



GEFÄHRLICHE ABFÄLLE UND ALTÖLE IN ÖSTERREICH

Materialien zum Bundes-Abfallwirtschaftsplan 2001

Karin Perz

Hans Jörg Krammer

MONOGRAPHIEN

Band 139

M-139

Klagenfurt, Juni 2001

Projektleitung

Hans Jörg Krammer

Autoren

Karin Perz

Hans Jörg Krammer

Unter Mitarbeit von

Natalie Glas

Josef Rosian

Wolfgang Sarny

Martin Scheibengraf

Johann Singer

Robert Weinguny

Satz/Layout

Hannelore Proprentner

Titelphoto

Beispiele für gefährliche Abfälle in Österreich - Bernhard Gröger

Der Bundes-Abfallwirtschaftsplan bzw. Bundesabfallbericht 2001 enthält eine zusammenfassende Bestandsaufnahme der Situation der Abfallwirtschaft, daraus abgeleitete Vorgaben zur Abfallvermeidung, -verwertung und -entsorgung sowie Maßnahmen zur Erreichung der Ziele. Grundlage dafür waren die folgenden vom Umweltbundesamt erarbeiteten und veröffentlichten **Materialien zum Bundes-Abfallwirtschaftsplan 2001**:

- Aufkommen, Verwertung und Behandlung von Abfällen in Österreich (Serie "Monographien", Bd. 138)
- **Gefährliche Abfälle und Altöle in Österreich (Serie "Monographien", Bd. 139)**
- Nicht gefährliche Abfälle in Österreich (Serie "Monographien", Bd. 140)

Weiterführende Angaben sind über die „Abfallwirtschaftliche Stoff- und Anlagendatenbank“ abrufbar (siehe homepage des Umweltbundesamtes: <http://www.ubavie.gv.at>)

Impressum

Medieninhaber und Herausgeber: Umweltbundesamt GmbH (Federal Environment Agency Ltd)
Spittelauer Lände 5, A-1090 Wien (Vienna), Austria

Druck: Riegelnik, Wien

© Umweltbundesamt GmbH, Klagenfurt, 2001
Alle Rechte vorbehalten (all rights reserved)
ISBN 3-85457-588-2

Bundes-Abfallwirtschaftsplan 2001 – Materialienbände

Das Abfallwirtschaftsgesetz 1990 legt im § 5 fest, daß der Bundesminister für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft zur Verwirklichung der Ziele und Grundsätze der Abfallwirtschaft einen Bundes-Abfallwirtschaftsplan zu erlassen hat, der alle drei Jahre fortzuschreiben ist. Nach der Erstellung des ersten Planes im Jahre 1992 liegt nun die dritte Fortschreibung vor.

Dazu wurden vom Umweltbundesamt Materialienbände zu folgenden Themen erstellt:

- Aufkommen, Verwertung und Behandlung von Abfällen in Österreich
- Gefährliche Abfälle und Altöle in Österreich
- Nicht gefährliche Abfälle in Österreich

Vertiefende und laufend aktualisierte Informationen über Behandlungs- und Verwertungsanlagen in Österreich sind über die „Homepage“ des Umweltbundesamtes (<http://www.ubavie.gv.at>) aus der „Abfallwirtschaftlichen Stoff- und Anlagendatenbank“ abrufbar.

Aufkommen, Verwertung und Behandlung von Abfällen in Österreich

Die Massenangaben zum Abfallaufkommen basieren auf Erhebungen der Ämter der Landesregierungen, auf Ergebnissen von Branchenkonzepten, auf Auswertungen aus dem Abfalldatenverbund und auf Expertenmeinungen. Sie stellen vor allem bei den nicht gefährlichen Abfällen (mit Ausnahme von Abfällen aus Haushalten und ähnlichen Einrichtungen) zum überwiegenden Teil bestmögliche Schätzungen dar, geben aber einen realistischen Überblick über das abfallwirtschaftliche Geschehen in Österreich.

Abfallaufkommen in Österreich

Abfallgruppen	Mio t/a gerundet
Gefährliche Abfälle und Altöle	1,0
Abfälle aus Haushalten und ähnlichen Einrichtungen	3,1
Baurestmassen und Baustellenabfälle	7,5
Bodenaushub	20,0
Abfälle mineralischen Ursprungs ohne Baurestmassen	4,1
Holzabfälle ohne Holzverpackungen	3,8
Abfälle aus der Wasseraufbereitung, Abwasserbehandlung und der Gewässernutzung	2,3
Getrennt gesammelte Altstoffe aus Gewerbe und Industrie	2,2
Sonstige nicht gefährliche Abfälle	4,6
Summe	48,6

Insgesamt beläuft sich das Abfallaufkommen auf rd. 49 Mio t pro Jahr.

Die Verwertung und Behandlung dieser Abfälle erfolgt bundesweit in rd. 1.700 Anlagen.

Abfallwirtschaftlich relevante Anlagen in Österreich

Anlagentyp	Anzahl der Anlagen	Kapazitäten in Mio t/a (Deponien in Mio m ³ /a) gerundet
Chemisch-physikalische Verwertungs- und Behandlungsanlagen	32	0,5
Thermische Verwertungs- und Behandlungsanlagen	53	1,9
Innerbetriebliche thermische Verwertungs- und Behandlungsanlagen	135	0,8
Spezielle Verwertungs- und Behandlungsanlagen	175	0,7
Biotechnische Vorbehandlungsanlagen für Restmüll (MBA)	12	0,4
Biotechnische Anlagen für getrennt gesammelte biogene Abfälle	526	1,1
Sortieranlagen für getrennt erfasste Altstoffe	86	1,1
Altstoffverwertungsanlagen	38	2,0
Baurestmassen- und Bodenaushubdeponien	752	k.A.
Deponien zur Ablagerung von Restmüll und Sperrmüll	53	30

Gefährliche Abfälle und Altöle in Österreich

Art, Menge, Herkunft und Verbleib von gefährlichen Abfällen müssen mit Begleitscheinen nachgewiesen werden. Eine Auswertung der Begleitscheinmeldungen aus dem Abfalldatenverbund hat für das Jahr 1999 ergeben, daß in Österreich rd. 972.000 t gefährliche Abfälle angefallen sind. Die massenmäßig größten Anteile sind Aschen und Schlacken aus Abfallverbrennungsanlagen, ölverunreinigte und sonstige verunreinigte Böden, Altautos und Altöle. 1999 wurden rd. 109.000 t gefährliche Abfälle exportiert und rd. 16.000 t importiert.

Der zukünftige Gesamtanfall an gefährlichen Abfällen und Altölen wurde mit rd. 1 Mio t pro Jahr errechnet.

Für die Sammlung, Zwischenlagerung und den Transport gefährlicher Abfälle stehen ausreichende Kapazitäten zur Verfügung. Die Gegenüberstellung der erforderlichen mit den bestehenden Behandlungskapazitäten zeigt, daß für die thermische, chemisch-physikalische, biotechnische sowie spezielle Behandlung gefährlicher Abfälle ausreichende Durchsatzleistungen vorhanden sind.

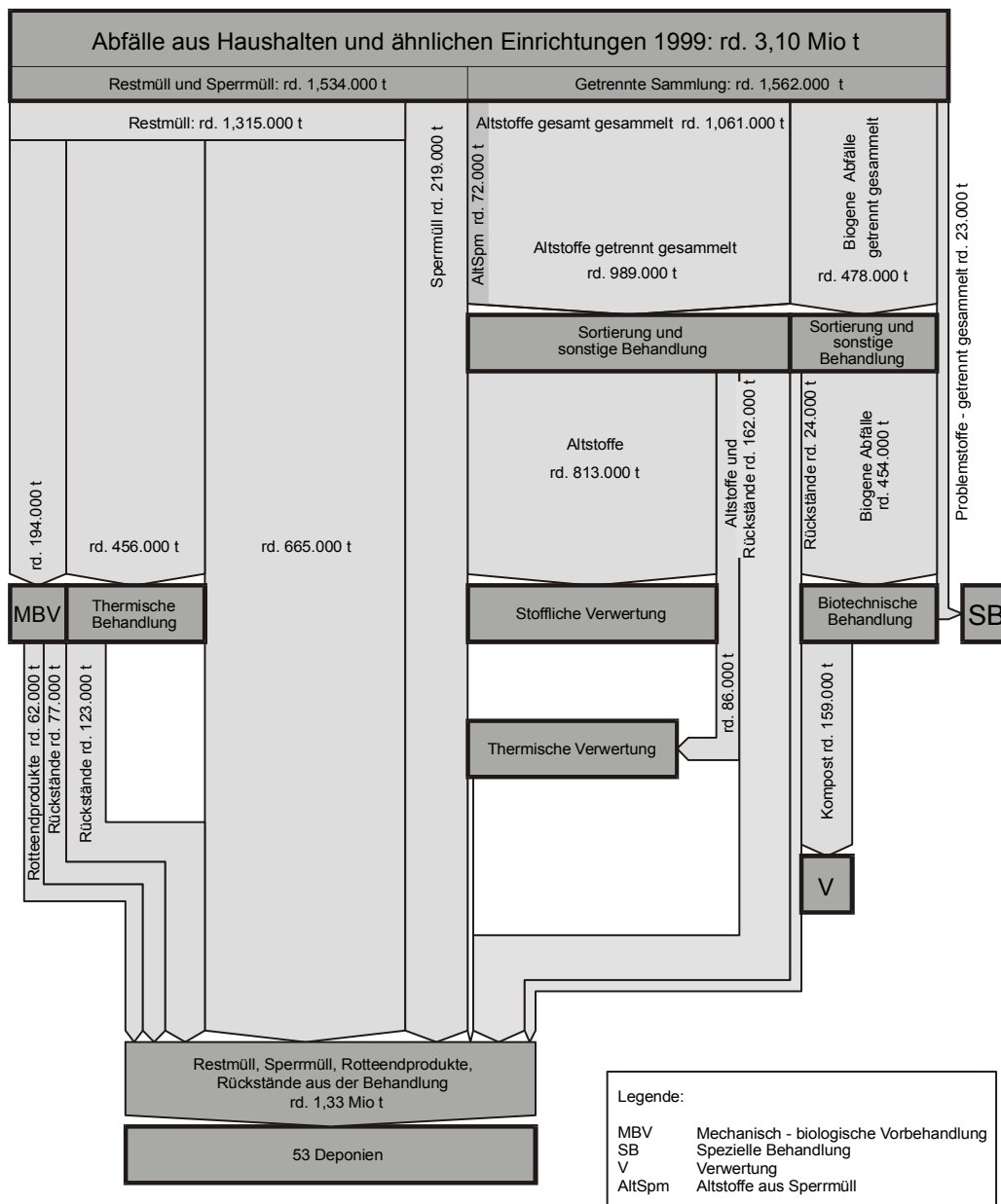
Nicht gefährliche Abfälle in Österreich

Das Aufkommen der nicht gefährlichen Abfälle kann mit rd. 47,6 Mio t/a angegeben werden.

Davon entfallen auf Abfälle aus Haushalten und ähnlichen Einrichtungen rd. 3,1 Mio t. Über die öffentliche Müllabfuhr wurden rd. 1.315.000 t Restmüll und rd. 219.000 t Sperrmüll abgeführt. Weiters konnten über getrennte Sammlungen rd. 23.000 t Problemstoffe, rd. 1.061.000 t Altstoffe und rd. 478.000 t biogene Abfälle erfasst werden; dies entspricht rd. 50 % des Abfallaufkommens aus Haushalten und ähnlichen Einrichtungen.

Die Verwertung und Behandlung der rd. 3,1 Mio t Abfälle aus Haushalten und ähnlichen Einrichtungen erfolgte 1999 zu

- 34,3 % in Anlagen zur stofflichen Verwertung von getrennt gesammelten Altstoffen,
- 15,4 % in Anlagen zur Verwertung von getrennt erfassten biogenen Abfällen,
- 0,8 % in Anlagen zur Behandlung von Problemstoffen,
- 6,3 % in Anlagen zur mechanisch-biologischen Vorbehandlung von Restmüll,
- 14,7 % in Anlagen zur thermischen Behandlung von Restmüll,
- 28,5 % direkt und unbehandelt auf Deponien.



Abfälle aus Haushalten und ähnlichen Einrichtungen 1999 – Verwertung und Behandlung

Der zukünftig benötigte Anlagenbedarf zur Sortierung und zur stofflichen Verwertung von Altstoffen und biogenen Abfällen steht bereits heute zur Verfügung.

Für die Verbrennung von Abfällen aus Haushalten und ähnlichen Einrichtungen werden zusätzliche Kapazitäten von rd. 400.000 t/a benötigt. Zur Abdeckung des Fehlbedarfs sind jedoch umfassende Planungen im Gange.

Waste Management in Austria – Documentation in 3 Volumes

compiled for the Austrian Federal Waste Management Plan 2001

The Austrian Waste Management Act (AWG) entered into force on 1 July 1990. § 1 of the Act defines the following objectives:

- To keep detrimental, unbeneficial or otherwise unhealthy influences on man, as well as on animals, plants, their living conditions and their natural environment as low as possible;
- to preserve raw material and energy resources;
- to keep the demand for landfill capacities as low as possible;
- to ensure that only such materials should remain as waste, the dumping of which does not present any potential hazard for future generations (precautionary principle).

The Waste Management Act thus places the highest priority on the protection of human beings and the environment and upon the preservation of natural resources. Accordingly, it must be the aim of waste management to handle waste in such a way that environmental pollution is kept as low as possible by prevention, recovery and disposal.

§ 5 of the Austrian Waste Management Act stipulates that the Federal Minister of Agriculture, Forestry, Environment and Water Management has to issue a Federal Waste Management Plan in order to reach the objectives and observing the rules of modern waste management. Following the first Waste Management Plan in 1992 an amendment is required every three years. This is why the Austrian Federal Environment Agency elaborated the following studies:

- Waste Generation, Recovery and Disposal in Austria
- Hazardous Waste and Waste Oils in Austria
- Non-Hazardous Waste in Austria

Further information on waste management facilities in Austria is presented on our homepage (<http://www.ubavie.gv.at>).

Waste generation, treatment and recovery and disposal in Austria

The information on the amounts of waste generated is based on investigations carried out by the provincial offices, results of waste management concepts of industrial branches, assessments on the basis of data from the Austrian hazardous waste register and on the knowledge of experts. And although the data presented are only best estimates of total non-hazardous waste (not including waste from households and similar institutions) generation, they give a realistic view of waste management in Austria.

Total waste generation	million tonnes per year
Hazardous waste and waste oils	1.0
Waste from households and similar institutions	3.1
Excavation material (soil) from construction sites	20.0
Construction and demolition waste	7.5
Waste of mineral origin without construction and demolition waste	4.1
Waste from wood processing excluding packages made of wood	3.8
Waste from water purification, sewage treatment and water utilisation	2.3
Separately collected secondary materials from industry and commerce	2.2
All other non-hazardous waste	4.6
Total	48.6

In total the waste generation in Austria amounts to approximately 49 million tonnes per year. The following table gives an overview of the 1,700 recovery and disposal facilities operated in Austria.

Type of plant	No. of plants	Capacities
Physico-chemical treatment plants	32	500,000 t/a
Special treatment plants	175	700,000 t/a
Thermal treatment plants	53	1,900,000 t/a
Thermal treatment plants for internal waste	135	800,000 t/a
Biological treatment plants for residual waste	12	390,000 t/a
Biological treatment plants for separately collected biowaste	526	1,100,000 t/a
Sorting plants for separately collected secondary materials	86	1,100,000 t/a
Recycling plants	38	2,200,000 t/a
Landfills for construction waste	752	No data
Sanitary landfills for waste from households and similar institutions	53	30,000,000 m ³

Hazardous Waste and Waste Oils in Austria

Persons in possession of hazardous waste have to register the nature, quantity, origin and destination by means of a way-bill system. An evaluation of the Austrian register for hazardous waste shows that approximately 972,000 tonnes of hazardous waste were generated in 1999. The biggest quantities are ashes and slags from waste incineration facilities, oil-contaminated soil and other contaminated soils, used cars and waste oils. In 1999 approximately 109,000 tonnes of hazardous waste were exported and approximately 16,000 tonnes were imported.

In Austria, due to several reasons not all hazardous waste generated, is automatically subjected to the way-bill system. Recent investigations for the Federal Waste Management Plan 2001 show that the total amount of hazardous waste in Austria is approximately 1 million tonnes per year.

Capacities for the collection, intermediate storage and transport of hazardous waste are sufficient. A comparison between necessary and actually available recovery and disposal capacities shows that throughput is sufficient for thermal, physico-chemical, biotechnical and special treatment of hazardous waste.

Non-Hazardous Waste in Austria

The total amount of non-hazardous waste produced in Austria is approximately 47.6 million tonnes per year.

In 1999 a total of about 3.1 million tonnes or 383 kg/inhabitant of waste from households and similar waste from offices, industry and commerce and public institutions was produced.

Of this total quantity, about 1,315,000 tonnes of residual waste and about 219,000 tonnes of bulky waste were collected by public waste collection services. In addition, some 23,000 tonnes of hazardous waste from households, about 1,061,000 tonnes of secondary materials and 478,000 tonnes of biowaste were collected. Altogether 50 % of waste from households and similar institutions was collected separately.

In 1999 the 3.1 million tonnes were recovered and disposed of as follows:

- 34.3 % in recovery plants for secondary materials,
- 15.4 % in treatment plants for separately collected biowaste,
- 0.8 % in treatment plants for hazardous municipal waste,
- 6.3 % in mechanical-biological treatment plants for residual waste,
- 14.7 % in incineration plants for residual waste,
- 28.5 % were disposed of in sanitary landfills (without any further treatment).

Including all residual waste from recovery and disposal operations, about 43 % of the waste from households and similar institutions was deposited in sanitary landfills. In 1993 this figure amounted to 55 %.

In the remaining residual waste from households and similar institutions the following additional goals for separate collection and further recovery could be achieved:

- about 8 % of residual waste (about 107,000 tonnes of secondary materials) could be conducted to material recycling. The actual recycling quota depends on the quality of separately collected and sorted secondary material;
- about 7 % of residual waste still consists of biowaste (about 92,000 tonnes), which could be collected and composted for further utilisation.

Future requirements for treatment capacity for sorting and material recovery of secondary materials and separately collected biowaste are already covered by existing facilities. For the incineration of waste from households and similar institutions additional capacities of about 400.000 t/y are required. To cover this deficit extensive planning is in progress.

INHALTSVERZEICHNIS

1	EINLEITUNG	3
2	RECHTLICHE GRUNDLAGEN	3
2.1	Festsetzung gefährlicher Abfälle	4
2.2	Bestimmungen für Altöle	6
2.3	Abfallkontrolle	6
2.4	Abfallverbringung.....	7
2.4.1	OECD-Dreilistensystem.....	7
2.4.2	Umsetzung in Österreich	8
2.5	EU-Rechtsvorschriften.....	10
2.5.1	Allgemeines.....	10
2.5.2	Richtlinien und Verordnungen	11
3	ABWICKLUNG DER ARBEITEN	15
3.1	Informationsgrundlagen	15
3.2	Zeitliche und räumliche Abgrenzung	16
4	BESTANDSAUFNAHME.....	16
4.1	Abfalldatenverbund.....	16
4.1.1	Begleitscheinsystem.....	17
4.1.2	Begleitscheindatenaufbereitung	18
4.1.3	Zukünftige Entwicklungen.....	19
4.1.4	Auswertungen	19
4.1.5	Exporte.....	25
4.1.6	Importe.....	26
4.2	Verwertungs- und Behandlungsanlagen für gefährliche Abfälle.....	28
4.2.1	Chemisch-physikalische Verwertungs- und Behandlungsanlagen	29
4.2.2	Thermische Verwertungs- und Behandlungsanlagen	30
4.2.3	Spezielle Verwertungs- und Behandlungsanlagen.....	33
4.3	Ermittlung des Aufkommens	35
4.3.1	Datengrundlagen.....	35
4.4	Gefährliche Abfälle 2001	37
4.5	Zuordnung zu Behandlungswegen	39
4.6	Erforderliche Behandlungskapazitäten	40
4.6.1	Chemisch-physikalische Behandlung	41
4.6.2	Thermische Behandlung.....	41
4.6.3	Behandlung von verunreinigten Böden.....	41
4.6.4	Spezielle Behandlung.....	42

4.6.5	Rückstandsbehandlung	42
4.6.6	Untertagedeponie.....	42
4.6.7	Zusammenfassung.....	43
5	VORGABEN ZUR VERMEIDUNG, VERWERTUNG UND BEHANDLUNG...	44
5.1	Vermeidung und Verwertung.....	44
6	ENTSORGUNG UND ANLAGENBEDARF	49
6.1	Behandlungsgrundsätze.....	49
6.1.1	Anlagenbedarf für die Behandlung gefährlicher Abfälle.....	54
ANHANG I:	Primärabfälle 1995 bis 1999	
ANHANG II:	Verwertungs- und Behandlungsanlagen für gefährliche Abfälle	
ANHANG III:	Aufkommen gefährlicher Abfälle	

1 EINLEITUNG

Mit dem Abfallwirtschaftsgesetz 1990 (AWG) verfügt Österreich über eine gute Grundlage für die Entwicklung einer zukunftsorientierten Abfallwirtschaft. Darin wird oberste Priorität auf den Schutz von Mensch und Umwelt, auf die Schonung der natürlichen Ressourcen sowie auf den Verbleib emissionsneutraler Rückstände unter gleichzeitiger Schonung von Deponieraum gelegt. Umweltbelastungen sind durch geeignete Maßnahmen zur Vermeidung, Verwertung und Behandlung bzw. Entsorgung von Abfällen auf ein Minimum zu reduzieren. Zur Verwirklichung der im AWG aufgelisteten Ziele und Grundsätze der Abfallwirtschaft hat der Bundesminister für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft einen Bundes-Abfallwirtschaftsplan (BAWP) zu erlassen, zu veröffentlichen und alle 3 Jahre fortzuschreiben.

Mit der Erstellung der fachlichen Grundlagen für den Bundes-Abfallwirtschaftsplan 2001 wurde wieder das Umweltbundesamt betraut. Der gegenständliche Bericht umfasst die aktuellen Informationen zu „Gefährliche Abfälle und Altöle in Österreich“.

2 RECHTLICHE GRUNDLAGEN

Die Abfallwirtschaft liegt bezüglich der gefährlichen Abfälle und Altöle im Kompetenzbereich des Bundes (Art 10 Abs 1 Z 12 B-VG). Zentrale Bedeutung bei der Beschreibung der Situation der Abfallwirtschaft, und der daraus abzuleitenden Aussagen, kommt der Definition des Begriffes „Abfall“ zu.

Der Abfallbegriff des Abfallwirtschaftsgesetzes 1990

a) subjektiver Abfallbegriff – Entledigungsabsicht

Entledigen bedeutet die Aufgabe der Gewahrsame zu einer Sache, die nicht mehr bestimmungsgemäß verwendet wird oder werden kann. Der subjektive Abfallbegriff setzt eine Transaktion bzw. eine konkrete Transaktionsabsicht einer (beweglichen) Sache voraus (transaktionsbezogener Abfallbegriff). Die Tatsache, dass für eine (bewegliche) Sache kein Erlös erzielbar ist, ist ein Indiz dafür, dass es sich dabei um Abfall im subjektiven Sinn handelt.

b) objektiver Abfallbegriff – öffentliches Interesse

Bei Beurteilung, ob Abfall im objektiven Sinn vorliegt, sind jene Gefahren für die Umwelt zu berücksichtigen, die von den (beweglichen) Sachen selbst ausgehen und die durch die Erfassung und Behandlung dieser (beweglichen) Sachen als Abfall hintangehalten werden können. Entscheidend ist das tatsächliche Gefährdungspotential der betreffenden Materialien auf die Umwelt unter Berücksichtigung der Entsorgungs- bzw. Verwertungswege.

c) Bewegliche Sachen

Die Abfalleigenschaft setzt grundsätzlich die Beweglichkeit einer Sache voraus. Abfall liegt jedoch auch dann vor, wenn Sachen eine die Umwelt beeinträchtigende Verbindung mit dem Boden eingegangen sind (z.B. ölverunreinigtes Erdreich).

Ein Stoff wird erst dann Abfall, wenn entweder die Entledigungsabsicht oder das öffentliche Interesse an der Erfassung und Behandlung als Abfall gegeben ist.

Eine abschließende Beurteilung, ob Abfall vorliegt, kann nicht pauschal sondern nur im Einzelfall durchgeführt werden. Die Begriffsdefinition für gefährliche Abfälle ist im § 2 Abs 5 Abfallwirtschaftsgesetz (AWG) festgelegt. Die Abfalleigenschaft kann in Übereinstimmung mit dem EU-Recht erst bei tatsächlicher Verwertung bzw. bei gesetzlich festgelegter Produkteigenschaft enden. Von Bedeutung sind auch die Auswirkungen von Feststellungsbescheiden hinsichtlich Abfalleigenschaft und –art sowie die Zuordnung zu gefährlichen und nicht gefährlichen Abfällen.

2.1 Festsetzung gefährlicher Abfälle

Im für den Bundes-Abfallwirtschaftsplan 2001 festgelegten Berichtszeitraum sind gefährliche Abfälle durch die Verordnung über die Festsetzung gefährliche Abfälle (Festsetzungsverordnung 1997 – BGBl 1997/227 idgF) geregelt. Damit werden die Bestimmungen der EU-Richtlinie über gefährliche Abfälle (RL 91/689/EWG) und der Entscheidung des Rates über ein Verzeichnis gefährlicher Abfälle (Abl Nr L356/1994) in nationales Recht umgesetzt.

Die Festsetzungsverordnung 1997 baut auf der überarbeiteten ÖNORM S 2100 „Abfallkatalog“ ausgegeben am 1.9.1997 auf und enthält in der Anlage 1 eine taxative Liste gefährlicher Abfälle. Der Abfallkatalog enthält den Klassifizierungsgrundsatz, dass Abfälle jener Schlüsselnummer zuzuordnen sind, die sie am besten (als Abfall) beschreibt. Damit ergab sich für Aushubmaterial die Notwendigkeit, zusätzliche Zuordnungskriterien, welche über die allgemeinen Kriterien der Norm hinausgehen, einzuführen. Diese Zuordnungskriterien für Böden und für kontaminierte Verpackungen (bzw. Verpackungen mit Restinhalten) finden sich ebenfalls in der Anlage 1 der Verordnung.

In der Anlage 2 der Festsetzungsverordnung erfolgt eine nähere Erläuterung der gefahrenrelevanten Eigenschaften im Hinblick auf die Einstufung bzw. Ausstufung von Abfällen. Für die einzelnen gefahrenrelevanten Eigenschaften werden jeweils genaue Kriterien festgelegt.

Gefahrenrelevante Eigenschaften
<i>H1 explosiv</i>
<i>H2 brandfördernd</i>
<i>H3-A leicht entzündbar</i>
<i>H3-B entzündbar</i>
<i>H4 reizend</i>
<i>H5 gesundheitsschädlich</i>
<i>H6 giftig</i>
<i>H7 krebserzeugend</i>
<i>H8 ätzend</i>
<i>H9 infektiös</i>
<i>H10 teratogen</i>
<i>H11 mutagen</i>
<i>H12 Stoffe und Zubereitungen, die bei der Berührung mit Wasser, Luft oder einer Säure ein giftiges oder sehr giftiges Gas abscheiden</i>
<i>H13 Stoffe und Zubereitungen, die nach einer Beseitigung auf irgendeine Art die Entstehung eines anderen Stoffes bewirken können, z.B. ein Auslaugprodukt, das eine der oben genannten Eigenschaften aufweist</i>
<i>H14 ökotoxisch</i>

Die Festsetzungsverordnung 1997 ermöglicht Abfallbesitzern die sogenannte „Ausstufung gefährlicher Abfälle“. Darunter versteht man das Verfahren zum Nachweis der Nichtgefährlichkeit eines bestimmten Abfalls. Dabei wird auf Grundlage einer Ausstufungsbeurteilung nachgewiesen, dass für den Abfall die gefahrenrelevanten Eigenschaften nicht zutreffen. Die Ausstufung hat anhand objektiv überprüfbarer Gefährlichkeitskriterien (gemäß Anlage 2 der Verordnung) und konkreter Vorgaben für Art und Umfang der erforderlichen Untersuchungen (festgelegt in Anlage 4 der Verordnung) auf Grundlage der Beurteilung einer befugten Fachperson oder Fachanstalt zu erfolgen. Die ausgestuften Massen sind der Behörde anzuzeigen.

Bei folgenden Abfallarten ist eine Ausstufung jedoch nicht möglich:

SN 13401	Versuchstiere
SN 13705	Mist, infektiös
SN 13706	Kot, infektiös
SN 13707	Gülle, infektiös
SN 35201	elektrische und elektronische Geräte und Geräteteile, mit umweltrelevanten Mengen an gefährlichen Anteilen oder Inhaltsstoffen (z.B. Ölradiatoren, Nachtspeicheröfen mit Asbestbestandteilen)
SN 35203	Fahrzeuge, Arbeitsmaschinen und -teile, mit umweltrelevanten Mengen an gefährlichen Anteilen oder Inhaltsstoffen (z.B. Starterbatterien, Bremsflüssigkeit, Motoröl)
SN 35322	Bleiakkumulatoren
SN 35323	Nickel-Cadmium-Akkumulatoren
SN 35324	Knopfzellen
SN 35326	Quecksilber, quecksilberhaltige Rückstände, Quecksilberdampflampen
SN 35335	Zink-Kohle-Batterien
SN 35336	Alkali-Mangan-Batterien
SN 35337	Lithiumbatterien
SN 35338	Batterien, unsortiert
SN 35339	Gasentladungslampen (z.B. Leuchtstofflampen, Leuchtstoffröhren)
SN 59101	pyrotechnische Abfälle
SN 59102	Sprengstoff- und Munitionsabfälle
SN 97101	Abfälle, die innerhalb und außerhalb des medizinischen Bereichs eine Gefahr darstellen können, z.B. mit gefährlichen Erregern behafteter Abfall gemäß ÖNORM S 2104

Zwischenzeitlich wurde die Festsetzungsverordnung 1997 (BGBl II 178/2000) novelliert. Wesentliche Änderungen sind:

- Anpassungen an die AWG-Novelle 1998, insbesondere die Definition von Problemstoffen.
- Längere Fristen für die Probenahme zur Ausstufung von gefährlichen Abfällen.
- Klarstellungen im Zusammenhang mit kontaminierten und verfestigten Abfällen und mit der Zuordnung zu den Abfallbezeichnungen (Schlüsselnummern).
- Anpassung der Anlage 3 (Auszüge der Ausstufung und Ausstufungsbeurteilung im Hinblick auf eine einfache Handhabung und eine rasche Überprüfbarkeit).

2.2 Bestimmungen für Altöle

Im V. Abschnitt des AWG werden besondere Bestimmungen für Altöle festgelegt. Demzufolge sind Altöle

1. gebrauchte oder durch eine produktionspezifische Verwendung, wozu auch Lagerung und Beförderung gehören, verunreinigte
 - flüssige Mineralölerzeugnisse,
 - Emulsionen von Erzeugnissen flüssiger Mineralöle,
 - synthetische Motor-, Getriebe- und Hydrauliköle, sofern sie aus synthetischen Kohlenwasserstoffen oder Carbonsäureestern bestehen und halogenfrei sind,
 - Schmiermittel auf Basis pflanzlicher Öle sowie
2. mineralöhlhaltige, pumpfähige Rückstände und Wasser-Öl-Gemische.

Diese Abfälle gelten jedoch nicht mehr als Altöle, sondern als gefährliche Abfälle gemäß Festsetzungsverordnung, wenn folgende Kriterien zutreffen:

- mehr als 15 Gew.-% Verunreinigungen aus einer produktspezifischen Verwendung des Stoffes
- mehr als 30 ppm polychlorierte Biphenyle oder Terphenyle (PCB, PCT)
- mehr als 0,5 Gew.-% Halogene
- Flammpunkt unter 55 °C

Sie sind mit der jeweils in der ÖNORM S 2100 angeführten Schlüsselnummer anzugeben.

2.3 Abfallkontrolle

Gemäß § 38 (1) Abfallwirtschaftsgesetz (AWG) hat der Bundesminister für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft einen Datenverbund zur Kontrolle von Art, Menge, Herkunft und Verbleib von Abfällen und Altölen einzurichten. Der Landeshauptmann hat die von den Abfallbesitzern gemeldeten Daten im Datenverbund automationsunterstützt zu ermitteln, zu verarbeiten und dem Bundesminister für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt, und Wasserwirtschaft zur Verfügung zu stellen. Dieser hat die Meldungen sowie die Daten der Notifizierungsbegleitscheine gemäß der EG-Verbringungsverordnung betreffend Einfuhr und Ausfuhr von Abfällen oder Altölen für die Verarbeitung im Datenverbund zu erfassen. Die Altöle betreffenden Daten sind dem Bundesminister für wirtschaftliche Angelegenheiten zur Verfügung zu stellen. Jeder Landeshauptmann hat Zugriff auf alle Daten im Datenverbund. Der Datenverbund wird im Umweltbundesamt geführt.

In der Abfallnachweisverordnung (BGBl 1991/65) werden die Begriffsbestimmungen für die Besitzer von gefährlichem Abfall (Erzeuger, Sammler, Behandler) sowie das Begleitschein-system definiert (vgl. auch Kapitel 4.1).

2.4 Abfallverbringung

Bedeutendste Rechtsvorschrift für grenzüberschreitende Abfallverbringungen ist die EG-Verbringungsverordnung¹, welche auf einer Reihe von supranationalen und multilateralen Übereinkommen und Rechtsvorschriften aufbaut und folgende Regelungen integriert:

- Basler Übereinkommen
- Viertes Abkommen von Lomé (Lomé IV)
- OECD² Ratsbeschluss über die grenzüberschreitende Abfallverbringungen zur Verwertung
- EG-Abfallrahmenrichtlinie
- Entscheidung der Kommission über ein Abfallverzeichnis (Europäischer Abfallkatalog)
- EG-Richtlinie über gefährliche Abfälle
- Entscheidung des Rates über ein Verzeichnis gefährliche Abfälle

Mit der EG-Abfallverbringungsverordnung sind für die Mitgliedstaaten der Europäischen Gemeinschaft Festlegungen zur Überwachung und Kontrolle der grenzüberschreitenden Abfallverbringung getroffen worden. Ergänzende nationale Bestimmungen zur EG-Verbringungsverordnung werden im Österreichischen Abfallwirtschaftsgesetz festgelegt.

Das Notifizierungsverfahren bzw. das Kontrollregime der Verordnung ist von folgenden Kriterien abhängig:

Abfallart

- gefährlich oder nicht gefährlich (OECD-Dreilistensystem)

Art der Behandlung

- Verwertung (Recycling, Verwendung zur Energiegewinnung, etc.)
- Beseitigung (Deponierung, Verbrennung, etc.)

Bestimmungsländern

1. Verbringung von Abfällen zwischen den EU-Mitgliedstaaten
2. Export von Abfällen aus der Gemeinschaft
 - zur Beseitigung: nur in EFTA-Staaten möglich
 - zur Verwertung: nur in OECD- oder Basel-Mitgliedstaaten möglich
3. Import von Abfällen in die Gemeinschaft
 - zur Beseitigung: nur aus Basel-Mitgliedstaaten und EFTA-Ländern

2.4.1 OECD-Dreilistensystem

Die OECD hat ein dreigeteiltes Listensystem mit unterschiedlichen Kontrollmechanismen für verwertbare Abfälle, je nach der Gefährlichkeit des Abfalles, als multilaterale Vereinbarung für die OECD-Staaten in Einklang mit Artikel 11 der Basler Konvention erarbeitet (OECD-COUNCIL DECISION C (92)39 Final; Grüne, Gelbe und Rote Liste von verwertbaren Abfällen).

1 Verordnung 93/259/EWG zur Überwachung und Kontrolle der Verbringung von Abfällen in der, in die und aus der Europäischen Gemeinschaft, 1. Februar 1993

2 OECD (Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung)

Die "**Grüne Liste**" stellt eine Liste jener Abfälle dar, von denen angenommen wird, dass deren Verwertung in hochindustrialisierten Ländern keine Probleme verursacht. Dies ist jedoch nicht gleichzusetzen mit dem Begriff "nicht gefährliche Abfälle". Abfälle der "Grünen Liste" können wie Handelswaren ohne abfallrechtliche Bewilligung grenzüberschreitend verbracht werden (Ausnahme: Nicht-OECD-Staaten, siehe oben). Erforderlich ist lediglich die Mitführung eines Begleitdokumentes.

In der "**Gelben Liste**" angeführte Abfälle sind notifizierungspflichtig, werden jedoch einem im Vergleich zur Basler Konvention erleichterten Kontrollregime unterworfen. Die Vorteile der "Gelben Liste" liegen in der Möglichkeit der Vorautorisierung von Anlagen, in verkürzten Entscheidungsfristen sowie in der Möglichkeit der stillschweigenden Zustimmung von Import-, Export- und Transitbehörden.

Abfälle der "**Roten Liste**" sind ebenfalls notifizierungspflichtig. Zusätzlich ist eine Genehmigung sämtlicher an der Notifizierung beteiligten Behörden erforderlich, eine stillschweigende Zustimmung ist nicht möglich. Die Rote Liste sieht also eine Kontrolle entsprechend den Bestimmungen der Basler Konvention vor.

Nicht gelistete Abfälle, also Abfälle, die (noch) keiner Liste zugeordnet sind, werden wie Abfälle der "Roten Liste" behandelt. Eine periodische Überarbeitung und Anpassung der Listen an den Stand der Verwertungsmaßnahmen in den OECD-Staaten erfolgte bisher in einem eigenen Gremium, dem Review-Mechanismus der OECD.

2.4.2 Umsetzung in Österreich

In Österreich ist die EG-Verbringungsverordnung seit 1. Jänner 1997 in unmittelbar geltendes Recht anzuwenden. Dennoch sind gewisse innerstaatlich gesetzliche Begleitmaßnahmen erforderlich, die im AWG festgelegt wurden.

Mit der Entscheidung der Kommission (1999/816/EG), in Kraft getreten am 10. Dezember 1999 wurden die Anhänge II, III, IV und V der EG-Abfallverbringungsverordnung novelliert, wobei damit die letzte Änderung der Listen auf OECD-Ebene implementiert wurde.

Die Nomenklatur entspricht teilweise, aber nicht vollständig dem internationalen Zolltarif (HCC³). Zuordnungen zum Europäischen Abfallkatalog (EWC)⁴ und zum österreichischen Abfallkatalog sind auf Grund der unterschiedlichen Systematik nur bedingt möglich. Für Abfälle des Anhangs II (Grüne Liste der OECD) sind keine abfallspezifischen Kontrollmechanismen bei der grenzüberschreitenden Verbringung zur Verwertung in genehmigten Anlagen in Staaten, welche die OECD-Ratsentscheidung C(92)39 FINAL anwenden, vorgesehen.

Abfälle der Anhänge III und IV (Gelbe und Rote Liste der OECD) unterliegen, ebenso wie nicht gelistete Abfälle, prinzipiell einer Notifizierungspflicht. Der Anhang V stellt die gemeinschaftsrechtliche Umsetzung der Beschlüsse II/12 und III/1 der Basler Konvention dar (Bann-Beschluss; Exportverbot von Abfällen im Sinne der Konvention in Nicht-OECD-Staaten bzw. Nicht-Annex VII-Staaten).

Die zuständige Behörde in Österreich, das Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (BMLFUW), hat über jede grenzüberschreitende notifizierungspflichtige Verbringung von Abfällen bescheidmäßig abzusprechen, eine stillschweigende Zustimmung der österreichischen Behörde ist also nicht vorhergesehen. Die Bewilligungen für die grenzüberschreitende Abfallverbringung sind längstens für die Dauer eines Jahres auszustellen sowie auf ein festgesetztes Massenkontingent einer bestimmten Abfallart beschränkt.

3 HCC Harmonised Customs Code

4 EWC – European Waste Catalogue - Entscheidung der Kommission über ein Abfallverzeichnis 94/3/EG

Notifizierungspflichtig ist die Abfallverbringung

- zur Beseitigung immer,
- zur Verwertung dann, wenn Abfälle
 - * der "Gelben Liste" (Anhang III Verbringungsverordnung) oder
 - * der "Roten Liste" (Anhang IV Verbringungsverordnung) oder
 - * keinem dieser Anhänge zugeordnet werden können.

Keine Notifizierungspflicht besteht für Abfallverbringung

- zur Verwertung, wenn es sich um Abfälle
 - * der "Grünen Liste" (Anhang II Verbringungsverordnung) handelt, bei
 - Einfuhr nach Österreich,
 - Ausfuhr in Staaten, für die der Beschluss des OECD-Rates gilt.
 - Ausfuhr in sonstige Länder, wenn diese erklärt haben, dass diese Abfälle im Empfängerstaat keinen Kontrollen unterliegen.

Seit 1. Jänner 1999 besteht für die EU-Mitgliedstaaten ein vollständiges Exportverbot der Abfälle des Anhangs V in Nicht-OECD-Staaten bzw. in jene Staaten, die die Entscheidung des OECD-Rates nicht bzw. noch nicht anwenden. Dies gilt für folgende Abfallarten des Anhang V der EG-Verbringungsverordnung

- Liste A – entspricht Anhang VIII der Basler Konvention – Bannliste gefährlicher Abfälle
- Liste B – entspricht Anhang IX der Basler Konvention – vom Bann befreite, nicht gefährliche Abfälle
- Liste der gefährlichen Abfälle der EU
- Gelbe und rote Liste in der bisherigen Fassung

Jede Abfallverbringung ist von der notifizierenden Person drei Arbeitstage vorher den zuständigen Behörden anzukündigen. Eine Kopie des Begleitscheins und die Bewilligung gemäß § 36 AWG sind beim Transport mitzuführen. Alle Unternehmen, die an der Verbringung beteiligt sind, füllen den Begleitschein an den entsprechenden Stellen aus, unterzeichnen ihn und behalten selbst eine Kopie davon.

Innerhalb von drei Arbeitstagen nach Erhalt der zur Beseitigung bestimmten Abfälle übermittelt der Empfänger der notifizierenden Person und den betroffenen zuständigen Behörden eine Kopie des ausgefüllten Begleitscheins (Eingangsmeldung).

Spätestens 180 Tage nach Erhalt der Abfälle hat der Empfänger der notifizierenden Person sowie den betroffenen zuständigen Behörden eine Bescheinigung über die erfolgte Beseitigung bzw. Verwertung der Abfälle zu übermitteln (Verarbeitungsmeldung).

Gemäß § 38 AWG hat der Bundesminister für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft die Daten der Notifizierungsbegleitscheine gemäß der EG-Verbringungsverordnung betreffend die Einfuhr und Ausfuhr von Abfällen und Altölen für die automationsunterstützte Verarbeitung im Datenverbund zu erfassen. Sämtliche Daten des behördlichen Verfahrens werden in der vom BMLFUW geführten Verbringungsverordnungsdatenbank erfasst.

2.5 EU-Rechtsvorschriften

2.5.1 Allgemeines

Mit in Kraft treten der Europäischen Akte am 1. Juli 1987 wurde in den EG-Vertrag (EGV) ein eigenes Kapitel Umwelt (Art 100a und Art 130 r ff EGV) aufgenommen, welches auch die Grundlage für abfallrechtliche Maßnahmen bildet. Rechtsakte im Abfallbereich können – wie Umweltmaßnahmen im Allgemeinen – entweder auf Art 130s EGV oder auf Art 100a EGV gestützt werden. Bei der Wahl der Rechtsgrundlage gilt es zu entscheiden, ob es sich vorrangig um binnenmarktrelevante Harmonisierungsmaßnahmen (Art 100a EGV) oder Umweltschutzmaßnahmen (Art 130s) handelt.

Art 100a Abs 4 EGV ermöglicht die Beibehaltung höherer Standards; dies setzt die Mitteilung der nationalen Regelung an die Kommission sowie den Nachweis der sachlichen Rechtfertigung aus Umweltschutzgründen voraus. Art 130t EGV ermöglicht, mit dem Vertrag zu vereinbarende verstärkte Schutzmaßnahmen beizubehalten oder zu ergreifen.

Entscheidend für die Wahl der Rechtsgrundlage für zahlreiche abfallrelevante Rechtsakte war das Erkenntnis des Europäischen Gerichtshofs zur Rahmenrichtlinie über Abfälle. In diesem Erkenntnis bestätigt der Gerichtshof, dass die Rahmenrichtlinie über Abfälle auf eine effiziente Abfallbewirtschaftung abzielt und daher Art 130s EGV als Rechtsgrundlage heranzuziehen ist. Nunmehr wurde nicht nur die Rahmenrichtlinie über Abfälle, sondern auch die Verbringungsverordnung auf Art 130s EGV gestützt.

Eine Richtlinie muss innerhalb einer bestimmten Frist in den Mitgliedstaaten umgesetzt werden. Jedes Land muss entsprechend seiner Rechtsordnung ein Gesetz oder eine Verordnung erlassen. Verordnungen der EU gelten unmittelbar, d.h. ohne Befassung der nationalen Parlamente oder Ministerien. EG-Verordnungen gibt es z.B. für die grenzüberschreitende Verbringung von Abfällen (EG-Verbringungsverordnung).

Ab in Kraft treten des Amsterdamer Vertrages gilt folgendes:

- In der Präambel und in Art B des Europäischen Unionsvertrages ist der Begriff „nachhaltige Entwicklung“ integriert.
- Gemäß Art 2 EGV gehört zu den Aufgaben der Gemeinschaft auch die Förderung einer „harmonischen, ausgewogenen und nachhaltigen Entwicklung“, eines „hohen Maßes an Umweltschutz und der Verbesserung der Umwelt“.
- Der neu geschaffene Art 3d EGV gebietet die Einbeziehung der Erfordernisse des Umweltschutzes insbesondere zur Förderung einer nachhaltigen Entwicklung bei der Festlegung und Durchführung der in Art 3 genannten Politiken und Maßnahmen.
- Die Ausnahmebestimmung des Art 100a/4 ff gilt auch für Rechtsakte, die die Kommission im Rahmen ihrer Ausführungskompetenz erlassen kann. Ein Mitgliedstaat kann gemäß Art 100a Abs 4 einzelstaatliche Bestimmungen zum Schutz der Umwelt trotz des Bestehens einer EU-Regelung sowohl beibehalten als auch neu einführen. Im letzteren Fall wird der Handlungsspielraum des Mitgliedstaates allerdings durch das Erfordernis neuer wissenschaftlicher Erkenntnisse sowie spezifischer nationaler Probleme begrenzt.

2.5.2 Richtlinien und Verordnungen

Die folgenden Richtlinien und Verordnungen der Europäischen Union stellen die Grundlage der europäischen Abfallwirtschaft dar.

Richtlinie 75/442/EWG des Rates vom 15. Juli 1975 über Abfälle; geändert durch Richtlinie 91/156/EWG des Rates vom 18. März 1991

Schwerpunkte der Richtlinie sind eine einheitliche Abfallterminologie, Aufzeichnungspflichten, die Entsorgungsautarkie der Gemeinschaft und die Erstellung von Abfallwirtschaftsplänen.

Mit Entscheidung der Kommission vom 20. Dezember 1993 wurde ein Abfallverzeichnis gemäß Artikel 1 lit a der Richtlinie 75/442/EWG idgF des Rates über Abfälle veröffentlicht. Dieses Verzeichnis erfasst die im Anhang der Richtlinie angeführten Abfallgruppen. Der Katalog stellt keine abschließende Liste dar. Es besteht kein unmittelbarer Anpassungsbedarf, wengleich im Rahmen der Berichtspflichten auf die unterschiedliche Struktur bzw. Kodierung Bedacht zu nehmen ist.

Entscheidung 94/904/EG über ein Verzeichnis gefährlicher Abfälle

Gemäß Art 1 Abs 4 der Richtlinie über gefährliche Abfälle wurde, basierend auf der Grundstruktur des Europäischen Abfallverzeichnisses (EWC), die EU-Liste der gefährlichen Abfälle (HWC), erstellt und am 20. Dezember 1994, als Entscheidung des Rates über ein Verzeichnis gefährlicher Abfälle herausgegeben. Dieses Verzeichnis gefährlicher Abfälle bildete eine erste, verbindliche Minimumliste und umfasste ca. 230 Abfälle.

Es wurde den Mitgliedstaaten die Möglichkeit eingeräumt, Vorschriften zu erlassen, wonach in Ausnahmefällen nach einem ausreichenden Nachweis von seiten des Abfallbesitzers festgelegt werden kann, dass bestimmte Abfälle, die im Verzeichnis enthalten sind, keine der in Anhang III der Richtlinie 91/689/EWG über gefährliche Abfälle angeführten Gefährlichkeitsmerkmale aufweisen. Mit der am 1. Juli 2000 in Kraft getretenen Änderung der Festsetzungsverordnung 1997 erfolgte die inhaltliche Übernahme der Richtlinie 91/689/EWG des Rates über gefährliche Abfälle und die EU-Ratsentscheidung über ein Verzeichnis gefährlicher Abfälle (94/904/EG).

Das Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft hat die Erstellung des Umsteigekataloges „ÖNORM S 2100 (1.9.1997) – European Waste Catalogue (EWC)“ bereits abgeschlossen. Mittlerweile liegen zwei weitere Entscheidungen der Kommission vor, mit denen das Abfallverzeichnis und das Verzeichnis gefährlicher Abfälle zusammengeführt und wesentlich ergänzt wurde.

- Entscheidung der Kommission vom 3. Mai 2000 zur Ersetzung der Entscheidung 94/3/EG über ein Abfallverzeichnis gemäß Artikel 1 Buchstabe a) der Richtlinie 74/442/EGW des Rates über Abfälle und der Entscheidung 94/904/EG des Rates über ein Verzeichnis gefährlicher Abfälle im Sinne von Artikel 1 Absatz 4 der Richtlinie 91/689/EWG über gefährliche Abfälle (2000/532/EG)
- Entscheidung der Kommission vom 16. Jänner 2001 zur Änderung der Entscheidung 2000/532/EG über ein Abfallverzeichnis (2001/118/EG).

Am 1. Jänner 2002 müssen beide Verzeichnisse umgesetzt werden.

Richtlinie 91/689/EWG des Rates vom 12. Dezember 1991 über gefährliche Abfälle, geändert durch die Richtlinie 94/31/EG des Rates vom 27. Juni 1994

In dieser Richtlinie werden für den Umgang mit gefährlichen Abfällen besondere Sorgfaltspflichten auferlegt (z.B. Genehmigungs-, Melde-, Überprüfungs- und Aufzeichnungspflichten). Die Kommission hat einen Vorschlag für die Änderung dieser Richtlinie vorgelegt. Insbesondere sollen Bestimmungen über die Kennzeichnung und die getrennte Sammlung von gefährlichen Siedlungsabfällen („Problemstoffen“) eingeführt werden.

Richtlinie 91/157/EWG des Rates vom 18. März 1991 über gefährliche Stoffe enthaltende Batterien und Akkumulatoren in der Fassung 93/86/EWG

Diese Richtlinie bezweckt die Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die Verwertung und die kontrollierte Beseitigung von Altbatterien und Altakkumulatoren die gefährliche Stoffe gemäß Anhang I enthalten.

Im Anhang I dieser Richtlinie sind folgende Batterien und Akkumulatoren enthalten:

- Batterien und Akkumulatoren, die ab 1. Jänner 1999 in Verkehr gebracht werden und mehr als 0,0005 Gewichtsprozent Quecksilber enthalten
- Batterien und Akkumulatoren, die am 18. September 1992 in Verkehr gebracht worden sind und
 - je Zelle mehr als 25 mg Quecksilber enthalten, ausgenommen Alkali-Mangan-Batterien,
 - mehr als 0,025 Gewichtsprozent Cadmium enthalten,
 - mehr als 0,4 Gewichtsprozent Blei enthalten;
- Alkali-Mangan-Batterien, die ab dem 18. September 1992 in Verkehr gebracht worden sind und mehr als 0,025 Gewichtsprozent Quecksilber enthalten.

Richtlinie 96/59/EG des Rates vom 16. September 1996 über die Beseitigung polychlorierter Biphenyle und Terphenyle (PCB/PCT)

Diese Richtlinie ersetzt die Richtlinie 76/403/EWG, welche nur allgemeine Sorgfaltspflichten, wie insbesondere die Pflicht zur schadlosen Beseitigung enthielt und sich als ungenügend erwiesen hat. Die neue Richtlinie über PCBs und PCTs verpflichtet die Mitgliedstaaten zur Übermittlung von Bestandsaufnahmen der PCB-haltigen Geräte sowie eines Planes zur Dekontaminierung dieser Geräte.

Mit der Halogenverordnung und dem Abfallwirtschaftsgesetz wurde o.g. Richtlinie umgesetzt. Mit der Novelle zum Abfallwirtschaftsgesetz wird eine explizite Frist für die Übergabe von gefährlichen Abfällen an befugte Unternehmen festgesetzt sowie das Verbot der Verbrennung von PCBs in nicht genehmigten Anlagen klargestellt.

Richtlinie 91/692/EWG des Rates vom 23. Dezember 1991 zur Vereinheitlichung und zweckmäßigen Gestaltung der Berichte über die Durchführung bestimmter Umweltschutzrichtlinien

Gemäß dieser Richtlinie ist auch für Rechtsakte im Abfallbereich ein Bericht anhand eines Fragebogens alle drei Jahre zu erstellen. Die Kommission veröffentlicht innerhalb von neun Monaten nach Erhalt der einzelstaatlichen Berichte einen Gemeinschaftsbericht. Aufgrund der Entscheidung der Kommission vom 24. Oktober 1994 wurden für die Altölrichtlinie, die

Richtlinie über Abfälle und die Klärschlammrichtlinie Fragebögen erstellt, wobei die Umsetzung in einzelstaatliches Recht und die Anwendung der Richtlinie (z.B. Maßnahmen, Emissionsgrenzwerte, Verfahren etc.) erfragt werden. Zusätzliche Fragebögen wurden zur Richtlinie über gefährliche Abfälle, zur Verpackungsrichtlinie und zur Richtlinie über die Verbrennung gefährlicher Abfälle ausgearbeitet.

Weitere Berichtspflichten über erforderliche Umsetzungsmaßnahmen sind in der Richtlinie über die Verbrennung gefährlicher Abfälle, der Verbringungsverordnung sowie der Richtlinie über Verpackungen und Verpackungsabfälle enthalten. Die Mitgliedstaaten haben der Kommission einmal jährlich etwaige Änderungen der Daten mitzuteilen.

Richtlinie 96/61/EG des Rates vom 24. September 1996 über die integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung

Die IPPC-Richtlinie (Integrated Pollution Prevention and Control) findet als "Rahmenrichtlinie" auch für Abfallbehandlungsanlagen (Deponien und Verbrennungsanlagen) Anwendung. Sie enthält folgende wesentliche Elemente:

- Explizite und umfassende Verankerung des integrierten Ansatzes (Dieser soll dadurch erreicht werden, dass Emissionen in die Umweltmedien Luft, Wasser und Boden soweit wie möglich vermieden bzw. vermindert werden.)
- Öffentlichkeitsbeteiligung bei Genehmigungsverfahren
- Genehmigungserneuerung – Anpassung an den Stand der Technik
- Informationsaustausch über die verfügbaren Technologien im Sinne des integrierten Ansatzes
- Betreiberpflichten

Richtlinie 94/67/EG des Rates vom 16. Dezember 1994 über Verbrennung gefährliche Abfälle ABL.Nr.L 365 vom 31.12.1994

Die Richtlinie 94/67/EG des Rates über die Verbrennung von gefährlichen Abfällen auf Grundlage des Fragebogens der Entscheidung 98/184/EG vom 25. Februar 1998 bezieht sich unter anderem auf folgende Daten:

- Anzahl der Genehmigungen von Verbrennungsanlagen in Bezug auf Artikel 3 (1) sowie deren Behandlungskapazitäten
- Anzahl der Genehmigungen von Anlagen zur Mitverbrennung in Bezug auf Artikel 3 (3) sowie deren Behandlungskapazitäten
- Herkunft der verbrannten Abfälle (innerbetrieblich oder von Externen übernommen)
- Vorbehandlung und nachfolgende Verwertung bzw. Beseitigung von Rückständen aus der Verbrennung
- Angaben zur Wärme-/Energiegewinnung

Richtlinie 2000/76/EG über die Verbrennung von Abfällen

Auf EU-Ebene ist am 28.12.2000 die Richtlinie 2000/76/EG über die Verbrennung von Abfällen in Kraft getreten. Diese Richtlinie sieht die Zusammenführung der bestehenden Richtlinie 94/67/EG über die Verbrennung gefährlicher Abfälle mit der Richtlinie über die Verbrennung von Abfällen vor. Innerstaatlich wurde mit der Umsetzung der EU-Richtlinie über die Verbrennung von Abfällen in nationales Recht bereits begonnen. Dabei sind folgende Grundsätze zu beachten:

Die Regelung umfasst sowohl die Verbrennung gefährlicher als auch nicht gefährlicher Abfälle, das bedeutet eine Inanspruchnahme der Bedarfskompetenz des Bundes im Bereich der Abfallwirtschaft für nicht gefährliche Abfälle. Nur so kann gewährleistet werden, dass keine unterschiedlichen Regelungen bei der Umsetzung erfolgen.

- Jede Verbrennung von Abfällen muss aus ökologischen, aber auch aus Wettbewerbsgründen langfristig gleichen technischen Anforderungen unterworfen werden. Ungeachtet dieses Grundsatzes können hinsichtlich einzelner Gruppen von Betriebsanlagen vertretbare Sonderregelungen geschaffen werden, doch sind diese als eng begrenzte Ausnahmen vom grundsätzlichen Ansatz zu begreifen. Dies bedeutet, dass die sog. Mitverbrennung von Abfällen grundsätzlich denselben Anforderungen entsprechen muss, wie die Verbrennung in nur diesem Betriebszweck gewidmeten Abfallverbrennungsanlagen.
- Es sollen möglichst alle Aspekte der Abfallverbrennung – Input, Verfahrenstechnik, Sekundärmaßnahmen, diese jeweils bezogen auf die Umweltmedien Luft, Wasser und Boden – regelungstechnisch erfasst werden. Dieses umfassende Konzept liegt sowohl der Richtlinie 94/67/EG über die Verbrennung von gefährlichen Abfällen als auch der neuen Richtlinie 2000/76/EG über die Verbrennung von Abfällen sowie der IPPC-Richtlinie 1996/61/EG zugrunde.
- Sämtliche Anforderungen an die Abfallverbrennung haben dem Stand der Technik zu entsprechen.
- Auch bestehende Anlagen (Altanlagen) sind innerhalb bestimmter Übergangsfristen an diesen Stand der Technik heranzuführen.

Richtlinie 75/439/EWG über die Altölbeseitigung, zuletzt geändert durch RL 91/962/EWG

Gemäß Artikel 16 der RL 75/439/EWG des Rates vom 16. Juni 1975 über die Altölbeseitigung haben die Mitgliedstaaten alle drei Jahre einen Bericht über den Stand der Altölbeseitigung in ihren Ländern zu erstellen und der Kommission zu übermitteln. Dieser Bericht ist auf Grundlage des Fragebogens gemäß Entscheidung 94/741/EG zu erstellen und hat insbesondere folgendes zu enthalten:

- Gesamtmasse des verkauften Öls
- Gesamtmasse anfallender Altöle sowie gesammelte Masse
- Zuordnung der Altöle zu verschiedene Behandlungsarten (Aufbereitung, Verbrennung, Ablagerung)
- Anzahl der Unternehmen, die Altöle sammeln bzw. beseitigen

Regelungsvorschläge

- Vorschlag für eine Abfallstatistikverordnung
Auf Basis dieser Verordnung sollen Statistiken über die Produktion, Sammlung und Behandlung von Abfällen erstellt werden.

ABWICKLUNG DER ARBEITEN

3.1 Informationsgrundlagen

Zuverlässigkeit und Präzision von Angaben zum Abfallaufkommen sind je nach Abfallart unterschiedlich. Unterlagen aus Verwaltungsverfahren zur Genehmigung von Anlagen oder aus der Kontrolle liefern wesentliche Informationen über die Betriebsweise und technische Ausstattung von Anlagen sowie über deren Kapazitäten. Daten aus dem Abfalldatenverbund geben Auskunft über Art, Menge, Herkunft und Verbleib von Abfällen und damit über die nachweislich entsorgten Abfälle.

Regelungen des Bundes schreiben eine Nachweispflicht über die Entsorgung von gefährlichen Abfällen und über die Ablagerung von Abfällen auf Deponien vor. Dadurch können Materialflüsse von gefährlichen Abfällen und von Abfällen aus Haushalten und ähnlichen Einrichtungen gut abgebildet werden.

Über innerbetriebliche Abfallströme sowie über nicht gefährliche Abfälle aus Gewerbe und Industrie liegen nur wenige Daten vor. Diese wurden durch Erhebungen und Hochrechnungen des Umweltbundesamtes ergänzt.

Auch zur Abschätzung von Möglichkeiten zur Vermeidung und Verwertung von Abfällen sind trotz erster, guter Ergebnisse in Österreich – aber auch international – Fachgrundlagen erst ansatzweise bzw. nur für einzelne Sparten vorhanden.

Daten stammen derzeit im Wesentlichen

- aus statistischen Erhebungen des Bundes, der Länder, der Kammern und Verbände,
- aus Spezialstudien, die zur Lösung von Einzelfragen erstellt wurden,
- von Betreibern von Abfallbehandlungs- und Verwertungsanlagen und
- aus Verwaltungsunterlagen: Unterlagen aus Verwaltungsverfahren zur Genehmigung von Anlagen oder aus der Kontrolle von Abfallströmen liefern wesentliche Informationen über die Betriebsweise und technische Ausstattung von Anlagen sowie über deren Kapazitäten. Diese in der vom Umweltbundesamt geführten „Abfallwirtschaftlichen Anlagen- und Stoffdatenbank“ erfassten Daten stellen die Basis für umfassende Informationen über Verwertungs- und Behandlungsanlagen in Österreich dar.

Zukünftig wird der Informationsbedarf steigen, da einerseits immer komplexere Fragestellungen zu beantworten sind und andererseits Anzahl und Umfang der Berichtspflichten an die EU stetig steigt.

Insgesamt ist man damit konfrontiert, dass das Abfallwirtschaftsgesetz zwar die Forderung nach detaillierter Planung stellt, ohne jedoch eine umfassende Verpflichtung zur Bereitstellung dafür notwendiger Grundlagen und Daten geschaffen zu haben. Es ist daher notwendig, die Datenermittlung zum Teil mit Schätzungen zu vervollständigen. Durch die Bewertung der vorliegenden Daten konnten jedoch Informationen gewonnen werden, sodass die Massenangaben als authentische Daten anzusehen sind.

Um den Wissensstand über praktikable Lösungen zur Vermeidung und Verwertung industrieller und gewerblicher Abfälle zu vertiefen, ist es notwendig, die bisherigen Arbeiten durch weitere Detailstudien zu den verschiedenen Branchen bzw. Abfallstoffen zu ergänzen.

Zur schrittweisen Verbesserung der abfallwirtschaftlichen Datenlage, vor allem für Kontrollzwecke, für die Erstellung des Bundes-Abfallwirtschaftsplanes und für die Erfüllung von Berichtspflichten gegenüber der EU ist eine Einführung eines verbesserten elektronischen Erfassungssystems zur systematischen Darstellung der Stoffströme gefährlicher und nicht gefährlicher Abfälle eine sinnvolle Maßnahme.

3.2 Zeitliche und räumliche Abgrenzung

Die Daten zum Aufkommen von gefährlichen Abfällen und Altölen werden zwei verschiedenen Quellen entnommen. Es handelt sich dabei zum einem um Auswertungen aus dem Abfalldatenverbund, die nachweislich entsorgte Abfallmassen beschreiben. Die Auswertungen der Begleitscheindaten erfolgte im Wesentlichen für die Bezugsjahre 1995 bis 1999 mit Datenstand 10. August 2000. Dabei ist davon auszugehen, dass zu diesem Zeitpunkt für das Bezugsjahr 1999 bereits rd. 99 % der Begleitscheine erfasst waren. Zum anderen wird zusätzliches Zahlenmaterial aus der Studie des Umweltbundesamtes „Analyse von Massenangaben gefährlicher Abfälle“ (UBA-BE-170, Klagenfurt Mai 2000), aus Ergebnissen von Branchenkonzepten und Expertenangaben gewonnen.

Bei Betrachtung der Massenangaben ergeben sich Differenzen aus den Datenquellen. Auf Grund der Verbesserung bei der Erfassung von Begleitscheinmeldungen konnte in den letzten Jahren eine deutliche Verringerung der Differenzen erreicht werden.

Angaben zu Verwertungs- und Behandlungsanlagen z.B. Anlagenart, Standort, Betreiber, Kapazitäten, basieren überwiegend auf Informationen der Ämter der Landesregierungen und beziehen sich im Allgemeinen auf das Jahr 2000. Darüber hinaus wurden jedoch auch Angaben von Betreibern von Abfallbehandlungsanlagen berücksichtigt, die bis Mai 2001 im Umweltbundesamt eingelangt sind und in die abfallwirtschaftliche Anlagen- und Stoffdatenbank eingearbeitet wurden.

4 BESTANDSAUFNAHME

4.1 Abfalldatenverbund

Gemäß Umweltkontrollgesetz (BGBl I 1998/152) und Abfallwirtschaftsgesetz (§ 38 AWG) ist das Umweltbundesamt mit der Führung des Datenverbundes betraut. Das System zur Erfassung von Abfalldaten wurde zur Kontrolle von gefährlichen Abfällen von der Erzeugung bis zur Behandlung eingerichtet. Die Begleitscheinplicht für gefährliche Abfälle besteht seit dem Jahr 1984, der Abfalldatenverbund (AbfDV) als bundesweite Einrichtung zur Erfassung und Verarbeitung der Daten wurde jedoch erst im Jahr 1990 durch das AWG eingerichtet:

§ 38 Abs 1 AWG 1990

Der Bundesminister für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft ... hat eine Datenverbund zur Kontrolle von Art, Menge, Herkunft und Verbleib von Abfällen oder Altölen einzurichten. Mit der Führung des Datenverbundes wird das Umweltbundesamt betraut.

Im Zusammenhang mit der Novellierung des AWG am 1.10.1998 sowie dem in Kraft treten der Festsetzungsverordnung 1997 am 1.3.1998 hat sich der Umfang der Datenerfassung und -verwaltung weiter erhöht. Folgende Daten werden erfasst:

- Begleitscheinplicht für die Entsorgung von gefährlichen Abfällen und Altölen (§ 19 AWG)
- Meldepflicht der Erzeuger von gefährlichen Abfällen und Altölen (§ 13 AWG)
- Ausstufung von gefährlichen Abfällen (Nachweis der Nichtgefährlichkeit gemäß § 13 Abs 3 AWG)
- Erlaubnispflicht für Abfallsammler und -behandler (§ 15 AWG)

- Daten über grenzüberschreitende Verbringungen von gefährlichen und nicht gefährlichen Abfällen, sofern sie gemäß der EU-Abfallverbringungsverordnung notifizierungspflichtig sind (§ 36 AWG)
- Erfassung von Abfällen, die einer Verordnung gemäß § 2 Abs 3a AWG (Abfallende) unterliegen (diese Verordnung wurde bislang noch nicht erlassen, demnach stehen auch noch keine Daten zur Verfügung).

Der Datenverbund ist gekennzeichnet durch:

- Lokale Datenerfassung und -verarbeitung mittels Client/Server-Applikationen in allen Ämtern der Landesregierungen
- Zusammenführung der Daten in einer Zentraldatenbank im Umweltbundesamt
- Zugriff für jeden Landeshauptmann auf sämtliche Daten, die im Datenverbund enthalten sind
- elektronische Datenübermittlung durch Abfallbesitzer, die ihre Begleitscheindaten bereits EDV-mäßig aufbereitet haben; dadurch entfällt die Erfassungsarbeit bei den Ämtern der Landesregierung
- zusätzliche Online-Bereitstellung einer statistisch aufbereiteten Datenbasis durch das Umweltbundesamt

Begriffsbestimmungen:

- Abfallbesitzer sind natürliche oder juristische Personen, die als Erzeuger, Sammler oder Behandler von Abfällen tätig sind.
- Abfallerzeuger ist, wer eine Tätigkeit ausübt, bei welcher gefährliche Abfälle anfallen. Es besteht nach § 4 AbfallnachweisVO Meldepflicht gegenüber dem jeweiligen Landeshauptmann.
- Abfallsammler ist, wer gefährliche Abfälle abholt oder entgegennimmt. Diese Tätigkeit bedarf nach § 15 AWG einer Erlaubnis des Landeshauptmannes.
- Abfallbehandler ist, wer gefährliche Abfälle verwertet, ablagert oder sonst behandelt. Diese Tätigkeit bedarf nach § 15 AWG einer Erlaubnis des Landeshauptmannes.
- Abfallübergeber ist, wer Abfälle an einen anderen Abfallbesitzer übergibt.
- Abfallübernehmer ist, wer Abfälle von einem anderen Abfallbesitzer übernimmt.
- Begleitscheine müssen bei jedem Transport von gefährlichem Abfall mitgeführt werden (§ 20 AWG).
- Primärabfälle sind erstmals erzeugte, extern entsorgte gefährliche Abfälle.

4.1.1 Begleitscheinsystem

In Österreich muss gemäß § 19 AWG und §§ 5 und 6 Abfallnachweisverordnung die Entsorgung gefährlicher Abfälle mit Begleitscheinen nachgewiesen werden. Auf dem Begleitschein sind u.a. Abfallschlüsselnummer, Abfallmasse, Abfallübergeber und der Abfallübernehmer anzugeben. Der Begleitschein besteht aus vier durchschreibfähigen Blättern und muss spätestens bei der physischen Übergabe des Abfalls an den Transporteur mit den erforderlichen Daten ausgefüllt sein.

Der Abfallübergeber behält für seine Aufzeichnungspflicht Blatt 4. Die Blätter 1 bis 3 müssen beim Transport mitgeführt werden. Blatt 2 bleibt beim Abfallübernehmer, Blatt 3 wird von diesem an den Übergeber retourniert (insbesondere zur Kenntnisnahme von Korrekturen).

Blatt 1 ist innerhalb von drei Wochen nach der Übernahme oder der Behandlung an den Landeshauptmann des Übernehmerbundeslandes zu übermitteln. Die Übermittlung der Begleitscheindaten kann auch auf elektronischem Weg durchgeführt werden (siehe Abbildung 1).

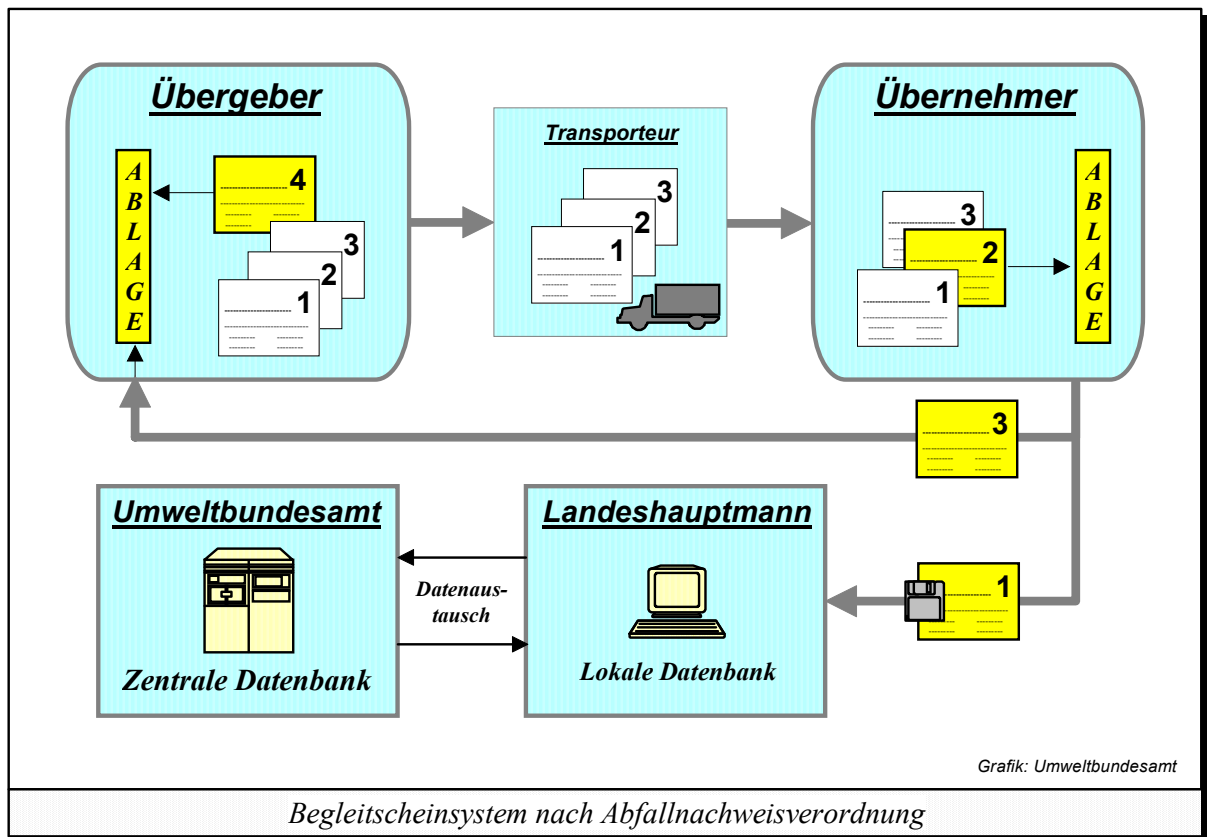


Abbildung 1: Begleitscheinsystem

Wöchentlich aktualisierte Daten über Abfallsammler und –behandler und deren Genehmigungen zur Übernahme von gefährlichen Abfällen sind im Internet auf der Homepage des Umweltbundesamtes (<http://www.ubavie.gv.at>) abrufbar.

4.1.2 Begleitscheindatenaufbereitung

Zusätzlich zu den in der Grundausrüstung vorgesehenen Auswertungen für die Kontrollfunktion des Abfalldatenverbundes werden Begleitscheindaten auch für folgende Anwendungsbereiche aufbereitet:

- abfallwirtschaftliche Planungen (z.B. Basisdaten für den Bundes-Abfallwirtschaftsplan und Bundesabfallbericht)
- abfallwirtschaftliche Fragestellungen (standardisierte und anonymisierte Jahresabfallsummen)
- Abfallkontrolle
- Abfallstudien für Branchen, Abfallarten oder Regionen (z.B. Abfallströme)
- zur Erfüllung von nationalen und internationalen Berichtspflichten

4.1.3 Zukünftige Entwicklungen

Die Anforderungen an den Abfalldatenverbund wurden seit der Inbetriebnahme im Jahr 1990 sowohl quantitativ als auch qualitativ umfangreicher. Der Abfallkatalog wurde laufend erweitert, sodass immer mehr Abfälle als gefährlich festgesetzt wurden und demzufolge der Begleitscheinpflicht unterliegen. Dadurch erhöhte sich über viele Jahre die Zahl der im Abfalldatenverbund registrierten Begleitscheine sowie jener Abfallbesitzer, welche mindestens einmal jährlich gefährlichen Abfall weitergeben. Auch die Bedürfnisse der Benutzer hinsichtlich des Bedienungskomforts wurden zunehmend umfangreicher.

Die rasche Entwicklung im EDV-Bereich führte dazu, dass die Struktur und Technologie des seit vielen Jahren bewährten Abfalldatenverbundes mit Beginn des 21. Jahrhunderts veraltet und kaum erweiterbar ist.

Das Umweltbundesamt begann deshalb im Jahr 2000, den Abfalldatenverbund dem Stand der Technik und den aktuellen bzw. geplanten rechtlichen Rahmenbedingungen anzupassen. Die Umstellung des Abfalldatenverbundes auf ein modernes und zukunftsorientiertes Datenbanksystem eröffnet neue Möglichkeiten, die bereits in diversen Datenbanken vorliegenden und künftig zu meldenden abfallwirtschaftlichen Daten miteinander zu vernetzen und zu harmonisieren.

4.1.4 Auswertungen

4.1.4.1 Abfallbesitzer und -transporte

Derzeit werden jährlich rd. 400.000 Transporte gefährlichen Abfalls auf Begleitscheinen dokumentiert. Darauf sind Informationen über die Tätigkeit von rd. 35.000 Abfallerzeugern und rd. 600 Abfallübernehmern (befugte Sammler und Behandler) enthalten. Insgesamt sind etwa 90.000 Abfallbesitzer und über 4 Mio Begleitscheine in der Zentraldatenbank vorhanden (Abbildung 2).

Bei der Betrachtung der letzten Jahre zeigt sich, dass die größte Anzahl an Begleitscheinen im Land Niederösterreich und die kleinste in Burgenland erfasst wird. Der Anteil an Begleitscheinen, auf denen Exporte nachgewiesen werden, beträgt dabei weniger als ein halbes Prozent.

Als Gesamtsicht über das Begleitscheinaufkommen werden auch Kreuztabellen wie z.B. „Anzahl Transporte zwischen Bundesländern“ verwendet. Der größte Anteil der Transporte gefährlicher Abfälle wird innerhalb der Bundesländer durchgeführt. Dies ist auch aus der entsprechenden Tabelle für das Jahr 1999 (Tabelle 1) ersichtlich. Allerdings ist der Anteil der Transporte zwischen den Ländern Niederösterreich, Oberösterreich, Steiermark und Wien größer als im restlichen Bundesgebiet.

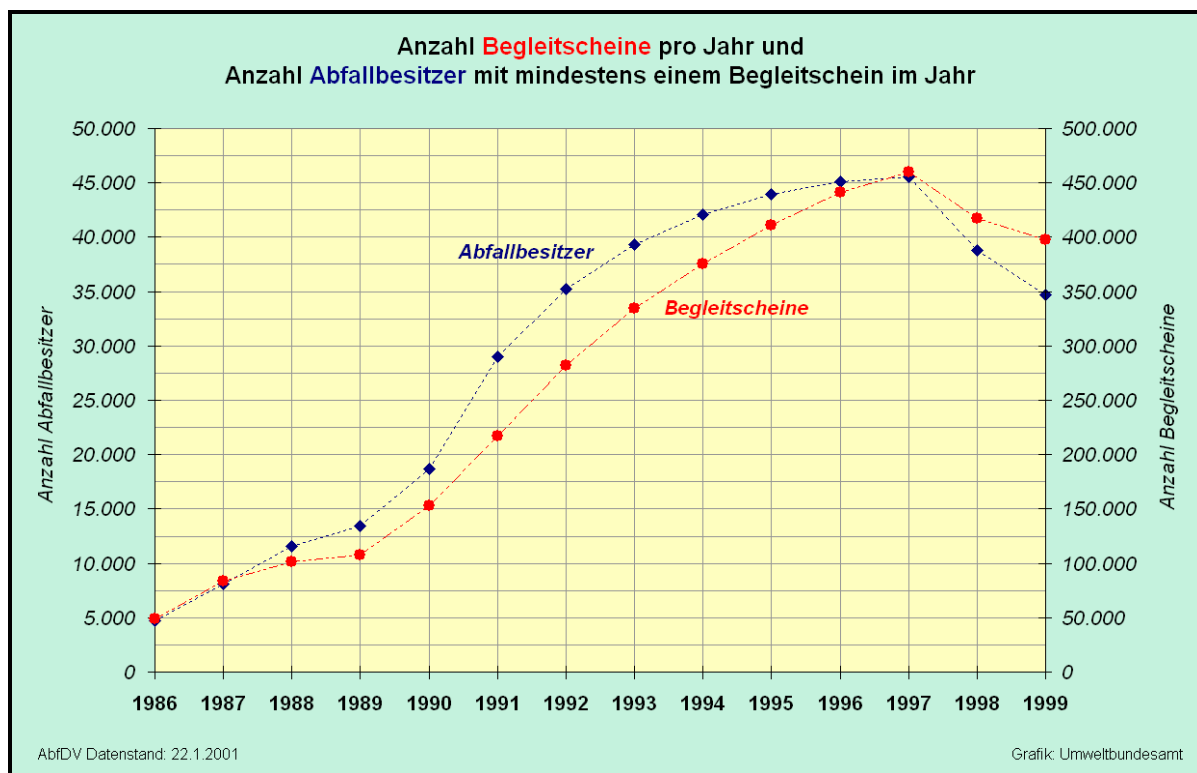


Abbildung 2: Anzahl Begleitscheine und Anzahl Abfallbesitzer

Tabelle 1: Anzahl der im Jahr 1999 mit Begleitschein gemeldeten Transporte

von \ nach	Ausland	Burgenland	Kärnten	Nieder- österreich	Ober- österreich	Salzburg	Steiermark	Tirol	Vorarlberg	Wien	Gesamt
Ausland	28	14	346	40	343	55	47	263	515	252	1.903
Burgenland	12	6.273	47	962	832	135	1.092	85	30	755	10.223
Kärnten	373		19.344	120	606	636	3.667	1.101	36	748	26.631
Niederösterreich	310	299	585	44.122	9.541	1.712	13.509	645	439	7.893	79.055
Oberösterreich	1.579		934	2.490	46.686	3.090	3.134	453	57	3.311	61.734
Salzburg	333		195	334	1.889	20.086	994	480	114	709	25.134
Steiermark	1.520	237	1.344	4.253	2.529	1.895	53.665	500	222	3.727	69.892
Tirol	475		813	149	1.010	1.107	889	37.032	347	900	42.722
Vorarlberg	393	1	92	50	341	220	171	4.462	10.650	327	16.707
Wien	79	45	508	12.343	7.333	5.262	4.724	884	355	32.824	64.357
Gesamt	5.102	6.869	24.208	64.863	71.110	34.198	81.892	45.905	12.765	51.446	398.358

Abfalldatenverbund (Datenstand 7.2.2001)

4.1.4.2 Abfallmassen

Mit Datenstand vom 10.8.2000 wurden für das Jahr 1999 rd. 972.000 Tonnen Primärabfälle⁵ gemeldet. Der zeitliche Verlauf der gemeldeten Massen für die Jahre 1990 bis 1999 ist in Abbildung 3 gegliedert nach Abfallgruppen dargestellt. Daraus ist ersichtlich, dass es in den letzten Jahren bei nahezu allen Abfallgruppen einen Massenanstieg gegeben hat. Eine Ausnahme bildet die Abfallgruppe 12 „Abfälle pflanzlicher und tierischer Fetterzeugnisse“. Seit in Kraft treten der Festsetzungsverordnung 1997 sind Fette und Frittieröle nicht mehr als gefährlicher Abfall eingestuft und sind somit nicht mehr begleitscheinpflichtig. Die mittels Begleitscheinen als erzeugt gemeldeten gefährlichen Abfälle sind für die Jahre 1995 bis 1999 detailliert im ANHANG I dargestellt.

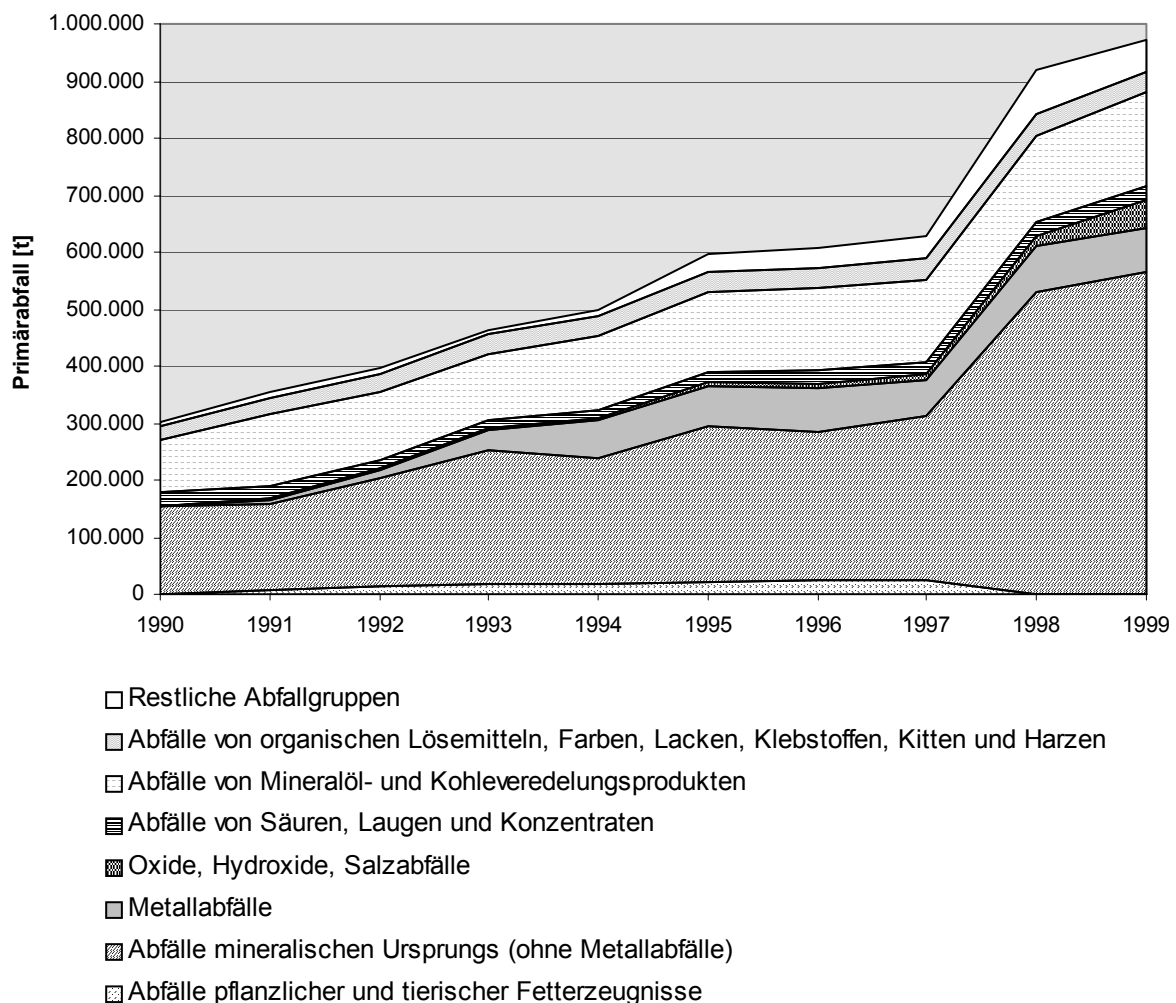


Abbildung 3: Entwicklung der Primärabfälle 1990 – 1999

⁵ Primärabfälle sind gefährliche Abfälle, die vom jeweiligen Abfallbesitzer mit der Erzeugernummer „1“ auf dem Begleitschein zur externen Behandlung übergeben wurden. Vom Erzeuger gemeldete, innerbetrieblich behandelte Abfälle werden nicht zu den Primärabfällen gerechnet.

Ein detaillierter Vergleich der Massen gefährlicher Abfälle für die Jahre 1999 und 1996 zeigt folgendes Bild:

Bei 80 gefährlichen Abfallarten stiegen die gemeldeten Massen seit 1996 wesentlich an (1996: rd. 317.000 t; 1999: rd. 693.000 t), beispielsweise bei verunreinigtem Aushubmaterial, Schlacken und Aschen aus Abfallverbrennungsanlagen, Sandfanginhalten sowie bei Bohr-, Schleifölemulsionen und Emulsionsgemischen.

Bei 29 Abfallarten, die erst aufgrund der Festsetzungsverordnung 1997 als gefährlich eingestuft wurden beträgt das gemeldete Aufkommen im Jahr 1999 rd. 87.000 t (1996: 0 t). Dazu zählen zum Beispiel Carbidschlamm, sonstige schwer lösliche Salze, Sickerwasser aus Abfalldeponien, Schlacken aus NE-Metallschmelzen, sonstige Metallhydroxide, bestückte Leiterplatten, LCD-Anzeigen usw.

Ein Rückgang der gemeldeten Massen ist ebenfalls bei 80 gefährlichen Abfallarten zu verzeichnen (1996: rd. 166.000 t, 1999: rd. 113.000 t). Die größten Differenzen findet man bei Kunststoffemballagen und -behältnissen mit gefährlichen Restinhalten, metallsalzhaltigen Konzentraten, gebrauchten Ölbindematerialien und Öl- und Luftfiltern.

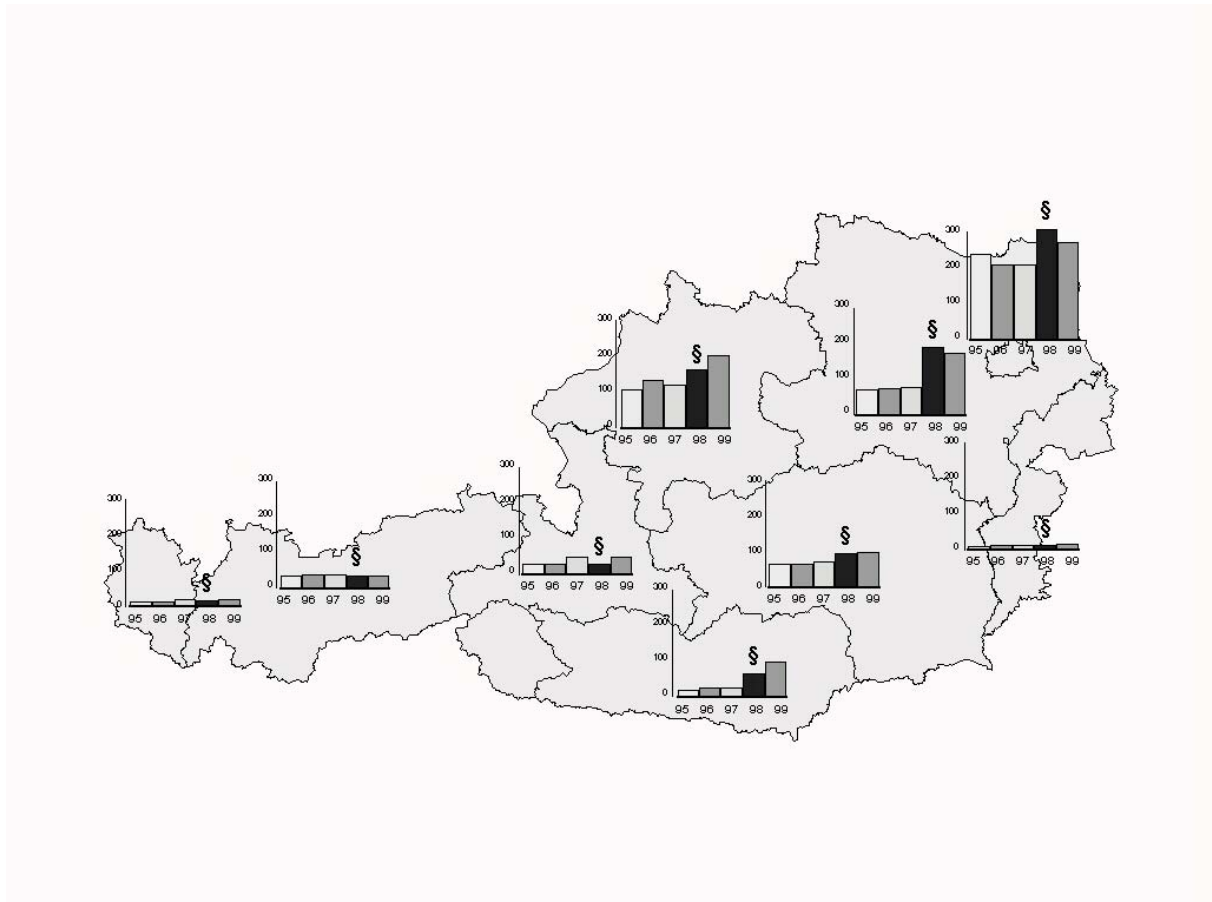
Für 15 gefährliche Abfälle lagen sowohl 1996 und auch 1999 keine Begleitscheinmeldungen im Abfalldatenverbund vor. Die Primärabfallmasse der restlichen 118 Abfallarten hat sich kaum verändert (rd. 79.000 t)

Tabelle 2: Primärabfälle 1999 – größte Massen

SN	Bezeichnung gemäß ÖNORM S 2100 (1997)	t	%
31423	ölverunreinigte Böden	178.793	18,4
31308	Schlacken und Aschen aus Abfallverbrennungsanlagen	141.282	14,5
31424	sonstige verunreinigte Böden	122.160	12,6
35203	Fahrzeuge, Arbeitsmaschinen und -teile, mit umweltrelevanten Mengen an gefährlichen Anteilen oder Inhaltsstoffen (z.B. Starterbatterie, Bremsflüssigkeit, Motoröl)	46.025	4,7
54102	Altöle	36.996	3,8
51541	sonstige Salze, schwer löslich	29.339	3,0
54402	Bohr- und Schleifölemulsionen und Emulsionsgemische	28.923	3,0
31223	Stäube, Aschen und Krätzen aus sonstigen Schmelzprozessen	24.698	2,5
54702	Ölabscheiderinhalte (Benzinabscheiderinhalte)	24.068	2,5
31211	Salzschlacken, aluminiumhaltig	20.994	2,2
54701	Sandfanginhalte, öl- oder kaltreinerhaltig	20.041	2,1
54408	sonstige Öl-Wassergemische	19.050	2,0
35322	Bleiakkumulatoren	16.697	1,7
31309	Flugaschen und -stäube aus Abfallverbrennungsanlagen	16.025	1,6
31618	Carbidschlamm	13.717	1,4
31441	Bauschutt und/oder Brandschutt mit schädlichen Verunreinigungen	13.667	1,4
54930	Werkstättenabfälle	11.060	1,1
55370	Lösemittelgemische ohne halogenierte organische Bestandteile, Farb- und Lackverdünnungen (z.B. Nitroverdünnung), auch Frostschutzmittel	10.165	1,0
	Sonstige	198.400	20,4
	Gesamt (gerundet)	972.000	100,0

Die größten im Bezugsjahr 1999 dem Abfalldatenverbund gemeldeten Massen sind ölverunreinigte Böden, Schlacken und Aschen aus Abfallverbrennungsanlagen, Altautos, sonstige verunreinigte Böden, Bohr- und Schleifölemulsionen und Emulsionsgemische sowie schwer lösliche sonstige Salze.

Die Auswertung der Begleitscheindaten nach Bundesländern weist für das Bezugsjahr 1999 Wien mit dem größten Aufkommen an gefährlichen Abfällen aus, gefolgt von Oberösterreich, Niederösterreich, Kärnten und der Steiermark. Insgesamt beträgt das gemeldete Aufkommen gefährlicher Abfälle für diese vier Bundesländer rd. 750.000 t. Betrachtet man das gesamte Aufkommen beträgt dieser Anteil rd. 77 %. Die Entwicklung des Primärabfallaufkommens der einzelnen Bundesländer seit 1995 ist in Abbildung 4 ersichtlich.



§in Kraft treten der Festsetzungsverordnung 1997 am 1. März 1998

Abbildung 4: Entwicklung der Primärabfallmassen 1995 – 1999, Angaben in 1.000 t

Auffallend ist, dass es in den Jahren 1998 und 1999 in Kärnten, Niederösterreich, Oberösterreich und Wien im Vergleich zu den übrigen Bundesländern einen relativen hohen Anstieg der Primärabfallmasse gab. Ursache dafür ist einerseits die Erweiterung der Meldepflicht für verunreinigtes Aushubmaterial (Festsetzungsverordnung gefährliche Abfälle 1997) und andererseits ist ein Teil des Massenanstiegs der o.g. Bundesländer auf einzelne Ereignisse, wie z.B. Ölunfälle aber auch die Räumung von Altlasten, zurückzuführen. Die Zuordnung der Begleitscheindaten erfolgte nach dem Firmensitz, der nicht unbedingt mit dem Anfallsort des gefährlichen Abfalls übereinstimmen muss.

Neben den von Abfallerzeugern gemeldeten gefährlichen Abfällen werden dem Abfalldatenverbund weitere Massen mittels Begleitscheinen gemeldet. Dazu zählen vor allem Sekundärabfälle⁶ und Massen der innerbetrieblichen Behandlung⁷ gefährlicher Abfälle. Weiters werden vereinzelt Schlüsselnummern registriert, die grundsätzlich als nicht gefährliche Abfälle eingestuft sind, oder aber Abfallschlüsselnummern, die derzeit nicht mehr gebräuchlich sind. Eine Gesamtschau aller dem Abfalldatenverbund gemeldeten Massen ist in Abbildung 5 enthalten. Details dazu werden vom Umweltbundesamt jeweils halbjährlich aktualisiert und als Bericht „Gefährliche Abfälle in Österreich – Auswertungen aus dem Abfalldatenverbund“ (UBA-BE-011) veröffentlicht und auch über die Homepage des Umweltbundesamtes im Internet der Öffentlichkeit zur Verfügung gestellt.

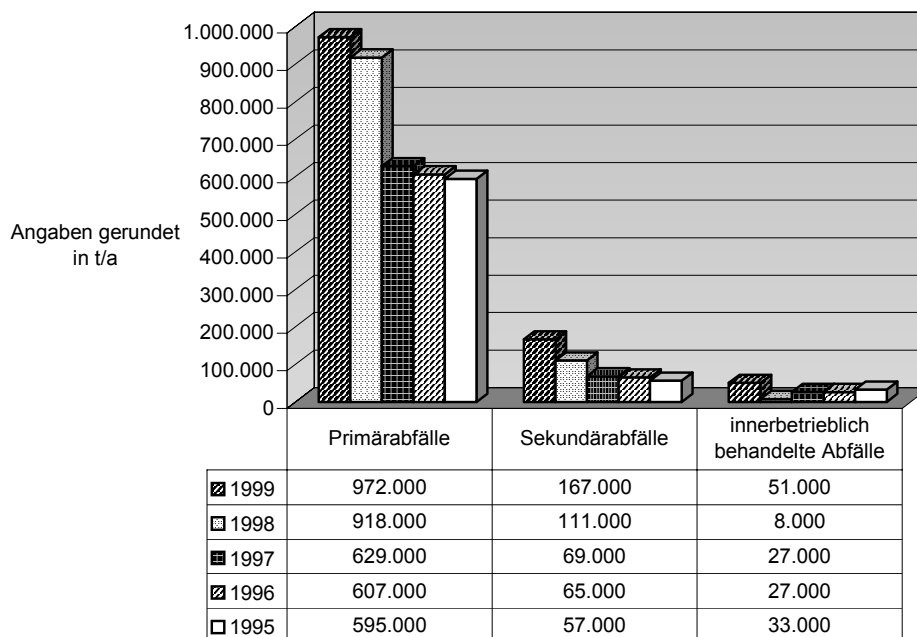


Abbildung 5: Primär-, Sekundär- und innerbetrieblich behandelte Abfälle der Bezugsjahre 1995 – 1999

4.1.4.3 Ausstufungen

Seit in Kraft treten der Festsetzungsverordnung besteht auch die Möglichkeit bestimmte Abfälle auszustufen (vgl. 2.1 Festsetzung gefährlicher Abfälle). Dabei ist vom Abfallbesitzer anhand einer Ausstufungsanzeige und der Ausstufungsbeurteilung der Nachweis zu erbringen, dass der jeweilige Abfall keine gefahrenrelevanten Eigenschaften aufweist. Diese ausgestuften Abfälle unterliegen auf Grund ihrer „Nichtgefährlichkeit“ nicht mehr der Begleitscheinpflicht.

⁶ Sekundärabfälle sind gefährliche Abfälle, die von Abfallbesitzern mit der Behandler Nummer "3" auf dem Begleitschein weitergegeben werden. Diese gefährlichen Abfälle sind keine erstmals erzeugten Abfälle, sondern Rückstände einer vorgeschalteten Abfallbehandlung gefährlicher Abfälle.

⁷ Innerbetrieblich behandelte Abfälle sind gefährliche Abfälle, die vom Abfallerzeuger selbst behandelt, nicht aber innerbetrieblich verwendet oder verwertet werden. Der Nachweis der innerbetrieblichen Behandlung gefährlicher Abfälle muss ebenfalls mit Begleitscheinen erfolgen.

Die Ausstufungen (Nachweis der Nichtgefährlichkeit eines an sich gefährlichen Abfalls) von Abfällen aus dem Regime gefährlicher Abfälle erfolgen mit wenigen Ausnahmen vor dem Transport zu einer Verwertungs- und Behandlungsanlage, sodass Auswirkungen auf die dem Abfalldatenverbund gemeldeten Massen gefährlicher Abfälle von untergeordneter Bedeutung sind.

Im Jahr 1998 wurden insgesamt 50 Ausstufungsanzeigen zu 18 verschiedenen Abfallarten im Abfalldatenverbund registriert. Davon betreffen 26 Ausstufungen Ablagerungen auf Deponien. Die im Jahr 1998 insgesamt ausgestufte Abfallmasse (ausgestufte Einzelchargen und tatsächlich angefallene ausgestufte Abfallmassen aus einem Prozess) beträgt rund 70.000 t. Davon wurden rund 59.000 t direkt von Abfallerzeugern und rd. 11.000 t von Abfallübernehmern ausgestuft.

Ein Vergleich der ausgestuften Abfallmassen mit den im Jahr 1999 gemeldeten Primärabfällen ergibt, dass nur ein geringer Teil der ausgestuften Abfallmassen als Primärabfälle im Abfalldatenverbund aufscheinen. Insgesamt wurden im Jahr 1999 jedoch rd. 342.000 t Abfälle unmittelbar beim Anfall ausgestuft, das bedeutet, dass diese Abfallchargen nie der Begleitscheinpflicht unterliegen.

4.1.5 Exporte

Gemäß Begleitscheindaten (Abfallnachweisverordnung) und Transportmeldungen (Verbringungsverordnung) wurden im Jahr 1997 rd. 56.000 t, im Jahr 1998 rd. 68.000 t und im Jahr 1999 rd. 109.000 t gefährliche Abfälle exportiert. In Relation zum Gesamtaufkommen gefährlicher Abfälle in Österreich bewegt sich der Anteil der im Ausland entsorgten Abfallmassen in der Größenordnung von rd. 10 % und ist damit relativ gering. Der bedeutende Anstieg an exportierten gefährlichen Abfällen ist im Jahr 1999 auf die Entsorgung von Abfällen aus der Altlastensanierung zurückzuführen.

Tabelle 3: Gemeldete Exporte gefährlicher Abfälle 1997-1999 (Angaben in Tonnen)

Abfallschlüsselnummern und Abfallbezeichnungen der ÖNORM S 2100 (1997)		1997	1998	1999
31211	Salzschlacken, aluminiumhaltig	28.814	26.586	20.993
31223	Stäube, Aschen und Krätzen aus sonstigen Schmelzprozessen	9.340	16.241	10.634
51541	sonstige Salze, schwer löslich			24.530
31308	Schlacken und Aschen aus Abfallverbrennungsanlagen		1.258	14.916
31217	Filterstäube, NE-metallhaltig		8.160	6.617
31424	sonstige verunreinigte Böden			14.400
31205	Leichtmetallkrätzen, aluminiumhaltig	1.271	4.617	1.491
31108	Ofenausbruch aus metallurgischen Prozessen	5.628	1.144	296
31312	feste salzhaltige Rückstände aus der Rauchgasreinigung von Abfallverbrennungsanlagen und Abfallpyrolyseanlagen	1.759	981	1.014
andere	rd. 38 Abfallarten pro Jahr	9.519	8.935	13.933
Summen gerundet (Angaben in Tonnen)		56.000	68.000	109.000

Datengrundlage: Abfalldatenverbund (Datenstand Dezember 2000)

Für einzelne Abfallarten war der Export jedoch ein bedeutender Entsorgungspfad. Wie bereits in den Jahren zuvor wurden auch im Zeitraum 1997 bis 1999 alle anfallenden aluminiumhaltigen Salzschlacken exportiert. Der Großteil davon wurde nach Deutschland, ein kleinerer Teil nach Norwegen verbracht. Beinahe das gesamte Aufkommen der Ofenausbrüche aus metallurgischen Prozessen mit produktionsspezifischen schädlichen Beimengungen wird nach Großbritannien exportiert. Auch Stäube, Aschen und Krätzen aus sonstigen Schmelzprozessen sowie NE-metallhaltige Filterstäube werden überwiegend im Ausland, und zwar in Deutschland und Belgien, entsorgt.

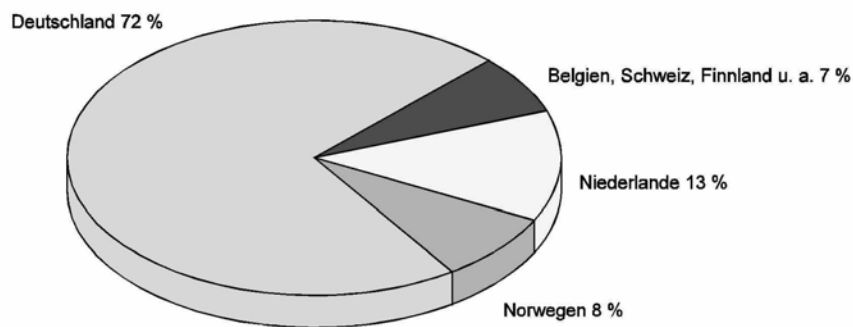


Abbildung 6: Exportländer 1999

4.1.6 Importe

Die Masse der mit Begleitscheinen und Transportmeldungen nachgewiesenen Importe gefährlicher Abfälle betrug rd. 27.000 t im Jahr 1997, 15.000 t im Jahr 1998 und 16.000 t im Jahr 1999. Importe gefährlicher Abfälle machen daher in Summe weniger als 3 % der in Österreich anfallenden gefährlichen Abfälle aus. Wegen fehlender Angaben auf den Begleitscheinen konnten die Herkunftsländer im Jahr 1997 nur zum Teil ausgewertet werden. In den Jahren 1998 und 1999 sind die Angaben vollständig.

Tabelle 4: Gemeldete Importe gefährlicher Abfälle 1997 – 1999 (Angaben in Tonnen)

Abfallschlüsselnummern und Abfallbezeichnungen der ÖNORM S 2100 (1997)		1997	1998	1999
35322	Bleiakkumulatoren	11.398	10.244	3.718
54710	Schleifschlamm, ölhaltig	5.302	1.189	2.063
59507	Katalysatoren und Kontaktmassen	8.081		10
55220	Lösemittelgemische, halogenhaltig		266	2.294
55503	Lack- und Farbschlamm	265	626	1.568
54930	feste fett- und ölverschmutzte Betriebsmittel (Werkstätten-, Industrie- und Tankstellenabfälle)		1.012	820
55370	Lösemittelgemische ohne halogenierte organische Bestandteile, Farb- und Lackverdünnungen (z.B. „Nitroverdünnungen“) auch Frostschutzmittel	349	239	1.007
31435	verbrauchte Filter- und Aufsaugmassen mit anwendungsspezifischen schädlichen Beimengungen (z.B. Kieselgur, Aktivverden, Aktivkohle)		247	970
andere	rd. 20 Abfallarten pro Jahr	1.410	1.154	3.824
Summen gerundet (Angaben in Tonnen)		27.000	15.000	16.000

Datengrundlage: Abfalldatenverbund (Datenstand Dezember 2000)

Importiert wurden vor allem Bleiakkumulatoren sowie Katalysatoren und Kontaktmassen aus Deutschland und Ungarn, die in Österreich einer Verwertung zugeführt wurden. Neben diesen Ländern wurden gefährliche Abfälle hauptsächlich aus Italien und Slowenien importiert.

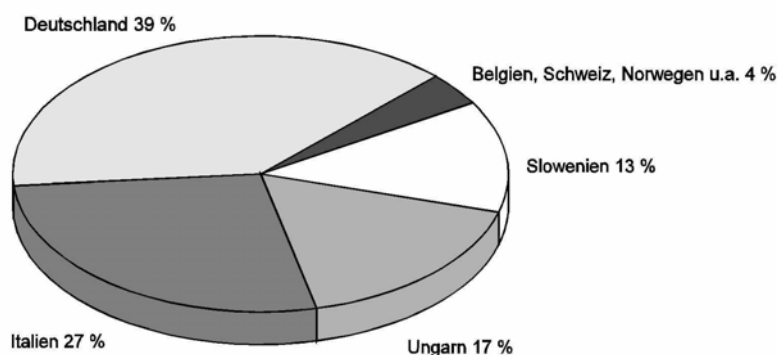


Abbildung 7: Importländer 1999

4.2 Verwertungs- und Behandlungsanlagen für gefährliche Abfälle

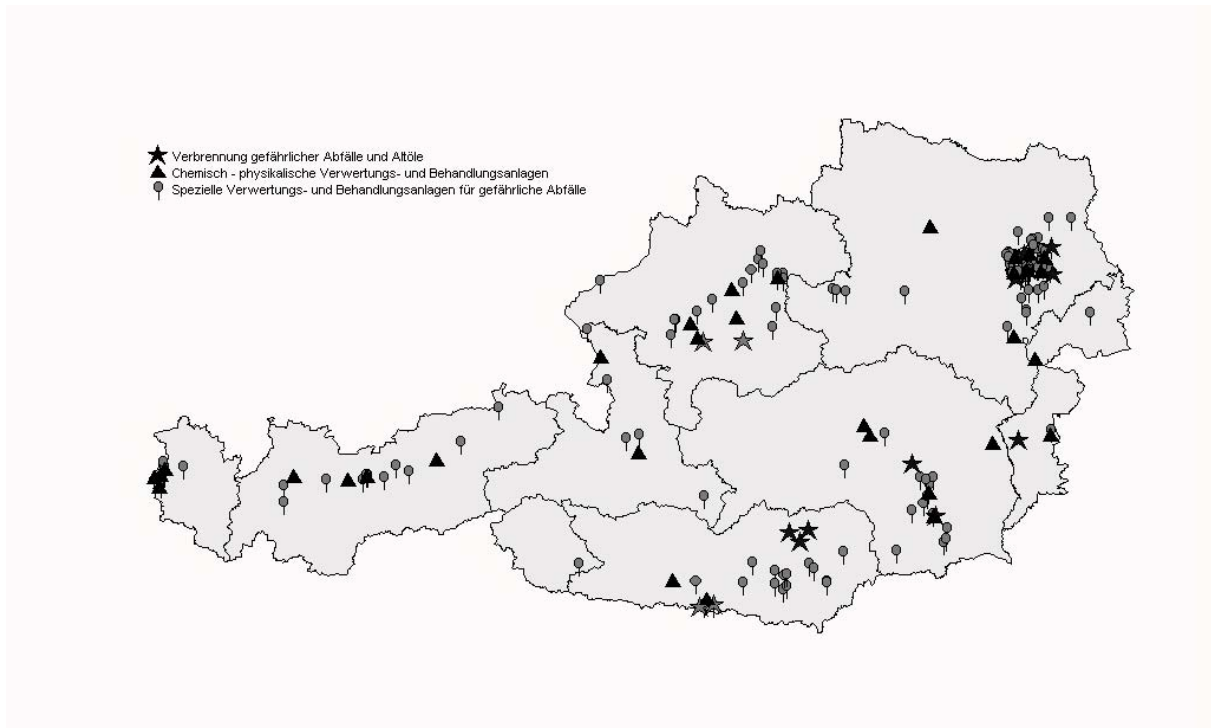


Abbildung 8: Verwertungs- und Behandlungsanlagen gefährlicher Abfälle in Österreich

Zur Verwertung bzw. Behandlung von gefährlichen Abfällen standen im Jahr 2000 in Österreich insgesamt 194 Anlagen mit einer Gesamtkapazität von zumindest 1,2 Mio t/a zur Verfügung. Tabelle 5 zeigt zusammenfassend die vorhandenen Verwertungs- und Behandlungskapazitäten, getrennt nach Anlagentypen. Innerbetriebliche Anlagen sind dabei nicht enthalten. Detaillierte Angaben zu Anlagenstandort, Betreiber und Kapazität sind im Materialienband „Aufkommen, Verwertung und Behandlung von Abfällen in Österreich“ dargestellt sowie in der vom Umweltbundesamt geführten „Abfallwirtschaftlichen Stoff- und Anlagendatenbank“ abrufbar.

Tabelle 5: Verwertungs- und Behandlungsanlagen für gefährliche Abfälle in Österreich

Anlagentyp	Genehmigte Anlagen	Mindestkapazitäten in Mio t/a
Chemisch-physikalische Behandlungsanlagen	32	0,5
Thermische Verwertungs- und Behandlungsanlagen	14	0,2
Spezielle Verwertungs- und Behandlungsanlagen	148	0,5
Gesamt (gerundet)	194	1,2

Datengrundlage: UBA-Anlagendatenbank (Datenstand Mai 2001)

4.2.1 Chemisch-physikalische Verwertungs- und Behandlungsanlagen

In Österreich sind derzeit 32 chemisch-physikalische Behandlungsanlagen für organische und anorganische Abfälle in Betrieb, drei Anlagen davon befinden sich im Versuchsbetrieb. Insgesamt weisen diese eine maximale Behandlungskapazität von rund 500.000 t/a auf. Davon entfallen rd. 280.000 t/a auf Immobilisierungsanlagen für Schlacken und Aschen aus Abfallverbrennungsanlagen. Die Verteilung der in Betrieb befindlichen Anlagen und Kapazitäten auf die einzelnen Bundesländer ist in Tabelle 6 zusammengefasst.

Tabelle 6: Chemisch-physikalische Verwertungs- und Behandlungsanlagen

Bundesland	Anlagen in Betrieb	Anlagentyp	Kapazitäten in t/a (gerundet)
Burgenland	1	CPO	2.900
	1	CPO + CPA	
Kärnten	1	CPA	4.000
	1	CPO + CPA	
Niederösterreich	1	CPO	5.500
	1	CPA	
Oberösterreich	2	CPO	62.000
	3	CPO + CPA	
Salzburg	2	CPO + CPA	20.000
Steiermark	2	CPO	24.000
	3	CPO + CPA	
Tirol	2	CPO	19.900
	2	CPO + CPA	
Vorarlberg	2	CPO	28.000
	2	CPO + CPA	
Wien	1	CPO	332.000
	3	CPA	
	2	CPO + CPA	
Österreich	11	CPO	> 0,5 Mio
	5	CPA	
	16	CPO + CPA	

Datengrundlage: UBA-Anlagendatenbank (Datenstand Mai 2001)

CPO ... Chemisch-physikalische Behandlungsanlage für organische Abfälle

CPA ... Chemisch-physikalische Behandlungsanlage für anorganische Abfälle

Von den in Betrieb befindlichen chemisch-physikalischen Behandlungsanlagen werden 16 Anlagen als kombinierte Anlagen betrieben, die sowohl organische als auch anorganische Abfälle übernehmen und behandeln können. Weitere elf Anlagen sind für die Übernahme und Behandlung von ausschließlich organischen Abfällen, vorwiegend Ölabscheiderinhalten, Altölen, Öl-Wassergemischen, Bohr- und Schleifölemulsionen und Emulsionsgemischen, geeignet.



Abbildung 9: Chemisch-phyikalische Behandlungsanlagen

Zur Behandlung ausschließlich anorganischer Abfälle stehen fünf Anlagen zur Verfügung. Dabei handelt es sich um eine mobile und um eine stationäre Immobilisierungsanlage für anorganische Schlämme und feste Abfälle sowie um eine stationäre CPA-Anlage für feste und flüssige gefährliche Abfälle. Eine weitere Immobilisierungsanlage steht für die Behandlung von Schlacken und Aschen aus den beiden Wiener Müllverbrennungsanlagen und der Verbrennungsanlage für gefährliche Abfälle (Werk Simmeringer Haide – ehemals EbS) zur Verfügung.

Da die meisten CP-Anlagen als CPO/A-Kombinationsanlagen betrieben werden, ist eine getrennte Angabe der Behandlungskapazitäten für organische und anorganische Abfälle nur schwer möglich. Nach Angaben der Anlagenbetreiber stehen jedoch für die Behandlung organischer Abfälle mindestens 180.000 t/a Anlagenkapazitäten zur Verfügung. Die Behandlungskapazitäten für anorganische Abfälle kann mit mindestens 50.000 t/a angegeben werden.

4.2.2 Thermische Verwertungs- und Behandlungsanlagen

In Österreich werden 188 thermische Verwertungs- und Behandlungsanlagen für gefährliche und nicht gefährliche Abfälle mit einer Jahreskapazität von insgesamt rd. 2,7 Mio t betrieben. Davon behandeln 135 Anlagen nur innerhalb des Betriebes anfallenden Abfall.

Für die Verbrennung gefährlicher Abfälle stehen derzeit in Österreich in 14 Anlagen Behandlungskapazitäten von rund 233.000 t/a zur Verfügung, wobei der Hauptanteil der Fernwärme Wien GmbH zuzuordnen ist ([Tabelle 7](#)). In vier dieser 14 Anlagen werden auch nicht gefährliche Abfälle verbrannt, zwei Anlagen befinden sich im Versuchsbetrieb.

Tabelle 7: Thermische Verwertungs- und Behandlungsanlagen für gefährliche Abfälle

Bundesland	Genehmigte Anlagen	Kapazitäten (t/a)
Burgenland	1	100
Kärnten	5	94.000
Niederösterreich	0	0
Oberösterreich	2	50.600
Salzburg	0	0
Steiermark	2	10.100
Tirol	0	0
Vorarlberg	0	0
Wien	4	78.000
Österreich (gerundet)	14	233.000

Datengrundlage: UBA-Anlagendatenbank (Datenstand Mai 2001)

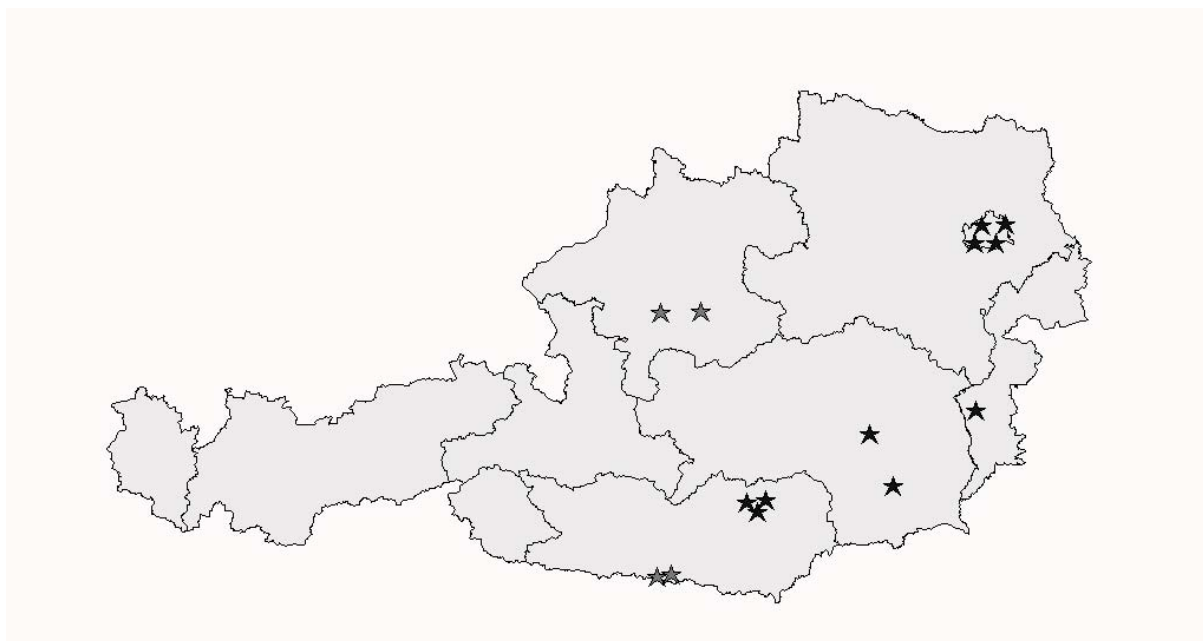


Abbildung 10: Thermische Verwertungs- und Behandlungsanlagen für gefährliche Abfälle

In den beiden Drehrohröfen der Fernwärme Wien GmbH wurden laut Leistungsbericht im Jahr 1999 rd. 85.000 t gefährliche und nicht gefährliche Abfälle thermisch behandelt. Die Entwicklung der verbrannten Abfallmassen für die Jahre 1992 bis 1999 ist aus Tabelle 8 ersichtlich. Die Auswertungen der Begleitscheinmeldungen haben ergeben, dass das Werk Simmeringer Haide im Jahr 1997 rd. 59.000 t, im Jahr 1998 rd. 63.000 t und im Jahr 1999 rd. 66.000 t gefährliche Abfälle zur Verbrennung übernommen hat und damit ein stetiger Zuwachs zu verzeichnen ist. Insgesamt ergibt sich jeweils eine Differenz zwischen den Angaben im Abfalldatenverbund und den Angaben in den Leistungsberichten, die darauf beruht, dass in der Verbrennungsanlage auch nicht gefährliche Abfälle eingesetzt werden.

Tabelle 8: Fernwärme Wien GmbH (ehemals EbS) – Verbrennung gefährlicher und nicht gefährlicher Abfälle 1992 - 1999 (Angaben in t)

Abfallarten	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Wenig verunreinigtes Altöl	15.027	14.649	12.091	10.724	10.084	10.679	9.412	8.238
Stark verunreinigtes Altöl, Emulsionen, Gemische	2.412	3.575	5.775	4.804	10.863	15.702	12.111	9.610
Abscheiderinhalte, Industrielle Abwässer	6.628	5.458	3.200	2.373	1.932	1.700	1.477	1.368
Flüssiger organischer Abfall	6.149	5.652	3.222	3.595	3.173	4.803	6.436	8.036
Fester oder pastöser organischer Abfall	11.863	11.423	8.087	8.769	6.682	4.793	3.592	7.923
Anorganischer Abfall	887	942	664	1.475	11.470	10.125	14.649	12.224
Öl- bzw. chemikalienverunreinigtes Erdreich	369	332	414	183	216	385	1.099	557
Gewerbe- und Industriemüll (z.B. Leergebinde, Ölbindematerialien)	20.305	22.123	20.599	21.815	23.325	23.527	14.313	16.830
Spitalmüll und Altmedikamente	2.607	2.641	3.493	3.568	3.651	3.392	3.033	3.233
Pharmazeutische Abfälle oder Laborabfälle	1.060	1.162	265	269	304	361	149	251
Pflanzenschutzmittel	35	137	59	76	117	74	221	538
Problemstoffe aus Haushalten	226	637	67	1.010	56	1.027	1.061	1.082
Rechengut, Sand- und Schotterfang, Kanalschutt	4.907	3.713	9.315	12.874	14.716	14.849	12.660	12.355
Restmüll							6.376	266
Batterien für DMA-Anlage								541
Sonstige Abfälle	1	3.481	4.086	4.276	5.542	3.917	3.166	2.420
Summe	72.476	75.925	71.337	75.811	92.131	95.334	89.755	85.472

Datengrundlage: Leistungsberichte des Werks Simmeringer Haide 1992 - 1999

Neben der Fernwärme Wien GmbH besitzen auch Industriebetriebe die Genehmigung zur thermischen Behandlung von gefährlichen und nicht gefährlichen Abfällen. Vorwiegend werden Altöle und halogenfreie Lösemittel energetisch verwertet. In den Anlagen der Zementindustrie wurden laut Abfalldatenverbund im Jahre 1999 rd. 21.000 t Altöle, rd. 3.000 t Lösemittel (halogenfrei) und rd. 6.000 t weitere gefährliche Abfälle verwertet. Die Anlieferung der Abfälle erfolgte nicht direkt vom Erzeuger, sondern über ausgewählte befugte Sammler. In Industriebetrieben wurden 1999 insgesamt rd. 16.000 t Altöle, Werkstättenabfälle, Lack- und Farbschlämme, Ölabscheiderinhalte und andere gefährliche Abfälle eingesetzt. In einer Anlage zur Fernwärmeerzeugung in Wien sowie je einer Verbrennungsanlage in der Steiermark und im Burgenland wurden von Dritten übernommene Altöle zur Energiegewinnung eingesetzt. Auswertungen aus dem Abfalldatenverbund für das Jahr 1999 zeigen, dass insgesamt rd. 110.000 t gefährliche Abfälle thermisch behandelt wurden.

4.2.3 Spezielle Verwertungs- und Behandlungsanlagen

Derzeit stehen 148 Anlagen für die Verwertung und Behandlung von gefährlichen Abfällen zur Verfügung. Die dabei gewonnenen Materialien werden zum überwiegenden Teil der Verwertung zugeführt. In diesen Anlagen können folgende Abfälle eingesetzt werden:

- Altautos
- verunreinigte Böden
- Elektronikaltgeräte
- Werkstättenabfälle
- Asbestabfälle
- Kühlschränke und Kühlaggregate
- Leuchtstoffröhren
- Lackschlämme und Lösemittel
- Bleiakumulatoren
- Akkusäuren
- metallsalzhaltige Konzentrate
- Fotochemikalien
- Zink-Kohle-Batterien und Alkali-Mangan-Batterien
- zinkhaltige Stäube, Aschen und Schlämme
- nickelhaltige Katalysatoren
- Amalgamschlamm

Tabelle 9: Spezielle Verwertungs- und Behandlungsanlagen für gefährliche Abfälle

Bundesland	Anlagen in Betrieb	Mindestkapazitäten in t/a *
Burgenland	2	k.A.
Kärnten	16	68.000
Niederösterreich	18	152.000
Oberösterreich	17	143.000
Salzburg	5	16.000
Steiermark	14	14.000
Tirol	12	91.000
Vorarlberg	7	k.A.
Wien	57	41.000
Österreich (gerundet)	148	> 0,5 Mio

Datengrundlage: UBA-Anlagendatenbank (Datenstand Mai 2001)

* Die Kapazitätsangaben sind als Mindestangaben zu betrachten, da in vielen Fällen zu einzelnen Anlagen keine Daten zur Verfügung stehen.

k.A. ... derzeit keine Angaben möglich

Verunreinigte Böden werden in Abhängigkeit vom Verunreinigungsgrad in stationären oder mobilen Anlagen biotechnisch, chemisch-physikalisch oder in geringem Ausmaß auch thermisch behandelt. Bei sehr geringem Verunreinigungsgrad werden sie auch direkt deponiert. Auswertungen aus dem Abfalldatenverbund zeigen, dass im Jahre 1999 rd. 250.000 t verunreinigte Böden behandelt worden sind.

Für die Behandlung von verunreinigten Böden stehen 30 Anlagen mit einer Gesamtkapazität von rd. 250.000 t/a zu Verfügung. Dabei handelt es sich vorwiegend um stationäre biotechnische Behandlungsanlagen, um Bodenwaschanlagen sowie um mobile Bodenluft-Absaugungsanlagen. Zehn Anlagen sind für den mobilen Betrieb genehmigt. Weiters können diese verunreinigten Böden in den Drehrohröfen der Fernwärme Wien GmbH – Werk Simmeringer Haide thermisch behandelt werden. Auswertungen aus dem Abfalldatenverbund zeigen jedoch, dass dieser Entsorgungsweg kaum in Anspruch genommen wird.

Kühlschränke und Kühlaggregate können in sieben stationären und mobilen Aufarbeitungsanlagen teilweise oder vollständig behandelt werden. Die Kapazität dieser Anlagen beläuft sich in Summe auf rd. 5.600 t/a.

Stabförmige Leuchtstoffröhren können in drei Behandlungsanlagen aufgearbeitet werden, die insgesamt eine Kapazität von rd. 1.300 t/a aufweisen.

Asbestabfälle und -stäube werden gemäß einer Auswertung aus der UBA-Anlagen-datenbank von 14 Asbestsanierungsunternehmen entsorgt. Die Behandlung der Asbestabfälle erfolgt vorwiegend vor Ort in mobilen Behandlungsanlagen.

Zink-Kohle-Batterien und Alkali-Mangan-Batterien wurden bis vor kurzem exportiert oder zwischengelagert. Seit Sommer 2000 wird von der Fa. Chemtec am Standort Simmeringer Haide der Fernwärme Wien GmbH eine thermische Behandlungsanlage mit einer Kapazität von 3.000 t/a betrieben.

Farb- und Lackschlämme können in vier Anlagen behandelt werden. Insgesamt beträgt die Behandlungskapazität über 10.000 t/a.

Altkraftfahrzeuge werden überwiegend von KFZ-Reparaturwerkstätten, KFZ-Händlern sowie Altauto- und Altmittelverwertern übernommen. Für die Entfrachtung stehen insgesamt mehrere hundert Betriebe zur Verfügung. Die weitere Verarbeitung erfolgt in sechs Shredderbetrieben.

Elektrische und elektronische Altgeräte, z.B. ausgediente Bildschirme, Computer, Fernsehgeräte, Radiogeräte, Leiterplatten, können in 15 Demontageanlagen aufgearbeitet werden. Dabei handelt es sich vorwiegend um Anlagen, in denen die Altgeräte manuell mit Hilfe von Kleinwerkzeugen sowie Trennanlagen in einzelne verwertbare Fraktionen zerlegt werden. Insgesamt kann die Behandlungskapazität derzeit mit rd. 28.000 t/a angegeben werden.

Fotochemikalien werden derzeit in vier speziellen Verwertungs- und Behandlungsanlagen mit einer Behandlungskapazität von rd. 2.500 t aufgearbeitet. Eine Vielzahl von verschiedenen gefährlichen Abfallarten können in weiteren neun Aufbereitungsanlagen behandelt werden.

Für die Aufarbeitung von:

- Bleiakumulatoren, Akkusäuren, zink- und bleihaltigen Stäuben, Aschen und Krätzen, Säuren und Säuregemischen (zwei Anlagen in Arnoldstein, Kärnten),
- metallsalzhaltigen Konzentraten und Lösemitteln (Brückl in Kärnten und Inzing in Tirol),
- nickelhaltigen Katalysatoren (Treibach-Althofen, Kärnten),
- Altfilmen (Hof bei Salzburg, Salzburg),
- Werkstättenabfällen (Kilb, Niederösterreich) und
- Amalgamschlamm (Rum, Tirol)

stehen jeweils weitere Behandlungsanlagen zur Verfügung.

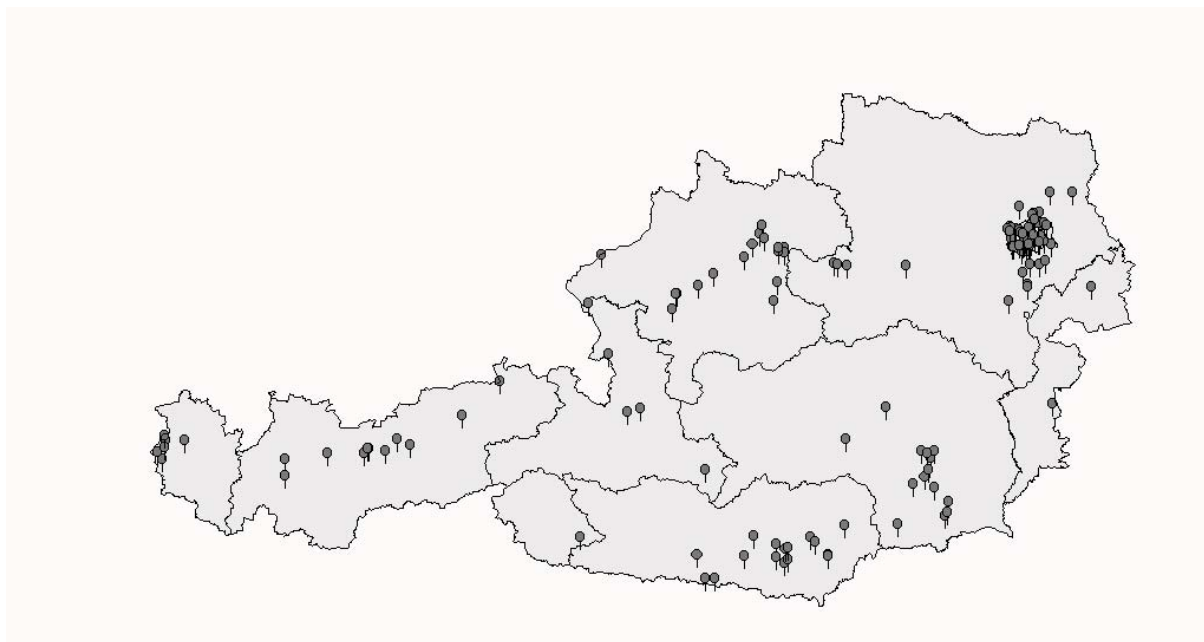


Abbildung 11: Spezielle Verwertungs- und Behandlungsanlagen für gefährliche Abfälle

4.3 Ermittlung des Aufkommens

4.3.1 Datengrundlagen

Aufbauend auf die mit 1. März 1998 in Kraft getretene Festsetzungsverordnung 1997 wurde für den Bundes-Abfallwirtschaftsplan 2001 das Aufkommen gefährlicher Abfälle neu ermittelt. Dazu wurden folgende Informationen verwendet:

- Auswertungen aus dem Abfalldatenverbund
- Ergebnisse aus Studien und Branchenkonzepten
- Angaben von Abfallerzeugern
- Expertenangaben

Darüber hinaus wurde vom Umweltbundesamt eine Analyse des Anfalls jener gefährlichen Abfälle durchgeführt, die im Vergleich zum BAWP 1998 und zu den im Abfalldatenverbund als erzeugt gemeldeten Abfällen eine Massendifferenz von mehr als 5.000 t aufwiesen.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass durch diese Detailuntersuchungen der größten Abfallstoffe bei einigen gefährlichen Abfällen das Aufkommen neu festgesetzt werden musste. Neben dieser vom Umweltbundesamt durchgeführten Analyse wurde zur Ermittlung des gesamten jährlichen Aufkommens gefährlicher Abfälle weitere Studien und die Entwicklung der als erzeugt gemeldeten Massen im Abfalldatenverbund herangezogen. Dieser liefert nunmehr eine konsistente Datenreihe über zehn Jahre und lässt solide Aussagen über steigende, gleichbleibende oder fallende Abfallmassen zu.

Ein Zuwachs ist bei den Abfallarten **ölverunreinigte Böden** (SN 31423) und **sonstige verunreinigte Böden** (SN 31424) zu verzeichnen. Diese beiden Abfallarten trugen in den letzten Jahren wesentlich zur Zunahme des gesamten Aufkommens gefährlicher Abfälle bei. Betrug die Masse ölverunreinigter Böden im Bezugsjahr 1996 noch rd. 50.000 t, so ist diese im Jahr 1999 auf rd. 179.000 t angewachsen. Ebenso gravierend ist der Anstieg bei den sonstigen verunreinigten Böden von rd. 22.000 t auf rd. 121.000 t. Gemäß neuester Auswer-

tungen wurden für verunreinigtes Aushubmaterial Ausstufungen (Nachweis der Nichtgefährlichkeit) durchgeführt, jedoch spielt die ausgestufte Masse für eine Abänderung des Aufkommens an gefährlichen Abfällen keine entscheidende Rolle.

Der gefährliche Anteil an **Schlacken und Aschen aus Abfallverbrennungsanlagen** (SN 31308) ist seit dem letzten BAWP um 21.000 t/a auf rd. 166.000 t/a angestiegen. Schlacken und Aschen im Ausmaß von rd. 137.000 t stammen aus der Fernwärme Wien (Spittelau und Flötzersteig), aus der Welser Abfallverbrennungsanlage und aus der Reststoffverwertung Lenzing. Weitere 29.000 t fallen im Werk Simmeringer Haide der Fernwärme Wien an.

Bei **Altautos** (SN 35203) ist davon auszugehen, dass nach der Entfernung der gefährlichen Betriebs- und Inhaltsstoffe die verbleibende Restkarosserie als nicht gefährlicher Abfall einer Verwertung zugeführt wird. Die bei der Demontage der Altautos anfallenden Altöle, Bremsflüssigkeiten, Starterbatterien, Kühlerflüssigkeiten usw. sind den jeweils entsprechenden Schlüsselnummern zuzuordnen. Der Rückgang der Massenmeldungen im Abfalldatenverbund bestätigt, dass die gefährlichen Inhaltsstoffe entfernt werden und die verbleibende Restkarosserie als nicht gefährlicher Anteil verwertet wird. Für den BAWP 2001 beträgt der als gefährlich einzustufende Anteil rd. 50.000 t/a.

Das Aufkommen an **Altölen** (SN 54102) beläuft sich für den Bundes-Abfallwirtschaftsplan 2001 auf rd. 37.500 t/a. Seit 1993 sind die mit Begleitschein gemeldeten Massen annähernd gleich geblieben. Aufgrund dieser Entwicklung im Abfalldatenverbund wurde das Aufkommen an Altölen den mit Begleitschein entsorgten Abfallmassen angepasst.

Ein weiterer bedeutender Zuwachs ist beim Anfall an **Bohr- und Schleifölemulsionen und Emulsionsgemischen** (SN 54402) im Ausmaß von 14.000 t festzustellen, sodass der gefährliche Anteil heute mit 30.000 t/a angegeben werden kann.

Bei **festen salzhaltigen Rückständen aus der Rauchgasreinigung von Feuerungsanlagen für konventionelle Brennstoffe, ohne Rea – Gipse** (SN 31314) wurde aufgrund des Ergebnisses der Studie über „Daten zur Abfallwirtschaft in Energieversorgungsunternehmen für den BAWP 2001“ das Aufkommen mit rd. 2.700 t/a ermittelt, was einer wesentlichen Verringerung der Zahlangabe entspricht.

Eine Abfallart, die sich bei den größten Massen einreicht sind **sonstige Salze, schwer löslich** mit der Schlüsselnummer 51541. Dieser Abfall wurde mit in Kraft treten der Festsetzungsverordnung 1997 als gefährlich eingestuft und stammt größtenteils aus der Sanierung einer Altlast. Da es keine Erfahrungswerte zu dieser Abfallart gibt, wurde in Anlehnung an die Meldungen im Abfalldatenverbund das Aufkommen mit rd. 29.500 t/a angegeben.

Ein bedeutender Anstieg ist bei **Stäuben, Aschen und Krätzen aus sonstigen Schmelzprozessen** (SN 31223) zu verzeichnen. Seit 1996 haben sich die Meldungen im Abfalldatenverbund mehr als verdoppelt. In Annäherung an die Begleitschmeldungen beträgt das Aufkommen nun rd. 25.000 Tonnen pro Jahr. Diese Abfälle werden zum größten Teil exportiert.

Die Auswertung aus dem Abfalldatenverbund der Jahre 1993 bis 1999 zeigt, dass **Ölabscheiderinhalte** (SN 54702) höchstens im Ausmaß von 22.000 t bis 24.000 t anfallen. Demzufolge wird davon ausgegangen, dass der Anfall auch in den nächsten Jahren nicht ansteigen wird. Das Aufkommen dieser Abfallart beträgt nun rd. 24.000 t/a.

Einen dreifachen Anstieg des Aufkommens beobachtet man bei **öl- und kaltreinigerhaltigen Sandfanginhalten** (SN 54701). Waren es vor drei Jahren noch rd. 7.000 t, sind die Meldungen im Abfalldatenverbund bereits auf über 20.000 t angestiegen. Auf Grundlage dieser Entwicklung wurde das Aufkommen im BAWP 2001 neu festgesetzt.

Auf Grund neuer Erkenntnisse wurde das Aufkommen an **Flugaschen und –stäube aus Abfallverbrennungsanlagen** (SN 31309) um rd. 10.000 t auf 16.500 t/a verringert. Flugaschen werden in der Beton- und Zementindustrie einer Verwertung zugeführt.

Carbidschlamm (SN 31618) wurde erst mit der Festsetzungsverordnung 1997 als gefährlich eingestuft. Für diese Abfallart gab es in den letzten Jahren keine begleitscheinmäßige Erfassung. Mit heutigem Wissensstand muss davon ausgegangen werden, dass diese Abfallart in der Größenordnung von rd. 13.800 t/a anfällt.

Im Jahr 1999 hat sich das Primärabfallaufkommen an **Bauschutt und/oder Brandschutt mit schädlichen Verunreinigungen** (SN 31441) im Vergleich zum BAWP 1998 mehr als verdoppelt. Auf Grund dieser Entwicklung wurde die Masse mit rd. 13.700 t/a neu festgesetzt.

4.4 Gefährliche Abfälle 2001

Auf Basis der vorstehend beschriebenen Analysen und Überlegungen wurde das Aufkommen gefährlicher Abfälle für den BAWP 2001 mit rd. 1 Mio t/a neu ermittelt. In den letzten Jahren konnte eine deutliche Verringerung der Differenzen zwischen tatsächlichem Aufkommen und Begleitscheinmeldungen erzielt werden (siehe Abbildung 12).

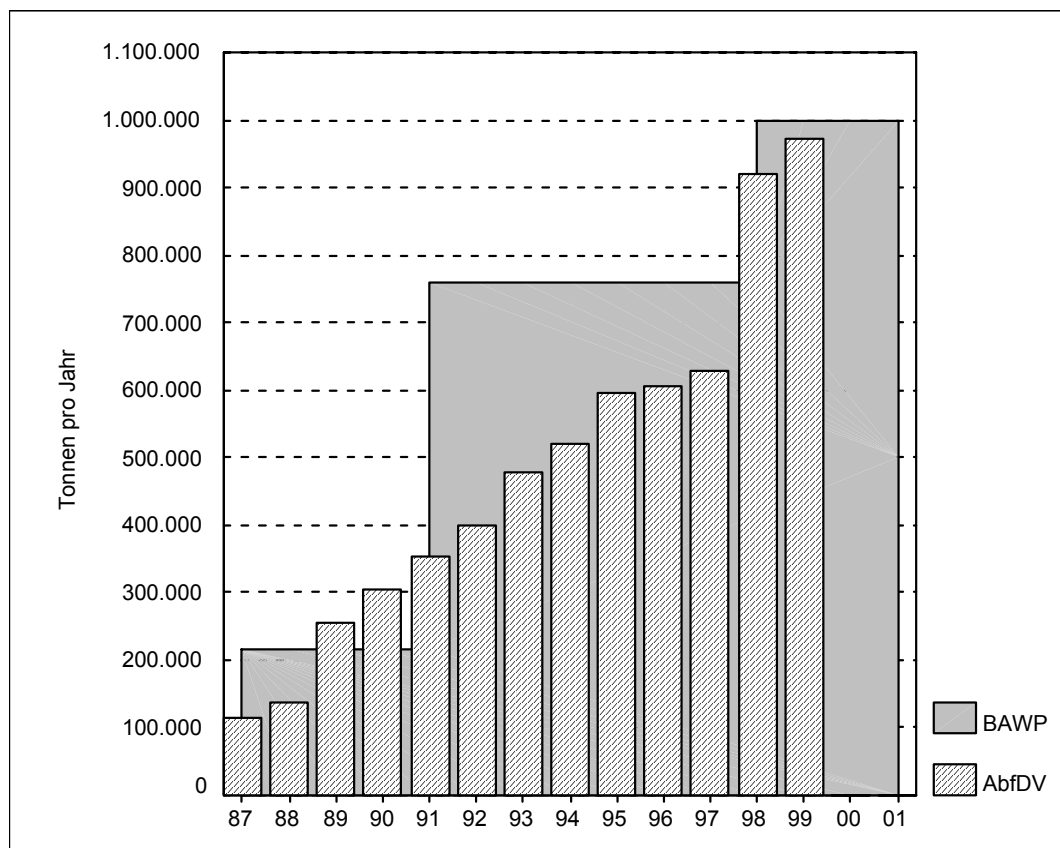


Abbildung 12: Aufkommen und nachweislich entsorgte gefährliche Abfälle und Altöle 1987 – 2001

Insgesamt ist bei den Meldungen gefährlicher Abfälle im Abfalldatenverbund eine steigende Tendenz festzustellen. Dies ist vorwiegend auf einen verbesserten Vollzug der Abfallnachweisverordnung und anderer Verordnungen zum AWG zurückzuführen. Nur in wenigen Fällen kann der Anstieg auf eine tatsächliche Zunahme der Abfallmassen zurückgeführt werden.

Vergleicht man die Massenangaben im Bundes-Abfallwirtschaftsplan 1998 mit dem neu ermittelten Massenangaben gefährlicher Abfälle, so ist bei folgenden Abfällen dennoch ein bedeutender Anstieg zu beobachten:

Erhöhung bei	um
Ölverunreinigte Böden	129.000 t
Sonstige verunreinigte Böden	99.000 t
Schlacken und Aschen aus Abfallverbrennungsanlagen	21.000 t
Stäube, Aschen und Krätzen aus sonstigen Schmelzprozessen	14.500 t
Bohr- und Schleifemulsionen und Emulsionsgemischen	14.000 t
Sandfanginhalten, öl- und kaltreinerhaltig	13.100 t
Sickerwasser aus Abfalldeponien	9.300 t
Bau- und/oder Brandschutt mit schädlichen Verunreinigungen	7.700 t

Dieser Massenanstieg ist auf mehrere Ursachen zurückzuführen. Einerseits ist es bei einigen gefährlichen Abfällen tatsächlich zu einer Erhöhung des Aufkommens gekommen, beispielsweise bei ölverunreinigten und sonstigen verunreinigten Böden sowie Schlacken und Aschen aus Abfallverbrennungsanlagen. Andererseits führten neue und bessere Erkenntnisse über einige andere gefährliche Abfälle dazu, das Aufkommen genauer angeben zu können.

Auch die Erhöhung der Anzahl der gefährlichen Abfallarten seit dem letzten BAWP von 297 auf 322 beeinflusst ebenfalls den Anstieg des Aufkommens gefährlicher Abfälle. Dies sind z.B.:

Erhöhung bei	um
schwer lösliche sonstige Salze	29.500 t
Carbidschlamm	13.800 t
Schlamm aus der Abwasserbehandlung	10.000 t
Schlacken aus NE-Metallschmelzen	9.100 t
NE-metallhaltige Filterstäube	7.000 t

Jene Abfälle, die zum Gesamtaufkommen gefährlicher Abfälle wesentlich beitragen sind in Tabelle 10 aufgelistet. Es handelt sich um 17 Abfallarten mit einem Gesamtaufkommen von rd. 800.000 t. Dies entspricht bereits rd. 80 % des Gesamtaufkommens gefährlicher Abfälle.

Tabelle 10: Aufkommen gefährlicher Abfälle – sortiert nach größter Masse (Angaben in Tonnen)

Abfallschlüsselnummern und Abfallbezeichnungen der ÖNORM S 2100 (1997)		BAWP 2001
31423	ölverunreinigte Böden	179.000
31308	Schlacken und Aschen aus Abfallverbrennungsanlagen	166.000
31424	sonstige verunreinigte Böden	121.000
35203	Fahrzeuge, Arbeitsmaschinen und -teile, mit umweltrelevanten Mengen an gefährlichen Anteilen oder Inhaltsstoffen (z.B. Starterbatterie, Bremsflüssigkeit, Motoröl)	50.000
54102	Altöle	37.500
54402	Bohr- und Schleifölemulsionen und Emulsionsgemische	30.000
51541	sonstige Salze, schwer löslich	29.500
31211	Salzschlacken, aluminiumhaltig	25.000
31223	Stäube, Aschen und Krätzen aus sonstigen Schmelzprozessen	25.000
54702	Ölabscheiderinhalte (Benzinabscheiderinhalte)	24.100
54701	Sandfanginhalte, öl- oder kaltreinigerhaltig	20.100
54408	sonstige Öl-Wassergemische	20.000
35322	Bleiakkumulatoren	17.000
31309	Flugaschen und -stäube aus Abfallverbrennungsanlagen	16.500
31618	Carbidschlamm	13.800
31441	Bau- und/oder Brandschutt mit schädlichen Verunreinigungen	13.700
54930	feste fett- und ölverschmutzte Betriebsmittel (Werkstätten-, Industrie- und Tankstellenabfälle)	11.100
	Summe der 17 Abfallarten	800.000
	Restliche 305 Abfallarten	200.000
	Summe gerundet (Angaben in Tonnen)	1 Mio

4.5 Zuordnung zu Behandlungswegen

Um die abfallwirtschaftliche Planung der notwendigen Behandlungskapazitäten durchführen zu können, ist eine Zuordnung der gefährlichen Abfälle zu einzelnen Behandlungswegen notwendig. Diese Zuordnung zu den Behandlungswegen, die als Soll-Behandlungswege bezeichnet werden, orientiert sich an den Zielen und Grundsätzen der Abfallwirtschaft. Demzufolge sind nicht verwertbare Abfälle je nach ihrer Beschaffenheit durch biologische, thermische oder chemisch-physikalische Verfahren zu behandeln, feste Rückstände sind möglichst reaktionsarm und konditioniert auf geordneten Deponien abzulagern. Weiters wurden bei der Zuordnung die gefahrenrelevanten Eigenschaften der Abfälle berücksichtigt. Bei einigen Abfällen war auf Grund ihrer Heterogenität und der Bandbreite des möglichen Gefährdungspotentials eine anteilmäßige Aufteilung auf mehrere Behandlungsarten notwendig.

Die Zuordnung der einzelnen gefährlichen Abfälle erfolgte zu nachstehend angeführten Behandlungsarten:

BVE	Behandlung von verunreinigtem Erdreich
CPA	Chemisch-physikalische Behandlung anorganischer Abfälle
CPO	Chemisch-physikalische Behandlung organischer Abfälle
DEP	Deponie
RTH	Rückstandsbehandlung
SB	Spezielle Behandlung gefährlicher Abfälle
UTD	Untertagedeponie

Als Grundlage diente die bereits für den Bundes-Abfallwirtschaftsplan 1998 getroffene Zuordnung, die aufgrund der neuen gesetzlichen Rahmenbedingungen für den Bundes-Abfallwirtschaftsplan 2001 aktualisiert wurde.

4.6 Erforderliche Behandlungskapazitäten

Zur Abschätzung der in Österreich notwendigen Behandlungskapazitäten für gefährliche Abfälle wird unter Bedachtnahme auf die absolute Notwendigkeit der Abfallvermeidung von folgenden Überlegungen ausgegangen:

- Verringerungspotentiale sind vorhanden und werden in zunehmendem Maße genutzt (z.B. innerbetriebliche Vermeidung und Verwertung). Die Maßnahmen zur Vermeidung und Verwertung werden mittel- bis langfristig zur Reduzierung einzelner Massen gefährlicher Abfälle führen, kurzfristige Auswirkungen sind nur in geringem Ausmaß zu erwarten.
- Die Kontrolle über den Anfall und Verbleib von gefährlichen Abfällen durch die Vollzugsbehörden kann zu einer weiteren Erhöhung des Erfassungsgrades gefährlicher Abfälle führen.
- Aus der Altlastensanierung sind zusätzliche Massen an gefährlichen Abfällen zu erwarten, die einer Behandlung zugeführt werden müssen.
- Unter dem Aspekt von verschärften Deponieanforderungskriterien werden die thermischen Verfahren zur Behandlung von gefährlichen Abfällen in der Entsorgungskette eine entscheidende Rolle einnehmen, da sie zur Zerstörung organischer Schadstoffe bei gleichzeitiger Reduktion der Abfallmasse führen und zusätzlich der Energieinhalt der Abfälle genutzt werden kann.
- Exporte und Importe von gefährlichen Abfällen werden weiterhin in eher geringem Umfang stattfinden. Einzelfälle (z.B. aus dem Bereich der Altlastensanierung) können die Exportmassen jedoch beträchtlich ansteigen lassen.

Ausgehend von rd. 1 Mio t/a gefährlichen Abfällen sind mit Hilfe der Soll-Behandlungswege die Behandlungskapazitäten errechnet worden. Dabei ist zu berücksichtigen, dass durch die Anwendung mehrerer aufeinanderfolgender Behandlungsschritte und durch die Addition der dabei anfallenden Rückstände die theoretische Behandlungskapazität über dem Gesamtanfall gefährlicher Abfälle liegt.

4.6.1 Chemisch-physikalische Behandlung

Für die chemisch-physikalische Behandlung von Abfällen sind Kapazitäten von insgesamt rd. 148.000 t/a erforderlich. Davon entfallen auf die Behandlung von organischen Abfällen rd. 100.000 t/a und von anorganischen Abfällen rd. 48.000 t/a.

Folgende anorganische Abfälle sind mit chemisch-physikalischen Methoden zu behandeln:

- Galvanikschlämme
- Säuren und Säuregemische
- Laugen und Laugengemische
- Bleichereiablaugen
- metallsalzhaltige Konzentrate
- Entwickler- und Fixierbäder
- Sickerwasser aus Abfalldeponien

Zu den größten, mit chemisch-physikalischen Verfahren zu behandelnden organischen Abfällen zählen:

- Bohr- und Schleifölemulsionen und Emulsionsgemische
- Öl- und Benzinabscheiderinhalte
- Sandfanginhalte, öl- oder kaltreinigerhaltig
- Öl-Wassergemische
- Schlamm aus der Tankreinigungen

4.6.2 Thermische Behandlung

Insgesamt sind für die thermische Behandlung gefährlicher Abfälle Kapazitäten von rd. 155.000 t/a notwendig. Davon entfallen rd. 126.000 t/a auf die direkte thermische Behandlung gefährlicher Abfälle und rd. 29.000 t/a auf die thermische Behandlung von Rückständen aus anderen Behandlungswegen.

Die größten Massen thermisch zu behandelnder gefährlicher Abfälle sind:

- Altöle
- Werkstätten-, Industrie- und Tankstellenabfälle
- gebrauchte Öl- und Luftfilter sowie Ölbindematerialien
- Lösemittelgemische, halogenhaltig und halogenfrei
- Lack- und Farbschlämme sowie sonstige farb-, lack- und anstrichhaltige Abfälle
- ölhaltige Schleifschlämme

4.6.3 Behandlung von verunreinigten Böden

Zu den verunreinigten Böden werden folgende Abfallarten gezählt:

- ölverunreinigte Böden
- sonstige verunreinigte Böden
- rohölverunreinigtes Erdreich, Aushub und Abbruchmaterial
- Bohrspülung und Bohrklein, rohölkontaminiert

Für die Behandlung dieser Abfälle sind Kapazitäten von rd. 304.000 t/a erforderlich.

4.6.4 Spezielle Behandlung

Für die spezielle Behandlung von gefährlichen Abfällen sind Kapazitäten von rd. 172.000 t/a erforderlich, davon entfallen auf:

• Altautos (gefährlicher Anteil)	rd. 50.000 t/a
• aluminiumhaltige Salzsclacken	rd. 25.000 t/a
• Stäube, Aschen und Schlacken aus Schmelzprozessen	rd. 25.000 t/a
• Bleiakumulatoren	rd. 17.000 t/a
• Bau- u/o Brandschlutt mit schädlichen Verunreinigungen	rd. 13.700 t/a
• Schlacken aus NE-Metallschmelzen	rd. 9.100 t/a
• NE-metallhaltige Filterstäube	rd. 7.000 t/a
• Kühlgeräte	rd. 5.500 t/a
• Elektronikschrott (gefährlicher Anteil)	rd. 5.000 t/a

4.6.5 Rückstandsbehandlung

Zur Behandlung von Rückständen, die einerseits aus der thermischen Behandlung von nicht gefährlichen Abfällen und andererseits aus der thermischen und sonstigen Behandlung von gefährlichen Abfällen stammen sind insgesamt Kapazitäten von rd. 625.000 t/a notwendig. Dabei handelt es sich vorwiegend um folgende Abfälle

- Schlacken und Aschen aus Abfallverbrennungsanlagen
- Flugaschen, Stäube und salzhaltige Rückstände aus Abfallverbrennungsanlagen
- feste salzhaltige Rückstände aus der Rauchgasreinigung von Feuerungsanlagen für konventionelle Brennstoffe
- Rückstände aus der Behandlung von verunreinigten Böden, aus der chemisch-physikalischen und sonstigen Behandlung von gefährlichen Abfällen

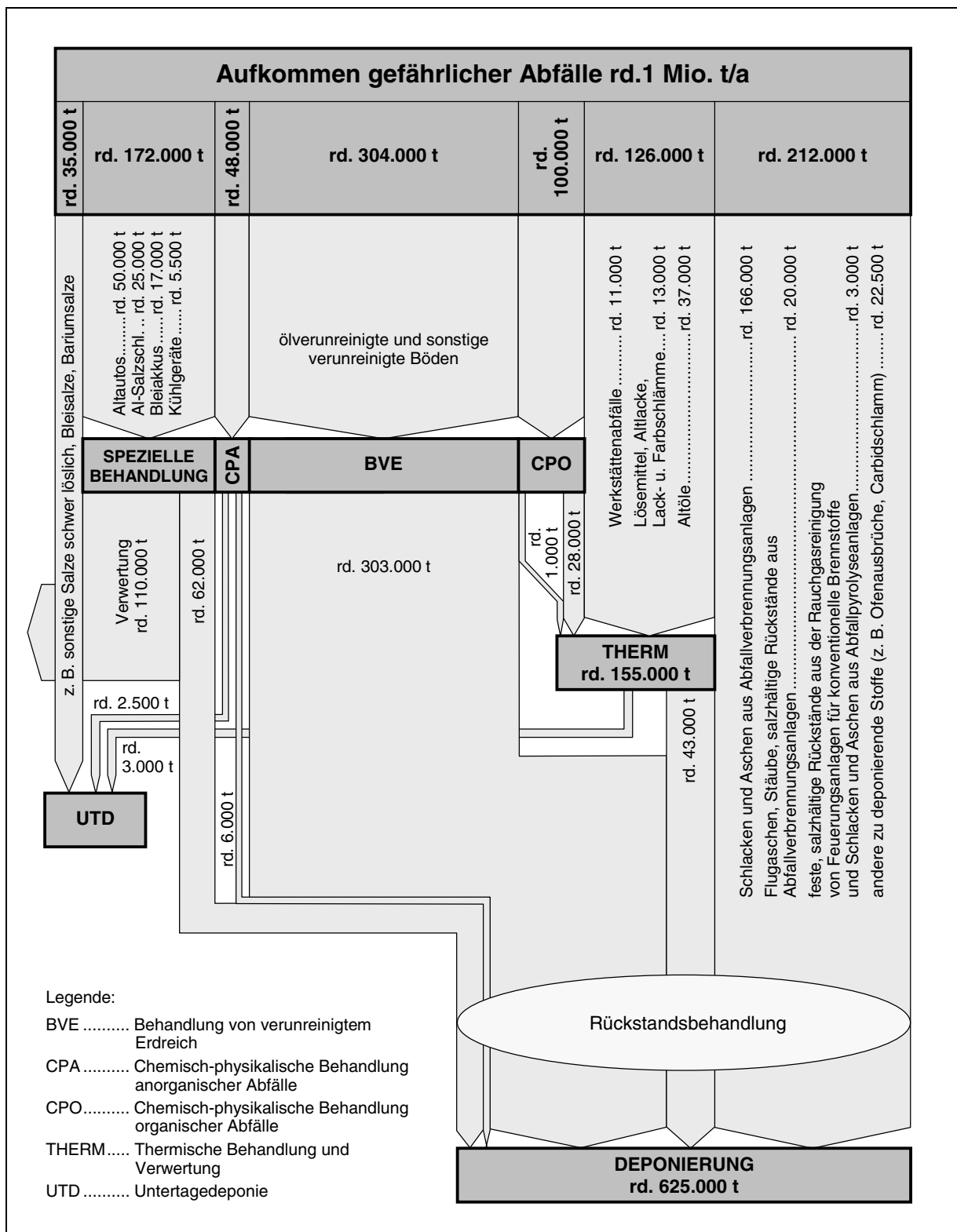
Diese Abfälle sind je nach Beschaffenheit und Eigenschaften direkt oder nach Konditionierung bzw. Einbindung in eine feste Matrix auf Deponien abzulagern. Im Einzelfall ist zu prüfen, ob eine Verwertung der Materialien möglich ist.

4.6.6 Untertagedeponie

Die Berechnung der Behandlungskapazitäten ergab, dass rd. 40.000 t/a gefährliche Abfälle einer Untertagedeponie zuzuführen sind. Die größten Massen für die Untertagedeponie sind bei folgenden Abfallarten zu finden:

- Sonstige Salze, schwer löslich aus der Sanierung einer Altlast
- Kupferchlorid
- Bleisalze
- Bariumsalze
- Bleisulfat

Entsorgung gefährlicher Abfälle – Soll-Zustand



4.6.7 Zusammenfassung

Ausgehend vom ermittelten Aufkommen für gefährliche Abfälle von rd. 1,0 Mio t/a sind nach der Zuordnung zu den entsprechenden Behandlungswegen die notwendigen Behandlungskapazitäten errechnet worden. Insgesamt stellt sich die Situation wie folgt dar.

- Rd. 172.000 t/a sind speziellen Verwertungs- und Behandlungsanlagen zuzuführen (z.B. Altautos, Al-Salzschlacken und Al-Leichtmetallkrätze, Bleiakkus, Leuchtstoffröhren, Kühlgeräte),
- rd. 48.000 t/a anorganische Abfälle (z.B. Säuren, Laugen, Galvanikschlämme) sind in chemisch-physikalischen Verwertungs- und Behandlungsanlagen aufzuarbeiten,
- rd. 100.000 t/a sind in chemisch-physikalischen Verwertungs- und Behandlungsanlagen für organische Abfälle zu behandeln (z.B. Öl-Wassergemische, Ölabscheider- und Sandfanginhalte, Emulsionen),
- rd. 304.000 t/a sind der Behandlung von verunreinigten Böden zuzuordnen. Je nach Grad und Art der Verunreinigung sind die Abfälle direkt zu deponieren, überwiegend aber in physikalischen, biotechnischen oder thermischen Anlagen zu behandeln,
- rd. 126.000 t/a sind direkt der thermischen Behandlung zuzuführen. Mit den Rückständen aus der CPO-Behandlung und aus anderen Behandlungen müssen insgesamt rd. 155.000 t/a gefährliche Abfälle thermisch behandelt werden,
- rd. 40.000 t/a sind einer untertägigen Endlagerung zuzuführen,
- über 625.000 t/a sind je nach Beschaffenheit und Eigenschaften direkt oder nach Konditionierung bzw. Einbindung in eine feste Matrix auf Deponien abzulagern. Dabei handelt es sich in erster Linie um:
 - rd. 303.000 t ursprünglich verunreinigtes Erdreich,
 - rd. 212.000 t Schlacken, Aschen, Flugaschen, Stäube und salzhaltige Rückstände aus Abfallverbrennungsanlagen, feste salzhaltige Rückstände aus der Rauchgasreinigung von Feuerungsanlagen für konventionelle Brennstoffe, Schlacken und Aschen aus Abfallpyrolyseanlagen und andere zu deponierende Abfälle wie Ofenausbrüche und Carbid Schlamm,
 - rd. 62.000 t nicht verwertbare Rückstände aus der speziellen Behandlung wie Metallschleifschlämme, aluminiumhaltige Leichtmetallkrätzen, Bau- und/oder Brandschutt mit schädlichen Verunreinigungen,
 - rd. 43.000 t Rückstände aus der thermischen Behandlung von Altölen, Lösemitteln, Altlacken, Lack- und Farbschlämmen und von Werkstättenabfällen.

Der Vergleich der bestehenden mit den erforderlichen Kapazitäten zur Behandlung gefährlicher Abfälle und Altöle ergibt, dass keine zusätzlichen Anlagenkapazitäten geschaffen werden müssen, sofern nicht die Massen aus der Altlastensanierung wesentlich steigen. Der Umstand, dass gegenüber dem BAWP 1998 derzeit kein Bedarf für weitere Kapazitäten zur thermischen Behandlung gefährlicher Abfälle gesehen wird, ergibt sich aufgrund der Veränderung des Abfallaufkommens und der erhöhten Bereitschaft der Industrie zur Übernahme von Sekundärbrennstoffen - nicht zuletzt wegen der gestiegenen Energiepreise.

Für Abfälle, die derzeit nicht verwertet oder behandelt werden können, kann die Einrichtung von Zwischenlagern bzw. Abfalllagern auf Zeit notwendig sein. Über zusätzlich notwendige Kapazitäten zur Zwischenlagerung gefährlicher Abfälle können keine detaillierten Angaben gemacht werden. Einrichtungen dieser Art existieren bei allen Abfallbehandlungsanlagen. Eine vorausschauende Festlegung von Lagerkapazitäten erscheint nicht zielführend.

Entsprechend den Vorgaben der Deponieverordnung sind gefährliche Abfälle durch vorgelagerte Behandlungsschritte in einen ablagerungsfähigen Zustand zu bringen. Insgesamt ist für die Ablagerung von rd. 625.000 t/a an Rückständen aus der Verwertung und Behandlung von gefährlichen Abfällen vorzusorgen. Es ist davon auszugehen, dass die bestehenden Kapazitäten für Massenabfalldeponien bzw. Reststoffdeponien zur Aufnahme dieser Rückstände ausreichen. Dabei ist aber auf das ab 16. Juli 2001 existierende Ablagerungsverbot für gefährliche Abfälle zu verweisen. Gefährliche Abfälle können aber nach positiver Gesamtbeurteilung gemäß Deponieverordnung ausgestuft und damit als nicht gefährliche Abfälle auf Reststoff- und Massenabfalldeponien abgelagert werden.

Für bestimmte Abfallarten bzw. Rückstände aus der Abfallbehandlung ist nach wie vor die Ablagerung in von der Biosphäre abgeschlossenen Untertagedeponien erforderlich. In der Regel handelt es sich dabei um solche Abfälle, für die geeignete Behandlungsanlagen noch nicht existieren oder die trotz vorgelagerter Behandlungsschritte nicht in einen für die oberflächige Deponierung erforderlichen Zustand gebracht werden können (Anforderungen an die Qualität abzulagernder Abfälle gemäß Deponieverordnung). Da bundesweit noch keine Untertagedeponie in Betrieb ist, werden diese Abfälle heute exportiert. Für eine Deponie dieser Art liegt eine Genehmigung vor.

5 VORGABEN ZUR VERMEIDUNG, VERWERTUNG UND BEHANDLUNG

5.1 Vermeidung und Verwertung

Abfallvermeidung und Abfallverwertung sollen zu einer quantitativen Verringerung und qualitativen Vermeidung der zu beseitigenden Abfallmassen führen.

Die Masse an zu entsorgenden gefährlichen Abfällen kann entweder durch Vermeidungs- oder durch Verwertungsmaßnahmen verringert werden, wobei auch die Wiederverwendung bzw. Weiterverwendung von Produkten als Abfallvermeidungsmaßnahme anzusehen ist.

Die wirkungsvollsten Maßnahmen zur Vermeidung und Verwertung von Abfällen werden angesichts der in der industriellen und gewerblichen Produktion umgeschlagenen großen Massen vorwiegend in diesem Bereich erwartet. Dazu bieten sich folgende Lösungswege an:

- Schließung von Stoffkreisläufen
- Substitution von Roh- und Hilfsstoffen
- Verfolgung der Stoffflüsse relevanter, insbesondere umweltgefährdender Stoffe und Substitution von Schadstoffen
- Umstellung auf neue abfallarme Technologien.

Dabei können folgende Kategorien und Maßnahmen gegeneinander abgegrenzt werden, auch wenn Überschneidungen häufig sind:

- Die freiwillige oder verpflichtende Auseinandersetzung der Betriebe mit ihrer Abfallwirtschaft (Branchenkonzepte, Gründung von überbetrieblichen Interessensgemeinschaften, Abfallwirtschaftskonzepte, Umweltmanagementsysteme, Abfallbeauftragte, Umweltabgaben, Umweltzeichen) bringt Transparenz – z. B. Kostentransparenz – in diesen Bereich und führt sehr oft aus wirtschaftlichen Überlegungen verstärkt zu Investitionen in eine Abfallverringerung.

- Maßnahmen, die durch Gesetze und Verordnungen für alle zwingend vorgeschrieben werden, dienen dazu, Mindestanforderungen zu definieren und umzusetzen. Beispiele dafür sind die Festlegung des Standes der Technik für bestimmte Produktions- und Verwertungsanlagen, von Produkthanforderungen und von Emissionsgrenzwerten. Dabei handelt es sich vorwiegend um Verordnungen zum Chemikaliengesetz (ChemG 1987) aber auch zum Abfallwirtschaftsgesetz (AWG 1990), die in erster Linie auf eine qualitative Abfallvermeidung abzielen.
- Im Bereich der Gesetzgebung gibt es eine zweite Kategorie von wirtschaftspolitischen Instrumenten, die mit marktwirtschaftlich orientierten Maßnahmen operieren. Dabei werden markt-eigene Instrumente zur Verbesserung der Umweltsituation genutzt und wirtschaftliche Anreize für branchenspezifische Verbesserungen geschaffen. Dafür geeignet sind Umweltabgaben, Umweltzertifikate, Rücknahmeverpflichtungen und Pfandsysteme, die Vorschreibung von Rücklaufquoten (Zielverordnungen) und Förderungen.
- Schließlich lösen auch Entwicklungen und Einflüsse, die nicht öffentlichen Lenkungsmaßnahmen entspringen, die Einleitung von abfallverringenden Maßnahmen aus. Man kann dies als Selbstregulierung der Wirtschaft verstehen, bedingt durch gestiegene Abfallentsorgungskosten, Erwartungshaltung der Konsumenten sowie öffentlichen Druck auf die Wirtschaft in Umweltschutzangelegenheiten (Imagepflege).
- Nicht zuletzt unterstützt auch das Umweltförderungsgesetz (BGBl 1993/185, § 1 (2) und § 2) durch betriebliche Umweltförderungen Maßnahmen zum Schutz der Umwelt durch Verringerung der Belastungen in Form von Luftverunreinigungen, klimarelevanten Schadstoffen, Lärm (ausgenommen Verkehrslärm) und Abfällen. Die Gewährung einer Förderung soll einen größtmöglichen Effekt für den Umweltschutz bewirken. Dabei ist insbesondere nach ökologischer Prioritätensetzung vorzugehen.

Die Ziele der Abfallwirtschaft können nicht allein durch Quotenregelungen und nachgeschaltete Maßnahmen erreicht werden. Es müssen alle zur Verfügung stehenden Möglichkeiten in Betracht gezogen werden, um bestmögliche Ergebnisse zu erzielen. Eine zentrale Rolle spielen dabei produktintegrierte Maßnahmen. Dabei ist schon bei der Planung und Herstellung eines Produktes seine energie- und abfallwirtschaftliche Relevanz über den gesamten Produktlebenszyklus in dieser Weise zu berücksichtigen, dass eine optimale Kombination folgender Faktoren angestrebt wird:

- Minimierung des Materialverbrauches unter Erhaltung der Funktionalität und der mechanischen Festigkeit
- Langlebigkeit
- Verwendung hochwertiger, alterungsbeständiger und mehrfach verwertbarer Materialien
- Reparaturfreundlichkeit
- Optimierung des Energieverbrauches über den Gesamtzyklus betrachtet
- Demontagefreundlichkeit in jener Weise, dass verschiedene Materialien sortenrein getrennt werden können bzw. soweit separierbar sind, dass sie mit bestehenden Technologien rückstoffarm und unter geringem Energieaufwand aufgearbeitet werden können
- Verzicht auf toxische Bestandteile

Produktintegrierte Abfallwirtschaft umfasst alle Strategien und Maßnahmen zur Vermeidung und Verwertung sowie qualitative Aspekte der Umweltverträglichkeit von Stoffen im Sachgüterbereich. Bei allen Bestrebungen besteht das zu erreichende Ziel in der Nachhaltigkeit. Dies ist ein mehrdimensionaler, vernetzter Begriff, dessen Säulen vor allem Naturschutz, Gesundheit und Sicherheit, Ressourcenschonung, Sozialökologie und eine ökologische Kultur sind. Als Instrument zur Beurteilung bieten sich Total Life Cycle Analyses (TLC) an.

In der Produktion – vor allem in der chemischen Industrie – kann durch eine Reihe von Maßnahmen der Abfall verringert werden. Dadurch, dass diese Maßnahmen direkt am Produktionsprozess ansetzen, entstehen viele Abfälle erst gar nicht oder nur in geringerer Menge. Es handelt sich daher um Bereiche mit teilweise hohen Abfallvermeidungspotentialen.

Um die Verringerungspotentiale nutzbar zu machen, müssen die einzelnen technischen Verfahren mit dem Ziel der Vermeidung und Verwertung von Abfällen innerhalb des Prozesses bearbeitet werden. Dafür ist eine gesamtheitlich stoffliche, energetische, sicherheitstechnische, ökologische und ökonomische Betrachtung von Vorteil.

Eingriffsmöglichkeiten in ein Verfahren bestehen durch

- veränderten Rohstoffeinsatz und Entwicklung neuer Synthesewege, die zu weniger Abfälle führen,
- Reduzierung von Verfahrensschritten,
- Optimierung der Reaktionsführung,
- Verwendung alternativer Reaktionspartner,
- Verwendung alternativer Reaktionsmedien,
- Erhöhung der Selektivität, die in den meisten Fällen durch die Entwicklung geeigneter Katalysatoren erreicht werden kann,
- Optimierung der Anlagen- und Regelungstechnik,
- Aufbau von Stoffkreisläufen und weiteren Maßnahmen zur Wiederverwendung zur Einsparung von Roh- und Hilfsstoffen,
- Einsparung von Energie.

Zur rascheren Realisierung von Vermeidungs- und Verwertungsmaßnahmen wurden im Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft Arbeitskreise mit Vertretern aus Wirtschaft, Wissenschaft und Verwaltung für die Erstellung von branchenspezifischen Vermeidungs- und Verwertungskonzepten gebildet. Ziel der Branchenkonzpte ist es, die Vermeidungs- und Verwertungspotentiale verschiedener Branchen in Österreich zu beschreiben und zu quantifizieren. Die Auswahl von Branchen kann auf der Basis von Studien über relevante Stoffe erfolgen.

Neben den Branchenkonzpten existiert eine Reihe weiterer **Programme und Initiativen**, mit denen das Ziel der Umsetzung von Abfallverringerungspotentialen angestrebt wird. In erster Linie sind hier zu nennen:

- PREPARE-Programme, welche die Abfallverringerung in ausgewählten Betrieben über möglichst viele Branchen untersuchen und aktiv umsetzen.
- ÖKOPROFIT-Programme, bei denen Erfahrungen zum integrierten Umweltschutz in einer Region, z. B. innerhalb eines Stadtgebietes, durch Beteiligung einer ausreichenden Zahl (Größenordnung: 30) von Klein- und Mittelbetrieben gesammelt werden.
- PREGAS, ein Projekt zur Reduktion gefährlicher Abfälle in der Steiermark, bei dem gezielt jene Betriebe angeschrieben und zur Mitarbeit aufgefordert werden, die aufgrund von Abfallstatistiken als besonders betroffen hinsichtlich der Problematik der jeweils betrachteten gefährlichen Abfallstoffe ausgewiesen werden.
- Ökologische Betriebsberatung in verschiedenen Bundesländern
- NUS (Niederösterreichisches Umweltsystem) ein System zur Unterstützung und Förderung von Umweltsystemen niederösterreichischer Unternehmen, Institutionen und Gemeinden.

Zukünftige **Verringerungspotentiale** wurden im Rahmen der Arbeiten zum BAWP 2001 an gefährlichen und nicht gefährlichen Abfällen untersucht, deren Aufkommen insgesamt rd. 91 % des Gesamtanfalls aller Abfälle ausmachen. Darunter befinden sich auch gefährliche Abfälle mit einem Anteil von rd. 89 % an der Masse aller gefährlichen Abfälle.

In Tabelle 11 werden die Massen und die Anteile der untersuchten gefährlichen und nicht gefährlichen Abfälle zusammenfassend dargestellt. Wenn derzeitige österreichweite Verwertungsquoten bekannt sind, werden diese angegeben. Zukünftige Potentiale zur Abfallverringerng werden getrennt nach Vermeidung und Verwertung für alle Abfallstoffe als Schätzwerte angegeben. Bei den einzelnen Abfällen treten wegen verschieden detaillierter Informationsgehalte unterschiedliche Bandbreiten der Schätzgenauigkeit auf; dies ist aus der Höhe der Differenz zwischen angegebenem Minimal- und Maximalwert abzulesen.

Aus den Untersuchungen geht hervor, dass in entscheidenden Bereichen bereits ein hohes Maß an Abfallverwertung gegeben ist. In erster Linie bei mineralischen Abfällen, die den größten Anteil am Gesamtaufkommen ausmachen, bei Metallabfällen und Abfällen mit hohem Metallanteil (z.B. Altfahrzeuge) bei Altölen und im Bereich gefährlicher Abfälle bei Batterien und Leuchtstoffröhren.

Abfallverringerng bedeutet nicht, dass es die angegebenen Anteile an Abfällen in Zukunft nicht mehr geben wird und auch nicht, dass es sie nach Umsetzung der Potentiale nicht mehr geben dürfte. Der quantitative Wegfall von Abfallmassen ist nämlich im Bereich der Vermeidung nur durch Verzicht möglich. Im Bereich der Verwertung ist die Massenreduktion langfristig nur bei Maßnahmen gegeben, die eine stoffliche Rückführung in den Produktionskreislauf solcher Produkte ermöglichen, für die ein unabwendbarer Bedarf gegeben ist, die daher andernfalls mit neuen Primärrohstoffen erzeugt werden müssten.

Substitutionstechnologien verlagern die Entstehung von Abfällen in andere Bereiche. Welche Veränderungen damit letztendlich bei der Abfallquantität eintreten, lässt sich vorab nur schwer vorhersagen. Meistens zielen Substitutionen auf qualitative Verbesserungen ab (Reduktion gefährlicher Inhaltsstoffe), sie sind unabhängig von der Massenproblematik im Sinne der Ziele und Grundsätze des AWG in jedem Fall umzusetzen. Daraus geht hervor, dass es unmöglich ist, als Untersuchungsergebnis zur Vermeidung und Verwertung von Abfällen ein zu verringerndes Aufkommen als Summe über alle untersuchten Abfallstoffe anzugeben. Beispielsweise kann die Vermeidung eines Abfalls durch Substitution den Anfall eines anderen Abfallstoffes hervorrufen, der jedoch nur mittels genauer Kenntnis des Alternativprozesses quantifiziert werden kann.

Tabelle 11: Vermeidungs- und Verwertungspotentiale im Überblick

Abfallgruppen	Gesamt- aufkommen in Tonnen	davon gefähr- licher Abfall in Tonnen	Anteile in Prozent BAWP 2001		Verringerungspotentiale in Prozent			
			am Gesamt- aufkommen	am Aufkommen gef. Abfälle	Verringerungspotentiale bezogen auf das jeweilige Aufkommen			
					Vermeidung		Verwertung	
Min	Max	Min	Max					
Baurestmassen, Bodenaushub, Gleisschotter und Baustellenabfälle	27.521.850	13.850	56,62	1,39	5	10	85	90
Holzabfälle ohne Holzverpackungen	3.791.675	1.275	7,80	0,13	0	10	80	100
Abfälle aus Haushalten und ähnlichen Einrichtungen	3.096.000	23.000	6,43	2,31	0	0	50	60
Abfälle aus der Wasseraufbereitung, Abwasserbehandlung und Gewässernutzung	2.330.975	10.000	4,80	1,00	0	10	60	80
Altstoffe aus Gewerbe- und Industrie	2.166.000		4,46		0	0	80	100
Abfälle aus der Eisen- und Stahlherzeugung	2.148.479	230	4,42	0,02	0	5	90	100
Kunststoff- und Gummiabfälle	578.813	1.695	1,19	0,17	6	10	60	90
Flugaschen und -stäube aus Feuerungsanlagen	487.400	400	1,00	0,04	0	0	50	100
verunreinigte Böden	367.000	300.000	0,75	30,09	50	70	80	90
Schlacken und Aschen aus Abfallverbrennungsanlagen	200.000	166.000	0,41	16,65	0	0	0	20
Altkraftfahrzeuge	150.000	50.000	0,31	5,01	10	20	80	90
Abfälle pflanzlicher und tierischer Fetterzeugnisse	143.072	200	0,29	0,02	0	0	50	80
Häute und Lederabfälle	127.225		0,26		0	10	0	50
Gießereiabfälle	110.707	3.292	0,23	0,33	5	10	60	70
Rea-Gipse	87.000		0,18		0	0	50	100
Elektronikschrott	85.000	5.000	0,17	0,50	10	30	40	70
Abfälle aus der Aluminiumherzeugung	56.500	35.500	0,12	3,56	10	30	70	90
Flugaschen und -stäube aus Abfallverbrennungsanlagen	50.000	16.500	0,10	1,65	0	0	0	20
Salzabfälle ohne SN 51520	38.476	38.460	0,08	3,86	5	10	40	60
Altöle	37.500	37.500	0,08	3,76	30	50	100	100
Bohr- und Schleifölemulsionen und Emulsionsgemische	30.000	30.000	0,06	3,01	0	10	50	70
Ölabscheiderinhalte (Benzinabscheiderinhalte)	24.100	24.100	0,05	2,42	10	20	30	60
Abfälle von Farb- und Anstrichmitteln	22.220	13.920	0,05	1,40	20	40	10	20
sonstige Öl-Wassergemische	20.000	20.000	0,04	2,01	10	50	30	60
Batterien	18.749	18.549	0,04	1,86	5	10	90	95
Abfälle von halogenfreien organischen Lösemitteln	17.049	17.049	0,04	1,71	10	20	50	80
öhlhaltige Werkstätten-, Industrie- und Tankstellenabfälle	16.150	16.150	0,03	1,62	0	10	50	70
Galvanikschlämme	14.151	7.571	0,03	0,76	0	50		
Textilabfälle ohne Altstoffe	11.172	612	0,02	0,06	10	30	60	80
Säuren und Säuregemische, anorganisch	9.000	9.000	0,02	0,90	10	15	40	70
Kühlgeräte mit FCKW und Kühlgeräte mit anderen Kältemitteln	5.600	5.600	0,01	0,56	0	0	70	90
Fotografische Badabfälle	5.430	5.430	0,01	0,54	5	10	50	80
Schleifschlamm, öhlhaltig	5.000	5.000	0,01	0,50	0	10	30	60
festen salzhaltigen Rückstände aus der Rauchgasreinigung von Feuerungsanlagen für konventionelle Brennstoffe (ohne Rea-Gipse)	2.700	2.700	0,01	0,27	0	0	50	100
Laugen, Laugengemische	1.500	1.500	0,00	0,15	0	0	10	40
Laborabfälle und Chemikalienreste	1.400	1.400	0,00	0,14	0	5	10	30
Pflanzenbehandlungs- und Schädlingsbekämpfungsmittel	1.350	1.350	0,00	0,14	10	30	0	0
Abfälle von halogenhaltigen organischen Lösemitteln	1.279	1.279	0,00	0,13	5	10	40	60
Schlamm aus Öltrennanlagen	1.200	1.200	0,00	0,12	0	10	20	60
Gasentladungslampen (z.B. Leuchtstofflampen, Leuchtstoffröhren)	1.000	1.000	0,00	0,10	0	0	80	90
Summen gerundet	44 Mio	0,86 Mio	91%	89%				

Die vermeidbaren Massen brennbarer Abfälle, die für die energetische Verwertung oder thermische Behandlung vorgesehen sind, sind abgesehen von Altölen gering. Die erzielbaren Vermeidungseffekte bleiben jedoch innerhalb der Größenordnung des Genauigkeitsbereiches der Massenangaben und haben somit keinen Einfluss auf die Dimensionierung von zusätzlich notwendigen Verbrennungskapazitäten.

6 ENTSORGUNG UND ANLAGENBEDARF

6.1 Behandlungsgrundsätze

Chemisch-physikalische Behandlung

Mit der Behandlung von Abfällen durch physikalische und/oder chemische Methoden sollen folgende **Ziele** erreicht werden:

- Rückgewinnung von Wertstoffen
- Vorbehandlung von Abfällen zur anschließenden stofflichen oder thermischen Verwertung
- Abtrennung von Schadstoffen aus wässrigen Lösungen
- Reduktion des Gefährdungspotentials
- Reduktion der Masse an zu deponierenden Abfällen
- Immobilisierung von Schadstoffen vor einer Deponierung

Für die Praxis der chemisch-physikalischen Behandlung gelten darüberhinaus folgende Grundsätze:

- Durch die Behandlung darf es zu keiner Verlagerung der Schadstoffproblematik vom Abfall ins Abwasser kommen.
- Nicht verwertbare Rückstände, die sich aus der Behandlung bzw. einer allfälligen Weiterbehandlung ergeben, dürfen bei der Ablagerung kein Gefährdungspotential für nachfolgende Generationen darstellen. Dies gilt auch für die Verfestigung der Rückstände. Der Stand der Technik der Ablagerung von Abfällen (einschließlich besonderer Regelungen für Verfestigungsprodukte) wurde in der Deponieverordnung festgelegt.
- Brennbare Rückstände sind in aufkonzentrierter, möglichst heizwertreicher Form thermisch zu behandeln oder thermisch zu verwerten.
- Eine Aufkonzentrierung brennbarer Stoffe kann prinzipiell auch in mobilen Anlagen erreicht werden. In diesem Fall sind dieselben Anforderungen an die Emissionen und deren Kontrolle und Überwachung zu stellen, wie auch bei stationären Anlagen. Da in Frage steht, ob die derzeit verfügbaren Technologien der mobilen Behandlung eine der stationären Behandlung vergleichbare Betriebssicherheit und Überwachbarkeit gewährleisten, ist im Allgemeinen die Behandlung in stationären Anlagen zu bevorzugen.
- Getrennte Behandlungsbereiche für organische und anorganische Abfälle sind zumindest bis zur Entwässerung der Rückstände aus der Behandlung vorzusehen.

Thermische Behandlung

An Abfallverbrennungsanlagen werden höchste Anforderungen hinsichtlich der Zerstörungseffizienz, des Emissionsschutzes und der Qualität der Rückstände gestellt. Auch die Studie „Klimarelevanz der Abfallwirtschaft“ untermauert, dass bei Anwendung geeigneter Technologien die umweltentlastenden Auswirkungen der Verbrennung im Vergleich zu alternativen Behandlungsverfahren überwiegen.

Durch die Verordnung über die Verbrennung von gefährlichen Abfällen (BGBl II 1999/22) und die Verordnung des Bundesministers für wirtschaftliche Angelegenheiten über die Verbrennung gefährlicher Abfälle in gewerblichen Betriebsanlagen (BGBl II 1999/32) wurde die EU-Richtlinie 94/67/EG über die Verbrennung gefährlicher Abfälle in nationales Recht um-

umgesetzt. Damit sind für die thermische Behandlung gefährlicher Abfälle seit 1.2.1999 die entsprechenden Rahmenbedingungen und technischen Standards sowohl für Abfallverbrennungsanlagen (thermische Behandlung von Abfällen als Hauptzweck), als auch für Anlagen, die im Rahmen eines Produktionsprozesses neben Regelbrennstoffen auch Abfälle zur Energiegewinnung einsetzen (Mitverbrennungsanlagen) verbindlich.

Es gelten folgende Anforderungen:

- die weitestgehende Verringerung des Gefährdungs- und Schadstoffpotentials der Abfälle durch Abbau von organischen Inhaltsstoffen,
- die Aufkonzentration der anorganischen Inhaltsstoffe in abscheidbarer Form,
- die Reduktion der Masse und des Volumens der Abfälle,
- die Qualität der Rückstände (hinsichtlich umweltverträglicher Verwertbarkeit bzw. Ablagerung) und an
- die Verwertung der nutzbaren Energie.

Auf EU-Ebene ist am 28.12.2000 die Richtlinie 2000/76/EG über die Verbrennung von Abfällen in Kraft getreten. Diese Richtlinie sieht die Zusammenführung der bestehenden Richtlinie 94/67/EG über die Verbrennung gefährlicher Abfälle mit der Richtlinie über die Verbrennung von Abfällen vor. Innerstaatlich wurde mit der Umsetzung der EU-Richtlinie über die Verbrennung von Abfällen in nationales Recht bereits begonnen.

Deponierung

Mit der am 1. Jänner 1997 in Kraft getretenen Deponieverordnung (BGBl 1996/94) wurde eine entscheidende und richtungsweisende Grundlage für die nachhaltige Umsetzung der Ziele des Abfallwirtschaftsgesetzes – Schutz von Mensch und Umwelt, Schonung von Deponieraum, Rohstoff- und Energiereserven sowie Ablagerung reaktionsträger Rückstände – geschaffen.

Durch die zeitgleiche Novelle zum Wasserrechtsgesetz bzw. die Novelle zum Abfallwirtschaftsgesetz (BGBl I 2000/90) kommt es auch schrittweise zu einer Einbeziehung von Altanlagen, die mit den Teilanpassungsterminen 1. Juli 1998 und 1. Juli 1999 insbesondere betreffend deponiebautechnische Kriterien bereits erfolgt ist. Die gänzliche Anpassung an den Stand der Technik gemäß Deponieverordnung, hinsichtlich der Qualität abzulagernder Abfälle, ist bis spätestens 2004 bzw. mit wenigen Ausnahmen bis 2009 abzuschließen. Zu zeitgerechter Umsetzung der Richtlinie 1999/31/EG des Rates über Abfalldeponien befindet sich neben der bereits erfolgten Novelle des AWG eine Novelle der Deponieverordnung in Vorbereitung, die aber zu keine wesentlichen Änderungen von Vorgaben führen wird.

Altkraftfahrzeuge

Jährlich fallen in Österreich rd. 200.000 Altautos zur Verwertung und Entsorgung an. Nicht schadstoffentfrachtete Altautos sind als gefährlicher Abfall der Schlüsselnummer 35203 der ÖNORM S 2100 (ausgegeben am 1. September 1997) zuzuordnen und als gefährliche Abfälle anzusehen. Die relevanten umweltgefährlichen Bestandteile sind im besonderen:

- Kraftstoffe wie Benzin, Diesel
- Altöle,
- Hydrauliköle
- Ölfilter, ölverunreinigte Luftfilter und Benzinfilter
- Bremsflüssigkeit

- mit Frostschutzmittel beaufschlagte Kühlflüssigkeit
- Starterbatterien
- Kühlmittel für Klimaanlage
- PCB-haltige Kondensatoren
- Flüssiggasanlagen
- Air-Bag und Gurtstrammer (enthalten Explosivstoffe)

Aufgrund einer freiwilligen Vereinbarung zwischen den in der Wirtschaftskammer Österreich vertretenen Branchen der Kfz-Wirtschaft, dem Bundesministerium für wirtschaftliche Angelegenheiten und dem damaligen Bundesministerium für Umwelt, Jugend und Familie werden österreichweit Altautos vom Handel zurückgenommen, wobei bei gleichzeitigem Kauf eines Neu- oder Gebrauchtwagens die Rücknahme unentgeltlich erfolgt. Dazu wurden Mindestanforderungen an die Alt-Pkw-Verwertung formuliert.

Im September 2000 trat die Richtlinie des Rates über Altfahrzeuge in Kraft. Der Richtlinie unterliegen Fahrzeuge der Klassen M1 und N1 sowie dreirädrige Krafträder. Als wesentliche Inhalte der Richtlinie sind folgende Punkte zu erwähnen:

Im Hinblick auf die Abfallvermeidung dürfen Fahrzeuge, die ab dem 1. Juli 2003 in Verkehr gebracht werden, kein Blei, Quecksilber, Cadmium oder sechswertiges Chrom enthalten, außer in jenen Fällen und für Bauteile, die im Anhang II der Richtlinie speziell aufgelistet sind.

- Rücknahmestellen für Altfahrzeuge müssen im gesamten Bundesgebiet angemessen verfügbar sein und die Ablieferung der Altfahrzeuge bei Verwertungsanlagen muss ohne Kosten für den Letzthalter möglich sein.
- Die Behandlung der Altfahrzeuge hat gemäß der im Anhang I festgelegten Mindeststandards zu erfolgen, wobei auch die Standorte für die Lagerung (einschließlich der Zwischenlagerung) und die Behandlungsstandorte bestimmte Anforderungen hinsichtlich der Oberflächenausführung und Auffangeinrichtungen erfüllen müssen.
- Ab dem Jahr 2006 muss die Verwertungsquote mindestens 85 % im Durchschnitt betragen, wobei die stoffliche Verwertungsrate mindestens 80 % dazu beitragen muss.
- Bestimmte Anforderungen der Richtlinie können auch mittels einer freiwilligen Vereinbarung umgesetzt werden, z.B. Reduktion gefährlicher Stoffe und recyclinggerechte Konstruktion, verstärkter Einsatz von Sekundärrohstoffen, Kennzeichnungsstandards für Bauteile und Werkstoffe, Veröffentlichung von Demontageinformationen etc.

Elektroaltgeräte

Die als „gefährlich“ geltenden Abfälle werden in der Festsetzungsverordnung 1997 aufgelistet. Rechtliche Bestimmung über die Sammlung und Behandlung von Elektro- und Elektronikaltgeräten sind weiters in der Lampenverordnung, Batterieverordnung, Kühlgeräteverordnung, Deponieverordnung und Asbestverordnung enthalten. Weiters wurde vom Umweltminister schon im Jahr 1997 eine „Richtlinie zur Sammlung und Behandlung von Elektro- und Elektronikaltgeräten“ herausgegeben. Die Richtlinie orientiert sich an der weiter ins Detail gehenden und im breiten Fachkreis erarbeiteten ÖNORM S 2106 sowie an den Ergebnissen aus Pilotprojekten zur Sammlung und Behandlung von Elektroaltgeräten.

Unter Elektroaltgeräten sind alle mit elektrischer Energie betriebenen Geräte zu verstehen:

- Braunware – Bild- und Ton- Aufzeichnungs- und Wiedergabegeräte, z.B. Fernsehgeräte, Radios
- Weißware - z.B. Waschmaschinen, Elektroherde, Kühl- und Gefriergeräte, Staubsauger, Küchenmaschinen, Elektrowerkzeuge, Heizlüfter
- Geräte der Informationstechnik - z.B. Telefone, Computer, elektronisches Spielzeug, Kopiergeräte, Drucker, Funkgeräte
- Medizinische Geräte, Therapie-, Diagnostik- und Analysengeräte (Massagegeräte, Röntgengeräte, Sterilisatoren, Laborgeräte u.a.)
- Geräte der Lichttechnik - z.B. Vorschaltgeräte, Geräte mit Gasentladungslampen
- Mess-, Steuer- und Regelgeräte -z.B. Kfz-Elektronik, Uhren, Schaltschränke
- Heizgeräte - z.B. Nachtspeicheröfen, Ölradiatoren
- Elektromotoren u. dgl.

Elektrische und elektronische Geräte sind in solche mit umweltrelevanten Mengen gefährlicher Anteile (SN 35201) und solche ohne umweltrelevante Mengen gefährlicher Anteile (SN 35202) zu unterscheiden.

Im Falle ganzer Geräte sind folgende EAG als gefährlich einzustufen:

- nicht trockengelegte Ölradiatoren
- asbesthaltige Nachtspeicheröfen
- FCKW-haltige Kühlgeräte

Allerdings enthalten auch als nicht gefährlich eingestufte Geräte in der Regel schadstoffhaltige Bauteile, die zu einem erhöhten Schadstoffeintrag in Behandlungsanlagen und auf Deponien führen können. Einer umweltgerechten Behandlung im Sinne des § 1 Abs (1) AWG entspricht daher eine Schadstoffentfrachtung und Verwertung dieser Elektroaltgeräte.

Die Sortierung und weitere Behandlung der übernommenen Elektroaltgeräte erfolgt am wirtschaftlichsten in drei Gruppen:

- Großgeräte (z.B. Waschmaschinen, E-Herde, Geschirrspüler, Ölradiatoren, Boiler)
- Kleingeräte (z.B. PCs ohne Monitore, HiFi-Anlagen, Staubsauger, Kaffeemaschinen, Bügeleisen)
- Bildschirmgeräte mit Kathodenstrahlröhren (TV-Geräte, Monitore)

Ziele im Hinblick auf eine umweltgerechte Entsorgung von Elektronikaltgeräten sind:

- Vermeidung von Abfällen von elektrischen und elektronischen Geräten und Geräteteilen durch den Einsatz schadstoffarmer und verwertbarer Materialien,
- die leichte Reparierbarkeit und Zerlegbarkeit der Geräte
- die Wiederverwendung oder Verwertung der Altgeräte
- Rückgabe- und Rücknahmeverpflichtungen
- Sicherstellung einer bundesweiten getrennten Sammlung und einer ordnungsgemäßen umweltverträglichen Verwertung und Behandlung von elektrischen und elektronischen Altgeräten

Um den Zielen und Grundsätzen des AWG zu entsprechen und den Anteil an gefährlichen Bestandteilen und Inhaltsstoffen so gering wie möglich zu halten, ist es sinnvoll, Elektro- und Elektronikgeräte mechanisch zu zerlegen, und die nicht schadstoffhaltigen Anteile von den

schadstoffhaltigen Bauteilen bzw. Betriebsmitteln zu trennen. Dadurch soll eine größtmögliche Verwertung erreicht werden.

Die Behandlung der Altgeräte ist aufgrund ihrer Komplexität naturgemäß aufwendig und kostenintensiv. Bisherige Vorgangsweisen, allen voran die Deponierung der Altgeräte, sind abzulehnen und entsprechen nicht dem Stand der Technik. Die zentrale Forderung bei der Behandlung der Altgeräte ist die Schadstoffentfrachtung. Schadstoffbelastete Komponenten müssen vor der Weiterbehandlung der Geräte entfernt und getrennt als gefährlicher Abfall dem Stand der Technik entsprechend behandelt werden.

Kühlgeräte

Die Verordnung über die Rücknahme von Kühlgeräten (BGBl 1992/408 idF BGBl 1995/168) legt eine Rücknahme- und Pfandverpflichtung für Altkühlgeräte fest, um eine stoffliche Verwertung sowie fachgerechte Entsorgung der anfallenden Rückstände zu gewährleisten. Ein wesentliches Ziel der getrennten Erfassung und Behandlung von Kühlgeräten ist es, die Emissionen an klimarelevanten (z.B. HFKW, KW) oder ozonschichtgefährdenden (FCKWs) Stoffen zu minimieren. Haushaltskühl- und Kältegeräte enthalten üblicherweise FCKW in zwei Bereichen, nämlich rund 150 g FCKW (= ca. 1/3 der Gesamtmenge) im Kältekreislauf und 300 bis 400 g (= ca. 2/3 der Gesamtmenge) FCKW im Isolierschaum. Daher ist eine Komplettentsorgung, d.h. Entsorgung des Kältekreislaufes und des Isolierschaumes der anfallenden Altgeräte erforderlich.

Bei der Entsorgung der Kühlmittel aus dem Kältekreislauf sind zu beachten:

- Absaugstationen sind gegen austretendes Kompressoröl-Kältemittelgemisch zu sichern.
- Kältemittel und Kompressoröl sind gemeinsam abzusaugen.
- Eine ordnungsgemäße Entleerung des Kältekreislaufes ist durch eine der gewählten Absaugtechnik sowie der Größe des zu entsorgenden Gerätes angepassten Absaugzeit (d.h. die Zeit zwischen Beginn des Druckabfalles im Kühlkreislauf und dem Absetzen der im ordnungsgemäßen Betrieb befindlichen Absaugvorrichtung) sowie durch in die Absaugtechnik integrierte Kontrolleinrichtungen (Manometer o.ä.) sicherzustellen.
- Kältemittel und Kompressoröl sind zu trennen bzw. ist das Gemisch einem Behandler, der die Trennung nachweislich durchführt, zu übergeben.
- Der FCKW-Restgehalt des Kompressoröls ist einmal jährlich durch eine staatlich bzw. behördlich befugte Fachperson oder Fachanstalt zu bestimmen und darf 0,2 Gewichtsprozent nicht überschreiten.
- Der Kompressor ist zu entfernen.
- Über sämtliche Materialströme sind genaue Aufzeichnungen zu führen.
- Alle Anlagen dürfen nur auf befestigten flüssigkeitsdichten und lösemittelbeständigen Flächen (entsprechend CKW-Anlagenverordnung, BGBl 1990/27) betrieben werden.

Bei der Entsorgung des Isolierschaumes ist zu beachten:

- Vor der Entsorgung des Isolierschaumes sind Glasplatten und eventuell vorhandene Quecksilberneigungsschalter zu entfernen.
- Wird die Zerkleinerung der bereits teilentsorgten Kühlgeräte vollmechanisch durchgeführt, muss die gesamte Zerkleinerungsanlage unter Teilvakuum stehen, um Emissionen an die Umgebung zu minimieren.
- Bei der händischen Demontage der Kühlgeräte ist durch ein Gutachten die Einhaltung der gesetzlich festgelegten MAK-Werte nachzuweisen.

- Der Gehalt an FCKW in der Abluft der Aktivkohleanlage ist einmal jährlich durch eine staatlich bzw. behördlich befugte Fachperson oder Fachanstalt zu bestimmen und darf 150 mg FCKW/m³ nicht überschreiten.
- Für die Aktivkohleanlage ist ein Betriebstagebuch zu führen, worin die Regenerierung, die Wartung und besondere Vorkommnisse einzutragen sind.
- Über sämtliche Materialströme in der Anlage sind genaue Aufzeichnungen zu führen.
- Der Restgehalt an FCKW im Isolierschaum ist einmal jährlich durch eine staatlich bzw. behördlich befugte Fachperson oder Fachanstalt zu bestimmen und darf 0,5 Gewichtsprozent nicht überschreiten.
- Beim Betrieb der Anlage anfallende Schmutzwässer (Kondensate) dürfen nicht in einen Vorfluter und nur dann in ein öffentliches Schmutzwasserkanalnetz eingeleitet werden, wenn die von der zuständigen Behörde festgelegten Einleitbedingungen erfüllt werden.
- Alle Anlagen dürfen nur auf befestigten und flüssigkeitsdichten Flächen betrieben werden.

Eine unmittelbare thermische Verwertung der Isolierschäume (gemeinsam mit FE-Metallteilen) ist unter folgenden Bedingungen zulässig:

- wenn sichergestellt ist, dass FCKW möglichst vollständig erfasst und zerstört werden und
- durch eine vorhergehende weitgehende Entfernung von kupferhaltigen Bauteilen keine Qualitätsminderung des Eisenschrottes auftritt.

6.1.1 Anlagenbedarf für die Behandlung gefährlicher Abfälle

Eine bundesweite Gegenüberstellung der erforderlichen mit den bestehenden Behandlungskapazitäten ergibt folgenden Handlungsbedarf:

- Für die **Sammlung, Zwischenlagerung** und den **Transport** gefährlicher Abfälle stehen ausreichende Kapazitäten zur Verfügung.
- **Chemisch-physikalische Behandlung:** Zur CP-Behandlung organischer und anorganischer Abfälle sind bundesweit keine zusätzlichen Durchsatzleistungen erforderlich.
- **Spezielle Behandlungsanlagen:** Für Altautos, Bleiakkumulatoren, Elektro- und Elektronikaltgeräte, Kühlgeräte, Leuchtstoffröhren, Batterien, verunreinigte Böden liegen die vorhandenen Behandlungskapazitäten über dem Entsorgungsbedarf.
- **Deponien:** Für die Ablagerung von jährlich rd. 625.000 t deponiefähigen Rückständen aus der Behandlung und Verwertung von gefährlichen Abfällen ist vorzusorgen. Insgesamt werden für die Ablagerung dieser Rückstände aufgrund des verhältnismäßig geringen Aufkommens keine neuen Deponien zu errichten sein.
- Aufgrund der Veränderung des Abfallaufkommens und der erhöhten Bereitschaft der Industrie zur Übernahme von Sekundärbrennstoffen - nicht zuletzt wegen der gestiegenen Energiepreise sind für die **thermische Behandlung:** gefährlicher Abfälle keine zusätzlichen Kapazitäten erforderlich.

Im Bezugsjahr 1999 standen Kapazitäten von rd. 233.000 t für die thermische Behandlung gefährlicher Abfälle und Altöle zu Verfügung. Ein Teil davon wurde allerdings für die Verbrennung von nicht gefährlichen Abfällen genutzt. Die Verbrennung gefährlicher Abfälle erfolgte auch in Industrieanlagen, bei denen die Entsorgungssicherheit durch Konjunkturschwankungen eingeschränkt gegeben ist.

Unter diesen Voraussetzungen ist davon auszugehen, dass zukünftig keine weiteren Kapazitäten für die thermische Behandlung gefährlicher Abfälle zu schaffen sind. Diese Massenangaben beinhalten noch keine anlagenspezifischen Reservekapazitäten. Weiters ist zu berücksichtigen, dass sich die zusätzlich erforderliche Behandlungskapazität noch um eine derzeit nicht abzuschätzende Masse aus der Altlastensanierung weiter erhöhen kann.

Tabelle 12: Vergleich von erforderlichen mit vorhandenen Kapazitäten für die Behandlung

Entsorgungsweg	Behandlungskapazitäten (in t/a)	
	vorhanden	notwendig
Spezielle Behandlung	> 500.000	172.000
Behandlung von verunreinigten Böden	> 250.000 ¹⁾	304.000
Chemisch-physikalische Behandlung anorganischer Abfälle	50.000	48.000
Chemisch-physikalische Behandlung organischer Abfälle	180.000	100.000
Thermische Behandlung	233.000	155.000
Untertagedeponie	¹⁾	40.000 ²⁾
Rückstandsbehandlung/Deponierung	¹⁾	625.000

1) Keine genauen Kapazitätsangaben vorhanden, es ist aber davon auszugehen, dass ausreichende Kapazitäten im Inland und im Ausland zur Verfügung stehen.

2) 3/4 der Massenangabe stammt aus der Altlastensanierung.

Für Abfälle, die derzeit nicht verwertet oder behandelt werden können, kann die Einrichtung von Zwischenlagern bzw. Abfallagern auf Zeit notwendig sein. Über zusätzlich notwendige Kapazitäten zur Zwischenlagerung gefährlicher Abfälle können keine detaillierten Angaben gemacht werden. Einrichtungen dieser Art existieren bei allen Abfallbehandlungsanlagen. Eine vorausschauende Festlegung von Lagerkapazitäten erscheint nicht zielführend.

Für bestimmte Abfallarten bzw. Rückstände aus der Abfallbehandlung wird nach wie vor die Ablagerung in der von der Biosphäre abgeschlossenen Untertagedeponie erforderlich sein. In der Regel handelt es sich dabei um solche Abfälle, für die geeignete Behandlungsanlagen noch nicht existieren oder die trotz vorgelagerter Behandlungsschritte in einen für die ober-tägige Deponierung nicht endlagerungsfähigen Zustand gebracht werden können. In Österreich existiert derzeit keine Untertagedeponie, für einen Standort liegt eine rechtskräftige Errichtungsbewilligung vor. Einzelne Abfälle werden derzeit in die Bundesrepublik Deutschland in dem Stand der Technik entsprechende Anlagen exportiert.

Entsprechend den Vorgaben der Deponieverordnung sind gefährliche Abfälle durch vorgelagerte Behandlungsschritte in einen ablagerungsfähigen Zustand zu bringen. Insgesamt ist für die Ablagerung von knapp 625.000 t/a an Rückständen aus der Verwertung und Behandlung von gefährlichen Abfällen vorzusorgen. Es ist davon auszugehen, dass die bestehenden Kapazitäten für Massenabfalldeponien bzw. Reststoffdeponien zur Aufnahme dieser Rückstände ausreichen.

Eines der Ziele einer geordneten Abfallwirtschaft ist die Entsorgung der Abfälle im eigenen Land. Für bestimmte Abfallarten kann es aber durchaus zielführend sein, sie im Ausland einer in Österreich aus wirtschaftlichen Gründen nicht umsetzbaren Verwertung oder Behandlung zuzuführen. Im Gegenzug muss es auch möglich sein, gefährliche Abfälle mit derselben Begründung zu importieren.

ANHANG I

Primärabfälle 1995 – 1999 (Datenstand 10.8.2000) nach:

- Abfallgruppen
- Abfalluntergruppen
- Abfallschlüsselnummern

Primärabfälle 1995 - 1999 geordnet nach Abfallgruppen

Gruppe	Abfallbezeichnung gemäß ÖNORMEN S 2100 (1990, 1997)	Primärabfälle				
		1995	1996	1997	1998	1999
11	Nahrungs- und Genussmittelabfälle	6	17	37		
12	Abfälle pflanzlicher und tierischer Fetterzeugnisse	22.124	23.867	25.196	183	190
13	Abfälle aus der Tierhaltung und Schlachtung		0	0	0	0
17	Holzabfälle	693	3.069	2.944	646	1.215
18	Zellulose-, Papier- und Pappeabfälle	117	134	293	406	435
19	Andere Abfälle aus der Verarbeitung und Veredelung tierischer und pflanzlicher Produkte	0		0	23	32
31	Abfälle mineralischen Ursprungs (ohne Metallabfälle)	272.716	261.382	285.926	528.439	563.199
35	Metallabfälle	71.684	74.415	63.063	81.635	80.301
39	Andere Abfälle mineralischen Ursprungs sowie Abfälle von Veredelungsprodukten	0	0	3	12	86
51	Oxide, Hydroxide, Salzabfälle	5.769	10.363	11.353	16.591	46.787
52	Abfälle von Säuren, Laugen, Konzentraten	17.600	21.530	23.052	27.319	25.853
53	Abfälle von Pflanzenbehandlungs- und Schädlingsbekämpfungsmitteln sowie von pharmazeutischen Erzeugnissen und Desinfektionsmitteln	1.507	1.755	2.066	1.831	2.684
54	Abfälle von Mineralöl- und Kohleveredelungsprodukten	138.361	144.733	141.802	148.574	164.389
55	Abfälle von organischen Lösemitteln, Farben, Lacken, Klebstoffen, Kittungen und Harzen	35.060	36.406	40.362	38.149	36.236
57	Kunststoff- und Gummiabfälle	3.844	6.146	8.223	2.050	1.287
58	Textilabfälle (Natur- und Chemiefaserprodukte)	350	334	345	511	600
59	Andere Abfälle chemischer Umwandlungs- und Syntheseprodukte	3.093	3.508	2.483	2.701	2.683
94	Abfälle aus Wasseraufbereitung, Abwasserbehandlung und Gewässernutzung	536	541	411	8.919	9.731
95	Flüssige Abfälle aus Abfallbehandlungsanlagen	985	201	4	10.738	10.235
97	Abfälle aus dem medizinischen Bereich	3.095	3.027	2.761	2.600	2.376
	Sonstige Begleitscheinmeldungen	17.314	15.453	18.412	47.143	23.778
	Summen (Angaben in Tonnen)	594.852	606.880	628.736	918.469	972.098

Primärabfälle 1995 - 1999 geordnet nach Abfalluntergruppen

Unter- gruppe	Abfallbezeichnung gemäß ÖNORMEN S 2100 (1990, 1997)	Primärabfälle				
		1995	1996	1997	1998	1999
114	Abfälle aus der Genussmittelproduktion	6	17	37		
121	Abfälle aus der Produktion pflanzlicher und tierischer Öle	3	20	22	0	0
123	Abfälle aus der Produktion pflanzlicher und tierischer Fette und Wachse	12.274	11.811	10.356	180	173
125	Emulsionen und Gemische mit pflanzlichen und tierischen Fettprodukten	9.847	12.027	14.817	0	0
126	Produkte aus Pflanzenölen	1	8	2	3	17
137	Tierische Fäkalien		0	0	0	0
172	Holzabfälle aus der Anwendung	693	3.069	2.944	646	1.215
187	Papier- und Pappeabfälle	117	134	293	406	435
199	Andere Abfälle aus der Verarbeitung und Veredelung tierischer und pflanzlicher Produkte	0		0	23	32
311	Ofenausbrüche, Hütten- und Gießereischutt	8.869	8.858	16	33	36
312	Metallurgische Schlacken, Krätzen, Stäube	33.398	41.738	43.392	87.628	65.954
313	Aschen, Schlacken und Stäube aus der thermischen Abfallbehandlung und aus Feuerungsanlagen	157.996	139.604	141.170	138.545	161.595
314	Sonstige feste mineralische Abfälle	71.495	70.655	100.747	300.889	317.215
316	Mineralische Schlämme	958	526	601	1.343	18.399
351	Eisen- und Stahlabfälle	54.139	55.235	42.718	818	2.372
352	Elektrische und elektronische Geräte, Fahrzeuge	0	0	0	42.947	54.770
353	NE-Metallabfälle	17.041	18.670	19.984	19.355	19.594
355	Metallschlämme	504	510	361	18.515	3.565
399	Andere Abfälle mineralischen Ursprungs sowie Abfälle von Veredelungsprodukten	0	0	3	12	86
511	Galvanikschlämme	4.286	4.594	4.761	4.925	6.667
513	Sonstige Oxide und Hydroxide	0	0	0	2.033	3.003
515	Salzabfälle	1.483	5.769	6.592	9.633	37.118
521	Säuren, anorganisch	5.637	5.400	8.371	11.586	11.336
522	Säuren, organisch	55	151	42	352	53
524	Laugen	2.978	4.400	2.602	4.322	3.822
527	Konzentrate	8.929	11.579	12.037	11.058	10.643
531	Abfälle von Pflanzenbehandlungs- und Schädlingsbekämpfungsmitteln	385	557	626	687	1.307
533	Abfälle von Körperpflegemitteln	11	9	34	0	0
535	Abfälle von Arzneimittelerzeugnissen	1.110	1.188	1.406	1.144	1.378
541	Abfälle von Mineralölen und synthetischen Ölen	40.321	39.074	37.153	39.752	38.905
542	Abfälle von Fetten und Wachsen aus Mineralöl	538	790	895	1.540	2.060
544	Abfälle von Emulsionen und Gemischen von Mineralölprodukten	36.979	37.635	41.095	45.976	48.913
545	Rückstände aus der Erdölförderung	4.044	6.812	4.586	2.038	3.635
547	Mineralölschlämme	35.198	37.671	38.863	42.570	53.587
548	Rückstände aus Mineralölraffinerien	46	229	465	96	159
549	Sonstige Abfälle von Mineralölprodukten und aus der Erdölverarbeitung und Kohleveredlung	21.234	22.523	18.745	16.601	17.129
552	Abfälle von halogenhaltigen organischen Lösemitteln und Lösemittelgemischen und anderen halogenierten Flüssigkeiten (PCB-frei, PCT-frei)	7.360	7.850	7.169	2.120	1.254
553	Abfälle von halogenfreien organischen Lösemitteln und Lösemittelgemischen	9.252	10.501	13.565	16.683	16.562
554	Lösemittelhaltige Schlämme; Betriebsmittel und wässrige Gemische	1.446	1.448	1.461	1.911	1.619
555	Abfälle von Farbstoffen und Anstrichmitteln	16.040	15.405	16.406	14.529	13.580
559	Abfälle von Klebstoffen, Kitten, nicht ausgehärteten Harzen	962	1.201	1.761	2.908	3.221

Primärabfälle 1995 - 1999 geordnet nach Abfalluntergruppen

Unter- gruppe	Abfallbezeichnung gemäß ÖNORMEN S 2100 (1990, 1997)	Primärabfälle				
		1995	1996	1997	1998	1999
571	Ausgehärtete Kunststoffabfälle	3.319	5.667	7.755	1.495	656
572	Abfälle von nicht ausgehärteten Kunststoffabfällen, - formmassen und -komponenten	304	197	221	241	266
573	Kunststoffschlämme und -emulsionen	221	281	245	313	361
577	Gummischlämme und -emulsionen	0	0	2	2	4
581	Textilabfälle und Schlämme	42	28	28	0	0
582	Textilien, verunreinigt	308	306	316	511	600
591	Abfälle von Explosivstoffen	1	1	4	0	2
592	Bauchemikalien			0	56	100
593	Laborabfälle und Chemikalienreste	2.314	2.490	1.706	1.336	1.326
594	Detergentien- und Waschmittelabfälle	319	478	317	333	482
595	Katalysatoren	85	200	149	692	525
598	Abfälle von gefassten Gasen	367	325	297	272	246
599	Sonstige Abfälle aus Umwandlungsprozessen und Syntheseprozessen	7	15	10	12	2
947	Rückstände aus der Kanalisation und Abwasserbehandlung (ausgenommen Schlämme)	536	541	411	0	0
948	Schlämme aus der Abwasserbehandlung	0	0	0	8.919	9.731
953	Deponiesickerwasser	985	201		10.716	10.235
954	Flüssige Abfälle aus der thermischen Abfallbehandlung und aus Feuerungsanlagen			4	22	0
971	Abfälle aus dem medizinischen Bereich	3.095	3.027	2.761	2.600	2.376
	Sonstige Begleitscheinmeldungen	17.314	15.453	18.412	47.143	23.778
	Summen (Angaben in Tonnen)	594.852	606.880	628.736	918.469	972.098

Primärabfälle 1995 - 1999 geordnet nach Abfallschlüsselnummern

SN	Abfallbezeichnung gemäß ÖNORMEN S 2100 (1990, 1997) und S 2101 (1983)	Primärabfälle				
		1995	1996	1997	1998	1999
11421	Spül- und Waschwasser mit schädlichen Verunreinigungen, organisch belastet	6	17	37		
12102	verdorbene Pflanzenöle	3	20	22	0	0
12302	Fette (z.B. Fritieröle)	12.233	11.697	10.268	0	0
12303	g Ziehmittlrückstände	21	95	61	172	156
12304	g Fettsäurerückstände	20	19	27	9	17
12501	Inhalt von Fettabscheidern	9.844	12.014	14.796	0	0
12503	Öl-, Fett- und Wachsemulsionen	3	13	21	0	0
12601	g Schmier- und Hydrauliköle, mineralölfrei	1	8	2	3	17
13706	g Kot, infektiös		0	0	0	0
17208	g Holz (zB Pfähle und Masten), salzimpregniert		13	83	9	20
17211	g Sägemehl und -späne, durch organische Chemikalien (zB Mineralöle, Lösemittel, Lacke, organische Beschichtungen) verunreinigt	5	51	5	45	14
17212	g Sägemehl und -späne, durch anorganische Chemikalien (zB Säuren, Laugen, Salze) verunreinigt	0	0	2	3	13
17213	g Holzballagen, Holzabfälle und Holzwolle, durch organische Chemikalien (zB Mineralöle, Lösemittel, Lacke, organische Beschichtungen) verunreinigt	686	3.004	2.467	544	1.145
17214	g Holzballagen, Holzabfälle und Holzwolle, durch anorganische Chemikalien (zB Säuren, Laugen, Salze) verunreinigt	3	1	387	43	23
18709	g Papierfilter, ölgetränkt	7	0	1	1	3
18710	g Papierfilter mit schädlichen Verunreinigungen, vorwiegend organisch	7	13	17	11	17
18711	g Papierfilter mit schädlichen Verunreinigungen, vorwiegend anorganisch	2		2	1	0
18712	g Zellstofftücher mit schädlichen Verunreinigungen, vorwiegend organisch	17	42	43	46	41
18713	g Zellstofftücher mit schädlichen Verunreinigungen, vorwiegend anorganisch	0	4	4	5	4
18714	g Verpackungsmaterial mit schädlichen Verunreinigungen oder Restinhalten, vorwiegend organisch	63	66	84	158	163
18715	g Verpackungsmaterial mit schädlichen Verunreinigungen oder Restinhalten, vorwiegend anorganisch	21	8	143	184	208
19908	g Seifenunterlauge	0		0	23	32
31108	g Ofenausbruch aus metallurgischen Prozessen mit produktionsspezifischen schädlichen Beimengungen	8.867	8.855	3	23	27
31109	g Ofenausbruch aus nichtmetallurgischen Prozessen mit produktionsspezifischen schädlichen Beimengungen		3		10	10
31110	g Ofenausbrüche aus metallurgischen und nicht metallurgischen Prozessen, sofern sie arsen-, blei-, cadmium-, cyanid-, quecksilber-, chrom-(VI)-haltig sind	2		13		
31203	g Schlacken aus NE-Metallschmelzen	0	0	0	8.969	9.011
31204	g Bleikrätze	171	221	327	311	224
31205	g Leichtmetallkrätzen, aluminiumhaltig	47	5.566	1.765	24.914	3.412
31206	g Leichtmetallkrätzen, magnesiumhaltig					22
31211	g Salzschlacken, aluminiumhaltig	26.000	22.703	28.814	26.586	20.994
31214	g Bleiaschen	222	117	200	378	526

Primärabfälle 1995 - 1999 geordnet nach Abfallschlüsselnummern

SN		Abfallbezeichnung gemäß ÖNORMEN S 2100 (1990, 1997) und S 2101 (1983)	Primärabfälle				
			1995	1996	1997	1998	1999
31217	g	Filterstäube, NE-metallhaltig	0	0	0	8.387	6.992
31221	g	sonstige Schlacke aus der Stahlerzeugung					75
31223	g	Stäube, Aschen, Krätzen aus sonstigen Schmelzprozessen	6.958	13.131	12.286	18.084	24.698
31301	g	Flugaschen und -stäube aus Feuerungsanlagen	0	0	0	325	149
31308	g	Schlacken und Aschen aus Abfallverbrennungsanlagen	126.854	112.530	112.040	124.557	141.282
31309	g	Flugaschen und -stäube aus Abfallverbrennungsanlagen	6.935	7.633	9.267	11.082	16.025
31310		Schlacken und Aschen aus Sonderabfallverbrennungsanlagen, sofern sie andere überwachungsbedürftige Sonderabfälle enthalten	5.328	258	98		
31311		Flugaschen und Flugstäube aus Sonderabfallverbrennungsanlagen, sofern sie andere überwachungsbedürftige Sonderabfälle enthalten	17.651	17.936	17.701	0	
31312	g	feste salzhaltige Rückstände aus der Rauchgasreinigung von Abfallverbrennungsanlagen und Abfallpyrolyseanlagen	1.150	1.199	2.019	1.849	3.022
31314	g	feste salzhaltige Rückstände aus der Rauchgasreinigung von Feuerungsanlagen für konventionelle Brennstoffe (ohne Rea-Gipse)	7			661	1.070
31316	g	Schlacken und Aschen aus Abfallpyrolyseanlagen	70	48	46	71	46
31423	g	ölverunreinigte Böden	45.139	50.568	82.090	172.090	178.793
31424	g	sonstige verunreinigte Böden	22.031	10.549	14.395	112.997	122.160
31426	g	Kernsande				70	141
31433		Glas und Keramik mit produktionsspezifischen Beimengungen (z.B. Lampen, Bildröhren)	1.869	2.754	2.585	0	0
31434		verbrauchte Filter- und Aufsaugmassen, sofern sie mit anderen überwachungsbedürftigen Sonderabfällen belastet sind	471	382	347	0	0
31435	g	verbrauchte Filter- und Aufsaugmassen mit anwendungsspezifischen schädlichen Beimengungen (zB Kieselgur, Aktivierden, Aktivkohle)	182	163	190	488	544
31437	g	Asbestabfälle, Asbeststäube (BGBl II 1998/75)	511	332	440	273	132
31440	g	Strahlmittelrückstände mit anwendungsspezifischen schädlichen Beimengungen	7	41	76	707	1.350
31441	g	Bau- und/oder Brandschutt mit schädlichen Verunreinigungen	1.272	5.846	601	13.683	13.667
31445	g	Gipsabfälle mit produktionsspezifischen schädlichen Beimengungen		8		7	14
31446		Kieselsäure- und Quarzabfälle mit produktionsspezifischen Beimengungen, vorwiegend organisch	0	2	17	0	0
31447		Kieselsäure- und Quarzabfälle mit produktionsspezifischen Beimengungen, vorwiegend anorganisch	12	10	6	0	
31466	g	Glas und Keramik mit produktionsspezifischen schädlichen Beimengungen				574	416
31611	g	Graphitschlamm	0	0	0	100	129
31612	g	Kalkschlamm	0	0	0	211	256

Primärabfälle 1995 - 1999 geordnet nach Abfallschlüsselnummern

SN	Abfallbezeichnung gemäß ÖNORMEN S 2100 (1990, 1997) und S 2101 (1983)	Primärabfälle				
		1995	1996	1997	1998	1999
31618	g Carbidschlamm	0	0	0	4	13.717
31620	g Gipsschlamm mit produktionsspezifischen schädlichen Beimengungen				36	2
31621	g Kalkschlamm mit produktionsspezifischen schädlichen Beimengungen	7	2	8	10	7
31626	g Schlamm aus der Nichteisenmetall-Erzeugung					306
31628	g Härtereischlamm aus cyanidhaltigen Härtebädern	31	3	3	1	9
31629	g Härtereischlamm aus nitrat- bzw. nitrithaltigen Härtebädern	4	14	11	9	9
31630	g Bariumcarbonatschlamm	0		0		
31632	g Bariumsulfatschlamm aus Chlor-Akali-Elektrolyse, quecksilberhaltig	3		0		
31633	g Glasschleifschlamm mit produktionsspezifischen schädlichen Beimengungen	12	44	110	62	2.968
31636	Bohrschlamm, verunreinigt	20				
31637	g Phosphatierschlamm	0	0	0	526	493
31639	g sonstige Schlämme aus Fäll- und Löseprozessen mit produktionsspezifischen schädlichen Beimengungen	853	356	363	376	407
31642	g Kesselreinigungsrückstände	0	0	0	0	2
31660	g Schlamm aus der Gas- und Abgasreinigung	29	108	107	7	95
35103	Eisen- und Stahlabfälle, verunreinigt	52.061	53.002	41.120	0	0
35106	g Eisenmetallemballagen und -behältnisse mit gefährlichen Restinhalten	2.073	2.231	1.597	818	2.372
35107	KFZ-Katalysatoren	4	1	0	0	0
35201	g elektrische und elektronische Geräte und Geräteteile, mit umweltrelevanten Mengen an gefährlichen Anteilen oder Inhaltsstoffen (zB Ölradiatoren, Nachtspeicheröfen mit Asbestbestandteilen)		0	0	3.444	3.205
35203	g Fahrzeuge, Arbeitsmaschinen und -teile, mit umweltrelevanten Mengen an gefährlichen Anteilen oder Inhaltsstoffen (zB Starterbatterie, Bremsflüssigkeit, Motoröl)	0	0	0	34.894	46.027
35205	g Kühl- und Klimageräte mit FCKW-, FKW- und KW-haltigen Kältemitteln (zB Propan, Butan) (BGBI II 1998/75)		0	0	4.472	5.361
35206	g Kühl- und Klimageräte mit anderen Kältemitteln (zB Ammoniak bei Absorberkühlgeräten) (BGBI II 1998/75)				45	73
35207	g Leiterplatten, bestückt				79	73
35209	g Elektrolytkondensatoren			0	12	30
35211	g Flüssigkristallanzeigen (LCD)					1
35302	Blei (Bleistäube -> SN 31217 zuordnen)	2.400	1.879	1.112	0	0
35307	Berylliumspäne		0	0	0	
35318	g berylliumhaltige Stäube				0	
35321	g sonstige NE-metallhaltige Stäube	419	282	387	160	123
35322	g Bleiakumulatoren	11.878	13.767	15.591	16.221	16.977
35323	g Nickel-Cadmium-Akkumulatoren	159	177	251	223	226
35324	g Knopfzellen	21	31	28	6	1
35325	Trockenbatterien, quecksilber- und silberhaltig	209	161	172	0	0
35326	g Quecksilber, quecksilberhaltige Rückstände, Quecksilberdampflampen	1.018	997	1.060	602	120

Primärabfälle 1995 - 1999 geordnet nach Abfallschlüsselnummern

SN	Abfallbezeichnung gemäß ÖNORMEN S 2100 (1990, 1997) und S 2101 (1983)	Primärabfälle				
		1995	1996	1997	1998	1999
35327	g NE-Metallemballagen und -behälter mit gefährlichen Restinhalten	66	237	223	103	86
35330	g Cadmium und cadmiumhaltige Abfälle	45	0	22	0	0
35331	Nickel und nickelhaltige Abfälle (Nickelstäube sind der SN 31223 zuzuordnen)	74	82	85	0	0
35335	g Zink-Kohle-Batterien	749	1.054	1.052	330	43
35336	g Alkali-Mangan-Batterien	4	3	1	5	1
35337	g Lithiumbatterien					0
35338	g Batterien, unsortiert		0	0	908	1.100
35339	g Gasentladungslampen (zB Leuchtstofflampen, Leuchtstoffröhren)		0	0	798	915
35501	g Zinkschlamm	0	0	0	13.680	44
35502	g Metallschleifschlamm	0	0	0	530	190
35503	g Bleischlamm	504	510	361	1.614	843
35505	g Anodenschlamm	0	0		0	0
35506	g sonstige Metallschlämme	0	0	0	2.691	2.487
39903	Steinsalzrückstände		0			
39909	g sonstige feste Abfälle mineralischen Ursprungs mit produktionsspezifischen oder anwendungsspezifischen schädlichen Beimengungen	0		3	12	86
511	GALVANIKSCHLÄMME		2			11
51101	g cyanidhaltiger Galvanikschlamm	71	24	36	56	26
51102	g chrom(VI)haltiger Galvanikschlamm	29	13	39	28	25
51103	g chrom(III)haltiger Galvanikschlamm	715	479	510	504	405
51104	g kupferhaltiger Galvanikschlamm	788	858	995	985	672
51105	g zinkhaltiger Galvanikschlamm	1.172	1.074	867	850	807
51106	g cadmiumhaltiger Galvanikschlamm	0	1		11	0
51107	g nickelhaltiger Galvanikschlamm	1.260	1.419	1.626	1.034	596
51108	g kobalthaltiger Galvanikschlamm	1	1	6	2	2
51110	g edelmetallhaltiger Galvanikschlamm	1	0		0	1
51112	g sonstige Galvanikschlämme	250	724	682	971	943
51113	g sonstige Metallhydroxidschlämme	0	0	0	323	515
51114	g Blei-, Nickel-, Cadmiumhydroxidschlämme	0	0	0	53	34
51115	g Aluminiumhydroxidschlamm, verunreinigt	0	0	0	109	2.629
51302	g Zinkhydroxid		0	0	29	39
51310	g sonstige Metallhydroxide	0	0	0	2.004	2.964
51504	g Imprägniersalzabfälle	9	14	2	15	3
51505	g Lederchemikalien, Gerbstoffe		13	1	2	
51507	g Düngemittelreste	0	0	0	7	25
51509	g Salmiak (Ammonchlorid)	0	1	0	1	3
51511	g Salzbadabfälle	26	15	7	17	19
51512	g Ammoniumfluorid	10	16	43	7	1
51513	g Arsenkalk		0			
51514	g Arsentrisulfid		22	1	2	2
51516	g Brüniersalze	33	26	15	9	17
51517	g Natriumsulfat (Glaubersalz)	0	0	2	0	
51518	g Natriumbromid	0				
51521	g Bleisulfat	380	528	343	269	187
51524	g Bleisalze	65	1.778	966	2.896	406
51525	g Bariumsalze	52	159	133	193	210
51528	g Alkali- und Erdalkalisulfide		0	0	0	0
51529	g Schwermetallsulfide	0	0		0	0
51530	g Kupferchlorid	418	2.463	3.999	4.945	6.674
51532	g Chlorkalk	0	0	0	2	4
51533	g Salze, cyanidhaltig	50	37	53	44	30

Primärabfälle 1995 - 1999 geordnet nach Abfallschlüsselnummern

SN	Abfallbezeichnung gemäß ÖNORMEN S 2100 (1990, 1997) und S 2101 (1983)	Primärabfälle				
		1995	1996	1997	1998	1999
51534	g Salze, nitrat-, nitrit- und nitrothaltig	72	99	115	111	137
51539	g sonstige Arsenverbindungen	31	52	26	16	
51540	g sonstige Salze, leicht löslich	8	9	58	133	58
51541	g sonstige Salze, schwer löslich	0	0	0	40	29.339
51543	g gebrauchte ammoniakalische Kupferätzlösungen	29	0		19	
51550	g Kupfersalze, wasserlöslich (ausgenommen Kupferchlorid)	300	538	828	905	3
52101	g Akku-Säuren	175	229	184	112	86
52102	g Säuren und Säuregemische, anorganisch	4.915	4.458	6.706	8.444	8.816
52103	g Säuren, Säuregemische mit anwendungsspezifischen Beimengungen (zB Beizen, Ionenaustauschereluate)	497	681	1.433	2.981	2.402
52105	g Chromschwefelsäure	50	33	48	49	31
52201	g organische Säuren und Säuregemische, halogeniert	0	2	2	7	2
52202	g organische Säuren und Säuregemische, nicht halogeniert	55	149	40	345	50
524	Laugen		0	0	0	
52402	g Laugen, Laugengemische	0	0	0	2.154	1.371
52403	g Ammoniaklösungen (Salmiakgeist)	0	0	0	23	17
52404	g Laugen und Laugengemische mit anwendungsspezifischen Beimengungen (zB Beizen, Ionenaustauschereluate, Entfettungsbäder)	2.978	4.400	2.602	2.146	2.434
527	Konzentrate		0	0	13	
52701	g Hypochlorit-Ablauge	0	0	0	6	3
52707	g Fixierbäder	465	944	1.103	1.304	1.363
52710	g Gerbereibrühe		0		7	
52711	g Bäder, sulfidhaltig	1	1	4	2	2
52712	g Konzentrate, chrom(VI)haltig	279	373	177	84	401
52713	g Konzentrate, cyanidhaltig	42	154	116	119	140
52714	g Spül- und Waschwässer, cyanidhaltig	101	149	197	57	109
52715	g Bleichbäder	2	6	0	1	30
52716	g Konzentrate, metallsalzhaltig (zB Nitratlösungen, Entrostungsbäder, Brünierbäder)	2.130	4.762	5.330	2.934	1.119
52718	g Bleichereiablauge, chlorhaltig	0	0	1		
52722	g Spül- und Waschwässer, metallsalzhaltig	191	340	428	935	1.228
52723	g Entwicklerbäder	4.284	3.997	3.989	3.852	3.770
52724	g Kühlmittellösungen	103	42	50	52	99
52725	g sonstige wässrige Konzentrate	195	321	631	1.691	2.377
52740	Kupfersalzlösung	1.136	490	11	0	
53103	g Altbestände von Pflanzenbehandlungs- und Schädlingsbekämpfungsmitteln	107	145	164	104	96
53104	g Produktionsabfälle von Pflanzenbehandlungs- und Schädlingsbekämpfungsmitteln	278	413	462	582	1.210
53301	überlagerte Körperpflegemittel	11	9	34	0	0
53501	Altmedikamente (z.B. mit abgelaufenem Datum)	813	806	734	0	0
53502	g Produktionsabfälle der Arzneimittelerzeugung	215	316	504	608	742
53507	g Desinfektionsmittel	20	11	31	35	34
53510	g Arzneimittel, wassergefährdend, schwermetallhaltig (zB Blei, Cadmium, Zink, Quecksilber, Selen), Zytostatica und unsortierte Arzneimittel	62	55	137	500	602
54101	g Öle, säurehaltig	2	4	6	2	1
54102	g Altöle	37.982	37.030	35.219	37.204	36.997

Primärabfälle 1995 - 1999 geordnet nach Abfallschlüsselnummern

SN	Abfallbezeichnung gemäß ÖNORMEN S 2100 (1990, 1997) und S 2101 (1983)	Primärabfälle				
		1995	1996	1997	1998	1999
54103	Motor- und Getriebeöle	10	18	27	0	0
54104	g Kraftstoffe mit Flammpunkt unter 55°C (zB Benzine)	210	206	274	321	244
54106	g Trafoöle, Wärmeträgeröle, halogenfrei	553	416	220	426	451
54107	g Trafoöle, Wärmeträgeröle, halogenhaltig	29	27	58	14	31
54108	g Heizöle und Kraftstoffe mit Flammpunkt über 55°C (zB Dieselöle)	967	617	610	771	515
54109	g Bohr-, Schleif- und Schneidöle	100	136	59	130	68
54110	g PCB-haltige und PCT-haltige elektrische Betriebsmittel	151	218	245	396	117
54111	g sonstige PCB-haltige und PCT-haltige Abfälle	2	10	9	6	11
54116	Maschinenöle	30	1	6	0	0
54117	Turbinenöle	28	43	2		
54118	g Hydrauliköle, halogenfrei	23	48	22	47	86
54119	g Hydrauliköle, halogenhaltig	4	1	3	4	4
54120	g Bremsflüssigkeit	229	297	394	416	373
54122	g Silikonöle	0	0	0	14	5
54201	g Ölgatsch	374	595	632	1.164	1.840
54202	g Fette	137	164	171	332	210
54204	g Fettsäurerückstände	3	4	7	4	9
54205	g Stearinpech				0	
54206	g Metallseifen	5	9	73	40	1
54207	Wachse	19	18	11	0	0
54401	g synthetische Kühl- und Schmiermittel	436	355	370	669	796
54402	g Bohr- und Schleifölemulsionen und Emulsionsgemische	15.814	16.101	19.859	24.708	28.923
54404	g Honöle	0	0	0	13	4
54406	g Wachsemulsionen	0	0	0	82	137
54408	g sonstige Öl-Wassergemische	20.729	21.179	20.865	20.504	19.054
54502	g Bohrspülung und Bohrklein, rohölkontaminiert	0	1	9		3
54503	g rohölhaltiger Schlamm	0	5	69		45
54504	g rohölverunreinigtes Erdreich, Aushub und Abbruchmaterial	4.000	6.742	4.416	2.024	3.587
54505	g sonstige rohölverunreinigte Rückstände aus der Erdölförderung	43	65	93	14	0
54701	g Sandfanginhalte, öl- oder kaltreinigerhaltig	4.531	6.841	7.262	11.109	20.060
54702	g Ölabscheiderinhalte (Benzinabscheiderinhalte)	22.681	23.069	23.682	23.150	24.070
54703	g Schlamm aus Öltrennanlagen	781	852	1.184	881	1.168
54704	g Schlamm aus der Tankreinigung	4.032	3.120	3.043	2.720	2.910
54706	g Paraffinölschlamm	10	29	14	14	31
54707	g Erodierschlamm (petroleum-und graphithaltig)	0	0	0	22	7
54708	g Hon- und Lappschlamm	0	0	0	10	12
54710	g Schleifschlamm, ölhaltig	3.055	3.389	3.601	4.410	4.946
54715	g Schlamm aus der Behälterreinigung (zB aus Fässern, Containern, Tankwagen, Kesselwagen)	108	370	76	255	382
54801	g Bleicherde, mineralöhlaltig	25	81	88	69	109
54802	g Säureharz und Säureteer	0	119	331		
54803	g Schlämme aus Mineralölraffination	0		0	0	0
54807	g Abfallsäure, mineralöhlaltig	13	29	45	27	48
54810	g Abfallauge, mineralöhlaltig	8	0	1	0	1
54903	g phenolhaltiger Schlamm	47	76	104	53	239
54904	g mercaptanhaltiger Schlamm	2	1			8
54905	g feste Anthracenrückstände	0	0	0		
54906	g feste naphthalinhaltige Rückstände	0	0	0	7	14
54907	g feste phenolhaltige Rückstände	27	7	35	41	263

Primärabfälle 1995 - 1999 geordnet nach Abfallschlüsselnummern

SN	Abfallbezeichnung gemäß ÖNORMEN S 2100 (1990, 1997) und S 2101 (1983)	Primärabfälle				
		1995	1996	1997	1998	1999
54910	g Pech	0	0	0	36	39
54913	g Teerrückstände	846	789	63	143	292
54915	g Destillationsrückstände aus der Teerproduktion	2	1	0	0	1
54917	festes Dichtungsmaterial und Unterbodenschutzabfälle	5	175	29	0	0
54918	g Phenolwasser	201	423	1.529	824	788
54923	g cyanidhaltiger Schlamm	8	3	0	5	0
54925	g sonstige Schlämme aus der Petrochemie	0	0		0	0
54926	g gebrauchte Ölbindematerialien	721	4.711	2.607	662	1.323
54927	ölverunreinigte Putzlappen	712	655	623	0	0
54928	g gebrauchte Öl- und Luftfilter	5.869	5.341	4.767	4.132	2.977
54929	g gebrauchte Ölgebinde	142	178	149	153	125
54930	g feste fett- und överschmutzte Betriebsmittel (Werkstätten-, Industrie- und Tankstellenabfälle)	12.652	10.162	8.836	10.542	11.061
54932	g Kältemittel auf Mineralölbasis	1	1	1	1	0
55201	g 1,2-Dichlorethan (Ethylenchlorid)	0	0			1
55202	g Chlorbenzole	0	0	2	1	0
55203	g Trichlormethan (Chloroform)	1	0	0	2	2
55205	g fluorkohlenwasserstoffhaltige Kälte-, Treib- und Lösemittel	5.428	6.125	5.588	867	298
55206	g Dichlormethan (Methylenchlorid)	32	68	41	56	56
55207	g Chlorphenole	0		0		2
55208	g anchlorierte Paraffine	4	0	1	3	2
55209	g Tetrachlorethen (Perchlorethylen, Per)	262	247	251	139	150
55210	Weichmacher, halogenfrei	13				
55211	g Tetrachlormethan (Tetrachlorkohlenstoff; Tetra)	0	0	1	1	0
55212	g 1,1,1-Trichlorethan	30	6	4	4	0
55213	g Trichlorethen (Trichlorethylen; Tri)	55	45	61	142	57
55214	g Kaltreiniger, halogenhaltig	3	1	1	1	1
55220	g Lösemittelgemische, halogenhaltig	1.455	1.271	1.157	808	594
55223	g sonstige halogenierte Lösemittel	10	3	2	7	4
55224	g Lösemittel-Wasser-Gemische mit halogenierten Lösemitteln	66	82	60	89	87
55301	g Aceton	72	137	105	132	130
55302	g Ethylacetat	2	1	2	12	3
55303	g Ethylenglykol	66	49	68	57	34
55304	g Ethylglykol	4	8	4	6	4
55305	g Ethylphenol	2	0	0		0
55306	g Benzol	0	0	0	0	
55307	g Butylacetat	4	11	6	35	6
55308	g Cyclohexanon	0	0	1		
55310	g Diethylether	0	1	4		0
55311	g Dimethylformamid	13	43	43	53	51
55313	g Dimethylsulfoxid	0	0	1	25	0
55314	g Dioxan	2	0			
55315	g Methanol	14	65	23	121	23
55316	g Methylacetat	0		0	9	0
55317	g Methylethylketon	14	5	8	5	5
55318	g Methylisobutylketon	0	0		0	
55320	g Pyridin	1	5	0		13
55321	g Schwefelkohlenstoff	0	0			0
55322	g Tetrahydrofuran		3	0	0	0
55323	g Tetrahydronaphthalin (Tetralin)			0		0
55324	g Terpentinöl	0	3	12	1	1
55325	g Toluol	5	6	76	107	26
55326	g Waschbenzin, Petrolether, Ligroin, Testbenzin	125	128	103	141	101

Primärabfälle 1995 - 1999 geordnet nach Abfallschlüsselnummern

SN	Abfallbezeichnung gemäß ÖNORMEN S 2100 (1990, 1997) und S 2101 (1983)	Primärabfälle				
		1995	1996	1997	1998	1999
55327	g Xylol	4	9	5	212	14
55351	g Ethanol	73	24	33	33	36
55352	g aliphatische Amine	47	35	67	7	8
55353	g aromatische Amine	11	1	20	41	45
55354	g Butanol	13	24			
55355	g Glycerin	1	2	2	131	2
55356	g Glykolether	58	62	85	139	79
55357	g Kaltreiniger, halogenfrei	36	42	51	76	75
55358	g Kresole		3			
55359	Nitroverdünnungen	688	638	632	0	0
55360	g Petroleum	94	130	101	151	106
55361	g Polyetheralkohole	17	38	19	34	23
55362	g Propanol	4	8	13	9	16
55370	g Lösemittelgemische ohne halogenierte organische Bestandteile, Farb- und Lackverdünnungen (zB Nitroverdünnungen) auch Frostschutzmittel	6.497	6.506	8.491	10.134	10.167
55371	g Kältemittel ohne halogenierte organische Bestandteile	4	0	17	4	0
55373	g sonstige nicht halogenierte organische Lösemittel	78	90	25	103	29
55374	g Lösemittel-Wasser-Gemische ohne halogenierte Lösemittel	1.302	2.423	3.549	4.907	5.565
55401	g lösemittelhaltiger Schlamm mit halogenierten organischen Bestandteilen	547	573	498	548	464
55402	g lösemittelhaltiger Schlamm ohne halogenierte organische Bestandteile	652	446	406	688	548
55403	g lösemittelhaltige Betriebsmittel mit halogenierten organischen Bestandteilen	8	71	39	54	9
55404	g lösemittelhaltige Betriebsmittel ohne halogenierte organische Bestandteile	240	357	518	620	598
55502	g Altlacke, Altfarben, soferne lösemittel- und/oder schwermetallhaltig, sowie nicht voll ausgehärtete Reste in Gebinden	5.682	5.939	6.310	7.348	6.837
55503	g Lack- und Farbschlamm	5.569	5.368	5.658	6.034	5.640
55507	g Farbstoffrückstände, soferne lösemittel- und/oder schwermetallhaltig, sowie nicht voll ausgehärtete Reste in Gebinden	690	704	555	490	405
55508	g Anstrichmittel, soferne lösemittel- und/oder schwermetallhaltig und/oder biozidhaltig, sowie nicht voll ausgehärtete Reste in Gebinden	528	176	140	103	165
55509	g Druckfarbenreste, Kopiertoner	375	520	583	533	454
55510	sonstige farb-, lack- und anstrichhaltige Abfälle	3.196	2.698	3.159	0	0
55522	g Pulverlacke, schwermetallhaltig				21	80
55903	g Harzrückstände, nicht ausgehärtet	0	0	0	1.000	1.395
55904	g Harzöl	2	0	17	5	1
55905	g Leim- und Klebmittelabfälle, nicht ausgehärtet	928	1.164	1.663	1.801	1.702
55907	g Kitt- und Spachtelabfälle, nicht ausgehärtet	32	37	82	102	123
57124	Ionenaustauscherharze	13	9	12	0	0
57125	g Ionenaustauscherharze mit anwendungsspezifischen schädlichen Beimengungen	14	6	7	14	21
57127	g Kunststoffemballagen und -behältnisse mit gefährlichen Restinhalten (auch Tonerpatridges mit gefährlichen Inhaltsstoffen)	3.292	5.652	7.736	1.481	635

Primärabfälle 1995 - 1999 geordnet nach Abfallschlüsselnummern

SN	Abfallbezeichnung gemäß ÖNORMEN S 2100 (1990, 1997) und S 2101 (1983)	Primärabfälle				
		1995	1996	1997	1998	1999
57201	g Weichmacher mit halogenierten organischen Bestandteilen	23	8	26	6	4
57202	g Fabrikationsrückstände aus der Kunststoffherstellung und -verarbeitung	281	189	195	198	191
57203	g Weichmacher ohne halogenierte organische Bestandteile	0	0	0	37	71
57305	g Kunststoffschlamm, lösemittelhaltig, mit halogenierten organischen Bestandteilen	126	168	99	137	121
57306	g Kunststoffschlamm, lösemittelhaltig, ohne halogenierte organische Bestandteile	95	114	146	175	240
57706	g Gummischlamm, lösemittelhaltig	0	0	2	2	4
58119	g Filtertücher und -säcke, chemisch verunreinigt, sofern mit anderen überwachungsbedürftigen Sonderabfällen belastet	42	28	28	0	0
58201	g Filtertücher, Filtersäcke mit anwendungsspezifischen schädlichen Beimengungen, vorwiegend organisch	195	228	249	408	523
58202	g Filtertücher, Filtersäcke mit anwendungsspezifischen schädlichen Beimengungen, vorwiegend anorganisch	61	56	67	103	77
58203	g textiles Verpackungsmaterial mit anwendungsspezifischen schädlichen Beimengungen, vorwiegend organisch	1	0		0	
58204	g textiles Verpackungsmaterial mit anwendungsspezifischen schädlichen Beimengungen vorwiegend anorganisch	0			0	1
58205	g Polierwolle und Polierfilze mit anwendungsspezifischen schädlichen Verunreinigungen	51	21	0	0	0
59101	g pyrotechnische Abfälle	0	0	0	0	2
59102	g Sprengstoff- und Munitionsabfälle			1	0	0
59103	g mehrfach nitrierte organische Chemikalien	1	0	3	0	0
59201	g Reste von festen Bauchemikalien (zB Betonzusatzmittel, Dichtungsmassen, 2-Komponenten-Schäume)				24	24
59202	g Reste von flüssigen Bauchemikalien (zB Trennöle)			0	31	76
59305	g Laborabfälle und Chemikalienreste	2.314	2.490	1.706	1.336	1.326
59404	g Sulfuseifen, Sulfosäuren	14	3	5		
59405	g Reinigungs- und Spezialwaschmittelabfälle, sofern sie als entzündlich, ätzend, umweltgefährlich oder gesundheitsschädlich (mindergiftig) zu kennzeichnen sind und, ätzend oder brennbar sind	304	475	312	333	482
59507	g Katalysatoren und Kontaktmassen	85	200	149	692	525
59801	g Gase in Patronen					0
59802	g Gase in Stahldruckflaschen	0	0	0	1	0
59803	g Druckgaspackungen (Spraydosen) mit Restinhalten	298	273	246	272	245
59804	g Druckgaspackungen (Spraydosen) mit weniger als 45 % Masseanteil an brennbarem Inhalt oder mit weniger als 250 g brennbaren Stoffen sowie mit chemisch instabilen Stoffen	69	52	52	0	0
59901	g polychlorierte Biphenyle und Terphenyle (PCB, PCT)	6	15	9	11	1
59904	g organische Peroxide	0	0	1	1	0

Primärabfälle 1995 - 1999 geordnet nach Abfallschlüsselnummern

SN	Abfallbezeichnung gemäß ÖNORMEN S 2100 (1990, 1997) und S 2101 (1983)	Primärabfälle				
		1995	1996	1997	1998	1999
94702	Rückstände aus der Kanalreinigung	536	541	411	0	0
94801	g Schlamm aus der Abwasserbehandlung, soweit er nicht in anderen Positionen enthalten ist	0	0	0	8.919	9.731
95301	g Sickerwasser aus Abfalldeponien	985	201		10.716	10.235
95403	g Rückstände aus rauchgasseitigen Kesselreinigung			4	22	0
97101	g Abfälle, die innerhalb und außerhalb des medizinischen Bereiches eine Gefahr darstellen können, zB mit gefährlichen Erregern behafteter Abfall gemäß ÖNORM S 2104	3.094	3.025	2.759	2.600	2.376
97103	Körperteile und Organabfälle	1	2	1	0	0
	Sonstige Begleitscheinmeldungen	17.314	15.453	18.412	47.143	23.778
	Summen (Angaben in Tonnen)	594.852	606.880	628.736	918.469	972.098

g als gefährlicher Abfall gemäß FestsetzungsVO 1997 eingestuft

ANHANG II

Verwertungs- und Behandlungsanlagen für gefährliche Abfälle

Dargestellt sind im Jahr 2000 in Betrieb bzw. Versuchsbetrieb befindliche

- chemisch-physikalische Behandlungsanlagen,
- thermische Verwertungs- und Behandlungsanlagen sowie
- spezielle Verwertungs- und Behandlungsanlagen.

Als Datengrundlage wurden Auswertungen aus der abfallwirtschaftlichen Anlagen- und Stoffdatenbank des Umweltbundesamtes verwendet (Datenstand Mai 2001).

Chemisch - physikalische Verwertungs- und Behandlungsanlagen

Anlagenstandort	Betreiber	Anlagentyp	Kapazität in t/a
Burgenland			
Mattersburg	Koller-Rubak GmbH	CPO	k.A.
Rechnitz	Stipits Josef	CPO + CPA	2.920
Summe in t /a			2.920
Kärnten			
Arnoldstein	ABRG - Asamer-Becker-Recycling GmbH	CPA	k.A.
Paternion	Peter Seppela GmbH	CPO + CPA	4.000
Summe in t /a			4.000
Niederösterreich			
Krems an der Donau	Entsorgungsservice Krems	CPO	4.000
Wiener Neustadt	.A.S.A. Abfallservice Wiener Neustadt GmbH	CPA	1.500
Summe in t /a			5.500
Oberösterreich			
Asten	OÖ Landes-Abfallverwertungsunternehmen AG	CPO	4.000
Attnang-Puchheim	AVE Entsorgung GmbH - Niederlassung Attnang-Puchheim	CPO	10.000
Pinsdorf	Vorwagner Kreislaufwirtschaft GmbH & Co KG	CPO + CPA	11.000
Ried im Traunkreis	Bachleitner GmbH	CPO + CPA	16.800
Wels	UWEG - Umweltschutz- und Wertstoff-Recycling GmbH	CPO + CPA	20.000
Summe in t /a			61.800
Salzburg			
Bergheim	SAB - Salzburger Abfallbeseitigung GmbH	CPO + CPA	15.000
Sankt Johann im Pongau	Höller Entsorgung GmbH	CPO + CPA	5.300
Summe in t /a			20.300
Steiermark			
Graz	Saubermacher Dienstleistungs AG	CPO	4.000
Hartberg	Jagerhofer-Herbst GmbH	CPO	k.A.
Leoben	Freund GmbH & Co KG	CPO + CPA	k.A.
Trofaiach	Rumpold AG	CPO + CPA	16.500
Werndorf	Lobbe Entsorgung GmbH	CPO + CPA	3.000
Summe in t /a			23.500
Tirol			
Inzing	Freudenthaler & Co GmbH Umwelttechnik KG	CPO + CPA	16.000
Rietz	Höpperger GmbH & Co KG	CPO	1.500
Schwaz	DAKA Entsorgungsunternehmen GmbH & Co KG	CPO	1.500
Pfalach	Gorek GmbH	CPO + CPA	850
Summe in t /a			19.850
Vorarlberg			
Feldkirch	Böhler Abfall-Abluft-Abwasser-Umweltschutz GmbH	CPO + CPA	5.000
Feldkirch	Böhler Abfall-Abluft-Abwasser-Umweltschutz GmbH	CPO	1.500

Frastanz	Ökotech Recycling GmbH	CPO	11.000
Klaus	BHS Sondermüllentsorgungs GmbH	CPO + CPA	10.000
Summe in t /a			27.500
Wien			
1200 Wien	Kranner GmbH	CPA	k.A.
1110 Wien	PORR Umwelttechnik GmbH	CPA	20.000
1110 Wien	ÖSTAB Abfallbeseitigungs GmbH & Co KG	CPO + CPA	25.000
1110 Wien	Fernwärme Wien GmbH (ehemals EbS)	CPO	15.000
1220 Wien	Magistrat der Stadt Wien - MA 48	CPA	260.000
1220 Wien	AVR - Abfallverwertungs- und Rohstoffwiedergewinnungs GmbH	CPO + CPA	12.000
Summe in t /a			332.000
Summe Österreich in t/a			497.370

UBA-Anlagendatenbank Mai 2001

CPO ... Chemisch-physikalische Behandlungsanlage für organische Abfälle

CPA ... Chemisch-physikalische Behandlungsanlage für anorganische Abfälle

Thermische Verwertungs- und Behandlungsanlagen

Anlagenstandort	Betreiber	Kapazität in t/a
Burgenland		
Oberwart	Pall Ludwig GmbH	100
Summe in t/a 100		
Kärnten		
Althofen	TIAG - Treibacher Industrie AG	7.000
Althofen	TIAG - Treibacher Industrie AG	12.000
Althofen	TIAG - Treibacher Industrie AG	k.A.
Arnoldstein	ABRG - Asamer-Becker-Recycling GmbH	30.000
Arnoldstein	ABRG - Asamer-Becker-Recycling GmbH	45.000
Summe in t/a 94.000		
Oberösterreich		
Gmunden	Gmundner Zement Produktions- und Handels AG	28.600
Kirchdorf an der Krems	Kirchdorfer Zementwerk Hofmann GmbH	22.000
Summe in t/a 50.600		
Steiermark		
Peggau	Wietersdorfer & Peggauer Zementwerke GmbH	10.000
Werndorf	Lobbe Entsorgung GmbH	100
Summe in t/a 10.100		
Wien		
1110 Wien	Fernwärme Wien GmbH	3.000
1110 Wien	Fernwärme Wien GmbH	k.A.
1110 Wien	Fernwärme Wien GmbH	75.000
1220 Wien	ÖFWG - Österreichische Fernwärme GmbH	k.A.
Summe in t/a 78.000		
Summe Österreich in t/a 232.800		

UBA-Anlagendatenbank Mai 2001

Spezielle Verwertungs- und Behandlungsanlagen

Anlagenstandort	Betreiber	Behandelte Abfälle	Kapazität in t/a
Burgenland			
Oberpullendorf	Umweltdienst Burgenland GmbH	Elektronikaltgeräte	k.A.
Neusiedl am See	Pöcks Umweltservice	Asbestabfälle	k.A.
Summe in t /a			k.A.
Kärnten			
Arnoldstein	Chemson Polymer-Additive GmbH	Akkusäuren	k.A.
Eberndorf	Piuk Johann jun.	Altautos	k.A.
Paternion	Peter Seppela GmbH	Altautos	6.000
Klagenfurt	Ing. Gerhard Aixner	Altautos	k.A.
Velden am Wörther See	Katscher Dieter	Altautos	k.A.
Eberndorf	Gojer Kärntner Entsorgungsdienst GmbH	Asbestabfälle	k.A.
Klagenfurt	Jochum Helga	Altautos	k.A.
Klagenfurt	Tripolt Helmut	Altautos	k.A.
Klagenfurt	Kuttin Metall GmbH	Altautos	k.A.
Arnoldstein	BMG Metall und Recycling GmbH	Bleiakkumulatoren	50.000
Feldkirchen in Kärnten	Fink Johann	Altautos	k.A.
Brückl	Donau Chemie AG - Werk Brückl	Metallsalzhaltige Konzentrate	k.A.
Völkermarkt	Purkowitz Wilhelm	Altautos	k.A.
Klagenfurt	Weiss Ferdinand Hubert	Ziehmittel- und Fettsäurerückstände	k.A.
Sankt Andrä	Draurecycling Reststoffverwertung GmbH	Elektronikaltgeräte	10.000
Klagenfurt	Kuttin Metall GmbH	Kühlgeräte	1.500
Summe in t /a			67.500
Niederösterreich			
Traiskirchen	Anton Bauer	Sonstige gefährliche Abfälle	k.A.
Tattendorf	Metallschmelze Tattendorf GmbH	Elektronikaltgeräte	2.000
Wöllersdorf-Steinabrückl	Rudihl Leuchtstoffröhrenverwertungs GmbH	Leuchtstoffröhren	800
Amstetten	Metall Recycling GmbH	Elektronikaltgeräte	k.A.
Prottes	Geo-Data GmbH	Verunreinigte Böden	k.A.
Sankt Georgen am Ybbsfelde	NÖ Kühlgeräte Entsorgungs GmbH	Kühlgeräte	960
Wolkersdorf im Weinviertel	Optimist Entsorgungs- und Recyclingservice	Elektronikaltgeräte	k.A.
Vösendorf	Auto-Metzker	Altautos	k.A.
Himberg	ENBAK Entsorgungsbetrieb GmbH	Elektronikaltgeräte	k.A.
Schwechat	AFM-Mercedes - Heinz Ries	Altautos	k.A.
Gerasdorf bei Wien	Susanne Unger	Altautos	k.A.
Amstetten	Metall Recycling GmbH	Altautos	80.000
Korneuburg	USG - Umweltservice GmbH	Kühlgeräte	k.A.
Kilb	R & K Verwertung GmbH	Werkstättenabfälle	10.000

Blumau-Neurißhof	Alt G. & Co GmbH	Sonstige gefährliche Abfälle	k.A.
Laxenburg	VOEST Alpine Rohstoffhandel GmbH	Altautos	60.000
Himberg	Ernst & Co GmbH	Sonstige gefährliche Abfälle	6.000
Brunn am Gebirge	Brunner Verzinkerei Brüder Bablik GmbH	Sonstige gefährliche Abfälle	k.A.
Summe in t/a 159.760			
Oberösterreich			
Linz	Bernegger Bau GmbH	Verunreinigte Böden	70.000
Enns	Tyrolux Recycling GmbH	Leuchtstoffröhren	k.A.
Edt bei Lambach	Gratz Recycling GmbH	Altautos	17.700
Enns	STAPA Holding Umwelttechnik GmbH	Verunreinigte Böden	k.A.
Ternberg	Bernegger Bau GmbH	Verunreinigte Böden	50.000
Braunau am Inn	Austria Sekundär Aluminium GmbH (ASA)	Sonstige gefährliche Abfälle	k.A.
Timelkam	AVE Entsorgung GmbH - Niederlassung Timelkam	Kühlgeräte	2.400
Timelkam	AVE Entsorgung GmbH - Niederlassung Timelkam	Elektronikaltgeräte	3.000
Linz	Zettl Helga	Altautos	k.A.
Markt Sankt Florian	Schreil-Hofer GmbH	Altautos	k.A.
Marchtrenk	Pichler Johann	Altautos	k.A.
Seewalchen am Attersee	Legat Autohaus Seewalchen GmbH	Altautos	k.A.
Linz	Auto Kern KG	Altautos	k.A.
Steyr	BASAR HandelsgmbH	Elektronikaltgeräte	k.A.
Asten	Josef Schuster GmbH	Altautos	k.A.
Schwandenstadt	Recycling und Verwertung GmbH	Altautos	k.A.
Pasching	Ernst Rittmann	Altautos	k.A.
Summe in t/a 143.100			
Salzburg			
Bürmoos	Salzburger Metall- und Kabelverwertungs GmbH	Elektronikaltgeräte	5.000
Unternberg	Achaz GmbH	Altautos	k.A.
Hallein	Weiß Stefan	Altautos	k.A.
Bischofshofen	Rethmann Kreislaufwirtschaft Austria GmbH	Farb- und Lack-schlamm	10.000
Bischofshofen	Rethmann Kreislaufwirtschaft Austria GmbH	Fotochemikalien	1.200
Summe in t/a 16.200			
Steiermark			
Leoben	ARP/ECV, IPA Bio-Entsorgungs- und Recyclingtechnologie GmbH	Farb- und Lack-schlamm	170
Unterpremstätten	Rumpold AG	Elektronikaltgeräte	4.000
Graz	Kovac Schrott GmbH	Altautos	k.A.
Graz	Saubermacher Dienstleistungs AG	Leuchtstoffröhren	60
Lannach	Eduard Hubmann - KFZ Service	Altautos	k.A.
Graz	Schrott Waltner, Eisen-Metalle-Maschinen GmbH	Altautos	4.500

Knittelfeld	Kuttin Fritz GmbH & Co KG	Altautos	k.A.
Werndorf	Karl Reichhardt	Altautos	k.A.
Graz	Otto Rohrer	Altautos	k.A.
Ragnitz	Josef Schmied	Altautos	k.A.
Leibnitz	Franz Wallner	Altautos	k.A.
Schwanberg	MMS Metallverarbeitungs- und Metallhandels-GmbH	Sonstige gefährliche Abfälle	5.000
Leibnitz	KFZ-Zirngast GmbH	Altautos	k.A.
Graz	Schrott Waltner, Eisen-Metalle-Maschinen GmbH	Elektronikaltgeräte	k.A.
Summe in t/a 13.730			
Tirol			
Rum	RECYCO-DENT Produktions GmbH	Amalgamschlamm	100
Haiming	Eisen Eigl	Altautos	k.A.
Zams	Haim Heinz - Autoverwertung und Altstoffhandel	Altautos	k.A.
Tristach	Althaler GmbH	Altautos	k.A.
Landeck	Donau Chemie AG - Werk Landeck	Sonstige gefährliche Abfälle	k.A.
Inzing	Freudenthaler & Co GmbH Umwelttechnik KG	Fotochemikalien	k.A.
Ebbs	Kogler Andreas	Altautos	k.A.
Hall in Tirol	Tiroler Shredder GmbH	Altautos	k.A.
Völs	Tiroler Elektronik & Kühlgeräte Entsorgung GmbH	Kühlgeräte	700
Inzing	Freudenthaler & Co GmbH Umwelttechnik KG	Metallsalzhaltige Konzentrate	k.A.
Inzing	Freudenthaler & Co GmbH Umwelttechnik KG	Farb- und Lack-schlamm	k.A.
Brixlegg	Montanwerke Brixlegg GmbH	Sonstige gefährliche Abfälle	90.000
Summe in t/a 90.800			
Vorarlberg			
Klaus	Auto-Teile-Service Bühler & Co OHG	Altautos	k.A.
Dornbirn	Auto Schwärzler GmbH	Altautos	k.A.
Frastanz	Dockal Recycling Handels GmbH	Altautos	k.A.
Feldkirch	Böhler Abfall-Abluft-Abwasser-Umweltschutz GmbH	Verunreinigte Böden	k.A.
Rankweil	L. u. K. Längle GmbH & Co KG	Altautos	k.A.
Götzis	Loacker Recycling GmbH	Altautos	k.A.
Götzis	Loacker Recycling GmbH	Elektronikaltgeräte	k.A.
Summe in t/a k.A.			
Wien			
1100 Wien	Car-Reset, KFZ-Verwertung	Altautos	k.A.
1140 Wien	Relota Mijo - Autoverwertung	Altautos	k.A.
1100 Wien	Schery Karl	Altautos	k.A.
1120 Wien	Koussa Mohamed GmbH	Altautos	k.A.
1100 Wien	Rozdrzynski Jan	Altautos	k.A.
1210 Wien	Herrmann GmbH	Altautos	k.A.

1170 Wien	Hauser Michael	Altautos	k.A.
1150 Wien	Hanisch Anton - Autoverwertung	Altautos	k.A.
1140 Wien	Breinhölder Erich - Kfz Handel	Altautos	k.A.
1110 Wien	Auto Breyer Wolfgang	Altautos	k.A.
1120 Wien	Dermota & Co GmbH	Altautos	k.A.
1200 Wien	Grüko Autoverwertung	Altautos	k.A.
1120 Wien	Filipovics GmbH - Autohandel	Altautos	k.A.
1110 Wien	Gmainer Roland - Autoverwertung	Altautos	k.A.
1220 Wien	Autocenter Eva Glaninger	Altautos	k.A.
1170 Wien	Altautoverwertung Albert Flechl	Altautos	k.A.
1100 Wien	Furtlehner Reinald	Altautos	k.A.
1140 Wien	Böhm & Neugebauer	Altautos	k.A.
1120 Wien	O. Fritze-Lacke GmbH	Farb- und Lack-schlamm	k.A.
1220 Wien	Magistrat der Stadt Wien - MA 48	Kühlgeräte	k.A.
1230 Wien	Dkfm. Tree August GmbH	Elektronikaltgeräte	k.A.
1230 Wien	Rohe A. GmbH	Verunreinigte Böden	k.A.
1230 Wien	RAG-Umwelt- und Brandschadensanierungen GmbH	Verunreinigte Böden	k.A.
1030 Wien	PORR Umwelttechnik GmbH	Verunreinigte Böden	k.A.
1110 Wien	ABW - Abbruch-, Boden- und Wasserreinigungs GmbH	Verunreinigte Böden	40.000
1140 Wien	Kodak GmbH	Fotochemikalien	300
1020 Wien	Autoverwertung Schütz - Inh. Krupica	Altautos	k.A.
1230 Wien	ÖGUSSA - Österreichische Gold- und Silberscheideanstalt GmbH	Sonstige gefährliche Abfälle	k.A.
1230 Wien	Röhsler & Co KG	Asbestabfälle	k.A.
1010 Wien	ÖKOTECHNA Entsorgungs- und Umwelttechnik GmbH	Asbestabfälle	k.A.
1030 Wien	PORR Umwelttechnik GmbH	Asbestabfälle	k.A.
1100 Wien	Ing. Malinek Adolf GmbH	Asbestabfälle	k.A.
1230 Wien	RAG-Umwelt- und Brandschadensanierungen GmbH	Asbestabfälle	k.A.
1150 Wien	Bilfinger & Berger BaugmbH	Asbestabfälle	k.A.
1130 Wien	Gebesan, Gebäude- und Betonsanierungs GmbH	Asbestabfälle	k.A.
1205 Wien	Willich Trockenbau GmbH	Asbestabfälle	k.A.
1220 Wien	Hinteregger G. & Söhne GmbH	Asbestabfälle	k.A.
1200 Wien	Chemozak	Fotochemikalien	1.000
1230 Wien	Saubermacher Dienstleistungs GmbH	Elektronikaltgeräte	k.A.
1160 Wien	Schlesinger Gerald - Autoverwertung	Altautos	k.A.
1150 Wien	Bilfinger & Berger BaugmbH	Verunreinigte Böden	k.A.
1110 Wien	Fernwärme Wien GmbH	Kühlgeräte	k.A.
1232 Wien	Kasal & Co GmbH	Asbestabfälle	k.A.
1150 Wien	Maloun Josef	Altautos	k.A.
1120 Wien	Thaler Eva Maria	Altautos	k.A.
1160 Wien	Tomasevic Gebr., BMW-Verwertung	Altautos	k.A.
1030 Wien	Donauchem Handels GmbH	Verunreinigte Böden	k.A.
1211 Wien	Austrian Energy & Environment	Asbestabfälle	k.A.

	SGP/Waagner Biro GmbH		
1110 Wien	Trimmel Erich, Kfz-Handel	Altautos	k.A.
1220 Wien	Negrelli Gesellschaft für Entsorgung GmbH	Asbestabfälle	k.A.
1230 Wien	Willander Erwin - VW Audi Kundendienst	Altautos	k.A.
1030 Wien	PORR Umwelttechnik GmbH	Verunreinigte Böden	k.A.
1230 Wien	Kneczourek Edmund - Kfz-Fachwerkstätte	Altautos	k.A.
1230 Wien	Krajewski Miroslaw - Autoverwertung	Altautos	k.A.
1210 Wien	Repcar Auto	Altautos	k.A.
1140 Wien	Steidl Harald	Altautos	k.A.
1220 Wien	Magistrat der Stadt Wien - MA 48	Elektronikaltgeräte	k.A.
Summe in t/a			41.300
Summe Österreich in t/a			532.390

UBA-Anlagendatenbank Mai 2001

ANHANG III

Aufkommen gefährlicher Abfälle nach:

- Abfallgruppen
- Abfalluntergruppen
- Abfallschlüsselnummern

Aufkommen gefährlicher Abfälle gemäß BAWP 1992, 1995, 1998 und 2001

Gruppe	Abfallbezeichnung gemäß ÖNORMEN S 2100 (1990, 1997)	BAWP 1992	BAWP 1995	BAWP 1998	BAWP 2001
11	Nahrungs- und Genussmittelabfälle	1.600	1.600	20	
12	Abfälle pflanzlicher und tierischer Fetterzeugnisse	47.776	50.452	49.135	200
13	Abfälle aus der Tierhaltung und Schlachtung	1	3	3	1
17	Holzabfälle	1.470	9.371	3.072	1.275
18	Zellulose-, Papier- und Pappeabfälle	3.875	1.265	180	449
19	Anderer Abfälle aus der Verarbeitung und Veredelung tierischer und pflanzlicher Produkte				35
31	Abfälle mineralischen Ursprungs (ohne Metallabfälle)	309.342	358.808	357.029	594.692
35	Metallabfälle	24.765	269.236	79.671	86.863
39	Anderer Abfälle mineralischen Ursprungs sowie Abfälle von Veredelungsprodukten	850	850	2	90
51	Oxide, Hydroxide, Salzabfälle	19.651	25.509	19.331	49.071
52	Abfälle von Säuren, Laugen, Konzentraten	12.701	19.626	23.108	28.134
53	Abfälle von Pflanzenbehandlungs- und Schädlingsbekämpfungsmitteln sowie von pharmazeutischen Erzeugnissen und Desinfektionsmitteln	2.115	2.230	1.880	2.745
54	Abfälle von Mineralöl- und Kohleveredelungsprodukten	131.559	169.263	168.829	168.476
55	Abfälle von organischen Lösemitteln, Farben, Lacken, Klebstoffen, Kittungen und Harzen	46.701	55.431	40.002	37.213
57	Kunststoff- und Gummiabfälle	4.610	4.811	6.146	1.695
58	Textilabfälle (Natur- und Chemiefaserprodukte)	750	801	412	612
59	Anderer Abfälle chemischer Umwandlungs- und Syntheseprodukte	4.814	4.962	3.639	2.817
94	Abfälle aus Wasseraufbereitung, Abwasserbehandlung und Gewässernutzung	1.200	1.200	600	10.000
95	Flüssige Abfälle aus Abfallbehandlungsanlagen		500	1.000	10.305
97	Abfälle aus dem medizinischen Bereich	2.200	2.500	3.101	2.500
	Summen (Angaben in Tonnen)	615.980	978.418	757.160	997.173

Aufkommen gefährlicher Abfälle gemäß BAWP 1992, 1995, 1998 und 2001

Untergruppe	Abfallbezeichnung gemäß ÖNORMEN S 2100 (1990, 1997)	BAWP 1992	BAWP 1995	BAWP 1998	BAWP 2001
114	Abfälle aus der Genussmittelproduktion	1.600	1.600	20	
121	Abfälle aus der Produktion pflanzlicher und tierischer Öle		1	20	
123	Abfälle aus der Produktion pflanzlicher und tierischer Fette und Wachse	42.250	42.250	37.085	180
125	Emulsionen und Gemische mit pflanzlichen und tierischen Fettprodukten	5.525	8.200	12.020	
126	Produkte aus Pflanzenölen	1	1	10	20
134	Tierkörper				0
137	Tierische Fäkalien	1	3	3	1
172	Holzabfälle aus der Anwendung	1.470	9.371	3.072	1.275
187	Papier- und Pappeabfälle	3.875	1.265	180	449
199	Andere Abfälle aus der Verarbeitung und Veredelung tierischer und pflanzlicher Produkte				35
311	Ofenausbrüche, Hütten- und Gießereischutt	14.000	13.500	9.005	40
312	Metallurgische Schlacken, Krätzen, Stäube	22.990	26.397	41.931	70.535
313	Aschen, Schlacken und Stäube aus der thermischen Abfallbehandlung und aus Feuerungsanlagen	230.000	251.700	223.500	189.150
314	Sonstige feste mineralische Abfälle	38.053	63.605	81.932	316.415
316	Mineralische Schlämme	4.299	3.606	661	18.552
351	Eisen- und Stahlabfälle	750	241.550	57.505	2.500
352	Elektrische und elektronische Geräte, Fahrzeuge				60.711
353	NE-Metallabfälle	22.615	26.286	21.616	20.001
355	Metallschlämme	1.400	1.400	550	3.651
399	Andere Abfälle mineralischen Ursprungs sowie Abfälle von Veredelungsprodukten	850	850	2	90
511	Galvanikschlämme	14.731	25.000	15.000	7.571
513	Sonstige Oxide und Hydroxide				3.040
515	Salzabfälle	4.920	509	4.331	38.460
521	Säuren, anorganisch	7.090	6.140	5.700	12.150
522	Säuren, organisch	1	10	155	105
524	Laugen	2.000	6.000	4.500	4.020
527	Konzentrate	3.610	7.476	12.753	11.859
531	Abfälle von Pflanzenbehandlungs- und Schädlingsbekämpfungsmitteln	650	700	570	1.350
533	Abfälle von Körperpflegemitteln	10	10	15	
535	Abfälle von Arzneimittelerzeugnissen	1.455	1.520	1.295	1.395
541	Abfälle von Mineralölen und synthetischen Ölen	36.501	47.626	47.470	39.673
542	Abfälle von Fetten und Wachsen aus Mineralöl	927	935	830	2.281
544	Abfälle von Emulsionen und Gemischen von Mineralölprodukten	23.800	39.500	41.450	50.950
545	Rückstände aus der Erdölförderung	10.900	10.900	7.076	3.668
547	Mineralölschlämme	33.460	42.300	45.910	53.860
548	Rückstände aus Mineralölraffinerien	1.262	1.262	262	212
549	Sonstige Abfälle von Mineralölprodukten und aus der Erdölverarbeitung und Kohleveredlung	24.709	26.740	25.831	17.832
552	Abfälle von halogenhaltigen organischen Lösemitteln und Lösemittelgemischen und anderen halogenierten Flüssigkeiten (PCB-frei, PCT-frei)	14.224	13.428	9.393	1.279
553	Abfälle von halogenfreien organischen Lösemitteln und Lösemittelgemischen	10.161	16.823	11.124	17.049
554	Lösemittelhaltige Schlämme; Betriebsmittel und wässrige Gemische	3.505	4.850	1.715	1.680
555	Abfälle von Farbmitteln und Anstrichmitteln	17.300	18.800	16.520	13.920

Aufkommen gefährlicher Abfälle gemäß BAWP 1992, 1995, 1998 und 2001

Untergruppe	Abfallbezeichnung gemäß ÖNORMEN S 2100 (1990, 1997)	BAWP 1992	BAWP 1995	BAWP 1998	BAWP 2001
559	Abfälle von Klebstoffen, Kitten, nicht ausgehärteten Harzen	1.511	1.530	1.250	3.285
571	Ausgehärtete Kunststoffabfälle		150	5.535	1.025
572	Abfälle von nicht ausgehärteten Kunststoffabfällen, -formmassen und -komponenten	3.710	3.760	340	285
573	Kunststoffschlämme und -emulsionen	900	900	270	380
577	Gummischlämme und -emulsionen		1	1	5
581	Textilabfälle und Schlämme	200		50	
582	Textilien, verunreinigt	550	801	362	612
591	Abfälle von Explosivstoffen	6	6	3	4
592	Bauchemikalien				105
593	Laborabfälle und Chemikalienreste	4.000	4.000	2.500	1.400
594	Detergentien- und Waschmittelabfälle	425	425	520	500
595	Katalysatoren	200	200	200	550
598	Abfälle von gefassten Gasen	103	300	400	252
599	Sonstige Abfälle aus Umwandlungsprozessen und Syntheseprozessen	80	31	16	6
947	Rückstände aus der Kanalisation und Abwasserbehandlung (ausgenommen Schlämme)	1.200	1.200	600	
948	Schlämme aus der Abwasserbehandlung				10.000
953	Deponiesickerwasser		500	1.000	10.300
954	Flüssige Abfälle aus der thermischen Abfallbehandlung und aus Feuerungsanlagen				5
971	Abfälle aus dem medizinischen Bereich	2.200	2.500	3.101	2.500
	Summen (Angaben in Tonnen)	615.980	978.418	757.160	997.173

Aufkommen gefährlicher Abfälle gemäß BAWP 1992, 1995, 1998 und 2001

SN	Abfallbezeichnung gemäß ÖNORMEN S 2100 (1990, 1997) und S 2101 (1983)	BAWP 1992	BAWP 1995	BAWP 1998	BAWP 2001
11421	Spül- und Waschwasser mit schädlichen Verunreinigungen, organisch belastet	1.600	1.600	20	
12102	verdorbene Pflanzenöle		1	20	
12302	Fette (z.B. Fritieröle)	40.000	40.000	37.000	
12303	g Ziehmittelrückstände	250	250	65	160
12304	g Fettsäurerückstände	2.000	2.000	20	20
12501	Inhalt von Fettabscheidern	5.500	8.000	12.000	
12503	Öl-, Fett- und Wachsemulsionen	25	200	20	
12601	g Schmier- und Hydrauliköle, mineralölfrei	1	1	10	20
13401	g Versuchstiere				0
13705	g Mist, infektiös		1	1	0
13706	g Kot, infektiös	1	1	1	1
13707	g Gülle, infektiös		1	1	0
17208	g Holz (zB Pfähle und Masten), salzimprägniert	50	9.200	15	20
17211	g Sägemehl und -späne, durch organische Chemikalien (zB Mineralöle, Lösemittel, Lacke, organische Beschichtungen) verunreinigt	150	150	55	15
17212	g Sägemehl und -späne, durch anorganische Chemikalien (zB Säuren, Laugen, Salze) verunreinigt	1.000		1	15
17213	g Holzballagen, Holzabfälle und Holzwolle, durch organische Chemikalien (zB Mineralöle, Lösemittel, Lacke, organische Beschichtungen) verunreinigt	20	20	3.000	1.200
17214	g Holzballagen, Holzabfälle und Holzwolle, durch anorganische Chemikalien (zB Säuren, Laugen, Salze) verunreinigt	250	1	1	25
18709	g Papierfilter, ölgetränkt	25	25	10	3
18710	g Papierfilter mit schädlichen Verunreinigungen, vorwiegend organisch	100	100	20	20
18711	g Papierfilter mit schädlichen Verunreinigungen, vorwiegend anorganisch	2.400	180	5	1
18712	g Zellstofftücher mit schädlichen Verunreinigungen, vorwiegend organisch	300	10	45	45
18713	g Zellstofftücher mit schädlichen Verunreinigungen, vorwiegend anorganisch		200	5	5
18714	g Verpackungsmaterial mit schädlichen Verunreinigungen oder Restinhalten, vorwiegend organisch	600	500	70	165
18715	g Verpackungsmaterial mit schädlichen Verunreinigungen oder Restinhalten, vorwiegend anorganisch	450	250	25	210
19908	g Seifenunterlage				35
31108	g Ofenausbruch aus metallurgischen Prozessen mit produktionsspezifischen schädlichen Beimengungen	12.600	12.600	9.000	30
31109	g Ofenausbruch aus nichtmetallurgischen Prozessen mit produktionsspezifischen schädlichen Beimengungen	900	900	5	10
31110	Ofenausbrüche aus metallurgischen und nicht metallurgischen Prozessen, sofern sie arsen-, blei-, cadmium-, cyanid-, quecksilber-, chrom-(VI)-haltig sind	500	in SN 31108 und SN 31109	in SN 31108 und SN 31109	
31203	g Schlacken aus NE-Metallschmelzen				9.100
31204	g Bleikrätze	40	40	230	300
31205	g Leichtmetallkrätzen, aluminiumhaltig	5.100	6.200	6.000	3.500
31206	g Leichtmetallkrätzen, magnesiumhaltig		7	1	25
31207	g Schlacken aus Schmelzelektrolyse				0

Aufkommen gefährlicher Abfälle gemäß BAWP 1992, 1995, 1998 und 2001

SN		Abfallbezeichnung gemäß ÖNORMEN S 2100 (1990, 1997) und S 2101 (1983)	BAWP 1992	BAWP 1995	BAWP 1998	BAWP 2001
31210	g	Zinkschlacke				0
31211	g	Salzschlacken, aluminiumhaltig	15.000	15.000	25.000	25.000
31212	g	Salzschlacken, magnesiumhaltig				0
31214	g	Bleiaschen	550	150	200	530
31217	g	Filterstäube, NE-metallhaltig				7.000
31221	g	sonstige Schlacke aus der Stahlerzeugung				80
31223	g	Stäube, Aschen, Krätzen aus sonstigen Schmelzprozessen	2.300	5.000	10.500	25.000
31301	g	Flugaschen und -stäube aus Feuerungsanlagen				400
31308	g	Schlacken und Aschen aus Abfallverbrennungsanlagen	123.000	145.000	145.000	166.000
31309	g	Flugaschen und -stäube aus Abfallverbrennungsanlagen	15.000	9.700	26.000	16.500
31310		Schlacken und Aschen aus Sonderabfallverbrennungsanlagen, sofern sie andere überwachungsbedürftige Sonderabfälle enthalten	in SN 31308	in SN 31308	in SN 31308	
31311		Flugaschen und Flugstäube aus Sonderabfallverbrennungsanlagen, sofern sie andere überwachungsbedürftige Sonderabfälle enthalten	in SN 31309	in SN 31309	in SN 31309	
31312	g	feste salzhaltige Rückstände aus der Rauchgasreinigung von Abfallverbrennungsanlagen und Abfallpyrolyseanlagen	7.000	7.000	2.500	3.500
31314	g	feste salzhaltige Rückstände aus der Rauchgasreinigung von Feuerungsanlagen für konventionelle Brennstoffe (ohne Rea-Gipse)	60.000	75.000	35.000	2.700
31316	g	Schlacken und Aschen aus Abfallpyrolyseanlagen	25.000	15.000	15.000	50
31423	g	ölverunreinigte Böden	25.000	45.000	50.000	179.000
31424	g	sonstige verunreinigte Böden	20	5.000	22.000	121.000
31426	g	Kernsande				150
31433		Glas und Keramik mit produktionsspezifischen Beimengungen (z.B. Lampen, Bildröhren)	900	900	2.700	
31434		verbrauchte Filter- und Aufsaugmassen, sofern sie mit anderen überwachungsbedürftigen Sonderabfällen belastet sind	900		470	
31435	g	verbrauchte Filter- und Aufsaugmassen mit anwendungsspezifischen schädlichen Beimengungen (zB Kieselgur, Aktivierden, Aktivkohle)	1.900	1.900	190	550
31437	g	Asbestabfälle, Asbeststäube (BGBl II 1998/75)	25	500	500	150
31439	g	mineralische Rückstände aus der Gasreinigung				0
31440	g	Strahlmittelrückstände mit anwendungsspezifischen schädlichen Beimengungen	3	1.000	45	1.400
31441	g	Bau- und/oder Brandschutt mit schädlichen Verunreinigungen	1.000	1.000	6.000	13.700
31445	g	Gipsabfälle mit produktionsspezifischen schädlichen Beimengungen	6.500	6.500	10	15
31446		Kieselsäure- und Quarzabfälle mit produktionsspezifischen Beimengungen, vorwiegend organisch	5	5	2	
31447		Kieselsäure- und Quarzabfälle mit produktionsspezifischen Beimengungen, vorwiegend anorganisch	1.800	1.800	15	
31466	g	Glas und Keramik mit produktionsspezifischen schädlichen Beimengungen				450
31611	g	Graphitschlamm				130

Aufkommen gefährlicher Abfälle gemäß BAWP 1992, 1995, 1998 und 2001

SN		Abfallbezeichnung gemäß ÖNORMEN S 2100 (1990, 1997) und S 2101 (1983)	BAWP 1992	BAWP 1995	BAWP 1998	BAWP 2001
31612	g	Kalkschlamm				260
31618	g	Carbidschlamm				13.800
31620	g	Gipsschlamm mit produktionsspezifischen schädlichen Beimengungen	200	200	1	5
31621	g	Kalkschlamm mit produktionsspezifischen schädlichen Beimengungen	1.800	1.800	10	10
31626	g	Schlamm aus der Nichteisenmetall-Erzeugung				310
31628	g	Härtereischlamm aus cyanidhaltigen Härtebädern	10	20	35	10
31629	g	Härtereischlamm aus nitrat- bzw. nitrithaltigen Härtebädern	25	25	15	10
31630	g	Bariumcarbonatschlamm	250	20	1	1
31632	g	Bariumsulfatschlamm aus Chlor-Akali-Elektrolyse, quecksilberhaltig	10	1	4	1
31633	g	Glasschleifschlamm mit produktionsspezifischen schädlichen Beimengungen	2	20	45	3.000
31636		Bohrschlamm, verunreinigt	2	10	20	
31637	g	Phosphatierschlamm				500
31638	g	Calciumsulfatschlamm				0
31639	g	sonstige Schlämme aus Fäll- und Löseprozessen mit produktionsspezifischen schädlichen Beimengungen	1.500	1.500	500	410
31642	g	Kesselreinigungsrückstände				5
31660	g	Schlamm aus der Gas- und Abgasreinigung	500	10	30	100
35103		Eisen- und Stahlabfälle, verunreinigt		240.000	55.000	
35106	g	Eisenmetallemballagen und -behältnisse mit gefährlichen Restinhalten	400	1.200	2.500	2.500
35107		KFZ-Katalysatoren	350	350	5	
35201	g	elektrische und elektronische Geräte und Geräteteile, mit umweltrelevanten Mengen an gefährlichen Anteilen oder Inhaltsstoffen (zB Ölradiatoren, Nachtspeicheröfen mit Asbestbestandteilen)				5.000
35203	g	Fahrzeuge, Arbeitsmaschinen und -teile, mit umweltrelevanten Mengen an gefährlichen Anteilen oder Inhaltsstoffen (zB Starterbatterie, Bremsflüssigkeit, Motoröl)				50.000
35205	g	Kühl- und Klimageräte mit FCKW-, FKW- und KW-haltigen Kältemitteln (zB Propan, Butan) (BGBl II 1998/75)				5.500
35206	g	Kühl- und Klimageräte mit anderen Kältemitteln (zB Ammoniak bei Absorberkühlgeräten) (BGBl II 1998/75)				100
35207	g	Leiterplatten, bestückt				80
35209	g	Elektrolytkondensatoren				30
35211	g	Flüssigkristallanzeigen (LCD)				1
35302		Blei (Bleistäube -> SN 31217 zuordnen)	900	2.000	2.500	
35307		Berylliumspäne			1	
35318	g	berylliumhaltige Stäube				1
35321	g	sonstige NE-metallhaltige Stäube	450	1.500	420	150
35322	g	Bleiakkumulatoren	18.300	19.000	15.000	17.000
35323	g	Nickel-Cadmium-Akkumulatoren	100	180	180	230
35324	g	Knopfzellen	15	100	30	15
35325		Trockenbatterien, quecksilber- und silberhaltig	750		210	
35326	g	Quecksilber, quecksilberhaltige Rückstände, Quecksilberdampflampen	1.200	1.200	1.200	200
35327	g	NE-Metallemballagen und -behältnisse mit gefährlichen Restinhalten	500	500	250	100

Aufkommen gefährlicher Abfälle gemäß BAWP 1992, 1995, 1998 und 2001

SN		Abfallbezeichnung gemäß ÖNORMEN S 2100 (1990, 1997) und S 2101 (1983)	BAWP 1992	BAWP 1995	BAWP 1998	BAWP 2001
35330	g	Cadmium und cadmiumhaltige Abfälle		1	50	1
35331		Nickel und nickelhaltige Abfälle (Nickelstäube sind der SN 31223 zuzuordnen)	350	150	120	
35335	g	Zink-Kohle-Batterien	45	1.300	1.300	100
35336	g	Alkali-Mangan-Batterien	5	355	355	3
35337	g	Lithiumbatterien				1
35338	g	Batterien, unsortiert				1.200
35339	g	Gasentladungslampen (zB Leuchtstofflampen, Leuchtstoffröhren)				1.000
35501	g	Zinkschlamm				100
35502	g	Metallschleifschlamm				200
35503	g	Bleischlamm	1.400	1.400	550	850
35505	g	Anodenschlamm				1
35506	g	sonstige Metallschlämme				2.500
39903		Steinsalzurückstände			1	
39909	g	sonstige feste Abfälle mineralischen Ursprungs mit produktionspezifischen oder anwendungsspezifischen schädlichen Beimengungen	850	850	1	90
511		GALVANIKSCHLÄMME		25.000	15.000	
51101	g	cyanidhaltiger Galvanikschlamm	750	in SN 511	in SN 511	30
51102	g	chrom(VI)haltiger Galvanikschlamm	1.400	in SN 511	in SN 511	30
51103	g	chrom(III)haltiger Galvanikschlamm	3.000	in SN 511	in SN 511	450
51104	g	kupferhaltiger Galvanikschlamm	1.500	in SN 511	in SN 511	1.000
51105	g	zinkhaltiger Galvanikschlamm	2.000	in SN 511	in SN 511	850
51106	g	cadmiumhaltiger Galvanikschlamm	80	in SN 511	in SN 511	3
51107	g	nickelhaltiger Galvanikschlamm	1.000	in SN 511	in SN 511	1.000
51108	g	kobalthaltiger Galvanikschlamm		in SN 511	in SN 511	2
51110	g	edelmetallhaltiger Galvanikschlamm	1	in SN 511	in SN 511	1
51112	g	sonstige Galvanikschlämme	5.000	in SN 511	in SN 511	950
51113	g	sonstige Metallhydroxidschlämme				520
51114	g	Blei-, Nickel-, Cadmiumhydroxidschlämme				35
51115	g	Aluminiumhydroxidschlamm, verunreinigt				2.700
51302	g	Zinkhydroxid				40
51310	g	sonstige Metallhydroxide				3.000
51502	g	Häutesalz				0
51504	g	Imprägniersalzabfälle	25	10	15	10
51505	g	Lederchemikalien, Gerbstoffe	35	35	2	2
51507	g	Düngemittelreste				25
51508	g	Pottascherückstände				1
51509	g	Salmiak (Ammonchlorid)	1	5	1	3
51511	g	Salzbadabfälle	70	250	30	20
51512	g	Ammoniumfluorid	3	60	15	5
51513	g	Arsenkalk	1	1	1	
51514	g	Arsentrisulfid		1	25	2
51516	g	Brüniersalze	150	30	40	20
51517		Natriumsulfat (Glaubersalz)		1	1	
51518		Natriumbromid			1	
51521	g	Bleisulfat		25	550	200
51524	g	Bleisalze	100	6	250	1.000
51525	g	Bariumsalze	450	3	55	210
51528	g	Alkali- und Erdalkalisulfide				1
51529	g	Schwermetallsulfide				1
51530	g	Kupferchlorid	3.800	30	2.600	6.700
51532	g	Chlorkalk				5
51533	g	Salze, cyanidhaltig	80	5	50	35

Aufkommen gefährlicher Abfälle gemäß BAWP 1992, 1995, 1998 und 2001

SN		Abfallbezeichnung gemäß ÖNORMEN S 2100 (1990, 1997) und S 2101 (1983)	BAWP 1992	BAWP 1995	BAWP 1998	BAWP 2001
51534	g	Salze, nitrat-, nitrithaltig	150	20	100	140
51535	g	Vanadiumsalze				0
51539	g	sonstige Arsenverbindungen	25	1	55	15
51540	g	sonstige Salze, leicht löslich	20	20	10	60
51541	g	sonstige Salze, schwer löslich				29.500
51543	g	gebrauchte ammoniakalische Kupferätzlösungen		1	30	5
51550	g	Kupfersalze, wasserlöslich (ausgenommen Kupferchlorid)	10	5	500	500
52101	g	Akku-Säuren	200	220	250	100
52102	g	Säuren und Säuregemische, anorganisch	5.500	5.500	4.700	9.000
52103	g	Säuren, Säuregemische mit anwendungsspezifischen Beimengungen (zB Beizen, Ionenaustauschereluate)	1.300	300	680	3.000
52105	g	Chromschwefelsäure	90	120	70	50
52201	g	organische Säuren und Säuregemische, halogeniert	1	5	5	5
52202	g	organische Säuren und Säuregemische, nicht halogeniert		5	150	100
52402	g	Laugen, Laugengemische				1.500
52403	g	Ammoniaklösungen (Salmiakgeist)				20
52404	g	Laugen und Laugengemische mit anwendungsspezifischen Beimengungen (zB Beizen, Ionenaustauschereluate, Entfettungsbäder)	2.000	6.000	4.500	2.500
52701	g	Hypochlorit-Ablauge				5
52707	g	Fixierbäder	45	100	1.000	1.400
52710	g	Gerbereibrühe				10
52711	g	Bäder, sulfidhaltig	15	15	2	3
52712	g	Konzentrate, chrom(VI)haltig	80	150	400	410
52713	g	Konzentrate, cyanidhaltig	300	150	150	140
52714	g	Spül- und Waschwässer, cyanidhaltig	45	200	140	110
52715	g	Bleichbäder	400	400	10	30
52716	g	Konzentrate, metallsalzhaltig (zB Nitratlösungen, Entrostungsbäder, Brünierbäder)	1.200	500	5.000	2.000
52717	g	Bleichereiablauge, chlorfrei				0
52718	g	Bleichereiablauge, chlorhaltig		1	1	1
52722	g	Spül- und Waschwässer, metallsalzhaltig		110	300	1.250
52723	g	Entwicklerbäder	1.400	5.500	4.200	4.000
52724	g	Kühlmittellösungen	5	50	100	100
52725	g	sonstige wäßrige Konzentrate	40	300	300	2.400
52740		Kupfersalzlösung	80		1.150	
53103	g	Altbestände von Pflanzenbehandlungs- und Schädlingsbekämpfungsmitteln	200	100	150	100
53104	g	Produktionsabfälle von Pflanzenbehandlungs- und Schädlingsbekämpfungsmitteln	450	600	420	1.250
53301		überlagerte Körperpflegemittel	10	10	15	
53501		Altmedikamente (z.B. mit abgelaufenem Datum)	750	750	850	
53502	g	Produktionsabfälle der Arzneimittelerzeugung	700	700	350	750
53507	g	Desinfektionsmittel	5	30	30	35
53508	g	Lebendimpfstoffe				0
53510	g	Arzneimittel, wassergefährdend, schwermetallhaltig (zB Blei, Cadmium, Zink, Quecksilber, Selen), Zytostatica und unsortierte Arzneimittel		40	65	610
54101	g	Öle, säurehaltig	25	in SN 54102	in SN 54102	3
54102	g	Altöle	35.000	45.000	45.000	37.500
54103		Motor- und Getriebeöle	50	in SN 54102	in SN 54102	

Aufkommen gefährlicher Abfälle gemäß BAWP 1992, 1995, 1998 und 2001

SN		Abfallbezeichnung gemäß ÖNORMEN S 2100 (1990, 1997) und S 2101 (1983)	BAWP 1992	BAWP 1995	BAWP 1998	BAWP 2001
54104	g	Kraftstoffe mit Flammpunkt unter 55°C (zB Benzine)	250	250	350	250
54106	g	Trafoöle, Wärmeträgeröle, halogenfrei	150	1.000	600	460
54107	g	Trafoöle, Wärmeträgeröle, halogenhaltig	350	350	40	35
54108	g	Heizöle und Kraftstoffe mit Flammpunkt über 55°C (zB Dieselöle)	300	600	1.000	600
54109	g	Bohr-, Schleif- und Schneidöle	300	in SN 54102	in SN 54102	100
54110	g	PCB-haltige und PCT-haltige elektrische Betriebsmittel	1	300	200	200
54111	g	sonstige PCB-haltige und PCT-haltige Abfälle		5	10	15
54116		Maschinenöle		in SN 54102	in SN 54102	
54117		Turbinenöle	60	in SN 54102	in SN 54102	
54118	g	Hydrauliköle, halogenfrei	5	in SN 54102	in SN 54102	90
54119	g	Hydrauliköle, halogenhaltig		in SN 54102	in SN 54102	5
54120	g	Bremsflüssigkeit	10	120	270	400
54121		Spezial-Industriegetriebeöl		1	in SN 54102	
54122	g	Silikonöle				15
54201	g	Ölgatsch	600	600	600	2.000
54202	g	Fette	300	300	200	250
54204	g	Fettsäurerückstände	2	5	5	10
54205	g	Stearinpech				1
54206	g	Metallseifen	15	20	5	20
54207		Wachse	10	10	20	
54401	g	synthetische Kühl- und Schmiermittel	500		450	800
54402	g	Bohr- und Schleifölemulsionen und Emulsionsgemische	8.300	13.000	16.000	30.000
54404	g	Honöle				10
54406	g	Wachsemulsionen				140
54408	g	sonstige Öl-Wassergemische	15.000	26.500	25.000	20.000
54502	g	Bohrspülung und Bohrklein, rohölkontaminiert	5.900	5.900	1	3
54503	g	rohölhaltiger Schlamm	1.000	1.000	5	50
54504	g	rohölverunreinigtes Erdreich, Aushub und Abbruchmaterial	3.000	3.000	7.000	3.600
54505	g	sonstige rohölverunreinigte Rückstände aus der Erdölförderung	1.000	1.000	70	15
54701	g	Sandfanginhalte, öl- oder kaltreinerhaltig	350	3.000	7.000	20.100
54702	g	Ölabscheiderinhalte (Benzinabscheiderinhalte)	25.000	30.000	30.000	24.100
54703	g	Schlamm aus Öltrennanlagen	3.000	3.000	1.000	1.200
54704	g	Schlamm aus der Tankreinigung	3.000	3.500	4.000	3.000
54706	g	Paraffinölschlamm	100	100	30	35
54707	g	Erodierschlamm (petroleum-und graphithaltig)				10
54708	g	Hon- und Lappschlamm				15
54710	g	Schleifschlamm, ölhaltig	2.000	2.500	3.500	5.000
54715	g	Schlamm aus der Behälterreinigung (zB aus Fässern, Containern, Tankwagen, Kesselwagen)	10	200	380	400
54716	g	Schwefeleisen				0
54801	g	Bleicherde, mineralöhlhaltig	250	250	100	110
54802	g	Säureharz und Säureteer	1.000	1.000	120	50
54803		Schlämme aus Mineralölraffination	10		1	
54806	g	Säureharz-, Aufbereitungsrückstände	1	1	1	0
54807	g	Abfallsäure, mineralöhlhaltig	1	1	30	50

Aufkommen gefährlicher Abfälle gemäß BAWP 1992, 1995, 1998 und 2001

SN		Abfallbezeichnung gemäß ÖNORMEN S 2100 (1990, 1997) und S 2101 (1983)	BAWP 1992	BAWP 1995	BAWP 1998	BAWP 2001
54808	g	wäßrige Rückstände aus der Altölraffination				0
54810	g	Abfallauge, mineralöhlaltig		10	10	2
54903	g	phenolhaltiger Schlamm	250	250	80	240
54904	g	mercaptanhaltiger Schlamm	5	5	5	10
54905	g	feste Anthracenrückstände	1	30	3	1
54906	g	feste naphthalinhaltige Rückstände				15
54907	g	feste phenolhaltige Rückstände	1.500	1.500	50	270
54910	g	Pech				40
54913	g	Teerrückstände	400	400	850	300
54915	g	Destillationsrückstände aus der Teerproduktion	25	25	3	1
54917		festes Dichtungsmaterial und Unterbodenschutzabfälle	4	10	175	
54918	g	Phenolwasser	200	300	450	800
54923	g	cyanidhaltiger Schlamm	4	10	10	3
54925	g	sonstige Schlämme aus der Petrochemie				1
54926	g	gebrauchte Ölbindematerialien	1.800	2.500	4.700	1.400
54927		ölverunreinigte Putzlappen	1.600	3.200	700	
54928	g	gebrauchte Öl- und Luftfilter	18.500	18.500	6.000	3.500
54929	g	gebrauchte Ölgebinde	20		200	150
54930	g	feste fett- und överschmutzte Betriebsmittel (Werkstätten-, Industrie- und Tankstellenabfälle)	400		12.600	11.100
54932	g	Kältemittel auf Mineralölbasis		10	5	1
55201	g	1,2-Dichlorethan (Ethylenchlorid)	10	1	1	1
55202	g	Chlorbenzole	200	20	2	1
55203	g	Trichlormethan (Chloroform)	10	10	2	2
55205	g	fluorkohlenwasserstoffhaltige Kälte-, Treib- und Lösemittel	6.000	6.000	7.100	300
55206	g	Dichlormethan (Methylenchlorid)	300	210	170	60
55207	g	Chlorphenole	2	2	1	2
55208	g	anchlorierte Paraffine	1	5	1	2
55209	g	Tetrachlorethen (Perchlorethylen, Per)	500	400	300	150
55210		Weichmacher, halogenfrei	25		10	
55211	g	Tetrachlormethan (Tetrachlorkohlenstoff; Tetra)	1	5	1	1
55212	g	1,1,1-Trichlorethan	700	300	100	4
55213	g	Trichlorethen (Trichlorethylen; Tri)	200	200	80	60
55214	g	Kaltreiniger, halogenhaltig	50	50	10	1
55220	g	Lösemittelgemische, halogenhaltig	5.700	5.700	1.500	600
55223	g	sonstige halogenierte Lösemittel	25	25	15	5
55224	g	Lösemittel-Wasser-Gemische mit halogenierten Lösemitteln	500	500	100	90
55301	g	Aceton	250	250	140	135
55302	g	Ethylacetat	50	50	5	5
55303	g	Ethylenglykol	15	30	70	40
55304	g	Ethylglykol	2	35	10	5
55305	g	Ethylphenol	5	10	5	1
55306	g	Benzol	3	3	1	1
55307	g	Butylacetat	15	15	15	10
55308	g	Cyclohexanon	1	1	1	1
55309	g	Dekahydronaphthalin (Dekalin)	1	1	1	0
55310	g	Diethylether	2	2	1	1
55311	g	Dimethylformamid	60	1	45	55
55312	g	Dimethylsulfid	1	1	1	0
55313	g	Dimethylsulfoxid	1	1	1	5
55314	g	Dioxan		1	3	1
55315	g	Methanol	60	10	70	25
55316	g	Methylacetat	2	2	1	1

Aufkommen gefährlicher Abfälle gemäß BAWP 1992, 1995, 1998 und 2001

SN		Abfallbezeichnung gemäß ÖNORMEN S 2100 (1990, 1997) und S 2101 (1983)	BAWP 1992	BAWP 1995	BAWP 1998	BAWP 2001
55317	g	Methylethylketon	40	40	20	5
55318	g	Methylisobutylketon	4	4	3	1
55320	g	Pyridin	5	1	2	15
55321	g	Schwefelkohlenstoff	5	5	1	1
55322	g	Tetrahydrofuran	10	1	3	1
55323	g	Tetrahydronaphthalin (Tetralin)		1	1	1
55324	g	Terpentinöl	20	10	3	3
55325	g	Toluol	25	25	5	30
55326	g	Waschbenzin, Petrolether, Ligroin, Testbenzin	150	150	130	110
55327	g	Xylol	20	30	10	15
55351	g	Ethanol	30	100	80	40
55352	g	aliphatische Amine	60	70	50	10
55353	g	aromatische Amine	20	10	15	50
55354	g	Butanol	2	2	25	1
55355	g	Glycerin	1	5	3	5
55356	g	Glykolether	20	30	65	85
55357	g	Kaltreiniger, halogenfrei	15	50	50	80
55358	g	Kresole	200	10	5	1
55359		Nitroverdünnungen	550	700	700	
55360	g	Petroleum	150	120	130	110
55361	g	Polyetheralkohole	5	15	40	25
55362	g	Propanol	10	30	10	20
55370	g	Lösemittelgemische ohne halogenierte organische Bestandteile, Farb- und Lackverdünnungen (zB Nitroverdünnungen) auch Frostschutzmittel	8.300	10.000	6.800	10.500
55371	g	Kältemittel ohne halogenierte organische Bestandteile	1	1	3	4
55373	g	sonstige nicht halogenierte organische Lösemittel			100	50
55374	g	Lösemittel-Wasser-Gemische ohne halogenierte Lösemittel	50	5.000	2.500	5.600
55401	g	lösemittelhaltiger Schlamm mit halogenierten organischen Bestandteilen	1.800	1.800	600	500
55402	g	lösemittelhaltiger Schlamm ohne halogenierte organische Bestandteile	1.700	3.000	650	550
55403	g	lösemittelhaltige Betriebsmittel mit halogenierten organischen Bestandteilen	5	20	65	30
55404	g	lösemittelhaltige Betriebsmittel ohne halogenierte organische Bestandteile		30	400	600
55502	g	Altlacke, Altfarben, soferne lösemittel- und/oder schwermetallhaltig, sowie nicht voll ausgehärtete Reste in Gebinden	4.100	5.500	5.800	7.000
55503	g	Lack- und Farbschlamm	8.800	8.500	6.000	5.700
55507	g	Farbstoffrückstände, soferne lösemittel- und/oder schwermetallhaltig, sowie nicht voll ausgehärtete Reste in Gebinden	800	800	700	450
55508	g	Anstrichmittel, soferne lösemittel- und/oder schwermetallhaltig und/oder biozidhaltig, sowie nicht voll ausgehärtete Reste in Gebinden	1.300	600	520	170
55509	g	Druckfarbenreste, Kopiertoner	1.000	400	500	500
55510		sonstige farb-, lack- und anstrichhaltige Abfälle	1.300	3.000	3.000	
55522	g	Pulverlacke, schwermetallhaltig				100
55903	g	Harzrückstände, nicht ausgehärtet				1.400
55904	g	Harzöl	10	10	10	5
55905	g	Leim- und Klebmittelabfälle, nicht ausgehärtet	1.500	1.500	1.200	1.750
55907	g	Kitt- und Spachtelabfälle, nicht ausgehärtet	1	20	40	130
57124		Ionenaustauscherharze		25	20	

Aufkommen gefährlicher Abfälle gemäß BAWP 1992, 1995, 1998 und 2001

SN		Abfallbezeichnung gemäß ÖNORMEN S 2100 (1990, 1997) und S 2101 (1983)	BAWP 1992	BAWP 1995	BAWP 1998	BAWP 2001
57125	g	Ionenaustauscherharze mit anwendungsspezifischen schädlichen Beimengungen		25	15	25
57127	g	Kunststoffballagen und -behältnisse mit gefährlichen Restinhalten (auch Tonercatridges mit gefährlichen Inhaltsstoffen)		100	5.500	1.000
57201	g	Weichmacher mit halogenierten organischen Bestandteilen	10	60	40	10
57202	g	Fabrikationsrückstände aus der Kunststoffherstellung und -verarbeitung	3.700	3.700	300	200
57203	g	Weichmacher ohne halogenierte organische Bestandteile				75
57305	g	Kunststoffschlamm, lösemittelhaltig, mit halogenierten organischen Bestandteilen	650	650	150	130
57306	g	Kunststoffschlamm, lösemittelhaltig, ohne halogenierte organische Bestandteile	250	250	120	250
57706	g	Gummischlamm, lösemittelhaltig		1	1	5
58119		Filtertücher und -säcke, chemisch verunreinigt, sofern mit anderen überwachungsbedürftigen Sonderabfällen belastet	200		50	
58201	g	Filtertücher, Filtersäcke mit anwendungsspezifischen schädlichen Beimengungen, vorwiegend organisch	150	400	230	530
58202	g	Filtertücher, Filtersäcke mit anwendungsspezifischen schädlichen Beimengungen, vorwiegend anorganisch	150	150	70	80
58203	g	textiles Verpackungsmaterial mit anwendungsspezifischen schädlichen Beimengungen, vorwiegend organisch	150	150	1	1
58204	g	textiles Verpackungsmaterial mit anwendungsspezifischen schädlichen Beimengungen vorwiegend anorganisch		1	1	1
58205		Polierwolle und Polierfilze mit anwendungsspezifischen schädlichen Verunreinigungen	100	100	60	
59101	g	pyrotechnische Abfälle	1	1	1	2
59102	g	Sprengstoff- und Munitionsabfälle	4	4	1	1
59103	g	mehrfach nitrierte organische Chemikalien	1	1	1	1
59201	g	Reste von festen Bauchemikalien (zB Betonzusatzmittel, Dichtungsmassen, 2-Komponenten-Schäume)				25
59202	g	Reste von flüssigen Bauchemikalien (zB Trennöle)				80
59305	g	Laborabfälle und Chemikalienreste	4.000	4.000	2.500	1.400
59404		Sulfuseifen, Sulfosäuren	25	25	20	
59405	g	Reinigungs- und Spezialwaschmittelabfälle, sofern sie als entzündlich, ätzend, umweltgefährlich oder gesundheitsschädlich (mindergiftig) zu kennzeichnen sind rdend, ätzend oder brennbar sind	400	400	500	500
59507	g	Katalysatoren und Kontaktmassen	200	200	200	550
59801	g	Gase in Patronen				1
59802	g	Gase in Stahldruckflaschen				1
59803	g	Druckgaspackungen (Spraydosen) mit Restinhalten	100	200	300	250
59804		Druckgaspackungen (Spraydosen) mit weniger als 45 % Masseanteil an brennbarem Inhalt oder mit weniger als 250 g brennbaren Stoffen sowie mit chemisch instabilen Stoffen	3	100	100	

Aufkommen gefährlicher Abfälle gemäß BAWP 1992, 1995, 1998 und 2001

SN		Abfallbezeichnung gemäß ÖNORMEN S 2100 (1990, 1997) und S 2101 (1983)	BAWP 1992	BAWP 1995	BAWP 1998	BAWP 2001
59901	g	polychlorierte Biphenyle und Terphenyle (PCB, PCT)	80	30	15	5
59904	g	organische Peroxide		1	1	1
94702		Rückstände aus der Kanalreinigung	1.200	1.200	600	
94801	g	Schlamm aus der Abwasserbehandlung, soweit er nicht in anderen Positionen enthalten ist				10.000
95301	g	Sickerwasser aus Abfalldeponien		500	1.000	10.300
95403	g	Rückstände aus rauchgasseitigen Kesselreinigung				5
97101	g	Abfälle, die innerhalb und außerhalb des medizinischen Bereiches eine Gefahr darstellen können, zB mit gefährlichen Erregern behafteter Abfall gemäß ÖNORM S 2104	2.200	2.500	3.100	2.500
97103		Körperteile und Organabfälle			1	
Summen (Angaben in Tonnen)			615.980	978.418	757.160	997.173

g als gefährlicher Abfall gemäß FestsetzungsVO 1997 eingestuft