjenigen, die unter 10 09 05 fallen
100907	x	gefährliche Stoffe enthaltende Gießformen und -sande nach dem Gießen (von Eisen und Stahl)
100908		Gießformen und -sande nach dem Gießen mit Ausnahme derjenigen, die unter 10 09 07 fallen
100913	x	Abfälle von Bindemitteln, die gefährliche Stoffe enthalten (vom Gießen von Eisen und Stahl)
100914		Abfälle von Bindemitteln mit Ausnahme derjenigen, die unter 10 09 13 fallen
100915	x	Abfälle aus rissanzeigenden Substanzen, die gefährliche Stoffe enthalten (vom Gießen von Eisen und Stahl)
100916		Abfälle aus rissanzeigenden Substanzen mit Ausnahme derjenigen, die unter 10 09 15 fallen
101005	x	gefährliche Stoffe enthaltende Gießformen und -sande vor dem Gießen (von Nichteisenmetallen)
101006		Gießformen und -sande vor dem Gießen mit Ausnahme derjenigen, die unter 10 10 05 fallen
101007	x	gefährliche Stoffe enthaltende Gießformen und -sande nach dem Gießen (von Nichteisenmetallen)
101008		Gießformen und -sande nach dem Gießen mit Ausnahme derjenigen, die unter 10 10 07 fallen
101013	x	Abfälle von Bindemitteln, die gefährliche Stoffe enthalten (vom Gießen von Nichteisenmetallen)
101014		Abfälle von Bindemitteln mit Ausnahme derjenigen, die unter 10 10 13 fallen
101015	x	Abfälle aus rissanzeigenden Substanzen, die gefährliche Stoffe enthalten (vom Gießen von Nichteisenmetallen)
101016		Abfälle aus rissanzeigenden Substanzen mit Ausnahme derjenigen, die unter 10 10 15 fallen
101103		Glasfaserabfall
101105		Teilchen und Staub
101109	x	Gemengeabfall mit gefährlichen Stoffen vor dem Schmelzen
101110		Gemengeabfall vor dem Schmelzen mit Ausnahme desjenigen, der unter 10 11 09 fällt
101111	x	Glasabfall in kleinen Teilchen und Glasstaub, die Schwermetalle enthalten (z. B. aus Elektronenstrahlröhren)
101112		Glasabfall mit Ausnahme desjenigen, das unter 10 11 11 fällt
101115	x	feste Abfälle aus der Abgasbehandlung, die gefährliche Stoffe enthalten (aus der Herstellung von Glas und Glaserzeugnissen)
101116		feste Abfälle aus der Abgasbehandlung mit Ausnahme derjenigen, die unter 10 11 15 fallen
101117	x	Schlämme und Filterkuchen aus der Abgasbehandlung, die gefährliche Stoffe enthalten
101118		Schlämme und Filterkuchen aus der Abgasbehandlung mit Ausnahme derjenigen, die unter 10 11 17 fallen
101199		Abfälle a. n. g.
101201		Rohmischungen vor dem Brennen
101203		Teilchen und Staub
101205		Schlämme und Filterkuchen aus der Abgasbehandlung
101206		verworfenen Formen
101209	x	feste Abfälle aus der Abgasbehandlung, die gefährliche Stoffe enthalten (aus der Herstellung von Keramikerzeugnissen und keramischen Baustoffen wie Ziegeln, Fliesen, Steinzeug)
101210		feste Abfälle aus der Abgasbehandlung mit Ausnahme derjenigen, die unter 10 12 09 fallen (aus der Herstellung von Keramikerzeugnissen und keramischen Baustoffen wie Ziegeln, Fliesen, Steinzeug)
101299		Abfälle a. n. g.
101301		Abfälle von Rohgemenge vor dem Brennen
101304		Abfälle aus der Kalzinierung und Hydratisierung von Branntkalk
101306		Teilchen und Staub (außer 10 13 12 und 10 13 13)
101307		Schlämme und Filterkuchen aus der Abgasbehandlung
101309	x	asbesthaltige Abfälle aus der Herstellung von Asbestzement
101310		Abfälle aus der Herstellung von Asbestzement mit Ausnahme derjenigen, die unter 10 13 09 fallen
101311		Abfälle aus der Herstellung anderer Verbundstoffe auf Zementbasis mit Ausnahme derjenigen, die unter 10 13 09 und 10 13 10 fallen
101312	x	feste Abfälle aus der Abgasbehandlung, die gefährliche Stoffe enthalten (aus der Herstellung von Zement, Branntkalk, Gips und Erzeugnissen aus diesen)
101313		feste Abfälle aus der Abgasbehandlung mit Ausnahme derjenigen, die unter 10 13 12 fallen (aus der Herstellung von Zement, Branntkalk, Gips und Erzeugnissen aus diesen)
101399		Abfälle a. n. g.
110302	x	andere Abfälle
110504	x	gebrauchte Flussmittel
120116	x	Strahlmittelabfälle, die gefährliche Stoffe enthalten

AS	gef. AVV	Bezeichnung AS
120117		Strahlmittelabfälle mit Ausnahme derjenigen, die unter 12 01 16 fallen
150107		Verpackungen aus Glas
160111	x	asbesthaltige Bremsbeläge
160112		Bremsbeläge mit Ausnahme derjenigen, die unter 16 01 11 fallen
160120		Glas
160212	x	gebrauchte Geräte, die freies Asbest enthalten
170202		Glas
170601	x	Dämmmaterial, das Asbest enthält
170605	x	asbesthaltige Baustoffe
190901		feste Abfälle aus der Erstfiltration und Siebrückstände
190902		Schlämme aus der Wasserklärung
190903		Schlämme aus der Dekarbonatisierung
190999		Abfälle a. n. g.
191101	x	gebrauchte Filtertone
191205		Glas
191305	x	Schlämme aus der Sanierung von Grundwasser, die gefährliche Stoffe enthalten
191306		Schlämme aus der Sanierung von Grundwasser mit Ausnahme derjenigen, die unter 19 13 05 fallen
200102		Glas

Gruppe 5: Schlämme und Rückstände aus Abwasserbehandlung (industriell)

020204		Schlämme aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung (aus der Zubereitung und Verarbeitung von Fleisch, Fisch und anderen Nahrungsmitteln tierischen Ursprungs)
020305		Schlämme aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung (aus der Zubereitung und Verarbeitung von Ost, Gemüse, Getreide, Speiseölen, Kakao, Kaffee, Tee und Tabak aus der Konservenherstellung, der Herstellung von Hefe- und Hefeextrakt sowie der Zubereitung und Fermentierung von Melasse)
020403		Schlämme aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung (aus der Zuckerherstellung)
020502		Schlämme aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung (aus der Milchverarbeitung)
020603		Schlämme aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung (Abfälle aus der Herstellung von Back- und Süßwaren)
020705		Schlämme aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung (aus der Herstellung von alkoholischen und alkoholfreien Getränken (ohne Kaffee, Tee und Kakao))
030311		Schlämme aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung mit Ausnahme derjenigen, die unter 03 03 10 fallen
040106		chromhaltige Schlämme, insbesondere aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung
040107		chromfreie Schlämme, insbesondere aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung
040219	x	Schlämme aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung, die gefährliche Stoffe enthalten (aus der Textilindustrie)
040220		Schlämme aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung mit Ausnahme derjenigen, die unter 04 02 19 fallen (aus der Textilindustrie)
050109	x	Schlämme aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung, die gefährliche Stoffe enthalten (aus der Erdölraffination)
050110		Schlämme aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung mit Ausnahme derjenigen, die unter 05 01 09 fallen (aus der Erdölraffination)
060502	x	Schlämme aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung, die gefährliche Stoffe enthalten (aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung)
060503		Schlämme aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung mit Ausnahme derjenigen, die unter 06 05 02 fallen (aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung)
070111	x	Schlämme aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung, die gefährliche Stoffe enthalten (aus HZVA organischer Grundchemikalien)
070112		Schlämme aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung mit Ausnahme derjenigen, die unter 07 01 11 fallen (aus HZVA organischer Grundchemikalien)

AS	gef. AVV	Bezeichnung AS
070211	x	Schlämme aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung, die gefährliche Stoffe enthalten (aus HZVA von Kunststoffen, synthetischem Gummi und Kunstfasern)
070212		Schlämme aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung mit Ausnahme derjenigen, die unter 07 02 11 fallen (aus HZVA von Kunststoffen, synthetischem Gummi und Kunstfasern)
070311	x	Schlämme aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung, die gefährliche Stoffe enthalten (aus HZVA von organischen Farbstoffen und Pigmenten (außer 06 11))
070312		Schlämme aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung mit Ausnahme derjenigen, die unter 07 03 11 fallen (aus HZVA von organischen Farbstoffen und Pigmenten (außer 06 11))
070411	x	Schlämme aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung, die gefährliche Stoffe enthalten (aus HZVA von organischen Pflanzenschutzmitteln (außer 02 01 08 und 02 01 09), Holzschutzmitteln (außer 03 02) und anderen Bioziden)
070412		Schlämme aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung mit Ausnahme derjenigen, die unter 07 04 11 fallen (aus HZVA von organischen Pflanzenschutzmitteln (außer 02 01 08 und 02 01 09), Holzschutzmitteln (außer 03 02) und anderen Bioziden)
070511	x	Schlämme aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung, die gefährliche Stoffe enthalten (aus HZVA von Pharmazeutika)
070512		Schlämme aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung mit Ausnahme derjenigen, die unter 07 05 11 fallen (aus HZVA von Pharmazeutika)
070611	x	Schlämme aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung, die gefährliche Stoffe enthalten (aus HZVA von Fetten, Schmierstoffen, Seifen, Waschmitteln, Desinfektionsmitteln und Körperpflegemitteln)
070612		Schlämme aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung mit Ausnahme derjenigen, die unter 07 06 11 fallen (aus HZVA von Fetten, Schmierstoffen, Seifen, Waschmitteln, Desinfektionsmitteln und Körperpflegemitteln)
070711	x	Schlämme aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung, die gefährliche Stoffe enthalten (aus HZVA von Feinchemikalien und Chemikalien a. n. g.)
070712		Schlämme aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung mit Ausnahme derjenigen, die unter 07 07 11 fallen (aus HZVA von Feinchemikalien und Chemikalien a. n. g.)
100120	x	Schlämme aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung, die gefährliche Stoffe enthalten (aus Kraftwerken und anderen Verbrennungsanlagen (außer 19))
100121		Schlämme aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung mit Ausnahme derjenigen, die unter 10 01 20 fallen (aus Kraftwerken und anderen Verbrennungsanlagen (außer 19))
100126		Abfälle aus der Kühlwasserbehandlung
100211	x	öhlhaltige Abfälle aus der Kühlwasserbehandlung (aus der Eisen- und Stahlindustrie)
100212		Abfälle aus der Kühlwasserbehandlung mit Ausnahme derjenigen, die unter 10 02 11 fallen (aus der Eisen- und Stahlindustrie)
100327	x	öhlhaltige Abfälle aus der Kühlwasserbehandlung (aus der thermischen Aluminium-Metallurgie)
100328		Abfälle aus der Kühlwasserbehandlung mit Ausnahme derjenigen, die unter 10 03 27 fallen (aus der thermischen Aluminium-Metallurgie)
100409	x	öhlhaltige Abfälle aus der Kühlwasserbehandlung (aus der thermischen Bleimetallurgie)
100410		Abfälle aus der Kühlwasserbehandlung mit Ausnahme derjenigen, die unter 10 04 09 fallen (aus der thermischen Bleimetallurgie)
100508	x	öhlhaltige Abfälle aus der Kühlwasserbehandlung (aus der thermischen Zinkmetallurgie)
100509		Abfälle aus der Kühlwasserbehandlung mit Ausnahme derjenigen, die unter 10 05 08 fallen (aus der thermischen Zinkmetallurgie)
100609	x	öhlhaltige Abfälle aus der Kühlwasserbehandlung (aus der thermischen Kupfermetallurgie)
100610		Abfälle aus der Kühlwasserbehandlung mit Ausnahme derjenigen, die unter 10 06 09 fallen (aus der thermischen Kupfermetallurgie)
100707	x	öhlhaltige Abfälle aus der Kühlwasserbehandlung (aus der thermischen Silber-, Gold- und Plantinmetallurgie)
100708		Abfälle aus der Kühlwasserbehandlung mit Ausnahme derjenigen, die unter 10 07 07 fallen (aus der thermischen Silber-, Gold- und Plantinmetallurgie)
100819	x	öhlhaltige Abfälle aus der Kühlwasserbehandlung (aus sonstiger thermischer Nichteisenmetallurgie)

AS	gef. AVV	Bezeichnung AS
100820		Abfälle aus der Kühlwasserbehandlung mit Ausnahme derjenigen, die unter 10 08 19 fallen (aus sonstiger thermischer Nichteisenmetallurgie)
101119	x	feste Abfälle aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung, die gefährliche Stoffe enthalten
101120		feste Abfälle aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung mit Ausnahme derjenigen, die unter 10 11 19 fallen
101213		Schlämme aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung
110109	x	Schlämme und Filterkuchen, die gefährliche Stoffe enthalten (aus der chemischen Oberflächenbearbeitung und Beschichtung von Metallen und anderen Werkstoffen (z. B. Galvanik, Verzinkung, Beizen, Ätzen, Phosphatieren, alkalisches Entfetten und Anodisierung)
110110		Schlämme und Filterkuchen mit Ausnahme derjenigen, die unter 11 01 09 fallen (aus der chemischen Oberflächenbearbeitung und Beschichtung von Metallen und anderen Werkstoffen (z. B. Galvanik, Verzinkung, Beizen, Ätzen, Phosphatieren, alkalisches Entfetten
110111	x	wässrige Spülflüssigkeiten, die gefährliche Stoffe enthalten
110112		wässrige Spülflüssigkeiten mit Ausnahme derjenigen, die unter 11 01 11 fallen
110113	x	Abfälle aus der Entfettung, die gefährliche Stoffe enthalten
110114		Abfälle aus der Entfettung mit Ausnahme derjenigen, die unter 11 01 13 fallen
190205	x	Schlämme aus der physikalisch-chemischen Behandlung, die gefährliche Stoffe enthalten
190206		Schlämme aus der physikalisch-chemischen Behandlung mit Ausnahme derjenigen, die unter 19 02 05 fallen
190801		Sieb- und Rechenrückstände
190802		Sandfangrückstände
190811	x	Schlämme aus der biologischen Behandlung von industriellem Abwasser, die gefährliche Stoffe enthalten
190812		Schlämme aus der biologischen Behandlung von industriellem Abwasser mit Ausnahme derjenigen, die unter 19 08 11 fallen
190813	x	Schlämme, die gefährliche Stoffe aus einer anderen Behandlung von industriellem Abwasser enthalten
190814		Schlämme aus einer anderen Behandlung von industriellem Abwasser mit Ausnahme derjenigen, die unter 19 08 13 fallen
190899		Abfälle a. n. g.
191105	x	Schlämme aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung, die gefährliche Stoffe enthalten
191106		Schlämme aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung mit Ausnahme derjenigen, die unter 19 11 05 fallen

Gruppe 6: Säuren, Laugen und Konzentrate

030302		Sulfitschlämme (aus der Rückgewinnung von Kochlaugen)
060101	x	Schwefelsäure und schweflige Säure
060102	x	Salzsäure
060103	x	Flusssäure
060104	x	Phosphorsäure und phosphorige Säure
060105	x	Salpetersäure und salpetrige Säure
060106	x	andere Säuren
060199		Abfälle a. n. g.
060201	x	Calciumhydroxid
060203	x	Ammoniumhydroxid
060204	x	Natrium- und Kaliumhydroxid
060205	x	andere Basen
060299		Abfälle a. n. g.
060311	x	feste Salze und Lösungen, die Cyanid enthalten
060313	x	feste Salze und Lösungen, die Schwermetalle enthalten
060314		feste Salze und Lösungen mit Ausnahme derjenigen, die unter 06 03 11 und 06 03 13 fallen

AS	gef. AVV	Bezeichnung AS
060704	x	Lösungen und Säuren, z. B. Kontaktsäure
070101	x	wässrige Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen (aus HZVA organischer Grundchemikalien)
070201	x	wässrige Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen (aus HZVA von Kunststoffen, synthetischem Gummi und Kunstfasern)
070301	x	wässrige Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen (aus HZVA von organischen Farbstoffen und Pigmenten (außer 06 11))
070401	x	wässrige Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen (aus HZVA von organischen Pflanzenschutzmitteln (außer 02 01 08 und 02 01 09), Holzschutzmitteln (außer 03 02) und anderen Bioziden)
070501	x	wässrige Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen (aus HZVA von Pharmazeutika)
070601	x	wässrige Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen (aus HZVA von Fetten, Schmierstoffen, Seifen, Waschmitteln, Desinfektionsmitteln und Körperpflegemitteln)
070701	x	wässrige Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen (aus HZVA von Feinchemikalien und Chemikalien a.n.g.)
080316	x	Abfälle von Ätzlösungen
090101	x	Entwickler und Aktivatorlösungen auf Wasserbasis
090102	x	Offsetdruckplatten-Entwicklerlösungen auf Wasserbasis
090103	x	Entwicklerlösungen auf Lösemittelbasis
090104	x	Fixierbäder
090105	x	Bleichlösungen und Bleich-Fixier-Bäder
090106	x	silberhaltige Abfälle aus der betriebseigenen Behandlung fotografischer Abfälle
090113	x	wässrige flüssige Abfälle aus der betriebseigenen Silberrückgewinnung mit Ausnahme derjenigen, die unter 09 01 06 fallen
100109	x	Schwefelsäure
110105	x	saure Beizlösungen
110106	x	Säuren a. n. g.
110107	x	alkalische Beizlösungen
110115	x	Eluate und Schlämme aus Membransystemen oder Ionenaustauschsystemen, die gefährliche Stoffe enthalten
120301	x	wässrige Waschflüssigkeiten (aus der Wasser- und Dampffentfettung (außer 11))
160606	x	getrennt gesammelte Elektrolyte aus Batterien und Akkumulatoren
160901	x	Permanganate, z. B. Kaliumpermanganat
160902	x	Chromate, z. B. Kaliumchromat, Kalium- oder Natriumdichromat
160903	x	Peroxide, z. B. Wasserstoffperoxid
160904	x	oxidierende Stoffe a. n. g.
161001	x	wässrige flüssige Abfälle, die gefährliche Stoffe enthalten
161002		wässrige flüssige Abfälle mit Ausnahme derjenigen, die unter 16 10 01 fallen
161003	x	wässrige Konzentrate, die gefährliche Stoffe enthalten
161004		wässrige Konzentrate mit Ausnahme derjenigen, die unter 16 10 03 fallen
190807	x	Lösungen und Schlämme aus der Regeneration von Ionenaustauschern
190808	x	schwermetallhaltige Abfälle aus Membransystemen
190906		Lösungen und Schlämme aus der Regeneration von Ionenaustauschern
191307	x	wässrige flüssige Abfälle und wässrige Konzentrate aus der Sanierung von Grundwasser, die gefährliche Stoffe enthalten
191308		wässrige flüssige Abfälle und wässrige Konzentrate aus der Sanierung von Grundwasser mit Ausnahme derjenigen, die unter 19 13 07 fallen
200114	x	Säuren
200115	x	Laugen
200117	x	Fotochemikalien

AS	gef. AVV	Bezeichnung AS
Gruppe 7.1: Altöle gem. Altölverordnung		
120106	x	halogenhaltige Bearbeitungsöle auf Mineralölbasis (außer Emulsionen und Lösungen)
120107	x	halogenfreie Bearbeitungsöle auf Mineralölbasis (außer Emulsionen und Lösungen)
120110	x	synthetische Bearbeitungsöle
130101	x	Hydrauliköle, die PCB enthalten
130109	x	chlorierte Hydrauliköle auf Mineralölbasis
130110	x	nichtchlorierte Hydrauliköle auf Mineralölbasis
130111	x	synthetische Hydrauliköle
130112	x	biologisch leicht abbaubare Hydrauliköle
130113	x	andere Hydrauliköle
130204	x	chlorierte Maschinen-, Getriebe- und Schmieröle auf Mineralölbasis
130205	x	nichtchlorierte Maschinen-, Getriebe- und Schmieröle auf Mineralölbasis
130206	x	synthetische Maschinen-, Getriebe- und Schmieröle
130207	x	biologisch leicht abbaubare Maschinen-, Getriebe- und Schmieröle
130208	x	andere Maschinen-, Getriebe- und Schmieröle
130301	x	Isolier- und Wärmeübertragungsöle, die PCB enthalten
130306	x	chlorierte Isolier- und Wärmeübertragungsöle auf Mineralölbasis mit Ausnahme derjenigen, die unter 13 03 01 fallen
130307	x	nichtchlorierte Isolier- und Wärmeübertragungsöle auf Mineralölbasis
130308	x	synthetische Isolier- und Wärmeübertragungsöle
130309	x	biologisch leicht abbaubare Isolier- und Wärmeübertragungsöle
130310	x	andere Isolier- und Wärmeübertragungsöle
130506	x	Öle aus Öl-/Wasserabscheidern
130701	x	Heizöl und Diesel
Gruppe 7.2: Abfälle aus Mineralölen, -produkten und -verarbeitung		
050102	x	Entsalzungsschlämme
050103	x	Bodenschlämme aus Tanks
050105	x	verschüttetes Öl
050106	x	öhlhaltige Schlämme aus Betriebsvorgängen und Instandhaltung
050107	x	Säureteere
050108	x	andere Teere
050111	x	Abfälle aus der Brennstoffreinigung mit Basen
050112	x	säurehaltige Öle
050114		Abfälle aus Kühlkolonnen
050117		Bitumen
050199		Abfälle a. n. g.
050601	x	Säureteere
050603	x	andere Teere
050604		Abfälle aus Kühlkolonnen
050699		Abfälle a. n. g.
050799		Abfälle a. n. g.
100317	x	teerhaltige Abfälle aus der Anodenherstellung
100812	x	teerhaltige Abfälle aus der Anodenherstellung
101113	x	Glaspolier- und Glasschleifschlämme, die gefährliche Stoffe enthalten
101114		Glaspolier- und Glasschleifschlämme mit Ausnahme derjenigen, die unter 10 11 13 fallen
120108	x	halogenhaltige Bearbeitungsemulsionen und -lösungen
120109	x	halogenfreie Bearbeitungsemulsionen und -lösungen
120112	x	gebrauchte Wachse und Fette
120114	x	Bearbeitungsschlämme, die gefährliche Stoffe enthalten
120115		Bearbeitungsschlämme mit Ausnahme derjenigen, die unter 12 01 14 fallen
120118	x	öhlhaltige Metallschlämme (Schleif-, Hon- und Läppschlämme)
120119	x	biologisch leicht abbaubare Bearbeitungsöle
120120	x	gebrauchte Hon- und Schleifmittel, die gefährliche Stoffe enthalten

AS	gef. AVV	Bezeichnung AS
120121		gebrauchte Hon- und Schleifmittel mit Ausnahme derjenigen, die unter 12 01 20 fallen
120302	x	Abfälle aus der Dampfentfettung
130104	x	chlorierte Emulsionen
130105	x	nichtchlorierte Emulsionen
130401	x	Bilgenöle aus der Binnenschifffahrt
130402	x	Bilgenöle aus Molenablaufkanälen
130403	x	Bilgenöle aus der übrigen Schifffahrt
130501	x	feste Abfälle aus Sandfanganlagen und Öl-/Wasserabscheidern
130502	x	Schlämme aus Öl-/Wasserabscheidern
130503	x	Schlämme aus Einlaufschächten
130507	x	öliges Wasser aus Öl-/Wasserabscheidern
130508	x	Abfallgemische aus Sandfanganlagen und Öl-/Wasserabscheidern
130702	x	Benzin
130703	x	andere Brennstoffe (einschließlich Gemische)
130801	x	Schlämme oder Emulsionen aus Entsalzern
130802	x	andere Emulsionen
130899	x	Abfälle a. n. g.
160708	x	öhlhaltige Abfälle
190207	x	Öl und Konzentrate aus Abtrennprozessen
190810	x	Fett- und Ölmischungen aus Ölabscheidern mit Ausnahme derjenigen, die unter 19 08 09 fallen
191102	x	Säureteere
191103	x	wässrige flüssige Abfälle
191104	x	Abfälle aus der Brennstoffreinigung mit Basen
191199		Abfälle a. n. g.
200126	x	Öle und Fette mit Ausnahme derjenigen, die unter 20 01 25 fallen
Gruppe 8: Lösemittel, lösemittelhaltige Betriebsmittel und Schlämme		
020303		Abfälle aus der Extraktion mit Lösemitteln
040103	x	Entfettungsabfälle, lösemittelhaltig, ohne flüssige Phase
040214	x	Abfälle aus dem Finish, die organische Lösungsmittel enthalten
040215		Abfälle aus dem Finish mit Ausnahme derjenigen, die unter 04 02 14 fallen
050104	x	saure Alkylschlämme
070103	x	halogenorganische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen (aus HZVA organischer Grundchemikalien)
070104	x	andere organische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen (aus HZVA organischer Grundchemikalien)
070107	x	halogenierte Reaktions- und Destillationsrückstände (aus HZVA organischer Grundchemikalien)
070108	x	andere Reaktions- und Destillationsrückstände (aus HZVA organischer Grundchemikalien)
070203	x	halogenorganische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen (aus HZVA von Kunststoffen, synthetischem Gummi und Kunstfasern)
070204	x	andere organische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen (aus HZVA von Kunststoffen, synthetischem Gummi und Kunstfasern)
070207	x	halogenierte Reaktions- und Destillationsrückstände (aus HZVA von Kunststoffen, synthetischem Gummi und Kunstfasern)
070208	x	andere Reaktions- und Destillationsrückstände (aus HZVA von Kunststoffen, synthetischem Gummi und Kunstfasern)
070303	x	halogenorganische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen (aus HZVA von organischen Farbstoffen und Pigmenten (außer 06 11))
070304	x	andere organische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen (aus HZVA von organischen Farbstoffen und Pigmenten (außer 06 11))
070307	x	halogenierte Reaktions- und Destillationsrückstände (aus HZVA von organischen Farbstoffen und Pigmenten (außer 06 11))
070308	x	andere Reaktions- und Destillationsrückstände (aus HZVA von organischen Farbstoffen und Pigmenten (außer 06 11))

AS	gef. AVV	Bezeichnung AS
070403	x	halogenorganische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen (aus HZVA von organischen Pflanzenschutzmitteln (außer 02 01 08 und 02 01 09), Holzschutzmitteln (außer 03 02) und anderen Bioziden)
070404	x	andere organische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen (aus HZVA von organischen Pflanzenschutzmitteln (außer 02 01 08 und 02 01 09), Holzschutzmitteln (außer 03 02) und anderen Bioziden)
070407	x	halogenierte Reaktions- und Destillationsrückstände (aus HZVA von organischen Pflanzenschutzmitteln (außer 02 01 08 und 02 01 09), Holzschutzmitteln (außer 03 02) und anderen Bioziden)
070408	x	andere Reaktions- und Destillationsrückstände (aus HZVA von organischen Pflanzenschutzmitteln (außer 02 01 08 und 02 01 09), Holzschutzmitteln (außer 03 02) und anderen Bioziden)
070503	x	halogenorganische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen (aus HZVA von Pharmazeutika)
070504	x	andere organische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen (aus HZVA von Pharmazeutika)
070507	x	Halogenierte Reaktions- und Destillationsrückstände (aus HZVA von Pharmazeutika)
070508	x	andere Reaktions- und Destillationsrückstände (aus HZVA von Pharmazeutika)
070603	x	halogenorganische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen (aus HZVA von Fetten, Schmierstoffen, Seifen, Waschmitteln, Desinfektionsmitteln und Körperpflegemitteln)
070604	x	andere organische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen (aus HZVA von Fetten, Schmierstoffen, Seifen, Waschmitteln, Desinfektionsmitteln und Körperpflegemitteln)
070607	x	halogenierte Reaktions- und Destillationsrückstände (aus HZVA von Fetten, Schmierstoffen, Seifen, Waschmitteln, Desinfektionsmitteln und Körperpflegemitteln)
070608	x	andere Reaktions- und Destillationsrückstände (aus HZVA von Fetten, Schmierstoffen, Seifen, Waschmitteln, Desinfektionsmitteln und Körperpflegemitteln)
070703	x	halogenorganische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen (aus HZVA von Feinchemikalien und Chemikalien a. n. g.)
070704	x	andere organische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen (aus HZVA von Feinchemikalien und Chemikalien a. n. g.)
070707	x	halogenierte Reaktions- und Destillationsrückstände (aus HZVA von Feinchemikalien und Chemikalien a. n. g.)
070708	x	andere Reaktions- und Destillationsrückstände (aus HZVA von Feinchemikalien und Chemikalien a. n. g.)
080115	x	wässrige Schlämme, die Farben oder Lacke mit organischen Lösemitteln oder anderen gefährlichen Stoffen enthalten
080116		wässrige Schlämme, die Farben oder Lacke enthalten, mit Ausnahme derjenigen, die unter 08 01 15 fallen
080117	x	Abfälle aus der Farb- oder Lackentfernung, die organische Lösemittel oder andere gefährliche Stoffe enthalten
080119	x	wässrige Suspensionen, die Farben oder Lacke mit organischen Lösemitteln oder anderen gefährlichen Stoffen enthalten
140601	x	Fluorchlorkohlenwasserstoffe, H-FCKW, H-FKW
140602	x	andere halogenierte Lösemittel und Lösemittelgemische
140603	x	andere Lösemittel und Lösemittelgemische
140604	x	Schlämme oder feste Abfälle, die halogenierte Lösemittel enthalten
140605	x	Schlämme oder feste Abfälle, die andere Lösemittel enthalten
160113	x	Bremsflüssigkeiten
160114	x	Frostschutzmittel, die gefährliche Stoffe enthalten
160115		Frostschutzmittel mit Ausnahme derjenigen, die unter 16 01 14 fallen
160709	x	Abfälle, die sonstige gefährliche Stoffe enthalten
200113	x	Lösemittel

Gruppe 9: Farben, Lacke und Klebstoffe

040216	x	Farbstoffe und Pigmente, die gefährliche Stoffe enthalten
040217		Farbstoffe und Pigmente mit Ausnahme derjenigen, die unter 04 02 16 fallen
061199		Abfälle a. n. g.
080111	x	Farb- und Lackabfälle, die organische Lösemittel oder andere gefährliche Stoffe enthalten
080112		Farb- und Lackabfälle mit Ausnahme derjenigen, die unter 08 01 11 fallen
080113	x	Farb- oder Lackschlämme, die organische Lösemittel oder andere gefährliche Stoffe enthalten
080114		Farb- oder Lackschlämme mit Ausnahme derjenigen, die unter 08 01 13 fallen

AS	gef. AVV	Bezeichnung AS
080118		Abfälle aus der Farb- oder Lackentfernung mit Ausnahme derjenigen, die unter 08 01 17 fallen
080120		wässrige Suspensionen, die Farben oder Lacke enthalten, mit Ausnahme derjenigen, die unter 08 0119 fallen
080121	x	Farb- oder Lackentfernerabfälle
080199		Abfälle a. n. g.
080201		Abfälle von Beschichtungspulver
080299		Abfälle a. n. g.
080307		wässrige Schlämme, die Druckfarben enthalten
080308		wässrige flüssige Abfälle, die Druckfarben enthalten
080312	x	Druckfarbenabfälle, die gefährliche Stoffe enthalten
080313		Druckfarbenabfälle mit Ausnahme derjenigen, die unter 08 03 12 fallen
080314	x	Druckfarbenschlämme, die gefährliche Stoffe enthalten
080315		Druckfarbenschlämme mit Ausnahme derjenigen, die unter 08 03 14 fallen
080319	x	Dispersionsöl
080399		Abfälle a. n. g.
080409	x	Klebstoff- und Dichtmassenabfälle, die organische Lösemittel oder andere gefährliche Stoffe enthalten
080410		Klebstoff- und Dichtmassenabfälle mit Ausnahme derjenigen, die unter 08 04 09 fallen
080411	x	klebstoff- und dichtmassenhaltige Schlämme, die organische Lösemittel oder andere gefährliche Stoffe enthalten
080412		klebstoff- und dichtmassenhaltige Schlämme mit Ausnahme derjenigen, die unter 08 04 11 fallen
080413	x	wässrige Schlämme, die Klebstoffe oder Dichtmassen mit organischen Lösemitteln oder anderen gefährlichen Stoffen enthalten
080414		wässrige Schlämme, die Klebstoffe oder Dichtmassen enthalten, mit Ausnahme derjenigen, die unter 08 01 13 fallen
080415	x	wässrige flüssige Abfälle, die Klebstoffe oder Dichtmassen mit organischen Lösemitteln oder anderen gefährlichen Stoffen enthalten
080416		wässrige flüssige Abfälle, die Klebstoffe oder Dichtmassen enthalten, mit Ausnahme derjenigen, die unter 08 04 15 fallen
080417	x	Harzöle
080499		Abfälle a. n. g.
101211	x	Glasurabfälle, die Schwermetalle enthalten
101212		Glasurabfälle mit Ausnahme derjenigen, die unter 10 12 11 fallen
200127	x	Farben, Druckfarben, Klebstoffe und Kunstharze, die gefährliche Stoffe enthalten
200128		Farben, Druckfarben, Klebstoffe und Kunstharze mit Ausnahme derjenigen, die unter 20 01 27 fallen
Gruppe 10.1: konditionierte, stabilisierte und verfestigte Abfälle		
160799		Abfälle a. n. g.
190203		vorgemischte Abfälle, die ausschließlich aus nichtgefährlichen Abfällen bestehen
190204	x	vorgemischte Abfälle, die wenigstens einen gefährlichen Abfall enthalten
190208	x	flüssige brennbare Abfälle, die gefährliche Stoffe enthalten
190209	x	feste brennbare Abfälle, die gefährliche Stoffe enthalten
190210		brennbare Abfälle mit Ausnahme derjenigen, die unter 19 02 08 und 19 02 09 fallen
190211	x	sonstige Abfälle, die gefährliche Stoffe enthalten
190299		Abfälle a. n. g.
190304	x	als gefährlich eingestufte teilweise stabilisierte Abfälle
190305		stabilisierte Abfälle mit Ausnahme derjenigen, die unter 19 03 04 fallen
190306	x	als gefährlich eingestufte verfestigte Abfälle
190307		verfestigte Abfälle mit Ausnahme derjenigen, die unter 19 03 06 fallen
191210		brennbare Abfälle (Brennstoffe aus Abfällen)
Gruppe 10.2: Abfälle aus der mechanischen Vorbehandlung		
191211	x	sonstige Abfälle (einschließlich Materialmischungen) aus der mechanischen Behandlung von Abfällen, die gefährliche Stoffe enthalten
191212		sonstige Abfälle (einschließlich Materialmischungen) aus der mechanischen Behandlung von Abfällen mit Ausnahme derjenigen, die unter 19 12 11 fallen

AS	gef. AVV	Bezeichnung AS
Gruppe 11: Baustellenabfälle		
170204	x	Glas, Kunststoff und Holz, die gefährliche Stoffe enthalten oder durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind
170303	x	Kohlenteer und teerhaltige Produkte
170603	x	anderes Dämmmaterial, das aus gefährlichen Stoffen besteht oder solche Stoffe enthält
170604		Dämmmaterial mit Ausnahme desjenigen, das unter 17 06 01 und 17 06 03 fällt
170901	x	Bau- und Abbruchabfälle, die Quecksilber enthalten
170902	x	Bau- und Abbruchabfälle, die PCB enthalten (z. B. PCB-haltige Dichtungsmassen, PCB-haltige Bodenbeläge auf Harzbasis, PCB-haltige Isolierverglasungen, PCB-haltige Kondensatoren)
170903	x	sonstige Bau- und Abbruchabfälle (einschließlich gemischte Abfälle), die gefährliche Stoffe enthalten
170904		gemischte Bau- und Abbruchabfälle mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 09 01, 17 09 02 und 17 09 03 fallen
Gruppe 12.1: metallhaltige Abfälle		
020110		Metallabfälle
060403	x	arsenhaltige Abfälle
060405	x	Abfälle, die andere Schwermetalle enthalten
060499		Abfälle a. n. g.
100814		Anodenschrott
110198	x	andere Abfälle, die gefährliche Stoffe enthalten
110199		Abfälle a. n. g.
110501		Hartzink
110502		Zinkasche
120101		Eisenfeil- und -drehspäne
120102		Eisenstaub und -teile
120103		NE-Metallfeil- und -drehspäne
120104		NE-Metallstaub und -teilchen
120113		Schweißabfälle
120199		Abfälle a. n. g.
150104		Verpackungen aus Metall
160104	x	Altfahrzeuge
160106		Altfahrzeuge, die weder Flüssigkeiten noch andere gefährliche Bestandteile enthalten
160107	x	ÖlfILTER
160117		Eisenmetalle
160118		Nichteisenmetalle
160199		Abfälle a. n. g.
170401		Kupfer, Bronze, Messing
170402		Aluminium
170403		Blei
170404		Zink
170405		Eisen und Stahl
170406		Zinn
170407		gemischte Metalle
170409	x	Metallabfälle, die durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind
170410	x	Kabel, die Öl, Kohlenteer oder andere gefährliche Stoffe enthalten
170411		Kabel mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 04 10 fallen
190102		Eisenteile, aus der Rost- und Kesselasche entfernt
191001		Eisen und Stahlabfälle
191002		NE-Metall-Abfälle
191202		Eisenmetalle
191203		Nichteisenmetalle
200140		Metalle

AS	gef. AVV	Bezeichnung AS
Gruppe 12.2: quecksilberhaltige Abfälle, Entladungslampen		
050701	x	quecksilberhaltige Abfälle (aus Erdgasreinigung und -transport)
060404	x	quecksilberhaltige Abfälle (Metallhaltige Abfälle mit Ausnahme derjenigen, die unter 06 03 fallen)
060703	x	quecksilberhaltige Bariumsulfatschlämme
101401	x	quecksilberhaltige Abfälle aus der Gasreinigung
160108	x	quecksilberhaltige Bestandteile
180110	x	Amalgamabfälle aus der Zahnmedizin
200121	x	Leuchtstoffröhren und andere quecksilberhaltige Abfälle
Gruppe 13: Batterien		
090111	x	Einwegkameras mit Batterien, die unter 16 06 01, 16 06 02 oder 16 06 03 fallen
090112		Einwegkameras mit Batterien mit Ausnahme derjenigen, die unter 09 01 11 fallen
160601	x	Bleibatterien
160602	x	Ni-Cd-Batterien
160603	x	Quecksilber enthaltende Batterien
160604		Alkalibatterien (außer 16 06 03)
160605		andere Batterien und Akkumulatoren
200133	x	Batterien und Akkumulatoren, die unter 16 06 01, 16 06 02 oder 16 06 03 fallen, sowie gemischte Batterien und Akkumulatoren, die solche Batterien enthalten
200134		Batterien und Akkumulatoren mit Ausnahme derjenigen, die unter 20 01 33 fallen
Gruppe 14: Abwasser		
020106		tierische Ausscheidungen, Gülle/Jauche und Stallmist (einschließlich verdorbenes Stroh), Abwässer, getrennt gesammelt und extern behandelt
190106	x	wässrige flüssige Abfälle aus der Abgasbehandlung und andere wässrige flüssige Abfälle
190404		wässrige flüssige Abfälle aus dem Tempern
190603		Flüssigkeiten aus der anaeroben Behandlung von Siedlungsabfällen
190604		Gärrückstand/-schlamm aus der anaeroben Behandlung von Siedlungsabfällen
190605		Flüssigkeiten aus der anaeroben Behandlung von tierischen und pflanzlichen Abfällen
190606		Gärrückstand/-schlamm aus der anaeroben Behandlung von tierischen und pflanzlichen Abfällen
190702	x	Deponiesickerwasser, das gefährliche Stoffe enthält
190703		Deponiesickerwasser mit Ausnahme desjenigen, das unter 19 07 02 fällt
200304		Fäkalschlamm
Gruppe 15: mineralische Bauabfälle (Bauschutt), Bodenaushub		
101208		Abfälle aus Keramikzeugnissen, Ziegeln, Fliesen und Steinzeug (nach dem Brennen)
101314		Betonabfälle und Betonschlämme
170101		Beton
170102		Ziegel
170103		Fliesen, Ziegel und Keramik
170106	x	Gemische aus oder getrennte Fraktionen von Beton, Ziegeln, Fliesen und Keramik, die gefährliche Stoffe enthalten
170107		Gemische aus Beton, Ziegeln, Fliesen und Keramik mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 01 06 fallen
170301	x	kohlenteerhaltige Bitumengemische
170302		Bitumengemische mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 03 01 fallen
170503	x	Boden und Steine, die gefährliche Stoffe enthalten
170504		Boden und Steine mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 05 03 fallen
170505	x	Baggergut, das gefährliche Stoffe enthält
170506		Baggergut mit Ausnahme desjenigen, das unter 17 05 05 fällt
170507	x	Gleisschotter, der gefährliche Stoffe enthält
170508		Gleisschotter mit Ausnahme desjenigen, der unter 17 05 07 fällt
170801	x	Baustoffe auf Gipsbasis, die durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind
170802		Baustoffe auf Gipsbasis mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 08 01 fallen

AS	gef. AVV	Bezeichnung AS
191209		Mineralien (z. B. Sand, Steine)
191301	x	feste Abfälle aus der Sanierung von Böden, die gefährliche Stoffe enthalten
191302		feste Abfälle aus der Sanierung von Böden mit Ausnahme derjenigen, die unter 19 13 01 fallen
191303	x	Schlämme aus der Sanierung von Böden, die gefährliche Stoffe enthalten
191304		Schlämme aus der Sanierung von Böden mit Ausnahme derjenigen, die unter 19 13 03 fallen
200202		Boden und Steine

Gruppe 16: Elektro- und Elektronikschrott

090110		Einwegkameras ohne Batterien
160109	x	Bestandteile, die PCB enthalten
160121	x	gefährliche Bauteile mit Ausnahme derjenigen, die unter 16 01 07 bis 16 01 11, 16 01 13 und 16 01 14 fallen
160122		Bauteile a.n.g.
160209	x	Transformatoren und Kondensatoren, die PCB enthalten
160210	x	gebrauchte Geräte, die PCB enthalten oder damit verunreinigt sind, mit Ausnahme derjenigen, die unter 16 02 09 fallen
160211	x	gebrauchte Geräte, die teil- und vollhalogenierte Fluorchlorkohlenwasserstoffe enthalten
160213	x	gefährliche Bestandteile enthaltende gebrauchte Geräte mit Ausnahme derjenigen, die unter 16 02 09 bis 16 02 12 fallen
160214		gebrauchte Geräte mit Ausnahme derjenigen, die unter 16 02 09 bis 16 02 13 fallen
160215	x	aus gebrauchten Geräten entfernte gefährliche Bestandteile
160216		aus gebrauchten Geräten entfernte Bestandteile mit Ausnahme derjenigen, die unter 16 02 15 fallen
200123	x	gebrauchte Geräte, die Fluorchlorkohlenwasserstoffe enthalten
200135	x	gebrauchte elektrische und elektronische Geräte, die gefährliche Bauteile enthalten, mit Ausnahme derjenigen, die unter 20 01 21 und 20 01 23 fallen
200136		gebrauchte elektrische und elektronische Geräte mit Ausnahme derjenigen, die unter 20 01 21, 20 01 23 und 20 01 35

Gruppe 17: Salze und andere Chemikalien

020108	x	Abfälle von Chemikalien für die Landwirtschaft, die gefährliche Stoffe enthalten
020109		Abfälle von Chemikalien für die Landwirtschaft mit Ausnahme derjenigen, die unter 02 01 08 fallen
020302		Abfälle von Konservierungsmitteln
020602		Abfälle von Konservierungsmitteln
030201	x	halogenfreie organische Holzschutzmittel
030202	x	chlororganische Holzschutzmittel
030203	x	metallorganische Holzschutzmittel
030204	x	anorganische Holzschutzmittel
030205	x	andere Holzschutzmittel, die gefährliche Stoffe enthalten
030299		Holzschutzmittel a. n. g.
040199		Abfälle a. n. g.
050116		schwefelhaltige Abfälle aus der Ölentschwefelung
050702		schwefelhaltige Abfälle
060315	x	Metalloxide, die Schwermetalle enthalten
060316		Metalloxide mit Ausnahme derjenigen, die unter 06 03 15 fallen
060399		Abfälle a. n. g.
060602	x	Abfälle, die gefährliche Sulfide enthalten
060603		sulfidhaltige Abfälle mit Ausnahme derjenigen, die unter 06 06 02 fallen
061002	x	Abfälle, die gefährliche Stoffe enthalten
061099		Abfälle a. n. g.
061101		Reaktionsabfälle auf Kalziumbasis aus der Titandioxidherstellung
061301	x	anorganische Pflanzenschutzmittel, Holzschutzmittel und andere Biozide
061399		Abfälle a. n. g.
070199		Abfälle a. n. g.
070214	x	Abfälle von Zusatzstoffen, die gefährliche Stoffe enthalten
070215		Abfälle von Zusatzstoffen mit Ausnahme derjenigen, die unter 07 02 14 fallen

AS	gef. AVV	Bezeichnung AS
070216	x	gefährliche Silicone enthaltende Abfälle
070399		Abfälle a. n. g.
070499		Abfälle a. n. g.
070599		Abfälle a. n. g.
070699		Abfälle a. n. g.
070799		Abfälle a. n. g.
080501	x	Isocyanatabfälle
100403	x	Calciumarsenat
160303	x	anorganische Abfälle, die gefährliche Stoffe enthalten
160305	x	organische Abfälle, die gefährliche Stoffe enthalten
160506	x	Laborchemikalien, die aus gefährlichen Stoffen bestehen oder solche enthalten, einschließlich Gemische von Laborchemikalien
160507	x	gebrauchte anorganische Chemikalien, die aus gefährlichen Stoffen bestehen oder solche enthalten
160508	x	gebrauchte organische Chemikalien, die aus gefährlichen Stoffen bestehen oder solche enthalten
160509		gebrauchte Chemikalien mit Ausnahme derjenigen, die unter 16 05 06, 16 05 07 oder 16 05 08 fallen
180106	x	Chemikalien, die aus gefährlichen Stoffen bestehen oder solche enthalten
180107		Chemikalien mit Ausnahme derjenigen, die unter 18 01 06 fallen
180108	x	zytotoxische und zytostatische Arzneimittel
180109		Arzneimittel mit Ausnahme derjenigen, die unter 18 01 08 fallen
180205	x	Chemikalien, die aus gefährlichen Stoffen bestehen oder solche enthalten
180206		Chemikalien mit Ausnahme derjenigen, die unter 18 02 05 fallen
180207	x	zytotoxische und zytostatische Arzneimittel
180208		Arzneimittel mit Ausnahme derjenigen, die unter 18 02 07 fallen
200119	x	Pestizide
200129	x	Reinigungsmittel, die gefährliche Stoffe enthalten
200130		Reinigungsmittel mit Ausnahme derjenigen, die unter 20 01 29 fallen
200131	x	zytotoxische und zytostatische Arzneimittel
200132		Arzneimittel mit Ausnahme derjenigen, die unter 20 01 31 fallen
Gruppe 18: Kunststoffabfälle, Kunststoffschlämme und -emulsionen		
020104		Kunststoffabfälle (ohne Verpackungen)
070213		Kunststoffabfälle
070217		siliconhaltige Abfälle, andere als die in 07 02 16 genannten
070299		Abfälle a. n. g.
080317	x	Tonerabfälle, die gefährliche Stoffe enthalten
080318		Tonerabfälle mit Ausnahme derjenigen, die unter 08 03 17 fallen
090107		Filme und fotografische Papiere, die Silber oder Silberverbindungen enthalten
090108		Filme und fotografische Papiere, die kein Silber und keine Silberverbindungen enthalten
110116	x	gesättigte oder verbrauchte Ionenaustauscherharze
120105		Kunststoffspäne und -drehspäne
150102		Verpackungen aus Kunststoff
160103		Altreifen
160119		Kunststoffe
170203		Kunststoff
190806	x	gesättigte oder verbrauchte Ionenaustauscherharze
190905		gesättigte oder gebrauchte Ionenaustauscherharze
191204		Kunststoff und Gummi
200139		Kunststoffe
Gruppe 19: Schredderrückstände (Leichtfraktion)		
191003	x	Schredderleichtfraktionen und Staub, die gefährliche Stoffe enthalten
191004		Schredderleichtfraktionen und Staub mit Ausnahme derjenigen, die unter 19 10 03 fallen
191005	x	andere Fraktionen, die gefährliche Stoffe enthalten

AS	gef. AVV	Bezeichnung AS
191006		andere Fraktionen mit Ausnahme derjenigen, die unter 19 10 05 fallen
Gruppe 20: Ofenausbruch, Hütten- und Gießereischutt		
161101	x	Auskleidungen und feuerfeste Materialien auf Kohlenstoffbasis aus metallurgischen Prozessen, die gefährliche Stoffe enthalten
161102		Auskleidungen und feuerfeste Materialien auf Kohlenstoffbasis aus metallurgischen Prozessen mit Ausnahme derjenigen, die unter 16 11 01 fallen
161103	x	andere Auskleidungen und feuerfeste Materialien aus metallurgischen Prozessen, die gefährliche Stoffe enthalten
161104		Auskleidungen und feuerfeste Materialien aus metallurgischen Prozessen mit Ausnahme derjenigen, die unter 16 11 03 fallen
161105	x	Auskleidungen und feuerfeste Materialien aus nichtmetallurgischen Prozessen, die gefährliche Stoffe enthalten
161106		Auskleidungen und feuerfeste Materialien aus nichtmetallurgischen Prozessen mit Ausnahme derjenigen, die unter 16 11 05 fallen
Gruppe 21: sonstige Abfälle (nur bei Sonderabfällen)		
060702	x	Aktivkohle aus der Chlorherstellung
061302	x	gebrauchte Aktivkohle (außer 06 07 02)
061305	x	Ofen- und Kaminruß
150111	x	Verpackungen aus Metall, die eine gefährliche feste poröse Matrix (z. B. Asbest) enthalten, einschließlich geleerter Druckbehältnisse
160110	x	explosive Bauteile (z. B. aus Airbags)
160401	x	Munition
160402	x	Feuerwerkskörperabfälle
160403	x	andere Explosivabfälle
160504	x	gefährliche Stoffe enthaltende Gase in Druckbehältern (einschließlich Halonen)
160802	x	gebrauchte Katalysatoren, die gefährliche Übergangsmetalle oder deren Verbindungen enthalten
160805	x	gebrauchte Katalysatoren, die Phosphorsäure enthalten
160806	x	gebrauchte Flüssigkeiten, die als Katalysatoren verwendet wurden
160807	x	gebrauchte Katalysatoren, die durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind
180103	x	Abfälle, an deren Sammlung und Entsorgung aus infektionspräventiver Sicht besondere Anforderungen gestellt werden (aus der Geburtshilfe, Diagnose, Behandlung oder Vorbeugung von Krankheiten beim Menschen)
180202	x	Abfälle, an deren Sammlung und Entsorgung aus infektionspräventiver Sicht besondere Anforderungen gestellt werden (aus Forschung, Diagnose, Krankenbehandlung und Vorsorge bei Tieren)
190110	x	gebrauchte Aktivkohle aus der Abgasbehandlung
190809	x	Fett- und Ölmischungen aus Ölabscheidern, die ausschließlich Speiseöle und -fette enthalten
Gruppe 21.1: krankenhausspezifische Abfälle (nur bei Gewerbeabfällen)		
180101		spitze oder scharfe Gegenstände (außer 18 01 03)
180102		Körperteile und Organe, einschließlich Blutbeutel und Blutkonserven (außer 18 01 03)
180104		Abfälle, an deren Sammlung und Entsorgung aus infektionspräventiver Sicht keine besonderen Anforderungen gestellt werden (z. B. Wund- und Gipsverbände, Wäsche, Einwegkleidung, Windeln)
180201		spitze oder scharfe Gegenstände mit Ausnahme derjenigen, die unter 18 02 02 fallen
180203		Abfälle, an deren Sammlung und Entsorgung aus infektionspräventiver Sicht keine besonderen Anforderungen werden (aus Forschung, Diagnose, Krankenbehandlung und Vorsorge bei Tieren)
Gruppe 21.2: unterschiedliche Abfälle mit jeweils geringen Mengenanteilen (nur bei Gewerbeabfällen)		
040210		organische Stoffe aus Naturstoffen (z. B. Fette, Wachse)
061303		Industrieruß
100125		Abfälle aus der Lagerung und Vorbereitung von Brennstoffen für Kohlekraftwerke
100318		Abfälle aus der Anodenherstellung die Kohlenstoffe enthalten, mit Ausnahme derjenigen, die unter 10 03 17 fallen
100813		kohlenstoffhaltige Abfälle aus der Anodenherstellung, mit Ausnahme derjenigen, die unter 10 08 12 fallen

AS	gef. AVV	Bezeichnung AS
110203		Abfälle aus der Herstellung von Anoden für wässrige elektrolytische Prozesse
160116		Flüssiggasbehälter
160304		anorganische Abfälle mit Ausnahme derjenigen, die unter 16 03 03 fallen
160306		organische Abfälle mit Ausnahme derjenigen, die unter 16 03 05 fallen
160505		Gase in Druckbehältern mit Ausnahme derjenigen, die unter 16 05 04 fallen
160801		gebrauchte Katalysatoren, die Gold, Silber, Rhenium, Rhodium, Palladium, Iridium oder Platin enthalten (außer 16 08 07)
160803		gebrauchte Katalysatoren, die Übergangsmetalle oder deren Verbindungen enthalten, a. n. g.
160804		gebrauchte Katalysatoren von Crackprozessen (außer 16 08 07)
190904		gebrauchte Aktivkohle
200125		Speiseöle und -fette

Gruppe 22: Nahrungs-, Genuss-, Futtermittel

020101		Schlämme von Wasch- und Reinigungsvorgängen
020103		Abfälle aus pflanzlichem Gewebe
020199		Abfälle a. n. g.
020301		Schlämme aus Wasch-, Reinigungs-, Schäl-, Zentrifugier- und Abtrennprozessen
020304		für Verzehr oder Verarbeitung ungeeignete Stoffe
020399		Abfälle a. n. g.
020499		Abfälle a. n. g.
020501		für Verzehr oder Verarbeitung ungeeignete Stoffe
020599		Abfälle a. n. g.
020601		für Verzehr oder Verarbeitung ungeeignete Stoffe
020699		Abfälle a. n. g.
020701		Abfälle aus der Wäsche, Reinigung und mechanischen Zerkleinerung des Rohmaterials
020702		Abfälle aus der Alkoholdestillation
020703		Abfälle aus der chemischen Behandlung
020704		für Verzehr oder Verarbeitung ungeeignete Stoffe
020799		Abfälle a. n. g.

Gruppe 23: Abfälle aus tierischem Gewebe

020102		Abfälle aus tierischem Gewebe
020201		Schlämme von Wasch- und Reinigungsvorgängen
020202		Abfälle aus tierischem Gewebe
020203		für Verzehr oder Verarbeitung ungeeignete Stoffe
020299		Abfälle a. n. g.
040101		Fleischabschabungen und Häuteabfälle
040102		geäschertes Leimleder
040104		chromhaltige Gerbereibrühe
040105		chromfreie Gerbereibrühe
040108		chromhaltige Abfälle aus gegerbtem Leder (Abschnitte, Schleifstaub, Falzspäne)
040109		Abfälle aus der Zurichtung und dem Finish

Anlage 2 a: Sonderabfälle Aufkommen in NRW in 2004

(Mengen unter 0,5 t sind hier mit 0 aufgeführt, Felder ohne Eintrag = keine Menge)

lfd. Nr.	AS	Bezeichnung	Gruppe
1	170503	Boden und Steine, die gefährliche Stoffe enthalten	15
2	170301	kohlenteerhaltige Bitumengemische	15
3	170106	Gemische aus oder getrennte Fraktionen von Beton, Ziegeln, Fliesen und Keramik, die gefährliche Stoffe enthalten	15
4	120109	halogenfreie Bearbeitungsemulsionen und -lösungen	7.2
5	190113	Filterstaub, der gefährliche Stoffe enthält (aus Abfallbehandlungsanlagen, öffentlichen Abwasserbehandlungsanlagen sowie der Aufbereitung von Wasser für den menschlichen Gebrauch und Wasser für industrielle Zwecke)	3
6	170507	Gleisschotter, der gefährliche Stoffe enthält	15
7	190813	Schlämme, die gefährliche Stoffe aus einer anderen Behandlung von industriellem Abwasser enthalten	5
8	191211	sonstige Abfälle (einschließlich Materialmischungen) aus der mechanischen Behandlung von Abfällen, die gefährliche Stoffe enthalten	10.2
9	190107	feste Abfälle aus der Abgasbehandlung (aus Abfallbehandlungsanlagen, öffentlichen Abwasserbehandlungsanlagen sowie der Aufbereitung von Wasser für den menschlichen Gebrauch und Wasser für industrielle Zwecke)	3
10	190702	Deponiesickerwasser, das gefährliche Stoffe enthält	14
11	170204	Glas, Kunststoff und Holz, die gefährliche Stoffe enthalten oder durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind	11
12	191301	feste Abfälle aus der Sanierung von Böden, die gefährliche Stoffe enthalten	15
13	130205	nichtchlorierte Maschinen-, Getriebe- und Schmieröle auf Mineralölbasis	7.1
14	070104	andere organische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen (aus HZVA organischer Grundchemikalien)	8
15	100308	Salzschlacken aus der Zweitschmelze	2
16	191206	Holz, das gefährliche Stoffe enthält	1.2
17	100213	Schlämme und Filterkuchen aus der Abgasbehandlung, die gefährliche Stoffe enthalten (aus der Eisen- und Stahlindustrie)	2
18	150202	Aufsaug- und Filtermaterialien (einschließlich Ölfilter a. n. g.), Wischtücher und Schutzkleidung, die durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind	1.2
19	190205	Schlämme aus der physikalisch-chemischen Behandlung, die gefährliche Stoffe enthalten	5
20	100207	feste Abfälle aus der Abgasbehandlung, die gefährliche Stoffe enthalten (aus der Eisen- und Stahlindustrie)	2
21	160601	Bleibatterien	13
22	110202	Schlämme aus der Zink-Hydrometallurgie (einschließlich Jarosit, Goethit)	2
23	070107	halogenierte Reaktions- und Destillationsrückstände (aus HZVA organischer Grundchemikalien)	8
24	190204	vorgemischte Abfälle, die wenigstens einen gefährlichen Abfall enthalten	10.1
25	110105	saure Beizlösungen	6
26	170605	asbesthaltige Baustoffe	4
27	130502	Schlämme aus Öl-/Wasserabscheidern	7.2
28	130508	Abfallgemische aus Sandfanganlagen und Öl-/Wasserabscheidern	7.2
29	070208	andere Reaktions- und Destillationsrückstände (aus HZVA von Kunststoffen, synthetischem Gummi und Kunststoffen)	8
30	190111	Rost- und Kesselaschen sowie Schlacken, die gefährliche Stoffe enthalten	3
31	160708	ölbaltige Abfälle	7.2
32	110109	Schlämme und Filterkuchen, die gefährliche Stoffe enthalten (aus der chemischen Oberflächenbearbeitung und Beschichtung von Metallen und anderen Werkstoffen (z.B. Galvanik, Verzinkung, Beizen, Ätzen, Phosphatieren, alkalisches Entfetten und Anodisierung)	5
33	070608	andere Reaktions- und Destillationsrückstände (aus HZVA von Fetten, Schmierstoffen, Seifen, Waschmitteln, Desinfektionsmitteln und Körperpflegemitteln)	8
34	070103	halogenorganische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen (aus HZVA organischer Grundchemikalien)	8
35	070504	andere organische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen (aus HZVA von Pharmazeutika)	8
36	130503	Schlämme aus Einlaufschächten	7.2
37	160213	gefährliche Bestandteile enthaltende gebrauchte Geräte mit Ausnahme derjenigen, die unter 16 02 09 bis 16 02 12 fallen	16
38	190306	als gefährlich eingestufte verfestigte Abfälle	10.1
39	070403	halogenorganische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen (aus HZVA von organischen Pflanzenschutzmitteln (außer 02 01 08 und 02 01 09), Holzschutzmitteln (außer 03 02) und anderen Bioziden)	8

	Gesamt- aufkommen 2004 [t/a]	davon [t/a]						
		Chemie- industrie	Metall- industrie	Sonstiges Pro- duzierendes Gewerbe	Abfall- und Abwasserent- sorgung, Recy- cling	Sammel- entsorgung	Sonstige Dienstleistun- gen	Sonstige Wirt- schaftsberei- che
	1.414.758	128.004	38.169	182.233	258.016	3.261	771.727	33.348
	735.167	7.054	5.060	150.084	140.390	4.636	420.767	7.176
	297.716	95.485	28.244	60.655	16.306	639	90.034	6.354
	193.832	900	85.584	38.408	48.799	18.229	1.889	23
	172.885	715	322	279	170.298		1.271	
	151.087	1.982	34.855	2.043	3.956		107.765	486
	140.203	47.889	1.207	1.643	81.946	99	519	6.900
	138.662	204		194	138.242	23		
	136.426			609	135.210		607	
	113.770				113.770			
	111.933	5.299	6.796	8.899	21.396	11.968	56.776	799
	110.431			461	108.666		1.291	13
	107.291	2.682	4.990	5.132	42.676	46.855	4.954	2
	101.740	76.527	99	1.358	18.833	1.773	922	2.228
	97.311		70.415		26.896			
	91.405		592		90.761	52		0
	74.906		59.094		15.056			756
	71.811	10.382	11.268	6.146	24.680	15.828	397	3.110
	69.123	5.480	11.512	2.474	40.961	384	90	8.221
	67.458		7.562	6	59.381	27	482	
	63.873	34	35	230	15.743	33.851	13.979	
	57.956		57.883		73			
	56.699	52.182			126	9		4.382
	56.666	852	40		55.773			
	53.503	255	34.317	3.812	13.549	1.381	190	
	47.634	971	1.131	6.350	2.394	20.604	6.234	9.950
	43.635	2.458	1.539	7.072	8.327	21.438	2.700	102
	42.867	160	420	4.886	8.085	20.111	9.189	16
	40.675	36.729	25	2.076	888	780	93	84
	38.335	3.893	159	25	30.815		3.444	
	37.846	730	10.034	7.725	6.342	6.922	6.093	
	34.327	616	24.418	5.674	2.857	646	45	69
	30.727	29.891	22	271	191	320	33	
	28.989	20.157	5	46	5.854	671	37	2.219
	27.763	17.008			10.681	63	11	
	27.029	260	128	635	4.572	17.833	3.597	5
	26.644	382	278	2.621	8.442	5.631	3.677	5.612
	25.752		15.058		10.694			
	25.062	25.023			38			

lfd. Nr.	AS	Bezeichnung	Gruppe
40	190106	wässrige flüssige Abfälle aus der Abgasbehandlung und andere wässrige flüssige Abfälle	14
41	070108	andere Reaktions- und Destillationsrückstände (aus HZVA organischer Grundchemikalien)	8
42	200135	gebrauchte elektrische und elektronische Geräte, die gefährliche Bauteile enthalten, mit Ausnahme derjenigen, die unter 20 01 21 und 20 01 23 fallen	16
43	060101	Schwefelsäure und schweflige Säure	6
44	170303	Kohlenteer und teerhaltige Produkte	11
45	150110	Verpackungen, die Rückstände gefährlicher Stoffe enthalten oder durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind	1.2
46	060502	Schlämme aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung, die gefährliche Stoffe enthalten (aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung)	5
47	110107	alkalische Beizlösungen	6
48	160104	Altfahrzeuge	12.1
49	190105	Filterkuchen aus der Abgasbehandlung	3
50	100114	Rost- und Kesselasche, Schlacken und Kesselstaub aus der Abfallmitverbrennung, die gefährliche Stoffe enthalten	3
51	080111	Farb- und Lackabfälle, die organische Lösemittel oder andere gefährliche Stoffe enthalten	9
52	080117	Abfälle aus der Farb- oder Lackentfernung, die organische Lösemittel oder andere gefährliche Stoffe enthalten	8
53	170505	Baggergut, das gefährliche Stoffe enthält	15
54	200123	gebrauchte Geräte, die Fluorchlorkohlenwasserstoffe enthalten	16
55	070304	andere organische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen (aus HZVA von organischen Farbstoffen und Pigmenten (außer 06 11))	8
56	190207	Öl und Konzentrate aus Abtrennprozessen	7.2
57	060205	andere Basen	6
58	140603	andere Lösemittel und Lösemittelgemische	8
59	110111	wässrige Spülflüssigkeiten, die gefährliche Stoffe enthalten	5
60	120118	öihaltige Metallschlämme (Schleif-, Hon- und Läppschlämme)	7.2
61	050603	andere Teere	7.2
62	161105	Auskleidungen und feuerfeste Materialien aus nichtmetallurgischen Prozessen, die gefährliche Stoffe enthalten	20
63	170603	anderes Dämmmaterial, das aus gefährlichen Stoffen besteht oder solche Stoffe enthält	11
64	140605	Schlämme oder feste Abfälle, die andere Lösemittel enthalten	8
65	130507	öliges Wasser aus Öl-/Wasserabscheidern	7.2
66	070204	andere organische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen (aus HZVA von Kunststoffen, synthetischem Gummi und Kunstfasern)	8
67	070201	wässrige Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen (aus HZVA von Kunststoffen, synthetischem Gummi und Kunstfasern)	6
68	130703	andere Brennstoffe (einschließlich Gemische)	7.2
69	060405	Abfälle, die andere Schwermetalle enthalten	12.1
70	120114	Bearbeitungsschlämme, die gefährliche Stoffe enthalten	7.2
		weitere 259 Abfallarten	
		Gesamt	

	Gesamt- aufkommen 2004 [t/a]	davon [t/a]						Sonstige Wirtschaftsbereiche
		Chemie- industrie	Metall- industrie	Sonstiges Pro- duzierendes Gewerbe	Abfall- und Abwasserent- sorgung, Recy- cling	Sammel- entsorgung	Sonstige Dienstleistun- gen	
	24.359	93			24.266			
	24.226	21.595	60	165	2.182	132	91	
	22.990	27	27	129	16.394	3.946	2.439	28
	22.051	17.293	2.770	1.258	490	236	4	
	22.035	477	3.311	4.126	2.902	5.867	2.926	2.426
	21.934	11.810	510	967	4.408	3.197	274	767
	21.787	11.379	7.613	1.199	987	86	65	457
	21.617	408	16.054	2.410	1.272	1.448	25	
	21.290						21.290	
	21.202	5.560		31	15.611			
	21.096	20.786		26	285			
	18.608	10.183	667	1.116	3.552	3.077	13	
	18.484	7.681	918	1.669	5.253	1.084	42	1.837
	18.480			123	14.353	161	3.844	
	17.646			163	12.855	2.077	2.546	5
	16.285	11.186	481	1.330	2.573	601	114	
	15.510		4.011	542	10.956			
	15.146	5.190	4.057	818	1.906	732	2.442	
	14.741	1.927	407	2.812	7.409	1.643	542	
	14.471	1.659	7.630	2.244	534	2.363	41	
	14.435		2.896	7.973	2.988	555	23	
	13.893	4.462	7.547	33		3	1.848	1
	13.852	907	5	5.094	7.830		16	
	13.719	3.417	1.232	3.691	715	3.148	885	631
	13.086	1.054		191	11.804	36		
	12.780	87	5.335	1.133	3.406	1.704	1.042	73
	12.257	11.081		465	549	155	7	
	11.876	11.764		82		21	9	
	11.117	106	1.366	69	8.866	709		
	11.017	709	7.660	2.139	175	26	309	
	10.037	12	6.556	839	1.847	652	27	103
	463.726	125.297	72.054	69.377	120.457	49.027	20.846	6.669
	6.159.648	860.352	664.426	614.261	2.028.512	316.721	1.570.525	104.851

Anlage 2 b: Sonderabfälle pro Entsorgungsweg in NRW 2004

(Mengen unter 0,5 t sind hier mit 0 aufgeführt, Felder ohne Eintrag = keine Menge)

lfd. Nr	AS	Bezeichnung
1	170503	Boden und Steine, die gefährliche Stoffe enthalten
2	170301	kohlenteerhaltige Bitumengemische
3	170106	Gemische aus oder getrennte Fraktionen von Beton, Ziegeln, Fliesen und Keramik, die gefährliche Stoffe enthalten
4	170507	Gleisschotter, der gefährliche Stoffe enthält
5	120109	halogenfreie Bearbeitungsemulsionen und -lösungen
6	170204	Glas, Kunststoff und Holz, die gefährliche Stoffe enthalten oder durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind
7	100207	feste Abfälle aus der Abgasbehandlung, die gefährliche Stoffe enthalten (aus der Eisen- und Stahlindustrie)
8	100308	Salzschlacken aus der Zweitschmelze
9	190813	Schlämme, die gefährliche Stoffe aus einer anderen Behandlung von industriellem Abwasser enthalten
10	190113	Filterstaub, der gefährliche Stoffe enthält (aus Abfallbehandlungsanlagen, öffentlichen Abwasserbehandlungsanlagen sowie der Aufbereitung von Wasser für den menschlichen Gebrauch und Wasser für industrielle Zwecke)
11	191211	sonstige Abfälle (einschließlich Materialmischungen) aus der mechanischen Behandlung von Abfällen, die gefährliche Stoffe enthalten
12	190205	Schlämme aus der physikalisch-chemischen Behandlung, die gefährliche Stoffe enthalten
13	150202	Aufsaug- und Filtermaterialien (einschließlich Ölfiler a. n. g.), Wischtücher und Schutzkleidung, die durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind
14	130205	nichtchlorierte Maschinen-, Getriebe- und Schmieröle auf Mineralölbasis
15	190702	Deponiesickerwasser, das gefährliche Stoffe enthält
16	191301	feste Abfälle aus der Sanierung von Böden, die gefährliche Stoffe enthalten
17	060101	Schwefelsäure und schweflige Säure
18	070104	andere organische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen (aus HZVA organischer Grundchemikalien)
19	191206	Holz, das gefährliche Stoffe enthält
20	190107	feste Abfälle aus der Abgasbehandlung (aus Abfallbehandlungsanlagen, öffentlichen Abwasserbehandlungsanlagen sowie der Aufbereitung von Wasser für den menschlichen Gebrauch und Wasser für industrielle Zwecke)
21	100213	Schlämme und Filterkuchen aus der Abgasbehandlung, die gefährliche Stoffe enthalten (aus der Eisen- und Stahlindustrie)
22	110105	saure Beizlösungen
23	170605	asbesthaltige Baustoffe
24	190111	Rost- und Kesselaschen sowie Schlacken, die gefährliche Stoffe enthalten
25	110109	Schlämme und Filterkuchen, die gefährliche Stoffe enthalten (aus der chemischen Oberflächenbearbeitung und Beschichtung von Metallen und anderen Werkstoffen (z. B. Galvanik, Verzinkung, Beizen, Ätzen, Phosphatieren, alkalisches Entfetten und Anodisierung)
26	070107	halogenierte Reaktions- und Destillationsrückstände (aus HZVA organischer Grundchemikalien)
27	110202	Schlämme aus der Zink-Hydrometallurgie (einschließlich Jarosit, Goethit)
28	130508	Abfallgemische aus Sandfanganlagen und Öl-/Wasserabscheidern
29	130502	Schlämme aus Öl-/Wasserabscheidern
30	160708	ölhaltige Abfälle
31	190204	vorgemischte Abfälle, die wenigstens einen gefährlichen Abfall enthalten
32	110107	alkalische Beizlösungen
33	070108	andere Reaktions- und Destillationsrückstände (aus HZVA organischer Grundchemikalien)
34	070208	andere Reaktions- und Destillationsrückstände (aus HZVA von Kunststoffen, synthetischem Gummi und Kunstfasern)
35	200135	gebrauchte elektrische und elektronische Geräte, die gefährliche Bauteile enthalten, mit Ausnahme derjenigen, die unter 20 01 21 und 20 01 23 fallen
36	130503	Schlämme aus Einlaufschächten

Gruppe	Gesamtmenge 2004 [t/a]	davon [t/a]				
		Behandlung	Verbrennung	Deponie	Produktions- anlagen	Sonstige Anlagen
15	1.591.982	319.071	1.053	1.170.006	4.616	97.238
15	816.830	11.889	102	218.533	295.221	291.085
15	308.474	27.380	49	225.987	7.327	47.730
15	259.754	1.999	0	10.458	1.799	245.497
7.2	204.432	181.054	619	0	4.256	18.503
11	192.755	882	5.143	953	97.455	88.321
2	162.811	0	0	31.884	102.522	28.405
2	157.072	0	0	0	0	157.072
5	144.943	2.069	52.003	16.681	27	74.163
3	134.067	5.482	2	59.880	436	68.267
10.2	131.097	528	36.672	37.796	37	56.065
5	129.699	4.974	18.192	41.284	34.995	30.255
1.2x	124.942	8.666	99.946	168	0	16.162
7.1	118.529	94.011	934	0	1.697	21.887
14	117.886	116.067	116	1.703	0	0
15	111.181	1.494	6.093	103.593	0	0
6	111.121	21.156	213	0	89.745	7
8	105.221	10.882	89.430	0	565	4.344
1.2x	104.434	0	16.668	0	83.914	3.852
3	86.324	451	0	9.855	0	76.018
2	84.574	0	0	44.250	23.206	17.118
6	68.712	43.578	0	0	16.419	8.715
4	62.188	58	0	61.148	0	983
3	57.625	2.089	0	40.056	0	15.481
5	54.735	6.678	244	17.560	11.542	18.711
8	53.309	121	40.737	136	12.136	179
2	51.804	509	0	1.614	49.681	0
7.2	50.060	45.745	9	222	0	4.084
7.2	49.065	39.642	4.917	0	0	4.506
7.2	44.453	33.442	1.126	734	30	9.121
10.1	43.878	304	27.299	13.380	747	2.148
6	43.731	18.420	407	0	23.286	1.619
8	37.873	1.558	15.022	187	19.054	2.054
8	36.350	20.771	9.680	0	709	5.190
16	28.933	0	0	39	0	28.894
7.2	28.810	25.164	12	2.006	0	1.627

lfd. Nr	AS	Bezeichnung
37	070103	halogenorganische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen (aus HZVA organischer Grundchemikalien)
38	160601	Bleibatterien
39	120118	öhlhaltige Metallschlämme (Schief-, Hon- und Läppschlämme)
40	070608	andere Reaktions- und Destillationsrückstände (aus HZVA von Fetten, Schmierstoffen, Seifen, Waschmitteln, Desinfektionsmitteln und Körperpflegemitteln)
41	150110	Verpackungen, die Rückstände gefährlicher Stoffe enthalten oder durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind
42	200123	gebrauchte Geräte, die Fluorchlorkohlenwasserstoffe enthalten
43	170303	Kohlenteer und teerhaltige Produkte
44	160213	gefährliche Bestandteile enthaltende gebrauchte Geräte mit Ausnahme derjenigen, die unter 16 02 09 bis 16 02 12 fallen
45	050603	andere Teere
46	100114	Rost- und Kesselasche, Schlacken und Kesselstaub aus der Abfallmitverbrennung, die gefährliche Stoffe enthalten
47	060502	Schlämme aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung, die gefährliche Stoffe enthalten (aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung)
48	070504	andere organische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen (aus HZVA von Pharmazeutika)
49	110111	wässrige Spülflüssigkeiten, die gefährliche Stoffe enthalten
50	070403	halogenorganische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen (aus HZVA von organischen Pflanzenschutzmitteln (außer 02 01 08 und 02 01 09), Holzschutzmitteln (außer 03 02) und anderen Bioziden)
51	080117	Abfälle aus der Farb- oder Lackentfernung, die organische Lösemittel oder andere gefährliche Stoffe enthalten
52	070304	andere organische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen (aus HZVA von organischen Farbstoffen und Pigmenten (außer 06 11))
53	190306	als gefährlich eingestufte verfestigte Abfälle
54	080111	Farb- und Lackabfälle, die organische Lösemittel oder andere gefährliche Stoffe enthalten
55	170505	Baggergut, das gefährliche Stoffe enthält
56	160104	Altfahrzeuge
57	140603	andere Lösemittel und Lösemittelgemische
58	070204	andere organische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen (aus HZVA von Kunststoffen, synthetischem Gummi und Kunstfasern)
59	100401	Schlacken (Erst- und Zweitschmelze) (aus der thermischen Bleimetallurgie)
60	161105	Auskleidungen und feuerfeste Materialien aus nichtmetallurgischen Prozessen, die gefährliche Stoffe enthalten
61	170603	anderes Dämmmaterial, das aus gefährlichen Stoffen besteht oder solche Stoffe enthält
62	070101	wässrige Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen (aus HZVA organischer Grundchemikalien)
63	070704	andere organische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen (aus HZVA von Feinchemikalien und Chemikalien a. n. g.)
64	060205	andere Basen
65	130507	öliges Wasser aus Öl-/Wasserabscheidern
66	070201	wässrige Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen (aus HZVA von Kunststoffen, synthetischem Gummi und Kunstfasern)
67	140605	Schlämme oder feste Abfälle, die andere Lösemittel enthalten
68	120114	Bearbeitungsschlämme, die gefährliche Stoffe enthalten
69	060405	Abfälle, die andere Schwermetalle enthalten
70	070501	wässrige Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen (aus HZVA von Pharmazeutika)
71	160211	gebrauchte Geräte, die teil- und vollhalogenierte Fluorchlorkohlenwasserstoffe enthalten
72	050103	Bodenschlämme aus Tanks
		267 weitere Abfallarten
		Gesamt

Gruppe	Gesamtmenge 2004 [t/a]	davon [t/a]				
		Behandlung	Verbrennung	Deponie	Produktions- anlagen	Sonstige Anlagen
8	28.485	332	22.939	0	4.352	862
13	27.460	4.140	0	0	4.469	18.850
7.2	26.838	692	1.696	386	5.927	18.137
8	26.826	992	21.639	0	2.014	2.181
1.2x	26.259	2.355	17.354	146	0	6.405
16	25.471	0	241	5	0	25.225
11	24.637	765	10.498	9.111	343	3.920
16	24.007	32	0	3.188	0	20.788
7.2	22.991	2.236	13.058	0	7.505	191
3	22.730	0	0	21.070	0	1.659
5	22.341	964	458	18.550	169	2.200
8	21.690	835	16.191	0	4.591	74
5	19.518	15.149	5	0	3.693	670
8	19.502	384	19.118	0	0	0
8	19.362	8.344	7.739	0	0	3.278
8	19.328	13.706	3.678	0	30	1.913
10.1	19.209	0	0	19.209	0	0
9	19.182	5.988	5.920	0	0	7.275
15	18.480	3.627	0	14.853	0	0
12.1	18.082	0	0	0	0	18.082
8	17.652	9.414	5.966	0	6	2.266
8	17.059	1.400	2.088	0	9.932	3.639
2	15.446	0	0	15.446	0	0
20	14.392	113	0	7.754	4.055	2.470
11	13.817	22	1.396	12.017	0	382
6	13.745	2.436	10.996	0	0	313
8	13.397	6.110	6.214	0	53	1.021
6	13.367	9.260	0	0	2.320	1.787
7.2	12.965	12.677	78	0	0	209
6	12.447	8.643	3.474	0	0	330
8	12.262	862	11.087	0	0	312
7.2	11.983	8.782	16	433	190	2.562
12.1	11.399	1.684	585	6.091	2.839	199
6	10.329	699	9.630	0	0	0
16	10.106	18	0	18	0	10.070
7.2	10.086	4.688	5.199	0	0	199
	503.816	171.111	121.085	61.817	38.479	111.324
	7.076.322	1.344.590	745.037	2.300.205	972.391	1.714.098

Anlage 2 c: Gewerbliche Abfälle pro Entsorgungsweg in NRW in 2004

(Mengen unter 0,5 t sind hier mit 0 aufgeführt, Felder ohne Eintrag = keine Menge)

lfd. Nr.	AS	Bezeichnung
1	191212	sonstige Abfälle (...) aus der mechanischen Behandlung von Abfällen...
2	170504	Boden und Steine...
3	100101	Rost- und Kesselasche, Schlacken und Kesselstaub ...
4	190112	Rost- und Kesselaschen sowie Schlacken ...
5	100908	Gießformen und -sande nach dem Gießen ...
6	170107	Gemische aus Beton, Ziegeln, Fliesen und Keramik ...
7	200101	Papier und Pappe
8	150106	gemischte Verpackungen
9	170405	Eisen und Stahl
10	150101	Verpackungen aus Papier und Pappe
11	170904	gemischte Bau- und Abbruchabfälle ...
12	100202	unverarbeitete Schlacke
13	100105	Reaktionsabfälle auf Kalziumbasis aus der Rauchgasentschwefelung in fester Form
14	100201	Abfälle aus der Verarbeitung von Schlacke
15	120102	Eisenstaub und -teile
16	170101	Beton
17	191207	Holz mit Ausnahme desjenigen, das unter 19 12 06 fällt
18	190114	Filterstaub mit Ausnahme desjenigen, die unter 19 01 13 fällt (aus Abfallbehandlungsanlagen, öffentlichen Abwasserbehandlungsanlagen sowie der Aufbereitung von Wasser für den menschlichen Gebrauch und Wasser für industrielle Zwecke)
19	150107	Verpackungen aus Glas
20	200102	Glas
21	170102	Ziegel
22	170201	Holz
23	100102	Filterstäube aus Kohlefeuerung
24	020202	Abfälle aus tierischem Gewebe
25	191209	Mineralien (z. B. Sand, Steine)
26	170302	Bitumengemische mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 03 01 fallen
27	191210	brennbare Abfälle (Brennstoffe aus Abfällen)
28	030105	Sägemehl, Späne, Abschnitte, Holz, Spanplatten und Furniere mit Ausnahme derjenigen, die unter 03 01 04 fallen
29	100210	Walzzunder
30	161104	Auskleidungen und feuerfeste Materialien aus metallurgischen Prozessen mit Ausnahme derjenigen, die unter 16 11 03 fallen
31	010102	Abfälle aus dem Abbau von nichtmetallhaltigen Bodenschätzen
32	100208	Abfälle aus der Abgasbehandlung mit Ausnahme derjenigen, die unter 10 02 07 fallen (aus der Eisen- und Stahlindustrie)
33	030307	mechanisch abgetrennte Abfälle aus der Auflösung von Papier- und Pappabfällen
34	100814	Anodenschrott
35	190812	Schlämme aus der biologischen Behandlung von industriellem Abwasser mit Ausnahme derjenigen, die unter 19 08 11 fallen
36	150102	Verpackungen aus Kunststoff
37	030310	Faserabfälle, Faser-, Füller- und Überzugsschlämme aus der mechanischen Abtrennung
38	170402	Aluminium
39	200138	Holz mit Ausnahme desjenigen, das unter 20 01 37 fällt
40	150103	Verpackungen aus Holz
41	030301	Rinden- und Holzabfälle

Gruppe	Gesamtmenge 2004 [t/a]	davon [t/a]			
		Deponie	Aufbereiter / Sortierer	Produktions- anlage	Sonstige Anlagen
10.2	6.378.735	3.264.396	1.712.001	281.278	1.121.059
15	6.279.489	5.405.937	808.789		64.763
3	4.578.909	4.494.670	62.653	21.509	77
3	2.941.400	1.201.743	1.727.384		12.273
4	2.060.336	331.210	143.011	1.585.754	361
15	1.795.320	953.644	791.697	875	49.104
1.2	1.649.724	1.524	1.153.212	420.845	74.143
1.2	1.620.676	41.565	1.301.034	4.710	273.368
12.1	1.397.422	5	1.130.225	68.671	198.521
1.2	1.328.599	1.950	1.049.065	237.997	39.588
11	1.291.460	254.617	921.483		115.360
2	1.077.271	242.247	582.925	252.099	
3	782.632	575.121	2.812	204.204	496
2	692.554	680.985	11.569		
12.1	677.515	5.067	632.677	38.824	947
15	665.932	256.861	374.099	15.594	19.379
1.2	522.059	1	134.618	332.764	54.675
3	518.398		518.398		
4	487.672	19.471	452.716	12.772	2.713
4	479.749	6.397	469.227	3.965	160
15	462.037	202.233	256.913	125	2.766
1.2	453.667	2.090	305.384	113.482	32.710
3	453.077	400.031	52.297	5	744
23	444.736		231.571	89.816	123.349
15	440.897	376.141	64.756		
15	386.623	58.305	278.767	41.194	8.356
10.1	383.632	4.228	55.599	175.421	148.384
1.1	374.732	531	73.868	296.330	4.003
2	360.498	7.407	229.288	123.804	
20	284.371	90.839	71.675	121.718	140
4	273.140	266.718	6.422		
2	250.858	4.211	91.059	155.569	19
1.1	217.087	53.965	147.185	720	15.218
12.1	211.500			211.500	
5	197.123	93.490	2.528		101.106
18	175.615	1.006	160.853	304	13.452
1.1	163.312	25.615	12.650	87.824	37.222
12.1	157.010		59.366	97.417	227
1.2	152.215	5.939	120.019	3.431	22.826
1.2	151.621	84	113.241	35.332	2.965
1.1	141.271		166	21.090	120.014

lfd. Nr.	AS	Bezeichnung
42	120101	Eisenfeil- und -drehspäne
43	100501	Schlacken (Erst- und Zweitschmelze) (aus der thermischen Zinkmetallurgie)
44	020203	für Verzehr oder Verarbeitung ungeeignete Stoffe
45	061101	Reaktionsabfälle auf Kalziumbasis aus der Titandioxidherstellung
46	100215	andere Schlämme und Filterkuchen
47	191204	Kunststoff und Gummi
48	191201	Papier und Pappe
49	020204	Schlämme aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung (aus der Zubereitung und Verarbeitung von Fleisch, Fisch und anderen Nahrungsmitteln tierischen Ursprungs)
50	200140	Metalle
51	020106	tierische Ausscheidungen, Gülle/Jauche und Stallmist (einschließlich verdorbenes Stroh), Abwässer, getrennt gesammelt und extern behandelt
52	060503	Schlämme aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung mit Ausnahme derjenigen, die unter 06 05 02 fallen (aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung)
53	150105	Verbundverpackungen
54	191202	Eisenmetalle
55	190305	stabilisierte Abfälle mit Ausnahme derjenigen, die unter 19 03 04 fallen
56	170802	Baustoffe auf Gipsbasis mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 08 01 fallen
57	191006	andere Fraktionen mit Ausnahme derjenigen, die unter 19 10 05 fallen
58	060316	Metalloxide mit Ausnahme derjenigen, die unter 06 03 15 fallen
59	010306	Aufbereitungsrückstände mit Ausnahme derjenigen, die unter 01 03 04 und 01 03 05 fallen
60	160103	Altreifen
61	020304	für Verzehr oder Verarbeitung ungeeignete Stoffe
62	070213	Kunststoffabfälle
63	100999	Abfälle a. n. g. (vom Gießen von Eisen und Stahl)
64	180104	Abfälle, an deren Sammlung und Entsorgung aus infektionspräventiver Sicht keine besonderen Anforderungen gestellt werden (z. B. Wund- und Gipsverbände, Wäsche, Einwegkleidung, Windeln)
65	150104	Verpackungen aus Metall
66	170202	Glas
67	100214	Schlämme und Filterkuchen aus der Abgasbehandlung mit Ausnahme derjenigen, die unter 10 02 13 fallen (aus der Eisen- und Stahlindustrie)
68	060314	feste Salze und Lösungen mit Ausnahme derjenigen, die unter 06 03 11 und 06 03 13 fallen
69	170103	Fliesen, Ziegel und Keramik
70	191203	Nichteisenmetalle
71	101008	Gießformen und -sande nach dem Gießen mit Ausnahme derjenigen, die unter 10 10 07 fallen
72	200139	Kunststoffe
73	170604	Dämmmaterial mit Ausnahme desjenigen, das unter 17 06 01 und 17 06 03 fällt
		weitere 263 Abfallarten
		Gesamt

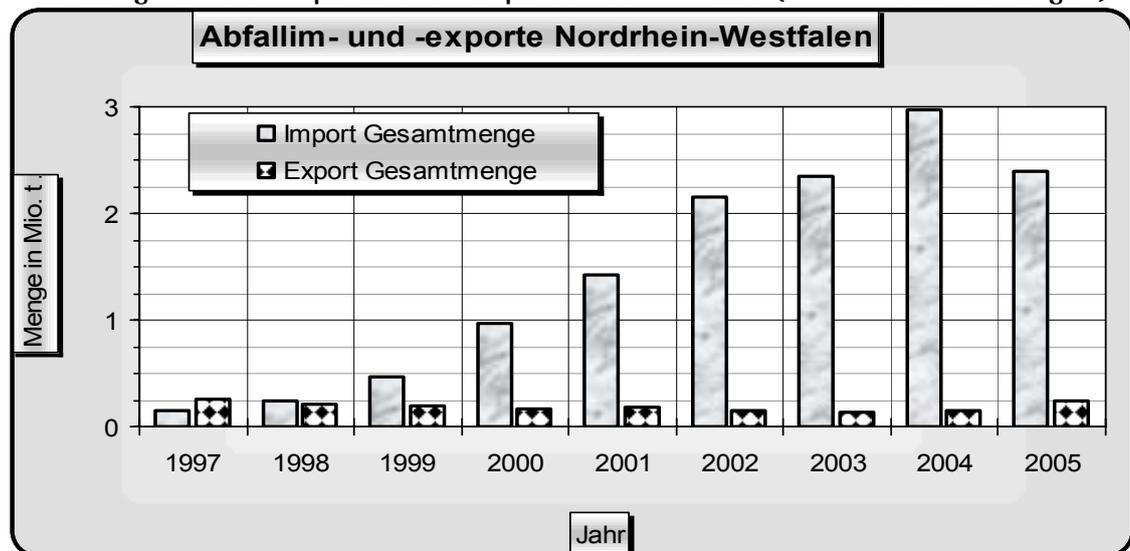
Gruppe	Gesamtmenge 2004 [t/a]	davon [t/a]			
		Deponie	Aufbereiter / Sortierer	Produktions- anlage	Sonstige Anlagen
12.1	127.543		121.219	6.324	
2	124.826	84.657	40.169		
23	123.547	1.186		53.967	68.394
17	113.113	90.958	22.155		
2	110.391	6.927		103.268	196
18	107.385	29.921	70.131	1.329	6.004
1.2	102.637	3	51.051	47.969	3.614
5	98.550	7	87.075		11.468
12.1	97.956	62	91.717		6.177
14	93.809	642	148		93.020
5	93.097	66.234	21.242	247	5.375
1.2	93.097	69	26.882	65.000	1.146
12.1	89.791	16	88.993		782
10.1	88.022	85.268		2.736	18
15	87.538	48.837	10.835	27.507	359
19	80.050	37.446	42.604		
17	78.364	46.377	22.858	8.964	165
4	76.525	40	76.485		
18	76.364	1.293	31.814	42.340	917
22	71.364	3.540	60.803	20	7.001
18	71.080	798	61.959	430	7.893
2	60.764		53.164	7.575	25
21.1	59.012	12.817	2.384		43.810
12.1	58.149	132	57.876		141
4	58.113	28.779	29.065		268
2	57.424	9.536	31.973	15.915	
6	57.231	4.805	36.908	15.194	325
15	53.465	27.249	22.812		3.404
12.1	53.016	1	28.917	24.089	9
4	52.880	11.970	38.514	2.395	
18	50.980	1.051	43.836		6.092
11	50.494	9.886	622	39.589	397
	1.560.457	362.725	850.093	131.989	215.650
	47.537.907	20.303.475	18.437.504	5.653.793	3.143.135

Anlage 3: Grenzüberschreitende Abfallverbringung Bilanz der Abfallimporte und -exporte für das Jahr 2005

Nordrhein-Westfalen (NRW) verzeichnete bei den Abfallimporten im Jahr 2005 mit 2,39 Mio. Tonnen erstmals wieder einen Rückgang der importierten Menge. Im Jahr 2004 waren es noch 2,97 Mio. Tonnen. Der Export betrug 0,24 Mio. Tonnen. Damit ist eine Trendumkehr eingetreten: Der Abfallimport nimmt zum ersten Mal seit Jahren wieder ab. Ursache dieser durchaus vorhersehbaren Trendumkehr ist die Abfallablagerungsverordnung, die seit 1. Juni 2005 die Ablagerung unbehandelter Abfälle nicht mehr zulässt. Bis zu diesem Termin ist die Möglichkeit ausgeschöpft worden, unbehandelte Abfälle kostengünstig abzulagern, was für ausländische Abfallbesitzer und die Deponiebetreiber in NRW gleichermaßen attraktiv war.

Für Abfallimporte und Abfallexporte sind aufgrund internationaler Übereinkommen (Basler Übereinkommen) und Regelungen der Europäischen Gemeinschaft Rahmenbedingungen und staatliche Kontrollen vorgegeben. Die Mitgliedsstaaten der EU haben die grenzüberschreitende Abfallverbringung zu dokumentieren und jährlich darüber zu berichten. Das Landesumweltamt Nordrhein-Westfalen (LUA-NRW) hat im Auftrag des Umweltministeriums den Bericht zum Jahr 2005 gemäß Art. 41 Abs. 1 der EG-Abfallverbringungsverordnung an das Sekretariat des Basler Übereinkommens fertig gestellt.

Abbildung 1: Abfallimporte und -exporte 1997 - 2005 (NRW - Gesamtmengen)



Bei den Abfallimporten 2005 (siehe Tabelle 1) dominierten in NRW wie in den Vorjahren eindeutig die Niederlande mit 1,57 Mio. t, was einem Anteil von etwa zwei Dritteln an der Gesamtmenge entspricht. Rund ein Drittel der Importe aus den Niederlanden entfiel auf die „Sortierreste aus der Behandlung von Abfällen (Abfallschlüsselnummer – AVV 191212)“, bei denen sich aber ein deutlicher Wandel abzeichnet (s. u.).

An zweiter Stelle lag Belgien mit 0,39 Mio. t bzw. einem Anteil von 16 %. Anders als bei den Niederlanden dominierte hier keine einzelne Abfallart. Der Import nach NRW konzentrierte sich auf zehn Abfallarten mit jeweils einer Menge zwischen 15.000 und 44.000 t.

Drittes Land mit einer Importmenge von über 100.000 t ist Irland. Hier sind erhebliche Steigerungsraten zu beobachten: gegenüber 2004 eine Verdreifachung und gegenüber 2003 mehr als eine Verzehnfachung. Rund die Hälfte des Imports aus Irland entfiel auf die Abfallart „für Verzehr oder Verarbeitung ungeeignete Stoffe“ (AVV 020203), die noch im Jahr 2004 kaum eine Rolle spielte. Es handelt sich hier um Abfälle aus der Zubereitung und Verarbeitung von Fleisch, Fisch und anderen Nahrungsmitteln tierischen Ursprungs (im Wesentlichen Tiermehl).

Aus den anderen 28 Herkunftsstaaten waren jeweils Importmengen zwischen 6 t und 87.000 t zu verzeichnen.

Tabelle 1: Herkunftsstaaten der Abfallimporte - Gesamtmengen

lfd. Nr.	Herkunftsstaat	Importierte Menge [t]						
		1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
1	Niederlande	267.370	462.179	924.287	1.642.774	1.672.149	1.984.911	1.570.126
2	Belgien	83.319	272.845	217.015	246.591	353.784	503.123	392.508
3	Irland	3.176	6.446	6.579	7.155	10.186	46.708	123.037
4	Frankreich	15.763	69.381	20.343	91.086	81.082	103.478	86.924
5	Österreich	23.651	38.360	46.108	36.803	54.923	50.505	52.382
6	Italien	13.733	15.584	99.573	30.981	13.716	113.248	41.186
7	Großbritannien/Nordirland	173	187	1.707	11.496	16.877	36.778	39.549
8	Schweiz	30.522	41.241	31.034	28.036	49.858	39.071	30.260
9	Dänemark	3.874	4.534	15.463	14.768	29.777	38.161	25.864
10	Luxemburg	17.873	29.303	41.462	48.012	48.853	35.927	21.087
11	Polen	3.966	9.669	6.546	7.607	7.196	5.081	3.971
12	Spanien	99	2.170	167	1.240	3.143	1.860	3.173
13	Ukraine	1.774	2.792	2.216	660	813	4.678	1.752
14	Iran	0	0	0	0	0	0	1.464
15	Norwegen	310	339	925	747	1.565	1.427	921
	übrige Staaten	4.281	9.653	6.700	5.912	5.822	8.331	4.046
	Summe	469.885	964.682	1.420.124	2.155.868	2.349.745	2.973.287	2.398.248

Im Bereich der Siedlungs- und Gewerbeabfälle (nicht-gefährliche Abfälle) haben allein zehn (von 101) Abfallarten mit 1,78 Mio. t einen Anteil von 80 % an der Gesamtmenge.

Tabelle 2: Import mengenrelevanter nicht gefährlicher Abfallarten 2002 - 2005

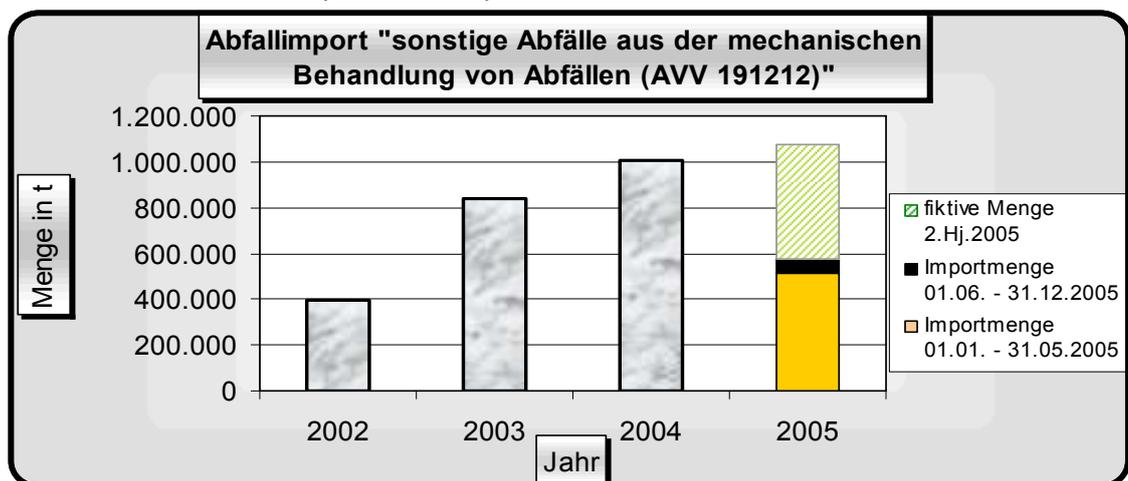
lfd. Nr.	Abfallart	AVV	2002 - 2005				2005	
			Menge [t/a]	Menge [t/a]	Menge [t/a]	Menge [t/a]	Herkunft	Bestimmung
1	sonstige Abfälle aus der mechanische Behandlung von Abfällen ...	191212	394.899	841.173	1.005.689	572.872	zu 89 % aus den Niederlanden	68 % Aufbereitung, 18 % MVA
2 3	Holz	191207 und 17021	244.455	266.276	298.275	297.119	zu 87 % aus den Niederlanden	40 % Produktionsanlagen, 26 % Aufbereitung, 24 % Energiegewinnung
4	Schlämme aus der Behandlung von kommunalem Abwasser	190605	63.442	158.359	151.444	149.707	zu 80 % aus den Niederlanden	70 % Energiegewinnung, 30 % Aufbereitung
5	Rost- und Kesselschen sowie Schlacken ...	190112	17.010	34.969	164.153	94.063	Niederlande und Belgien	Aufbereitung
6	für Verzehr oder Verarbeitung ungeeignete Stoffe	020203	0	16.334	32.965	83.839	zu 80 % aus Irland	56 % Energiegewinnung, 44 % Aufbereitung
7	tierische Ausscheidungen, Gülle/Jauche und Stallmist ...	020106	60.394	58.202	85.909	61.246	i. W. aus den Niederlanden	i. W. landwirtschaftliche Nutzung als Dünger
8	Schlämme aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung	020204	18.744	31.185	57.275	56.523	Niederlande und Belgien	Aufbereitung/Verbrennung
9	Abfälle aus tierischem Gewebe	020202	0	4.895	24.672	56.321	Niederlande und Irland	i. W. Energiegewinnung
10	Mineralien (z. B. Sand, Steine)	191209	0	3.785	22.412	53.212	Niederlande	Aufbereitung

Sortierreste aus der Behandlung von Abfällen (AVV 191212) bildeten die mit großem Abstand mengenmäßig bedeutendste Abfallart, die nach Nordrhein-Westfalen importiert wurde (siehe Tabelle 2).

Sortierreste mit organischen Inhaltsstoffen konnten bis zum 31.05.2005 unbehandelt auf Deponien abgelagert werden. Mit dem Stichtag 01.06.2005 entfiel gemäß der bundesweit umzusetzenden Abfallablagereungsverordnung (AbfAbIV vom 20. Februar 2001) dieser Entsorgungsweg, was einen deutlichen Rückgang der Importmenge zur Folge hatte. Während sich zum Jahresbeginn die hohen Importwerte der Vorjahre fortsetzten, brach der Import mit Umsetzung der Behandlungspflicht deutlich auf nur noch 60.000 t im Zeitraum 01.06. bis 31.12.2005 ein, wie Abbildung 2 dokumentiert. In dieser Abbildung ist zusätzlich zu den realen Mengen ein fiktiver Wert eingetragen, der aufzeigen soll, welche Importmenge weiterhin anzunehmen wäre, sofern das Behandlungsgebot nicht zum 01.06.2005 umgesetzt worden wäre.

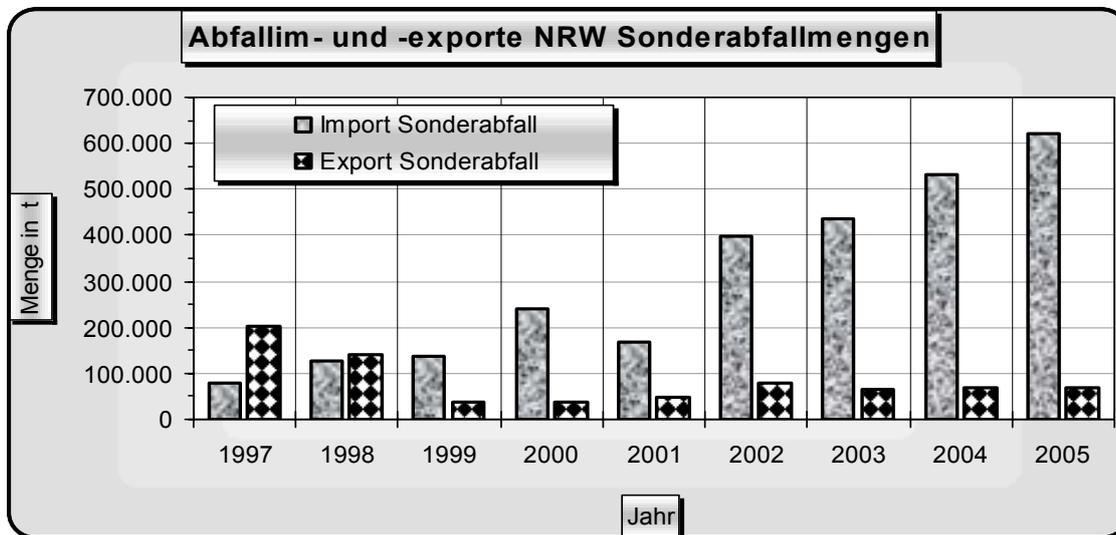
Erstmalig wurden diese Sortierreste auch exportiert (siehe Tabelle 5). Dieser Export setzte nach Umsetzung der Behandlungspflicht ab dem 01.06.2005 ein.

Abbildung 2: Abfallimport „sonstige Abfälle aus der mechanischen Behandlung von Abfällen (AVV 191212)“ in den Jahren 2002 - 2005



Im Jahr 2005 wurden 615.940 t **gefährliche Abfälle (Sonderabfälle)** nach NRW verbracht, was einer Steigerung gegenüber 2004 um ca. 85.000 t entspricht. Der Anteil der Sonderabfälle an der Gesamtimportmenge im Jahr 2005 betrug 25,7 % (siehe Abbildung 3). Dieses hohe Niveau des Imports gefährlicher Abfälle ist Ausdruck einer leistungsfähigen Entsorgungsinfrastruktur.

Abbildung 3: Abfallim- und -exporte 1997 - 2005 NRW - Sonderabfallmengen



Sieben Sonderabfallarten, die überwiegend in die Verwertung gingen, machten etwa die Hälfte der importierten Menge im Jahr 2005 aus.

Tabelle 3: Import mengenrelevanter Sonderabfallarten 2002 - 2005

Ifd. Nr.	Abfallart	AW	Menge (t)			Menge (t)	Herkunft 2005	Bestimmung
			2002	2003	2004			
1	feste Abfälle aus der Abgasbehandlung, die gefährliche Stoffe enthalten (Eisen- und Stahlindustrie)	100207	76.679	96.759	66.154	64.444	zu 50 % aus Österreich	Produktionsanlagen
2	kohlenteerhaltige Bitumengemische	170301	293	0	0	57.147	zu 100 % Niederlande	i. W. Aufbereitung
3	Schlämme aus der physikalisch-chemischen Behandlung, die gefährliche Stoffe enthalten	190205	1.572	5.334	46.214	40.965	zu 60 % aus Großbritannien	zu zwei Drittel eine Produktionsanlage
4	Holz, das gefährliche Stoffe enthält	191206	511	0	16.709	39.246	zu 100 % Niederlande	i. W. ein Biomasseheizkraftwerk
5	Salzschlacken aus der Zweitschmelze	100308	36.982	54.128	69.971	36.972	zu 75 % aus Frankreich	Produktionsanlage
6	Glas, Kunststoff und Holz die gefährliche Stoffe enthalten	170204	5.096	27.431	76.885	35.312	zu über 80 % aus den Niederlanden	Feuerungs- und Produktionsanlagen
7	Filterstaub, der gefährliche Stoffe enthält (Abfallbehandlungsanlagen)	190113	25.124	25.880	28.906	35.163	Niederlande, Belgien, Dänemark	Aufbereitung

Die Abfallexporte liegen weiterhin auf niedrigem Niveau und betragen im Jahr 2005 244.257 t. Der Anstieg gegenüber dem Jahr 2004 betrug 93.000 t und beschränkt sich im Wesentlichen auf zwei Abfallarten, die verstärkt in die westlichen Nachbarstaaten ausgeführt werden. Das insgesamt niedrige Niveau belegt die Entsorgungsautarkie von Nordrhein-Westfalen. Die Sonderabfallexporte (siehe Abbildung 3) schwanken seit sieben Jahren zwischen 40.000 und 80.000 t und hatten im Jahr 2005 einen Anteil von 28 % am Gesamt-Export.

Im Zusammenhang mit der Osterweiterung der Europäischen Union ist festzustellen, dass der Abfallexport aus NRW in diese neuen EU-Mitgliedsstaaten gering ist. Damit wird für NRW nicht die häufig vertretene These bestätigt, dass die EU-Osterweiterung eine Sogwirkung auf Abfallströme ausübt. Die drei

mengenstärksten Bestimmungsstaaten (Belgien, Niederlande, Frankreich) nehmen ca. 93 % des NRW-Exports auf (siehe Tabelle 4).

Tabelle 4: Bestimmungsstaaten der Abfallexporte - Gesamtmengen

lfd. Nr.	Bestimmungsstaat	Menge (t)						
		1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
1	Belgien	40.596	56.687	62.507	74.999	65.682	84.157	109.279
2	Niederlande	67.662	38.845	50.370	32.269	30.254	35.828	88.654
3	Frankreich	41.877	34.552	45.684	38.299	29.070	24.378	28.756
4	Polen	117	511	2.606	631	917	547	6.243
5	Italien	2.980	534	2.519	148	294	235	3.752
6	Slowakei	0	0	0	0	0	0	3.223
7	Russische Föderation	0	0	0	0	0	283	1.141
	übrige Staaten	38.816	35.963	20.803	9.284	10.169	5.644	3.210
	Summe	192.049	167.092	184.490	155.630	136.388	151.072	244.257

Von den exportierten Abfallarten (insgesamt 71) machten allein drei rund die Hälfte der Abfallexportmenge aus. Fünf Abfallarten können im Vergleich der Jahre 2002 - 2005 als mengenrelevant angesehen werden (siehe Tabelle 5).

Tabelle 5: Export mengenrelevanter Abfallarten 2002 – 2005

lfd. Nr.	Abfallart	AVV	gefährl. Abfall	Menge (t)			Menge (t)	Bestimmungsstaat
				2002	2003	2004		
1	tierische Ausscheidungen, Gülle/Jauche und Stallmist ...	020106		16.740	16.486	20.048	74.209	Belgien und Niederlande
2	sonstige Abfälle (...) aus der mechanischen Behandlung von Abfällen	191212		0	0	0	32.694	Niederlande (nach dem 01.06.2005)
3	Abfälle aus der Abgasbehandlung	100208		3.221	17.621	12.052	13.403	Frankreich
4	Bleibatterien	160601	x	10.111	10.291	11.697	13.059	Frankreich und Belgien
5	andere Schlämme und Filterkuchen	100215		16.462	0	13.437	9.894	Belgien

Glossar

ABILA	Abfallbilanz für Siedlungsabfälle
ADDIS	Abfalldeponiedateninformationssystem
AIDA	Abfall-Information-Datendrehscheibe
AltöIV	Altölverordnung
AS	Abfallschlüssel
A/S	Aufbereiter/Sortierer
ASYS	Abfallüberwachungssystem
AVV	Verordnung über das Europäische Abfallverzeichnis – Abfallverzeichnis-Verordnung (AVV) – vom 10.12.2001
CPB	Chemisch-physikalische Behandlung
DepSüVO	Deponieselbstüberwachungs-Verordnung
ElektroG	Elektro- und Elektronikgerätegesetz
E-Schrott	Elektro- und Elektronikschrott
GABUN	Gewerbeabfall-Datenbank
GewAbfV	Gewerbeabfallverordnung
HZVA	Herstellung, Zubereitung, Vertrieb und Anwendung
LABfG	Landesabfallgesetz NRW
LVN	Intranet der Landesverwaltung NRW
KrW-/AbfG	Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung, der umweltverträglichen Beseitigung von Abfällen - Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz
MUNLV-GewAbfV	Einmalige Erfassung von Daten der Anlagen nach GewAbfV für 2003 im Auftrag des MUNLV
MVA	Müllverbrennungsanlage / Siedlungsabfallverbrennungsanlage, in diese Kategorie fallen auch MHKW – Müllheizkraftwerk und RMVA – Restmüllverbrennungsanlage
NachwV	Nachweisverordnung
PCB/PCT	Polychlorierte Biphenyle/Polychlorierte Terphenyle
SAV	Sonderabfallverbrennungsanlage
SAD	Sonderabfalldeponie
TASi	Dritte Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Abfallgesetz (TA Siedlungsabfall)
Tgb.	Tagebau
ThB	Thermische Behandlungsanlage
TS	Trockensubstanz
UStatG	Umweltstatistikgesetz
UTD	Untertagedeponie (für Abfälle zur Beseitigung)
UTV	Untertageverbringung (für Abfälle zur Verwertung)
ZD	Zentraldeponie