

2.22. *Gefährliche Abfälle*

2.22.1. Abfallqualitäten

Definition und Herkunft

In Österreich werden gefährliche Abfälle durch die Abfallverzeichnisverordnung, BGBl. II Nr. 570/2003 idF BGBl. II Nr. 89/2005, festgelegt.

Gemäß § 4 Abfallverzeichnisverordnung gelten als gefährliche Abfälle:

1. ab dem 1. Jänner 2009 jene Abfallarten, die in Anlage 2 mit einem Sternchen versehen sind. Die Zuordnung eines Abfalls zu einer Abfallart in Anlage 2 hat nach den in Anlage 1 festgelegten Zuordnungskriterien zu erfolgen.
2. bis zum 31. Dezember 2008 jene Abfallarten der Anlage 5 und jene der ÖNORM S 2100 „Abfallkatalog (Berichtigung)“, ausgegeben am 1. Jänner 1998, als gefährlich, die mit einem „g“ versehen sind.
Die ÖNORM S 2100 „Abfallverzeichnis“, mit den aktuellen Schlüsselnummern ist überarbeitet und am 1. Oktober 2005 neu herausgegeben worden. Sie umfasst alle gefährlichen Abfälle, die in den oben bezeichneten Listen enthalten sind.
3. jene Abfälle, die gefährliche Stoffe in einem Ausmaß enthalten oder mit solchen vermischt sind, dass mit einer einfachen Beurteilung, wie einer Bewertung des maximalen Massenanteils z.B. giftiger Stoffe, nicht ausgeschlossen werden kann, dass eine gefahrenrelevante Eigenschaft gemäß Anlage 3 Abfallverzeichnisverordnung zutrifft;
4. bestimmte Arten von Aushubmaterial
 - Aushubmaterial von Standorten, bei denen auf Grund des Umgangs mit boden- oder wassergefährdenden Stoffen die begründete Annahme besteht, dass eine gefahrenrelevante Eigenschaft gemäß Anlage 3 der Abfallverzeichnisverordnung zutrifft (z.B. bei metall- oder mineralölverarbeitenden Betrieben, Tankstellen, Putzereien, Betrieben der chemischen Industrie, Gaswerken oder Altlasten); dies gilt für jene Bereiche des Standortes, in denen mit diesen Stoffen umgegangen wurde;
 - Aushubmaterial von Standorten, die nicht vom ersten Punkt umfasst werden, wenn im Zuge der Aushub- oder Abräumtätigkeit eine Verunreinigung ersichtlich wird und die begründete Annahme besteht, dass eine gefahrenrelevante Eigenschaft gemäß Anlage 3 der Abfallverzeichnisverordnung zutrifft;
 - Aushubmaterial, wenn die begründete Annahme besteht, dass auf Grund einer Verunreinigung durch eine Betriebsstörung oder einen Unfall eine gefahrenrelevante Eigenschaft gemäß Anlage 3 der Abfallverzeichnisverordnung zutrifft;
 - Aushubmaterial, das nicht unter die obigen Punkte fällt, bei dem aber auf Grund einer chemischen Analyse festgestellt wird, dass es so kontaminiert ist, dass zumindest eine gefahrenrelevante Eigenschaft gemäß Anlage 3 der Abfallverzeichnisverordnung zutrifft.
5. Abfälle, die als gefährlich einzustufen waren und in der Folge verfestigt – d.h. fest in eine Matrix eingebunden – wurden, dürfen nur zum Zweck der Deponierung ausgestuft werden und gelten mit der ordnungsgemäßen Übernahme und Anzeige auf der Deponie als nicht gefährlicher Abfall.

2.22.1.1.POPs

2004 wurde die Stockholm Konvention zur Verringerung und Beseitigung persistenter organischer Schadstoffe – so genannt POPs (persistent organic pollutants) - beschlossen. Die von der Konvention geregelten Stoffgruppen umfassen eine Reihe chlororganischer Verbindungen, vor allem Pestizide, polychlorierte Biphenyle (PCBs) und polychlorierte Paradibenzodioxine und -furane („Dioxine“ PCDD/PCDF).

Sowohl die EU als Gemeinschaft, als auch Österreich als Einzelstaat sind Vertragsparteien dieser Konvention. Die Konvention beinhaltet ein Verbot der Herstellung und Verwendung von POPs (mit wenigen, begrenzten Ausnahmen für die Bekämpfung von Krankheitsüberträgern), die Verpflichtung zur Beseitigung bestehender Altbestände und die Verpflichtung die unwillentliche Erzeugung von POPs (hiervon sind besonders Dioxine betroffen) zu minimieren. Zur Umsetzung dieser Ziele ist innerhalb von zwei Jahren ein nationaler Aktionsplan zu erstellen. In der EU erfolgt die Umsetzung der Konvention durch die Verordnung 850/2004/EG.

Die von der Konvention betroffenen Pestizide wurden in Österreich überwiegend bereits durch die Verordnung BGBl. Nr. 97/1992 verboten.

Ebenso ist die Herstellung, das in Verkehr setzen und die Verwendung von PCBs durch die Verordnung BGBl. Nr. 210/1993 in Österreich verboten. Diese Verbotverordnung sieht Fristen für das außer Betrieb nehmen und Beseitigen von PCB-haltigen elektrischen Betriebsmitteln (Transformatoren, Kondensatoren) vor. Seit 1. Jänner 2000 dürfen nur noch Kleinkondensatoren (< 1 l) und ölgekühlte Transformatoren mit einem PCB-Gehalt im Öl < 500 ppm betrieben werden.

Auch hinsichtlich der Reduktion von Dioxinmissionen wurden in den vergangenen zwei Jahrzehnten in Österreich wesentliche Fortschritte erzielt. Neben der Festlegung strenger Emissionslimits für die Abgasemission wurden in der Abfallverbrennungsverordnung (BGBl. II Nr. 389/2002) für die stoffliche Verwertung von Rückständen aus der Abfallverbrennung Grenzwerte für den POPs-Gehalt festgelegt, die um 2 Größenordnungen unter den Grenzwerten der Definition von „POPs-Abfall“ liegen.

Als Herausforderung im nationalen Umsetzungsplan bleibt das Erfassen und die zügige Beseitigung von bestehenden „hot spots“ bezüglich POPs. Insbesondere PCBs erfordern hier kurz- und mittelfristig ein erhöhtes Augenmerk. Die Verwendung von PCBs in Kleinkondensatoren wurde Mitte der 80-iger Jahre eingestellt. Dennoch beinhalten heute noch in Verkehr stehende Elektro(al)tgeräte teilweise PCB-haltige Kondensatoren. Dies betrifft vor allem Geräte mit Elektromotoren (Waschmaschinen, Kompressor-Kühlgeräte) und industrielle Beleuchtungseinrichtungen (Leuchtstofflampen mit Kompensationskondensatoren). Die Behandlungspflichtenverordnung BGBl. II Nr. 459/2004 sieht deshalb die verpflichtende Entfernung (potentiell) PCB-haltiger Kondensatoren aus Elektroaltgeräten im Zuge der Abfallbehandlung vor.

Das wichtigste Kompartiment potentiell POPs-belasteter Abfälle stellen in naher Zukunft aber Baurestmassen dar. PCBs wurden in den 60-iger und 70-iger Jahren des vorigen Jahrhunderts als Weichmacher in dauerelastischen Fugendichtungen und in Anstrichmitteln eingesetzt. Beim Rückbau von Gebäuden, die in diesem Zeitraum errichtet oder renoviert wurden, ist daher ein Augenmerk auf die mögliche Belastung mit PCBs in Dichtmassen und mit diesen in Kontakt stehenden Bauteilen zu legen.

Von den prinzipiell zur Zerstörung von POPs zur Verfügung stehenden Technologien ist derzeit in Österreich nur die Hochtemperaturverbrennung im industriellen Maßstab verfügbar. Die POPs-Verordnung der EU sieht vor, dass bei unbrennbaren Abfällen mit geringer POPs-Belastung auch alternative Behandlungsmöglichkeiten erlaubt sind. Diese umfassen insbesondere die Deponierung in einer Untertagedeponie.

2.22.2. Aufkommen

Als Datenbasis wurden die im e-Begleitschein gespeicherten Begleitscheindaten mit Datenstand November 2008 sowie Daten zu Ausstufungen mit aktuellem Datenstand herangezogen. Als weitere Basisdaten dienten die Import-/Exportdaten des Jahres 2007. Bei den Angaben zu gefährlichen Abfällen kann es zu Überschneidungen mit anderen Abfallgruppen kommen.

Das Aufkommen jener Fraktionen, die den Behandlungsanlagen für gefährliche Abfälle zugeführt worden sind, betrug im Jahr 2008 ca. 1,2 Millionen Tonnen. Im Vergleich zum Bundes-Abfallwirtschaftsplan 2006 haben sich die Massenangaben kaum geändert. Ausnahmen sind die sonstigen ölverunreinigten Böden (SN 31424) und Bodenaushub und Schüttmaterial aus CP Anlagen (SN 31484). Hierbei dürfte es sich aber um Einzelereignisse handeln.

Gemessen am Aufkommen aller Abfälle von über 56,3 Millionen Tonnen beträgt der Anteil dieser Abfallgruppe etwas über 2 %.

*Tabelle: Abfallarten, die im Jahr 2008 Behandlungsanlagen für gefährliche Abfälle zugeführt wurden
Reihung nach größten Massen*

Schlüsselnummern	Abfallbezeichnungen gemäß ÖNORM S 2100 mit Berücksichtigung der Änderungen der Abfallverzeichnisverordnung (1.1.2007)	Massen in Tonnen	Anteil am gesamten Aufkommen gefährlicher Abfälle in %
31424	sonstige verunreinigte Böden	234.700	19,5
31223	Stäube, Aschen und Krätzen aus sonstigen Schmelzprozessen	96.100	8,0
31309	Flugaschen und -stäube aus Abfallverbrennungsanlagen	83.200	6,9
31423	Ölverunreinigte Böden	47.700	4,0
31412	Asbestzement	45.300	3,8
31211	Salzschlacken, aluminiumhaltig	44.400	3,7
31484	Bodenaushub-, Schüttmaterial aus CP Anlagen	41.200	3,4
54402	Bohr- und Schleifölemulsionen und Emulsionsgemische	34.000	2,8
54102	Altöle	32.900	2,7
54702	Ölabscheiderinhalte (Benzinabscheiderinhalte)	28.400	2,4
31308	Schlacken, Aschen aus Abfallverbrennungsanlagen	28.400	2,4
52725	sonstige wässrige Konzentrate	26.500	2,2
35203	Fahrzeuge, Arbeitsmaschinen und -teile, mit umweltrelevanten Mengen an gefährlichen Anteilen oder Inhaltsstoffen (z.B. Starterbatterie, Bremsflüssigkeit, Motoröl)	25.400	2,1
54408	Sonstige Öl-Wassergemische	25.000	2,1
17207	Eisenbahnschwellen	19.000	1,6
52102	Säuren, Säuregemische, anorganisch	18.700	1,5
55370	Lösemittelgemische ohne halogenierte organische Bestandteile, Farb- und Lackverdünnungen (z.B. "Nitroverdünnungen"), auch Frostschutzmittel	17.500	1,4
52717	Bleichereiablauge, chlorfrei	15.900	1,3

31633	Glasschleifschlamm mit produktionsspezifischen Schädlichen Beimengungen	15.900	1,3
54930	feste fett- und ölverschmutzte Betriebsmittel (Werkstätten-, Industrie- und Tankstellenabfälle)	15.100	1,3
35322	Bleiakkumulatoren	14.700	1,2
51310	sonst. Metallhydroxide	14.300	1,2
55374	Lösemittel-Wasser-Gemische ohne halogenierte Lösemittel	13.100	1,1
31217	Filterstäube, NE-metallhaltig	12.800	1,1
54701	Sandfanginhalte, öl- oder kaltreinerhaltig	12.100	1,0
94801	Schlamm aus Abwasserbehandlung, mit gef. Inhaltsstoffen	10.300	0,9
35212	Bildschirmgeräte, einschl. Bildröhrengeräte	10.100	0,8
35205	Kühl- und Klimageräte mit FCKW-, FKW- und KW-haltigen Kältemitteln (z.B. Propan, Butan)	10.000	0,8
35230	Elektro- und Elektronik-Altgeräte – Kleingeräte mit einer Kantenlänge kleiner 50 cm, mit gefahrenrelevanten Eigenschaften	10.000	0,8
31221	sonst. Schlacke aus Stahlerzeugung	8.700	0,7
31203	Schlacken aus NE Metallschmelzen	8.700	0,7
55502	Altlacke, -farben, lösemittel- u. schwermetallhaltig sowie nicht voll ausgehärtete Reste in Gebinden	7.900	0,7
51530	Kupferchlorid	7.400	0,6
	Summe	ca. 1.035.000	85,8
	48 Abfallarten	135.800	11,2
	Weitere 236 Abfallarten	35.800	3,0
	Gesamtsumme	1.206.700	100

Zusätzlich wurden im Jahr 2008 rund 83.100 Tonnen gefährliche Abfälle aus dem Ausland in österreichische Behandlungsanlagen eingebracht.

Tabelle: Gefährliche Abfälle im Jahr 2008 - Importe in Tonnen

Schlüsselnummern	Abfallbezeichnungen gemäß ÖNORM S 2100 mit Berücksichtigung der Änderungen der Abfallverzeichnisverordnung	Importe gefährlicher Abfälle
35322	Bleiakkumulatoren	11.000
59507	Katalysatoren und Kontaktmassen	10.600
17216	Sägemehl und -späne, durch organische Chemikalien (zB Mineralöle, Lösemittel, nicht ausgehärtete Lacke) verunreinigt, mit gefahrenrelevanten Eigenschaften	9.500
55374	Lösemittel-Wasser-Gemische ohne halogenierte Lösemittel	6.700
31435	verbrauchte Filter- und Aufsaugmassen mit anwendungsspezifischen schädlichen Beimengungen (zB Kieselgur, Aktiverden, Aktivkohle)	6.200
31424	Sonstige verunreinigte Böden	5.200
55370	Lösemittelgemische ohne halogenierte organische Bestandteile, Farb- und Lackverdünnungen (zB "Nitroverdünnungen"), auch Frostschutzmittel	3.100
55220	Lösemittelgemische, halogenhaltig	3.100
52103	Säuren, Säuregemische mit anwendungsspezifischen Beimengungen (zB Beizen, Ionenaustauschereluate)	2.800
55503	Lack- und Farbschlamm	2.600
54102	Altöle	2.200
51530	Kupferchlorid	1.900
54704	Schlamm aus der Tankreinigung	1.900
54111 14	Sonstige PCB- und PCT-haltige Abfälle	1.800
35220	Elektro- und Elektronik-Altgeräte – Großgeräte mit einer Kantenlänge größer oder gleich 50 cm, mit gefahrenrelevanten Eigenschaften	1.600
54930	feste fett- und ölverschmutzte Betriebsmittel (Werkstätten-, Industrie- und Tankstellenabfälle)	1.600
54710	Schleifschlamm, ölhaltig	1.400
	weitere Importe von 36 gefährlichen Abfallarten	9.900
	Importe gefährlicher Abfälle	83.100

Datengrundlage: Auswertung „abfall“ aus Bilbes 2008 - Datenstand: Juli 2009

2.22.3. Ausstufungen

Bei einigen als gefährlich eingestuften Abfallarten sind auch nicht gefährliche Abfälle mit erfasst, die keine gefahrenrelevanten Eigenschaften aufweisen. Um dieser Tatsache Rechnung zu tragen und um Weiterentwicklungen der Produktionsprozesse in Richtung „cleaner production“ zu unterstützen, kann für einen als gefährlich gelisteten Abfall im Einzelfall der Nachweis erbracht werden, dass dieser Abfall keine gefahrenrelevanten Eigenschaften aufweist (Ausstufung).

Für gefährliche Abfälle ist eine Ausstufung in jedem Stadium der Entsorgungskette zulässig (siehe Abschnitt „Ordnungspolitische Maßnahmen - Gefährliche Abfälle“). Die Ausstufung muss dem Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft angezeigt werden. Sie kann für eine Einzelcharge oder einen Abfall aus einem definierten Prozess in gleich bleibender Qualität durchgeführt werden. Sie kann entweder vom jeweiligen Abfallbesitzer („normale“ Ausstufung) oder vom Deponieinhaber zum Zweck der Deponierung auf seiner Deponie vorgenommen werden.

Aus Sicht der Begleitscheinauswertungen bewirken Ausstufungen vom Abfallerzeuger, dass ein bestimmter Abfall (entweder eine einzelne Abfallcharge oder Abfälle aus einem definierten Prozess in gleich bleibender Qualität) noch vor der ersten Übergabe vom Abfallerzeuger an einen Behandler nicht in das Kontrollregime für gefährliche Abfälle hineinfällt und daher dem Abfalldatenverbund nie gemeldet wird.

Im Jahr 2008 wurden etwa 1,54 Millionen Tonnen gefährliche Abfälle ausgestuft. Den Ausstufungsprozessen wurden besonders verunreinigte Böden und Aushubmaterialien unterzogen. Die Ursache dafür liegt insbesondere im § 4 Abs. 4 Z. 1 der Abfallverzeichnisverordnung, wonach Aushubmaterial von Standorten, bei denen auf Grund des Umgangs mit boden- oder Wasser gefährdenden Stoffen die begründete Annahme besteht, dass eine gefahrenrelevante Eigenschaft gemäß Anlage 3 zutrifft (z.B. bei metall- oder Mineralöl verarbeitenden Betrieben, Tankstellen, Putzereien, Betrieben der chemischen Industrie, Gaswerken oder Altlasten) als gefährlich gilt.

Tabelle: Ausgestufte Abfallmassen in Abhängigkeit von der Art bzw. dem Zweck der Ausstufung im Jahr 2008

Ausstufungsart	Ausstufungszweck	Ausgestufte Abfälle in Tonnen
Prozessausstufung	„normale“ Ausstufung	ca. 396.000**
Einzelchargenausstufung	„normale“ Ausstufung	ca. 190.000
Einzelchargenausstufung	Ausstufung zur Deponierung	ca. 483.000
Prozessausstufung	Ausstufung zur Deponierung	ca. 474.000**
Summe		ca. 1.543.000*

Datengrundlage: Ausstufungsdatenbank des BMLFUW - Datenstand: November 2009

**Differenz zu Masse bei SN ist darauf zurückzuführen, dass 6.000 Tonnen bei der Prozessausstufung in der Datenbank weder einer Deponierung, noch einer normalen Ausstufung zugeordnet sind.*

*** Bei der Prozessausstufung wurde teilweise über einen Zeitraum von 2 Jahren um Ausstufung angesucht. Es ist also möglich, dass Massen erst im Jahr 2009 tatsächlich angefallen sind.*

Die Auswertung für die obigen Tabellen erfolgte auf Basis der voraussichtlichen Massen der anfallenden Abfälle pro Jahr laut Ausstufungsanzeigen, wobei als Zuordnungsmerkmal für das Bezugsjahr der Zeitpunkt der Ausstufung gewählt wurde.

Diese Abfälle wurden auf Grund der Ausstufungsuntersuchung von insgesamt 40 Abfallarten zugeordnet.

Tabelle: Ausgestufte gefährliche Abfälle 2008 - Abfallarten nach erfolgter Ausstufung

Schlüsselnummern	Abfallarten nach Ausstufung	Spezifizierung	Ausgestufte Massen in Tonnen (gerundet)
31308 88	Schlacken und Aschen aus Abfallverbrennungsanlagen;	Ausgestuft	524.000
31424 37	sonstige verunreinigte Böden	Bodenaushubmaterial sowie ausgehobenes Schüttmaterial, sonstig verunreinigt, nicht gefährlich	256.000
54504 88	rohölverunreinigtes Erdreich, Aushub und Abbruchmaterial	Ausgestuft	137.000
31221 88	Sonstige Schlacke aus der Stahlerzeugung	Ausgestuft	129.000
31309 88	Flugaschen und -stäube aus Abfallverbrennungsanlagen	Ausgestuft	115.000
31423 36	ölverunreinigte Böden	Bodenaushubmaterial sowie ausgehobenes Schüttmaterial, KW-verunreinigt, nicht gefährlich	71.000
31411 29 31411 33 31411 30	Bodenaushub	Bodenaushubmaterial mit Hintergrundbelastung, Klasse A2, Baurestmassenqualität, technisches Schüttmaterial, das weniger als 5 Vol-% bodenfremde Bestandteile enthält	35.000
31484 88	Bodenaushubmaterial sowie Schüttmaterial aus der chemisch/physikalischen Behandlung	Ausgestuft	40.000
31223 88	Stäube, Aschen und Krätzen aus sonstigen Schmelzprozessen	Ausgestuft	40.000
	Weitere 29 Abfallarten		157.000
	Abfälle ohne SN		45.000
	Summe		1.550.000

Datengrundlage: Ausstufungsdatenbank des BMLFUW

Datenstand: Oktober 2008

2.22.4. Vermeidung

Seit dem Jahr 1990 wurde basierend auf dem Abfallwirtschaftsgesetz und dem Chemikaliengesetz eine Reihe von Verordnungen erlassen, mit dem Ziel, bestimmte gefährliche Abfälle zu vermeiden, durch weniger gefährliche Abfälle zu substituieren bzw. den Schadstoffgehalt in den jeweiligen Abfällen zu verringern.

In wie weit diese Bemühungen erfolgreich waren, wird in der Strategie zur Abfallvermeidung und Verwertung im Maßnahmenbündel „Produktbezogene Stoffflussanalyse“ analysiert.

Bisher wurden vor allem Erfolge bei der Vermeidung gefährlicher Abfälle von Mineralölprodukten, bei Farb- und Anstrichmitteln, im Bereich ölverunreinigter Böden und bei besonders gefährlichen Transformatorölen und bei Batterien erzielt.

2.22.5. Verwertung und Beseitigung

Für die Aufbereitung von speziellen gefährlichen Abfällen steht eine Vielzahl von Anlagen zur Verfügung.

Da die Deponieverordnung bereits umfangreiche Bestimmungen zur Untersuchung von Abfällen enthält, werden Synergien für Ausstufung zum Zweck der Deponierung genutzt. Eine derartige Ausstufung hat anhand einer Gesamtbeurteilung gemäß Deponieverordnung zu erfolgen.

Gemäß § 16 Abs. 1 AWG 2002 ist seit dem 16. Juli 2001 die Ablagerung von gefährlichen Abfällen auf obertägigen Deponien verboten, d.h. die Abfälle sind vor der obertägigen Ablagerung auszustufen, zu behandeln oder zu exportieren.

Rund 960.000 Tonnen an gefährlichen Abfällen werden in einer Vielzahl von Anlagen mit dem Ziel behandelt, sie in eine deponiefähige Form zu bringen. Wo dies nicht gelingt, werden die hoch belasteten Abfälle in Untertagedeponien verbracht oder einer anderen Verwertung oder Beseitigung im Ausland zugeführt.

Tabelle: Ins Ausland verbrachte gefährliche Abfälle im Jahr 2008 - Größte Massen

Schlüsselnummern	Abfallbezeichnungen gemäß ÖNORM S 2100 mit Berücksichtigung der Änderungen der Abfallverzeichnisverordnung (1.1.2007)	Exporte gefährlicher Abfälle in Tonnen (gerundet)
31223	Stäube, Aschen und Krätzen aus sonstigen Schmelzprozessen	81.900
31211	Salzschlacken, aluminiumhaltig	44.400
31309	Flugaschen und -stäube aus Abfallverbrennungsanlagen	30.200
17207	Eisenbahnschwellen	17.300
52717	Bleichereiablauge, chlorfrei	15.900
31217	Filterstäube, NE-metallhaltig	11.000

54102	Altöle	10.800
94801	Schlamm aus Abwasserbehandlung, m. gef. Inhaltsstoffen	9.700
52725	sonstige wässrige Konzentrate	6.600
17213 88 17213	Holzballagen, Holzabfälle und Holzwolle, durch organische Chemikalien (zB Mineralöle, Lösemittel, nicht ausgehärtete Lacke) verunreinigt	4.400
57805	Gefährlich verunreinigte Fraktionen und Filterstäube aus Shredderanlagen	3.800
31312	feste salzhaltige Rückstände aus der Rauchgasreinigung von Abfallverbrennungsanlagen und Abfallpyrolyseanlagen	3.700
31203	Schlacken aus NE-Metallschmelzen	3.400
54701	Sandfanginhalte, öl- oder kaltreinigerhaltig	3.400
35210	Bildröhren (nach dem Prinzip der Kathodenstrahlröhre)	2.800
54930	feste fett- und ölverschmutzte Betriebsmittel (Werkstätten-, Industrie- und Tankstellenabfälle)	2.700
31466	Glas, Keramik mit produktionsspezifischen Beimengungen	2.600
55370	Lösemittelgemische ohne halogenierte organische Bestandteile, Farb- und Lackverdünnungen (zB "Nitroverdünnungen"), auch Frostschutzmittel	2.400
51310	sonst. Metallhydroxide	2.300
52103	Säuren, Säuregemische mit anwendungsspezifischen Beimengungen (zB Beizen, Ionenaustauschereluate)	1.900
31633	Glasschleifschlamm mit prod.spez. schädlichen Beimeng.	1.700
31424	sonst. verunreinigte Böden	1.400
51530	Kupferchlorid	1.400
94801	Schlamm aus der Abwasserbehandlung, mit gefährlichen Inhaltsstoffen	1.400
51102	Chrom (VI)haltiger Galvanikschlamm	1.200
91103	Rückstände aus der mechanischen Abfallaufbereitung	1.100
	Weitere Exporte von 59 gefährlichen Abfallarten	11.600
	Exporte gefährlicher Abfälle	281.000

Datengrundlage: Auswertung „abfall“ aus Bilbes 2008 - Datenstand: Juli 2009