

Identifikation gefährlicher Abfälle

Verknüpfung von Abfallrecht,
Chemikalienrecht und Gefahrgutrecht



Foto: Dr. Manuela Klapperstück



SACHSEN-ANHALT

Landesamt für Umweltschutz

Fachbereich 2 : Abfallwirtschaft, Bodenschutz,
Anlagentechnik Wasserwirtschaft

INHALTSVERZEICHNIS

1	EINFÜHRUNG	2
2	RECHTLICHE GRUNDLAGEN	2
3	GEFAHRENRELEVANTE EIGENSCHAFTEN GEMÄß RICHTLINIE ÜBER GEFÄHRLICHE ABFÄLLE	3
4	BEZIEHUNG ZWISCHEN ABFALLRECHT, CHEMIKALIENRECHT UND TRANSPORTRECHT	5
5	GEFÄHRLICHKEITSMERKMALE, R-SÄTZE, GEFAHRENRELEVANTE EIGENSCHAFTEN UND GRENZWERTE	16
6	METHODE ZUR BEWERTUNG VON GEFÄHRLICHEN ABFÄLLEN	23
6.1	HANDELT ES SICH UM EINEN ABFALL GEMÄß KRW-/ABFG?	23
6.2	EXISTIERT EINE NATIONALE GESETZGEBUNG FÜR DIESEN SPEZIELLEN ABFALL?	24
6.3	WELCHER ABFALLSCHLÜSSEL GEMÄß ABFALLVERZEICHNISVERORDNUNG IST ZUTREFFEND?	24
6.4	HANDELT ES SICH UM EINEN GEFÄHRLICHEN ABFALL?	25
6.4.1	IST DIE ZUSAMMENSETZUNG DES ABFALLS BEKANNT ODER KANN SIE BESTIMMT WERDEN?	25
6.4.2	ENTHÄLT DER ABFALL GEFÄHRLICHE STOFFE ODER ZUBEREITUNGEN?	25
6.4.3	GIBT ES GRÜNDE ZU DER ANNAHME, DASS DER ABFALL GEFÄHRLICH SEIN KÖNNTE?	28
6.4.4	PHYSIKALISCH-CHEMISCHE ANALYSE	28
6.5	ERGEBNIS DER BEWERTUNG	29
6.5.1	ZUSAMMENFASSUNG DER SCHRITTE 6.1 BIS 6.4	29
6.5.2	THEORETISCHES BEISPIEL FÜR DIE BESTIMMUNG EINES GEFÄHRLICHEN ABFALLS	29

ANHANG A: DAS EUROPÄISCHE ABFALLVERZEICHNIS

ANHANG B: R-SÄTZE

ANHANG C: BEWERTUNG DER GEFAHRENRELEVANTEN EIGENSCHAFTEN

1 Einführung

Die wesentliche Zielsetzung der Abfallgesetzgebung ist der Schutz der menschlichen Gesundheit sowie der Umwelt gegen nachteilige Auswirkungen der Sammlung, Beförderung, Behandlung, Lagerung und Ablagerung von Abfällen.

Die Zuordnung von Abfällen zu den Abfallarten des Europäischen Abfallkatalogs bzw. der nationalen Abfallverzeichnisverordnung liegt in der Verantwortung der Abfallerzeuger bzw. der Abfallbesitzer sowie der Transporteure, Makler und der Abfallbehörden. Die Bewertung von Abfällen hinsichtlich ihrer Gefährlichkeit ist mit großer Sorgfalt und nach gründlicher Prüfung durchzuführen, da an die Entsorgung dieser Abfälle hohe Anforderungen gestellt werden müssen.

Insbesondere die Überschneidungen von Abfallrecht mit dem Gefahrstoffrecht sind wegen der umfangreichen und komplizierten Rechtslage eine Herausforderung an die Bereitschaft aller Beteiligten, sich mit teilweise nicht vertrauten Rechtsgebieten auseinanderzusetzen.

Mit dem vorliegenden Interpretationspapier soll all jenen, die mit dem Management und der Kontrolle von gefährlichen Abfällen befasst sind, ein Hilfsmittel für die Bewertung und Klassifizierung dieser Abfälle zur Verfügung gestellt werden. In dem darin enthaltenen Überblick zur Gesetzgebung und der Darstellung der Unterschiede und Gemeinsamkeiten verschiedener Rechtsgebiete soll insbesondere der Zusammenhang zwischen Abfallrecht, Chemikalienrecht und Gefahrgutrecht verdeutlicht werden.

2 Rechtliche Grundlagen

Ausgehend von der **Abfallrahmenrichtlinie** in der konsolidierten Fassung (**Richtlinie 2006/12/EG** des Europäischen Parlaments und des Rates über Abfälle vom 5. April 2006), in der Abfälle allgemein als Stoffe oder Gegenstände definiert werden, deren sich ihr Besitzer entledigt, entledigen will oder entledigen muss, ermöglicht die **Richtlinie über gefährliche Abfälle (Richtlinie 91/689/EWG)** des Rates vom 12. Dezember 1991, zuletzt geändert am 19. November 2008) durch eine präzise und einheitliche Definition die Zuordnung bestimmter Abfälle zu gefährlichen Abfällen. Im Artikel 1 Absatz 4 dieser Richtlinie wurde festgelegt, dass noch vor Beginn der Anwendung der Richtlinie für gefährliche Abfälle ein Verzeichnis nach Ursprung/Herkunft und Zusammensetzung der Abfälle zu erstellen ist. Mit Hilfe von 2-stelligen und 4-stelligen Kapitelüberschriften und durch einen 6-stelligen Zahlencode wurden die aufgeführten gefährlichen Abfälle genau gekennzeichnet und in einem Verzeichnis systematisiert.

Die **Richtlinie 2008/98/EG** vom 19. November 2008 über Abfälle und zur Aufhebung bestimmter Richtlinien tritt am 12. Dezember 2010 in Kraft, damit werden die Richtlinien 75/439/EWG (Altölbeseitigung), 91/689/EWG und 2006/12/EG aufgehoben.

Im Rahmen der **Entscheidung 94/904/EG** des Rates über ein Verzeichnis gefährlicher Abfälle vom 22. Dezember 1994 wurde dieses Verzeichnis festgelegt. In Erwägung der Zusammenführung gefährlicher und nicht gefährlicher Abfälle in ein so genanntes Gemeinschaftsverzeichnis hat die Kommission der Europäischen Gemeinschaften mit der **Entscheidung 2000/532/EG** vom 3. Mai 2000 das nunmehr harmonisierte Abfallverzeichnis angenommen, in welchem gefährliche Abfälle mit einem Sternchen (*) gekennzeichnet sind.

Dieses **Europäische Abfallverzeichnis** gilt für alle Abfälle, ungeachtet dessen, ob sie zur Beseitigung oder zur Verwertung bestimmt sind. Das Verzeichnis wird regelmäßig überprüft und überarbeitet, um sowohl der Dynamik des Standes der Technik in der Abfallwirtschaft als auch dem wissenschaftlichen und technischen Fortschritt Rechnung zu tragen (Entscheidung 2001/118/EG vom 16. Januar 2001, Entscheidung 2001/119/EG vom 22. Januar 2001, Entscheidung 2001/573/EG vom 23. Juli 2001). Der Anhang der Entscheidung 2001/118/EG beinhaltet eine Lesefassung des Anhangs von 2000/532/EG.

Die „**Verordnung über das Europäische Abfallverzeichnis**“ (**Abfallverzeichnis-Verordnung - AVV**) vom 10. Dezember 2001 setzt die Entscheidungen des Rates und der Kommission der Europäischen Gemeinschaften vollständig um und wurde zuletzt durch Artikel 7 des Gesetzes zur Vereinfachung der abfallrechtlichen Überwachung vom 15. Juli 2006 geändert. Die Änderung umfasst insbesondere die Einführung des EU-konformen Begriffs „gefährlich“ für „besonders überwachungsbedürftig“.

Die Abfallverzeichnisverordnung enthält das gemeinschaftsrechtlich harmonisierte, nicht erschöpfende Abfallverzeichnis und ist maßgebend für die Abfallbezeichnungen sowie die Einstufung von Abfällen in Deutschland. Allerdings bedeutet die Aufnahme eines Stoffes in das Verzeichnis nicht, dass dieser Stoff unter allen Umständen ein Abfall ist. Stoffe werden nur dann als Abfall betrachtet, wenn die Voraussetzungen der Begriffsbestimmung von § 3 Abs. 1 des Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetzes (KrW-/AbfG) erfüllt sind.

3 Gefahrenrelevante Eigenschaften gemäß Richtlinie über gefährliche Abfälle

Entsprechend der Richtlinie 91/689/EWG über gefährliche Abfälle richtet sich die Entscheidung über die Gefährlichkeit eines Abfalls nach dem Vorhandensein einer oder mehrerer der im Anhang III aufgeführten gefahrenrelevanten Eigenschaften H1 bis H14.

- H1 „explosiv“:
Stoffe und Zubereitungen, die unter Einwirkung einer Flamme explodieren können oder empfindlicher auf Stöße oder Reibung reagieren als Dinitrobenzol;
- H2 „brandfördernd“:
Stoffe und Zubereitungen, die bei Berührung mit anderen, insbesondere brennbaren Stoffen eine stark exotherme Reaktion auslösen;
- H3-A „leicht entzündbar“:
- Stoffe und Zubereitungen in flüssiger Form mit einem Flammpunkt von weniger als 21 °C (einschließlich hochentzündbarer Flüssigkeiten) oder
 - Stoffe und Zubereitungen, die sich an der Luft bei normaler Temperatur und ohne Energiezufuhr erwärmen und schließlich entzünden oder
 - feste Stoffe und Zubereitungen, die sich unter Einwirkung einer Zündquelle leicht entzünden und nach Entfernung der Zündquelle weiter brennen oder
 - unter Normaldruck an der Luft entzündbare gasförmige Stoffe und Zubereitungen oder
 - Stoffe und Zubereitungen, die bei Berührung mit Wasser oder feuchter Luft gefährliche Mengen leicht brennbarer Gase abscheiden;
- H3-B „entzündbar“:
flüssige Stoffe und Zubereitungen mit einem Flammpunkt von mindestens 21 °C und höchstens 55 °C;
- H4 „reizend“:
nicht ätzende Stoffe und Zubereitungen, die bei unmittelbarer, länger dauernder oder wiederholter Berührung mit der Haut oder den Schleimhäuten eine Entzündungsreaktion hervorrufen können;
- H5 „gesundheitsschädlich“:
Stoffe und Zubereitungen, die bei Einatmung, Einnahme oder Hautdurchdringung Gefahren von beschränkter Tragweite hervorrufen können;

- H6 „giftig“:
Stoffe und Zubereitungen (einschließlich der hochgiftigen Stoffe und Zubereitungen), die bei Einatmung, Einnahme und Hautdurchdringung schwere, akute oder chronische Gefahren oder sogar den Tod verursachen können;
- H7 „krebserzeugend“:
Stoffe und Zubereitungen, die bei Einatmung, Einnahme oder Hautdurchdringung Krebs erzeugen oder dessen Häufigkeit erhöhen können;
- H8 „ätzend“:
Stoffe und Zubereitungen, die bei Berührung mit lebenden Geweben zerstörend auf diese einwirken können;
- H9 „infektiös“:
Stoffe, die lebensfähige Mikroorganismen oder ihre Toxine enthalten und die im Menschen oder sonstigen Lebewesen erwiesenermaßen oder vermutlich eine Krankheit hervorrufen;
- H10 „teratogen“:
Stoffe und Zubereitungen, die bei Einatmung, Einnahme oder Hautdurchdringung nichterbliche angeborene Missbildungen hervorrufen oder deren Häufigkeit erhöhen können;
- H11 „mutagen“:
Stoffe und Zubereitungen, die bei Einatmung, Einnahme oder Hautdurchdringung Erbschäden hervorrufen oder ihre Häufigkeit erhöhen können;
- H12 Stoffe und Zubereitungen, die bei der Berührung mit Wasser, Luft oder einer Säure ein giftiges oder sehr giftiges Gas abscheiden;
- H13 Stoffe und Zubereitungen, die nach Beseitigung auf irgendeine Art die Entstehung eines anderen Stoffes bewirken können, zum Beispiel ein Auslaugungsprodukt, das eine der oben genannten Eigenschaften aufweist;
- H14 „ökotoxisch“:
Stoffe und Zubereitungen, die unmittelbare oder mittelbare Gefahren für einen oder mehrere Umweltbereiche darstellen können.

Gemäß der neuen RL 2008/98/EG wird

- H13(*) „sensibilisierend“:
Stoffe und Zubereitungen, die bei Einatmung oder Hautdurchdringung eine Überempfindlichkeitsreaktion hervorrufen können, so dass bei künftiger Exposition gegenüber dem Stoff oder der Zubereitung charakteristische Störungen auftreten;
(*) Soweit Prüfverfahren verfügbar sind.

neu eingefügt, H13 (alt) wird zu H 15 mit dem Wortlaut

- H 15 Abfälle, die nach der Beseitigung auf irgendeine Weise die Entstehung eines anderen Stoffes bewirken können, z.B. ein Auslaugungsprodukt, das eine der oben genannten Eigenschaften aufweist.

Im § 3 der AVV wird von als gefährlich eingestuften Abfällen angenommen, dass sie eine oder mehrere dieser Eigenschaften aufweisen. Für ausgewählte H-Kriterien sind die entsprechenden Grenzkonzentrationen der Gefährlichkeitsmerkmale aufgeführt.

Das Abfallverzeichnis enthält die im **Anhang A dieser Broschüre** aufgeführten 839 Abfallarten, wovon 405 Abfallarten als gefährliche Abfallarten eingestuft sind. Davon werden 232 Abfallarten als „absolut“ oder eindeutig gefährlich (**Anhang A, blau, „A“**) angesehen. Für weitere 173 gefährliche Abfallarten existieren so genannte Spiegeleinträge,

d.h. dass bei diesen Abfallarten unterschiedliche Kontaminationen vorliegen können und deshalb die gleiche Abfallart sowohl als gefährlich oder auch als nicht gefährlich auftreten kann (**Anhang A, rot „S“**).

Bei einer Entscheidung hinsichtlich der Zuordnung eines Abfalls zu einer der beiden Abfallarten eines Spiegeleintrags ist insbesondere die Definition für gefährliche Abfälle nach der Richtlinie 91/689/EWG über gefährliche Abfälle mit den dort im Anhang III genannten Gefährlichkeitskriterien H 1 bis H 14 (zukünftig H15) zu Grunde zu legen.

4 Beziehung zwischen Abfallrecht, Chemikalienrecht und Transportrecht

Hinsichtlich der Charakterisierung der gefahrenrelevanten Eigenschaften und Prüfmethode wird in der **Richtlinie 91/689/EWG** über **gefährliche Abfälle** auf die **Europäische Stoffrichtlinie (Richtlinie 67/548/EWG** des Rates zur Angleichung der Rechts- und Verwaltungsvorschriften für die Einstufung, Verpackung und Kennzeichnung gefährlicher Stoffe vom 27. Juni 1967, zuletzt geändert am 15. Januar 2009) und die **Zubereitungsrichtlinie (Richtlinie 1999/45/EG** des Europäischen Parlaments und des Rates zur Angleichung der Rechts- und Verwaltungsvorschriften der Mitgliedstaaten für die Einstufung, Verpackung und Kennzeichnung gefährlicher Zubereitungen zurückgegriffen, da diese einerseits „**gefährliche Eigenschaften**“ für Stoffe und Zubereitungen definieren, die als **gefahrenrelevanten Eigenschaften H 1 bis H 14** in die Richtlinie über gefährliche Abfälle übernommen wurden, andererseits für die Bestimmung der physikalisch-chemischen, toxischen und ökotoxischen Eigenschaften explizit Kriterien vorgeben.

Anforderungen aus der Europäischen Stoffrichtlinie von 1967 sind in Deutschland zunächst durch das **Chemikaliengesetz (ChemG)** vom 16. September 1980 und durch die **Gefahrstoffverordnung (GefStoffV)** vom 26. August 1986 aufgegriffen worden.

Fortschreibungen des Europäischen Chemikalienrechtes haben zu mehrfachen Änderungen des Chemikaliengesetzes und der Gefahrstoffverordnung geführt. Aber erst mit der **Verordnung zur Anpassung der Gefahrstoffverordnung an die EG-Richtlinie 98/24/EG und andere EG-Richtlinien** vom 23. Dezember 2004 ist die Europäische Stoffrichtlinie und das damit im Zusammenhang stehende europäische Chemikalienrecht insgesamt in nationales Recht überführt worden. Die im Artikel 1 **novellierte Gefahrstoffverordnung** konzentriert sich im Wesentlichen auf eine weitgehend inhaltsgleiche und sprachlich angepasste Umsetzung der einschlägigen EG-Richtlinien. Im Mittelpunkt der Verordnung stehen die Gefährdungsbeurteilung, ein Schutzstufenkonzept und die arbeitsmedizinische Vorsorge.

Dennoch wurden mit der bisherigen Chemikaliengesetzgebung Schwächen im Hinblick auf ein umfassendes Schutzniveau für die menschliche Gesundheit und für die Umwelt, vor allem unter der Zielstellung einer nachhaltigen Entwicklung, gesehen. Nicht zuletzt fordert das strategische Konzept für ein internationales Chemikalienmanagement (SAICM), das sich auf den gesamten Lebenszyklus von Chemikalien bezieht, eine grundlegende Reform der EU-Chemikalienpolitik

Mit der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006/ des Europäischen Parlaments und des Rates vom 18. Dezember 2006, der s. g. **REACH-Verordnung** (zuletzt geändert am 16. Februar 2009), wird das bisherige Europäische Chemikalienrecht grundlegend harmonisiert und vereinfacht. Es handelt sich dabei um eine EU-Verordnung, die am 1. Juni 2007 in Kraft getreten ist und gleichermaßen und unmittelbar in allen Mitgliedstaaten Gültigkeit besitzt. **REACH** steht für **Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals**; also für die Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung von Chemikalien. Im Kern zielt die REACH-Verordnung darauf, bestehende Wissenslücken hinsichtlich möglicher Stoffrisiken

zu schließen und so einen verantwortlicheren Umgang mit Stoffen zu ermöglichen. Der generelle Mangel an Informationen über die gefährlichen Eigenschaften von im Verkehr befindlichen Chemikalien soll endlich behoben werden. So gesehen ist REACH auf jeden Fall ein Schritt in Richtung einer zukunftsfähigen, verantwortungsvollen Chemie-Politik und sollte daher möglichst rasch und lückenlos umgesetzt werden.

Obwohl Abfall vom Anwendungsbereich der REACH-Verordnung ausdrücklich ausgenommen ist, enthält REACH eine Reihe von Schnittstellen zum Abfallrecht. Spätestens bei der Entlassung von behandelten Abfällen aus dem Abfallrecht unterliegen die dann entstandenen Stoffe der REACH-Verordnung. Das bedeutet, dass Beginn und Ende der Abfalleigenschaft neu definiert werden müssen.

Mit dem **REACH-Anpassungsgesetz** (Gesetz zur Durchführung der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006/ vom 20. Mai 2008) wird das deutsche Chemikalienrecht an die Vorgaben aus der REACH-Verordnung angepasst. Das betrifft inhaltlich insbesondere das **Chemikaliengesetz** und redaktionell die **novellierte Gefahrstoffverordnung**. Zweck des **Gesetzes zum Schutz vor gefährlichen Stoffen** (Chemikaliengesetz-ChemG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 02. Juli 2008 ist es nach wie vor, den Menschen und die Umwelt vor schädlichen Einwirkungen gefährlicher Stoffe und Zubereitungen zu schützen, insbesondere, sie erkennbar zu machen, sie abzuwenden und ihrem Entstehen vorzubeugen. Das Chemikaliengesetz regelt die vorbeugende Überwachung des gewerbsmäßigen und sonstigen wirtschaftlichen Verkehrs mit chemischen Stoffen, eine Anmeldepflicht für neue Stoffe sowie die Zulassungsbedürftigkeit von Biozidprodukten und enthält allgemeine Vorschriften zum Gesundheits- sowie zum Verbraucher-, Arbeits- und Umweltschutz. Auf der Ermächtigungsbasis des Chemikaliengesetzes wurden diverse Verordnungen erlassen, von denen die **Verordnung zum Schutz vor Gefahrstoffen (Gefahrstoffverordnung – GefStoffV** vom 23. Dezember 2004, zuletzt geändert am 18. Dezember 2008, die für das Inverkehrbringen von Stoffen, Zubereitungen und Erzeugnissen, zum Schutz der Beschäftigten und anderer Personen vor Gefährdungen ihrer Gesundheit und Sicherheit durch Gefahrstoffe und zum Schutz der Umwelt vor stoffbedingten Schädigungen gilt, von besonderer Bedeutung ist.

Mit dem im Jahr 2003 vorgelegten **GHS (Globally Harmonised System of Classification and Labelling of Chemicals)** ist ein internationales Übereinkommen für eine weltweit einheitliche Einstufung und Kennzeichnung von Chemikalien geschaffen worden, das auch in Europa als Teil einer neuen Chemikalienpolitik umgesetzt wird.

Am 20. Januar 2009 trat die **CLP-Verordnung (Classification, Labelling and Packaging of Chemicals) 1272/2008** über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen, zur Änderung und Aufhebung der Richtlinien 67/548/EWG und 1999/45/EG und zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 in Kraft. Mit einer weltweiten Harmonisierung der Rechtsvorschriften über die Kriterien für die Einstufung und Kennzeichnung von Stoffen und Gemischen mit einheitlichen Gefahrensymbolen sollen die Gefahren für die menschliche Gesundheit und die Umwelt bei der Herstellung, beim Transport, bei der Verwendung von Chemikalien bzw. Gefahrstoffen minimiert werden. In Artikel 61 (Übergangsbestimmungen) dieser Verordnung sind alle Einzelheiten zu Terminen bzw. Zeiträumen zu finden, in denen das alte und neue System parallel gültig sind bzw. die alten Regelungen durch die neuen ersetzt werden. Ab dem 01.12.2010 sind Stoffe nach der CLP-Verordnung einzustufen, ab dem 01.06.2015 gilt dies auch für Gemische. Wichtige Änderungen sind z. B. die Einführung neuer Gefahrensymbole, Signalwörter und Gebotszeichen zur Vereinheitlichung der Gefahrenkommunikation. Des Weiteren werden die R-Sätze durch Gefahrenhinweise (s. Anhang VII der CLP-Verordnung) und die S-Sätze durch Vorsorgehinweise ersetzt.

DIE ANWENDBARKEIT DER GEFHRSTOFFVERORDNUNG FÜR ABFÄLLE WIRD FOLGENDERMAßEN ÜBER DAS CHEMIKALIENGESETZ GEREGLT:

Die Gefahrstoffverordnung wurde auf der Grundlage des § 19 des Chemikaliengesetzes erlassen.

Abfälle zur Verwertung als „verkaufsfähige Ware“ bei deren Abgabe an oder Bereitstellung für Dritte sind nach dem Gefahrstoffrecht einzustufen und zu bewerten.

Für **Abfälle zur Beseitigung** finden nach § 2 Abs. 1 Nr. 3 Chemikaliengesetz lediglich die Vorschriften des dritten Abschnitts des Chemikaliengesetzes, die §§ 16e, 17 Abs. 1 Nr. 2 Buchstabe a und b und § 23 Abs. 2 keine Anwendung. Alle anderen Bestimmungen sind vollständig zu beachten.

Gemäß § 6 GefStoffV haben Hersteller, Einführer oder erneute Inverkehrbringer von gefährlichen Stoffen oder gefährlichen Zubereitungen sogenannte **Sicherheitsdatenblätter** beizufügen. Diese Sicherheitsdatenblätter enthalten neben Angaben zur Zusammensetzung und zu chemischen und physikalischen Eigenschaften von Stoffen auch Hinweise zur Toxikologie, zur Ökologie und zu Transport und Entsorgung und stellen somit eine Hilfe für die Bewertung von Abfällen auf Grund bestimmter Inhaltsstoffe dar.

Die **Technischen Regeln für Gefahrstoffe** (TRGS) dienen als Auslegungshilfe gemäß § 17 der Gefahrstoffverordnung und geben den Stand der Technik, Arbeitsmedizin und Arbeitshygiene sowie sonstige gesicherte wissenschaftliche Erkenntnisse für Tätigkeiten mit Gefahrstoffen, einschließlich deren Einstufung und Kennzeichnung, wieder. Sie werden vom Ausschuss für Gefahrstoffe (AGS) aufgestellt und von ihm der Entwicklung entsprechend angepasst. Die TRGS werden vom Bundesministerium für Arbeit und Soziales im Gemeinsamen Ministerialblatt (GMBL.) bekannt gegeben.

HINSICHTLICH DES UMGANGS MIT ABFÄLLEN SIND FOLGENDE TRGS VON BEDEUTUNG:

Reihe 200: Inverkehrbringen von Stoffen, Zubereitungen und Erzeugnissen

TRGS 200 Einstufung und Kennzeichnung von Stoffen, Zubereitungen und Erzeugnissen

Ausgabe Februar 2007 (GMBL. Nr. 18 vom 02.04.2007 S. 371)

Diese Technische Regel gilt nach § 1 Abs. 1 GefStoffV für Stoffe, Zubereitungen und bestimmte Erzeugnisse sowie für Abfälle zur stofflichen Verwertung. Abfälle zur thermischen Verwertung können nach den Maßgaben der TRGS 201 eingestuft und gekennzeichnet werden.

TRGS 201 Einstufung und Kennzeichnung von Abfällen zur Beseitigung beim Umgang

Ausgabe Juli 2002 (BArbBl. 7-8/2002, S. 140).

Diese TRGS regelt die Anwendung der Kennzeichnungsvorschriften der Gefahrstoffverordnung (GefStoffV) auf Abfälle, soweit mit ihnen umgegangen wird, sowie für Abfälle zur energetischen Verwertung.

Abfälle, die gefährliche Eigenschaften aufweisen, sind gemäß § 23 Abs. 3 GefStoffV zu kennzeichnen. Dabei kann von einem vereinfachten Einstufungs- und Kennzeichnungsmodus Gebrauch gemacht werden. Diese TRGS gilt nicht für Abfälle zur

stofflichen Verwertung, die für das Inverkehrbringen nach den einschlägigen Vorschriften einzustufen und zu kennzeichnen sind.

TRGS 220 Sicherheitsdatenblatt

Ausgabe Dezember 2006 wurde durch Bekanntmachung des BMAS vom 6. Dezember 2007 **aufgehoben**. Anstelle der TRGS 220 gilt die

Bekanntmachung 220 *Sicherheitsdatenblatt*

Ausgabe September 2007 (GMBI. Nr. 47/48 vom 25.10.2007 S. 943).

Das Sicherheitsdatenblatt ist für die Übermittlung geeigneter sicherheitsbezogener Informationen über Stoffe und Zubereitungen einschließlich Informationen aus den einschlägigen Stoffsicherheitsberichten über die Lieferkette zu den nachgeschalteten Anwendern bestimmt.

Reihe 400: Gefährdungsbeurteilung

TRBA/TRGS 406 Sensibilisierende Stoffe für die Atemwege

Ausgabe Juni 2008 (GMBI. Nr. 40/41 vom 19.08.2008 S. 845, korrigiert im GMBI. Nr. 12-14 vom 27.03.2009 S. 254)

Diese Technische Regel ist vom Arbeitgeber anzuwenden bei Tätigkeiten mit Stoffen, Zubereitungen und Erzeugnissen, die sensibilisierend auf die Atemwege wirken.

TRGS 420 Verfahrens- und stoffspezifische Kriterien (VSK) für die Gefährdungsbeurteilung

Ausgabe Januar 2006 (BArbBl. 1/2006, S. 38, zuletzt geändert GMBI. 28 vom 02.07.2009 S. 604)

Diese TRGS gilt für die Erstellung "Verfahrens- und stoffspezifischer Kriterien" (VSK) nach festgelegten Kriterien und beschreibt, wie VSK durch den Arbeitgeber anzuwenden sind.

Reihe 500: Schutzmaßnahmen bei Tätigkeiten mit Gefahrstoffen

TRGS 505 Blei

Ausgabe Februar 2007 (GMBI. Nr. 12 vom 08.03.2007 S. 254)

Die TRGS 505 richtet sich an den Arbeitgeber und enthält besondere Schutzmaßnahmen für Tätigkeiten mit Blei und anorganischen Bleiverbindungen sowie bleihaltigen Zubereitungen.

TRGS 511 Ammoniumnitrat

Ausgabe Juni 2004 (BArbBl. 6/2004, S. 43, zuletzt geändert und ergänzt: GMBI Nr. 64 vom 29.12.2008 S. 1338)

Die TRGS 511 gilt für das Lagern, Abfüllen und innerbetriebliche Befördern von

1. Ammoniumnitrat
2. ammoniumnitrathaltigen Zubereitungen

TRGS 519 Asbest - Abbruch-, Sanierungs- oder Instandhaltungsarbeiten

Ausgabe Januar 2007 (GMBI. Nr. 6/7 vom 09.02.2007 S. 122), zuletzt geändert am 8. März 2007 durch Bekanntmachung von Technischen Regeln; Berichtigung der TRGS 519 »Asbest - Abbruch-, Sanierungs- oder Instandhaltungsarbeiten (GMBI. Nr. 18 vom 02.04.2007 S. 398).

Die TRGS 519 gilt zum Schutz der Beschäftigten und anderer Personen bei Tätigkeiten mit Asbest und asbesthaltigen Gefahrstoffen bei Abbruch-, Sanierungs- oder Instandhaltungsarbeiten (ASI-Arbeiten) und bei der Abfallbeseitigung.

TRGS 520 Errichtung und Betrieb von Sammelstellen und zugehörigen Zwischenlagern für Kleinmengen gefährlicher Abfälle

Ausgabe März 1999 (BArbBl. 3/1999, S. 35 (45))

Die TRGS 520 enthält besondere Anforderungen an Sammelstellen und Zwischenlager für Kleinmengen gefährlicher Abfälle unter Berücksichtigung der GefStoffV. Sie gibt den Rahmen für erforderliche Maßnahmen zum Schutz der Beschäftigten an ihren Arbeitsplätzen vor.

TRGS 521 Abbruch-, Sanierungs- und Instandhaltungsarbeiten mit alter Mineralwolle

Ausgabe Februar 2008 (GMBI. Nr. 14 vom 25.03.2008 S. 279)

Die TRGS 521 gilt zum Schutz der Beschäftigten und anderer Personen bei Abbruch, Sanierungs- und Instandhaltungsarbeiten mit alter Mineralwolle, bei denen als krebserzeugend eingestufte Faserstäube freigesetzt werden.

TRGS 525 Umgang mit Gefahrstoffen in Einrichtungen zur humanmedizinischen Versorgung

Ausgabe Mai 1998 (BArbBl. 5/1998 S. 99-105)

Diese TRGS legt fest und erläutert, welche Maßnahmen in Einrichtungen zur humanmedizinischen Versorgung zum Schutz der Beschäftigten nach dem Stand der Technik zu treffen sind, wenn in diesen Bereichen mit Gefahrstoffen umgegangen wird.

ABFÄLLE ALS GEFÄHRGUT

Wenn Abfälle im öffentlichen Straßen-/Schienennetz transportiert werden, unterliegen sie als **Gefahrgüter** den Bestimmungen der **Gefahrgutverordnung** Straße und Eisenbahn (GGVSE). Ausnahmen nach der Gefahrgutausnahmereverordnung (GGAV) können den Abfalltransport erleichtern.

Diese nationale Verordnung regelt die innerstaatliche und grenzüberschreitende einschließlich innergemeinschaftliche (von und nach Mitgliedstaaten der Europäischen Union) Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße mit Fahrzeugen (Straßenverkehr) und auf der Schiene mit Eisenbahnen (Schieneverkehr). In dieser Verordnung werden u. a. die europäischen Rahmenrichtlinien zum Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße (ADR) und auf der Schiene (RID) berücksichtigt. Neben der Klassifizierung nach ADR und RID wurden von einem Expertenkomitee der Vereinten Nationen vierstellige UN-Nummern (Stoffnummer) für alle gefährlichen Stoffe und Güter festgelegt, die in Verbindung mit einer zweistelligen Gefahrnummer auf allen Gefahrguttransporten angebracht werden müssen.

Abfallrecht und Gefahrgutrecht sind zwei unterschiedliche, voneinander unabhängige Rechtsgebiete. Für die Beförderung von Abfall auf öffentlichen Straßen ist daher aus Gründen der Rechtssicherheit zu prüfen, ob der Abfall auch ein gefährliches Gut im Sinne des Gefahrgutrechtes ist. Dabei ist zu bedenken, dass sich die Definitionen von Abfall im Abfallrecht und im Gefahrgutrecht unterscheiden.

In der **Tabelle 1** werden im Abfallrecht und im Gefahrgutrecht verwendete Definitionen und Klassifizierungsmerkmale gegenübergestellt und die direkten Verbindungen zwischen beiden Rechtsbereichen aufgezeigt:

Tabelle 1: Gegenüberstellung Abfall- und Gefahrrecht



Abfallrecht	Merkmale und Schnittstellen	Gefahrgutrecht
International: RL 2006/12/EG (Abfallrahmenrichtlinie), ab 12.10.2010 tritt die RL 2008/98 in Kraft; RL 91/689/EWG (Gefährliche Abfälle)	Wesentliche Rechtsgrundlagen	International: RL 94/55/EG (ADR-Richtlinie)
National: Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz (KrW-/AbfG), Abfallverzeichnisverordnung (AVV), Nachweisverordnung (NachwV), Transportgenehmigungsverordnung (TgV)		National: Gefahrgutbeförderungsgesetz, GGVSEB, GGVSee, Gefahrgutausnahmegesetz (GGAV)
Abfall	Definition Abfall	Abfall
Abfälle im Sinne des KrW-/AbfG sind alle beweglichen Sachen, die unter die in Anhang I aufgeführten Gruppen fallen und deren sich ihr Besitzer entledigt, entledigen will oder entledigen muss. Abfälle zur Verwertung sind Abfälle, die verwertet werden; Abfälle, die nicht verwertet werden, sind Abfälle zur Beseitigung.	Die Abfalldefinition kann man als inhaltsgleich ansehen, so dass ein Abfall nach Abfallrecht auch im Sinne der ADR als Abfall anzusehen ist. Eine Unterscheidung ist zwar theoretisch ableitbar, macht aber aus praktischen Erwägungen keinen Sinn.	Stoffe, Lösungen, Gemische oder Gegenstände, für die keine unmittelbare Verwendung vorgesehen ist, die aber befördert werden zur Aufarbeitung, zur Deponie oder zur Beseitigung durch Verbrennung oder durch sonstige Entsorgungsverfahren.
Abfall zur Verwertung <ul style="list-style-type: none"> - gefährliche Abfälle - nicht gefährliche Abfälle Abfall zur Beseitigung <ul style="list-style-type: none"> - gefährliche Abfälle - nicht gefährliche Abfälle 	Einteilung der Abfälle	Keine besondere Unterteilung der Abfälle; Zuordnung nur nach Gefahrenmerkmalen zu den jeweiligen Klassen (siehe unten)
Zuordnung zu einem sechsstelligen Abfallschlüssel gemäß AVV. Die Zuordnung erfolgt vorrangig herkunftsbezogen.	Zuordnung der Abfälle	Die UN-Nummer selbst sagt nichts über die Gefahrenmerkmale oder die Zuordnung zu einer Klasse aus (außer UN-Nummern, die mit einer »0« beginnen, die zur Klasse 1 gehören). Details müssen in der Gefahrgutliste nachgeschlagen werden.
Von den insgesamt 839 Abfallarten sind 405 mit einem * als "gefährliche" gekennzeichnet. Alle sonstigen Abfälle sind "nicht gefährliche" Abfälle.	Eine direkte Zuordnung von Abfallschlüsseln zu UN-Nummern (oder umgekehrt) ist nicht möglich!	Insgesamt gibt es 3473 Eintragungen in der Gefahrgutliste in Kapitel 3.2 der ADR.

Abfallrecht	Merkmale und Schnittstellen	Gefahrgutrecht
Gefährliche Abfälle		Gefahrgut
Gemäß RL 91/689/EWG über gefährliche Abfälle wird ein Abfall als gefährlich eingestuft, wenn er mindestens eines der gefahrenrelevanten Eigenschaften H1 bis H14 erfüllt. Diese RL verweist hinsichtlich der Einstufungskriterien wiederum auf die Europäische Stoffrichtlinie (RL 67/548/EWG), die im Detail alle Klassifizierungskriterien festlegt.		Es handelt sich um Gefahrgut, wenn der Stoff oder Gegenstand mindestens eines der Kriterien für die Einstufung in die Klassen 1-9 der ADR erfüllt. D. h. es müssen ein oder mehrere Gefahrenmerkmal(e) vorliegen, die im klassenspezifischen Teil beschrieben sind. Handelt es sich um Gefahrgut im Sinne des ADR, so resultieren aus der Klassifizierung eine UN-Nummer, die korrekte Bezeichnung und ggf. die Verpackungsgruppe.
Bedeutung der gefahrenrelevanten Eigenschaften nach RL 91/689/EWG		Klassen nach ADR
H1 "explosiv"	Gegenüberstellung der Gefahrenmerkmale nach Abfallrecht und der Klassen nach ADR	Klasse 1 Explosive Stoffe und Gegenstände mit Explosivstoff
H2 "brandfördernd"		Klasse 2 Gase
H3A "leicht entzündbar"		Klasse 3 Entzündbare flüssige Stoffe
H3B "entzündbar"		Klasse 4.1 Entzündbare feste Stoffe, selbstersetzbare Stoffe und desensibilisierte explosive feste Stoffe
H4 "reizend"		Klasse 4.2 Selbstentzündliche Stoffe
H5 "gesundheitsschädlich"		Klasse 4.3 Stoffe, die in Berührung mit Wasser entzündbare Gase entwickeln
H6 "giftig"		Klasse 5.1 Entzündend (oxidierend) wirkende Stoffe
H7 "krebserzeugend"		Klasse 5.2 Organische Peroxide
H8 "ätzend"		Klasse 6.1 Giftige Stoffe
H9 "infektiös"		Klasse 6.2 Ansteckungsgefährliche Stoffe
H10 "teratogen"		Klasse 7 Radioaktive Stoffe
H11 "mutagen"		Klasse 8 Ätzende Stoffe
H12 "Stoffe und Zubereitungen, die bei der Berührung mit Wasser, Luft oder einer Säure ein giftiges oder sehr giftiges Gas abscheiden"		Klasse 9 Verschiedene gefährliche Stoffe und Gegenstände.
H13 "Stoffe und Zubereitungen, die nach Beseitigung auf irgendeine Art die Entstehung eines anderen Stoffes bewirken können, z. B. ein Auslaugungsprodukt, das eine der oben genannten"Eigenschaften aufweist"		
H14 "ökotoxisch"		

Abfallrecht	Merkmale und Schnittstellen	Gefahrgutrecht
	Die anschließende Zuordnung im Einzelnen bedeutet im Regelfall keine eindeutige Übereinstimmung, sondern ist nur als Anhalt zu verstehen, da die Klassifizierungskriterien zum Teil voneinander abweichen.	
H1 "explosiv"		Klasse 1 Explosive Stoffe und Gegenstände mit Explosivstoff
H2 "brandfördernd"		Klasse 5.1 Entzündend (oxidierend) wirkende Stoffe
H3-A "leicht entzündbar"		
Stoffe und Zubereitungen in flüssiger Form mit einem Flammpunkt von weniger als 21°C (einschließlich hochentzündbarer Flüssigkeiten) oder		Klasse 3 Entzündbare flüssige Stoffe
Stoffe und Zubereitungen, die sich an der Luft bei normaler Temperatur und ohne Energiezufuhr erwärmen und schließlich entzünden oder		Klasse 4.2 Selbstentzündliche Stoffe
feste Stoffe und Zubereitungen, die sich unter Einwirkung einer Zündquelle leicht entzünden und nach Entfernung der Zündquelle weiter brennen oder		Klasse 4.1 Entzündbare feste Stoffe, selbst zersetzliche Stoffe und desensibilisierte explosive feste Stoffe
unter Normaldruck an der Luft entzündbare gasförmige Stoffe und Zubereitungen oder		Klasse 2 Gase (nur entzündbare)
Stoffe und Zubereitungen, die bei Berührung mit Wasser oder feuchter Luft gefährliche Mengen leicht brennbarer Gase abscheiden		Klasse 4.3 Stoffe, die in Berührung mit Wasser entzündbare Gase entwickeln
H3-B "entzündbar"		Klasse 3 Entzündbare flüssige Stoffe
flüssige Stoffe und Zubereitungen mit einem Flammpunkt von mindestens 21 °C und höchstens 55 °C		Flammpunktbereich aber bis 60°C
H4 "reizend"		Im Regelfall kein Gefahrgut i.S.d. ADR, wenn keine sonstigen Eigenschaften vorliegen und der Stoff nicht korrosiv auf Metalle wirkt
H5 "gesundheitsschädlich"		Evt. Klasse 6.1 Giftige Stoffe (VG III, schwach giftig)
H6 "giftig"		Klasse 6.1 Giftige Stoffe Klasse 2 Gase (nur giftige)
H7 "krebserzeugend"		Im Regelfall kein Gefahrgut i.S.d. ADR, Ausnahme z.B. Asbest, welches in Klasse 9 eingestuft ist

Abfallrecht	Merkmale und Schnittstellen	Gefahrgutrecht
H8 "ätzend"		Klasse 8 Stoffe, die durch chemische Einwirkung die Haut oder die Schleimhäute, mit denen sie in Berührung kommen, verätzen. Des Weiteren beinhaltet die Klasse 8 auch Stoffe, die beim Freiwerden Schäden an anderen Gütern oder Transportmitteln verursachen oder sie zerstören können sowie Stoffe, die erst mit Wasser ätzende flüssige Stoffe oder mit Luftfeuchtigkeit ätzende Dämpfe oder Nebel bilden. Beispiele: Schwefelsäure, Natronlauge. Legaleinstufung ätzender Stoffe weicht z.T. von den Klassifizierungskriterien ab.
H9 "infektiös"		Klasse 6.2 Ansteckungsgefährliche Stoffe
H10 "teratogen"		Im Regelfall kein Gefahrgut i. S. d. ADR
H11 "mutagen"		Im Regelfall kein Gefahrgut i. S. d. ADR
H12 „Stoffe und Zubereitungen, die bei der Berührung mit Wasser, Luft oder einer Säure ein giftiges oder sehr giftiges Gas abscheiden“		Keine eindeutige Zuordnung möglich, ggf. Klasse 6.1 Giftige Stoffe
H13 „Stoffe und Zubereitungen, die nach Beseitigung auf irgendeine Art die Entstehung eines anderen Stoffes bewirken können, z. B. ein Auslaugungsprodukt, das eine der oben genannten Eigenschaften aufweist“		Keine eindeutige Zuordnung möglich
H14 "ökotoxisch":		Klasse 9 Stoffe und Gegenstände, die während der Beförderung eine Gefahr darstellen und die nicht unter eine der vorgenannten Klassen fallen. Hierunter fallen jedoch nur wassergefährdende Stoffe und keine sonstigen, die z.B. die Ozonschicht schädigen.
Keine direkte Zuordnung zu Merkmalen nach Abfallrecht, da diese Stoffe anderen Rechtsverordnungen unterliegen		Klasse 5.2 Organische Peroxide
		Klasse 7 Radioaktive Stoffe

Abfallrecht	Merkmale und Schnittstellen	Gefahrgutrecht
<p>Die Abfallverzeichnisverordnung (AVV) legt für die Kriterien H3 bis H8, H10 und H11 Grenzwerte fest, bei deren Überschreitung diese Stoffe als gefährliche Abfälle eingestuft werden müssen. Die Kriterien selbst und die aufgeführten R-Sätze sind in der Stoffrichtlinie 67/548/EWG detailliert beschrieben. Das Abfallrecht hat somit einen direkten Bezug zum Gefahrstoffrecht.</p>	<p>Grenzwerte</p>	<p>Die Grenzwerte und sonstigen Bedingungen für die Klassifizierung nach ADR sind in Kapitel 2.2 des ADR festgelegt. Seit dem ADR 2005 gibt es für die umweltgefährdenden Stoffe erstmalig auch einen direkten Querverweis zum Gefahrstoffrecht. Ist ein Stoff mit dem Gefahrensymbol N und einem der R-Sätze R50, R50/53 oder R51/53 gekennzeichnet, so muss er als UN 3077 bzw. 3082 gemäß ADR klassifiziert werden. Ansonsten gibt es für Lösungen oder Mischungen speziell im Abfallbereich keine expliziten Grenzwerte, sondern nur die Vorgaben aus Abschnitt 2.1.3 des ADR inklusive einer "Mischungstabelle" unter 2.1.3.10, an Hand derer man die Hauptgefahr ermitteln kann, wenn verschiedene Stoffe vermischt worden sind.</p>
<p>1. Flammpunkt ≤ 55 °C,</p>		
<p>2. Gesamtkonzentration von $\geq 0,1$ % an einem oder mehreren als sehr giftig eingestuftem Stoffen</p>		
<p>3. Gesamtkonzentration von ≥ 3 % an einem oder mehreren als giftig eingestuftem Stoffen</p>		
<p>4. Gesamtkonzentration von ≥ 25 % an einem oder mehreren als gesundheitsschädlich eingestuftem Stoffen</p>		
<p>5. Gesamtkonzentration von ≥ 1 % an einem oder mehreren nach R35 als ätzend eingestuftem Stoffen</p>		
<p>6. Gesamtkonzentration von ≥ 5 % an einem oder mehreren nach R34 als ätzend eingestuftem Stoffen</p>		
<p>7. Gesamtkonzentration von ≥ 10 % an einem oder mehreren nach R41 als reizend eingestuftem Stoffen</p>		
<p>8. Gesamtkonzentration von ≥ 20 % an einem oder mehreren nach R36, R37, R38 als reizend eingestuftem Stoffen</p>		
<p>9. Konzentration von $\geq 0,1$ % an einem als Krebs erzeugend bekannten Stoff der Kategorie 1 oder 2</p>		
<p>Für die restlichen Gefahrenmerkmale H1, H2, H9, H12, H13 und H14 existieren Hinweise mit Klassifizierungsvorgaben zur Anwendung der AVV an Hand der gefährstoffrechtlichen Einstufung und Zuordnung von R-Sätzen.</p>		

Abfallrecht	Merkmale und Schnittstelle	Gefahrgutrecht
<p>Geregelt in der Nachweisverordnung, Entsorgungsnachweis (Einzel- oder Sammelentsorgungsnachweis), Begleit- oder Übernahmeschein, ggf. Transportgenehmigung. Das elektronische Nachweisverfahren wird bis 2010 verbindlich eingeführt.</p>	<p>Transportdokumente</p>	<p>Geregelt in Kapitel 5.4 und 8.1.2 ADR Beförderungspapier mit Hinweis "Abfall", z.B. Abfall, UN 1993 Entzündbarer flüssiger Stoff ("Gefahrenauslöser"), Schriftliche Weisungen (Unfallmerkblätter), ADR-Bescheinigung des Fahrers, ADR- Zulassungsbescheinigung bei Tanktransporten, Lichtbildausweis der Fahrzeugbesatzung.</p>
<p>Ausnahmen müssen im Einzelfall bei der zuständigen Behörde beantragt werden. Allgemeingültige Ausnahmen wie im Gefahrgutbereich gibt es nicht.</p>	<p>Ausnahmen</p>	<p>Speziell für den Transport gefährlicher Abfälle gibt es in Deutschland die Ausnahme 20 der GGAV, die hauptsächlich in Bezug auf die Klassifizierung Erleichterungen durch die Eingruppierung in 15 Abfallgruppen vorsieht.</p>
<p>Bei Abfällen, für die eine Transportgenehmigung erforderlich ist, d.h. bei Abfällen zur Beseitigung, Kennzeichnung mit "A"-Schild. Entsorgungsfachbetriebe benötigen keine Transportgenehmigung und damit in der Regel auch keine Kennzeichnung mit dem "A"-Schild (keine einheitliche Auslegung in Deutschland).</p>	<p>Kennzeichnung der Fahrzeuge</p>	<p>Ist ein Transport kennzeichnungspflichtig, sind gemäß GGvSE die entsprechenden Warntafeln und Gefahretzel anzubringen, z. B.</p>
		

5 Gefährlichkeitsmerkmale, R-Sätze, gefahrenrelevante Eigenschaften und Grenzwerte

Die Einstufung von gefährlichen Abfällen im Europäischen Abfallverzeichnis sowie die R-Nummern lehnen sich stark an die Einstufung von Stoffen und Zubereitungen nach Chemikalienrecht an (s. Fußnote zu Art. 2 von 2000/532/EG).

Dabei wurde so vorgegangen, dass jeder Stoff, der gemäß der Europäischen-Stoffrichtlinie 67/548/EWG als gefährlich eingestuft wurde, auch als gefährlicher Abfall eingestuft werden sollte, sobald er zu Abfall wird. Das gleiche Prinzip gilt für Zubereitungen gemäß der Richtlinie RL 1999/45/EG vom 31. Mai 1999 (EG-ZubereitungsRL) für die Einstufung, Verpackung und Kennzeichnung gefährlicher Zubereitungen.

Es gilt, dass jeder Abfall, der nach dem Gefahrstoffrecht einzustufen und zu kennzeichnen ist, ein gefährlicher Abfall ist und umgekehrt.

Die Europäische Stoffrichtlinie enthält im Anhang III die Bezeichnungen der besonderen Gefahren bei gefährlichen Stoffen und Zubereitungen, die so genannten R-Sätze (engl.: Risk - Phrases) einschließlich ihrer Kombinationen und im Anhang IV die Sicherheitsratschläge S (engl.: Safety) (R-Sätze s. Anhang B dieser Fachinformation). R- und S- Sätze sind kodifizierte Warnhinweise zur Charakterisierung der Gefahrenmerkmale von einzelnen Gefahrstoffen und daraus hergestellten Zubereitungen und dienen der Gefahrstoffkennzeichnung.

Im Anhang VI werden die allgemeinen Grundsätze für die Einstufung und Kennzeichnung von Stoffen und Zubereitungen festgelegt. Die Einstufung muss die physikalisch-chemischen, toxischen und ökotoxischen Eigenschaften von Stoffen und Zubereitungen umfassen. Wurden Verunreinigungen, Beimengungen oder einzelne Bestandteile von Stoffen ermittelt, sind diese zu berücksichtigen, wenn ihre Konzentration gleich oder größer als die in diesem Anhang festgelegten Konzentrationsgrenzwerte ist.

DIE SCHNITTSTELLE ZWISCHEN DEN BEIDEN RECHTSGEBIETEN CHEMIKALIENRECHT UND ABFALLRECHT SIND DIE R-SÄTZE, DIE DURCH BESTIMMTE KRITERIEN CHARAKTERISIERT WERDEN.

In der **Tabelle 2** werden die Gefährlichkeitsmerkmale mit den zugeordneten R-Sätzen und H-Kriterien sowie den entsprechenden Grenzwerten dargestellt. Diese Zusammenfassung aller Komponenten zur Einstufung der Gefährlichkeit ermöglicht einen raschen Überblick zur Einschätzung von Stoffen oder Abfällen. Im **Anhang C** werden die Grenzwerte für die Festsetzung von gefahrenrelevanten Eigenschaften und damit die Einstufung als gefährlicher Abfall näher erläutert.

Bei der Anwendung der **Tabelle 2** ist Folgendes zu beachten:

Konzentrationswirkungen

Die Einstufung nach der Gefährlichkeit ist für Substanzen in Reinform (100%) zutreffend. Liegt die Substanz nicht in Reinform, sondern als Komponente in einer Zubereitung vor, muss die gefahrenrelevante Eigenschaft nicht zutreffen. Zum Beispiel trifft für absolutes Ethanol (99%) das Merkmal F: R11 mit einem Flammpunkt $\leq 21^{\circ}\text{C}$ zu, in wässriger Verdünnung dagegen, z.B. als 4%iger Alkohol, liegt der Flammpunkt oberhalb 55°C und der Abfall ist nicht gefährlich. In höheren Konzentrationen kann der Flammpunkt zwischen 21°C und 55°C liegen, so dass auf den Abfall das Merkmal H3B „leichtentzündlich“ zutrifft. Mit höheren Konzentrationen an Ethanol sinkt der Flammpunkt, so dass das Merkmal H3A „hoch entzündlich“ ($\leq 21^{\circ}\text{C}$) zutreffend sein kann. Um die korrekte Zuordnung treffen zu können, ist der zutreffende Flammpunkt zu ermitteln. In Tabelle 2 sind für derartige Unterscheidungen die untergeordneten gefahrenrelevanten Eigenschaften in Klammern gesetzt worden.

Gekoppelte gefährliche Eigenschaften

Die gefahrenrelevanten Eigenschaften H4 „reizend“ und H8 „ätzend“ schädigen beide u. a. lebendes Gewebe. Ob Zubereitungen ätzend oder reizend wirken, hängt von der Konzentration ab. Allerdings wirken als reizend eingestufte Substanzen nicht ätzend.

Bei der Bewertung von Abfällen werden die Konzentrationen reizender und ätzender Stoffe sowie solcher mit den R-Sätzen R34 und R35 nicht addiert.

Die gefahrenrelevanten Eigenschaften H5 „gesundheitsschädlich“ und H6 „giftig“ (einschließlich „sehr giftig“) sind wegen den von beiden ausgehenden akuten letalen Effekten gekoppelt. Abhängig von den Konzentrationen an giftigen oder sehr giftigen Komponenten können Zubereitungen schädliche oder giftige Eigenschaften besitzen. Nur als schädlich eingestufte Substanzen wirken jedoch in keiner Konzentration giftig.

Bei der Bewertung von Abfällen werden die Konzentrationen gesundheitsschädlicher, giftiger und sehr giftiger Stoffe nicht addiert.

Prüfmethoden und Berechnungen

Für verschiedene R-Sätze sind Prüf- und/oder Berechnungsmethoden möglich. Prüfmethoden beziehen sich auf physikalische Eigenschaften, wie

H1 „explosiv“: Diese Eigenschaft kann nur durch Tests festgestellt werden.

H2 „brandfördernd“: Berechnungen sind für organische Peroxide möglich, andere Stoffe müssen getestet werden.

H3-A „leicht entzündbar“ und H12 „entwickelt bei Berührung mit Säure giftige Gase“: Tests oder Berechnungen sind immer erforderlich. Wenn die Zusammensetzung des Abfalls bekannt ist, kann die Gasentwicklung berechnet werden.

Alternativ kann mit Hilfe von Tests die Menge eines hoch entzündlichen (H3A) oder giftigen/sehr giftigen Gases (H12) ermittelt werden, die aus 1 kg Abfall in 1 Stunde bei Zugabe von Wasser oder Säure entsteht.

Stark umweltgefährdende Substanzen

Substanzen, wie z. B. polychlorierte Biphenyle (PCB) und polychlorierte Terphenyle (PCT), müssen auf Grund ihres umweltgefährdenden Potentials und ihrer Persistenz in der Umwelt behandelt werden. Die Konzentrationsgrenzen für diese Stoffe wurden auf internationaler Ebene mit 50 mg/kg (0,005 %) festgelegt. Die Konzentrationsgrenze für Benzo-a-Pyren als Leitparameter in teerhaltigen Stoffen beträgt ebenfalls 50 mg/kg (0,005 %). Zukünftig werden weitere Konzentrationsgrenzen für stark umweltgefährdende Substanzen festgelegt.

Zusätzliche Bezeichnungen besonderer Gefahren

Im Leitfaden zur Einstufung und Kennzeichnung von Stoffen und Zubereitungen (Anhang VI der Richtlinie 67/548/EWG) werden Stoffen und Zubereitungen, die entsprechend den Kriterien für die einzelnen Gefährlichkeitsmerkmale eingestuft worden sind, teilweise zusätzliche Bezeichnungen besonderer Gefahren zugeordnet.

Beispiel:

Roter Phosphor ist nach Gefahrstoffrecht als leicht entzündbar eingestuft und mit F: R11 (hoch entzündlich) und zusätzlich mit R16 (explosiv im Gemisch mit brandfördernden Stoffen) gekennzeichnet.

Nach den abfallrechtlichen Bestimmungen wird Roter Phosphor entsprechend F: R 11 der gefahrenrelevanten Eigenschaft H3A (feste Stoffe und Zubereitungen, die sich unter Einwirkung einer Zündquelle leicht entzünden und nach Entfernung der Zündquelle weiter brennen) zugeordnet. Abfälle, die Roten Phosphor in Mischung mit brandfördernden Stoffen enthalten, könnte auf Grund von R 16 die gefahrenrelevante Eigenschaft H 1 (explosiv) zugeordnet werden. Dies müsste experimentell geprüft werden.

Andere zusätzliche Bezeichnungen für besondere Gefahren sind R4, R5, R6, R14, R18, R19, R30, R44 und R64. Einige dieser Gefahrenbezeichnungen bewirken die Zuordnung zu H13 (Stoffe und Zubereitungen, die nach Beseitigung auf irgendeine Art die Entstehung eines anderen Stoffes bewirken können, z. B. ein Auslaugungsprodukt, das eine der oben genannten Eigenschaften aufweist).

Weitere Hinweise:

- Gegenstände, wie Bleibatterien, Quecksilberlampen und Kühlschränke gelten nicht als gefährliche Produkte, obwohl sie gefährliche Bestandteile enthalten. Erst mit Erreichen der Abfalleigenschaft und wenn die Grenzwerte in Bezug auf das Gewicht überschritten werden, sind die Abfälle als gefährlich einzustufen. Die Verfügbarkeit der Substanzen spielt dabei keine Rolle.
- Wenn die chemische Zusammensetzung des Abfalls nicht bekannt ist, kann für die Charakterisierung auch ein Gemisch als Einzelsubstanz betrachtet werden (z.B. Ölgemische).
- Bei der Bewertung von gefährlichen Abfällen können „sehr giftige“ und „giftige“ Substanzen nicht addiert werden.
- Die Kategorie „Sensibilisierung“ (R-Sätze 42 und 43) stellte bisher alleine keine gefährliche Eigenschaft dar. Mit In-Kraft-treten der Richtlinie 2008/98/EG (Abfallrahmenrichtlinie) ab dem 12. Dezember 2010 wird das Merkmal „sensibilisierend“ als eine weitere gefahrenrelevante Eigenschaft aufgenommen werden.
- Gefahrensymbole und Gefährlichkeitsmerkmale dürfen nicht verwechselt werden. Gefahrensymbole dienen nur zur Kennzeichnung und als erster Hinweis auf Gefahren, die von einem Stoff ausgehen, beschreiben jedoch keine Gefährlichkeitsmerkmale, aus denen die Informationen für die Bewertung eines Abfalls abgeleitet werden können. CMR-Stoffe (cancerogen, mutagen, reproduktionstoxisch) werden durch die folgenden Gefahrensymbole gekennzeichnet:



Gesundheitsschädlich

Schädlich	H5	≥ 25 %
Reizend	H4	≥ 10 – 20 %
Sensibilisierend		nicht feststellbar
Kanzerogen Kat. 3	H7	≥ 1 %
Reproduktionstoxisch	H10	≥ 5 %
Mutagen Kat. 3	H11	≥ 1 %



Giftig

Giftig	H6	≥ 3 %
Sehr giftig	H6	≥ 0,1 %
Kanzerogen Kat. 1 und 2	H7	≥ 0,1 %
Reproduktionstoxisch	H10	≥ 0,5 %
Mutagen Kat. 1 und 2	H11	≥ 0,1 %

Hinweise zu den einzelnen H-Kriterien im Sinne der Bewertung von gefährlichen Abfällen finden sich außerdem im **Anhang C**.

Tabelle 2: Gefährlichkeitsmerkmale, R-Sätze, gefahrenrelevante Eigenschaften und Grenzwerte

Gefährlichkeitsmerkmal	R-Sätze	Bezeichnung der besonderen Gefahren	Gefahrenrelevante Eigenschaft	Randbedingungen für H-Kriterien	Erläuterung
E	R1	In trockenem Zustand explosionsgefährlich	H1	k. A.	Bei der Beseitigung dieser Abfälle können Stoffe entstehen, die im trockenen Zustand explosionsgefährlich sind.
E	R2	Durch Schlag, Reibung, Feuer oder andere Zündquellen explosionsgefährlich	H1	experimentelle Prüfung durch Flammenzündung oder Schlag	
	R3	Durch Schlag, Reibung, Feuer oder andere Zündquellen besonders explosionsgefährlich			
n.a.	R4	Bildet hochempfindliche explosionsgefährliche Metallverbindungen	H1 ggf. H13 (neu: H15)	k. A.	
	R5	Beim Erwärmen explosionsfähig			
	R6	Mit und ohne Luft explosionsfähig			
O	R7	Kann Brand verursachen	H2	Test oder Berechnung	
	R8	Feuergefahr bei Berührung mit brennbaren Stoffen			
	R9	Explosionsgefahr bei Mischung mit brennbaren Stoffen			
k. A.	R10	Entzündlich	H3B	Flammpunkt >21°C bis 55°C	
F	R11	Leichtentzündlich	H3A (H3B)	H3A(a) Flammpunkt ≤ 21°C	H3A(a) gilt für Flüssigkeiten
				H3A(c) Test	H3A(c) gilt für Feststoffe
F+	R12	Hochentzündlich	H3A (H3B)	H3A(a) Flammpunkt ≤ 21°C	
				H3A(d) Test	H3A(d) gilt für Gase
k. A.	R14	Reagiert heftig mit Wasser	ggf. H13 (neu: H15)	k. A.	Zusätzliche Bezeichnung einer besonderen Gefahr; bewirkt alleine keine Einstufung als gefährlicher Abfall; prüfen, ob gefährliche Reaktionsprodukte entstehen
F	R15	Reagiert mit Wasser unter Bildung hochentzündlicher Gase	H13 (neu: H15) i. V. m. H3A(b)	Test oder Berechnung	
k. A.	R16	Explosionsgefährlich in Mischung mit brandfördernden Stoffen	H13 (neu: H15) i. V. m. H1		Bei der Beseitigung von Abfällen können Stoffe entstehen, die in Mischung mit brandfördernden Stoffen explosionsgefährlich sind (i. V. m. H1).
F	R17	Selbstentzündlich an der Luft	H3A(b)	Test	Gilt für Feststoffe und Flüssigkeiten
k. A.	R18	Bei Gebrauch Bildung explosionsfähiger/ leichtentzündlicher Dampf/Luft-Gemische möglich	H13 (neu: H15) i. V. m. H1; H3A, H3B	k. A.	Bei der Beseitigung dieser Abfälle können Stoffe entstehen, denen die R-Sätze R 18 bzw. R 19 zugeordnet sind (i. V. m. H1, H2, H3).
	R19	Kann explosionsfähige Peroxide bilden			

Tabelle 2: Fortsetzung

Gefährlichkeitsmerkmal	R-Sätze	Bezeichnung der besonderen Gefahren	Gefahrenrelevante Eigenschaft	Randbedingungen für H-Kriterien	Erläuterung
Xn	R20	Gesundheitsschädlich beim Einatmen	H5	≥ 25%	Der Grenzwert ergibt sich aus der Summe der Einzelkonzentrationen <u>aller gesundheitsschädlichen</u> Stoffe: Addition der Konzentrationen der Stoffe mit R 20, R 21, R 22 sowie R 65 und Kombinationen dieser R-Sätze mit R 48 bzw. R 68.
	R21	Gesundheitsschädlich bei Berührung mit der Haut			
	R22	Gesundheitsschädlich beim Verschlucken			
T	R23	Giftig beim Einatmen	H6	≥ 3%	Der Grenzwert ergibt sich aus der Summe der Einzelkonzentrationen <u>aller giftigen</u> Stoffe: Addition der Konzentrationen der Stoffe mit R 23, R 24 bzw. R 25 sowie Kombinationen dieser R-Sätze mit R 39 oder R 48.
	R24	Giftig bei Berührung mit der Haut			
	R25	Giftig beim Verschlucken			
T+	R26	Sehr giftig beim Einatmen	H6	≥ 0,1%	Der Grenzwert ergibt sich aus der Summe der Einzelkonzentrationen <u>aller sehr giftigen</u> Substanzen: Addition der Konzentrationen von Stoffen mit R 26, R 27 bzw. R 28 sowie Kombinationen dieser R-Sätze mit R 39.
	R27	Sehr giftig bei Berührung mit der Haut			
	R28	Sehr giftig beim Verschlucken			
k. A.	R29	Entwickelt bei Berührung mit Wasser giftige Gase	H12	Test oder Berechnung	
k. A.	R30	Kann bei Gebrauch leichtentzündlich werden	ggf. H13 (neu: H15) i. V. m. H3A, H3B	k. A.	Zusätzliche Bezeichnung einer besonderen Gefahr; bewirkt alleine keine Einstufung als gefährlicher Abfall
k. A.	R31	Entwickelt bei Berührung mit Säure giftige Gase	H12	Test oder Berechnung	
	R32	Entwickelt bei Berührung mit Säure sehr giftige Gase			
k. A.	R33	Gefahr kumulativer Wirkungen	k. A.		R 33 wird verwendet, wenn der Gefährlichkeitsgrad die Zuordnung R 48 nicht rechtfertigt. R 33 bewirkt allein keine Einstufung als gefährlicher Abfall (zusätzliche Bezeichnung einer besonderen Gefahr).
C	R34	Verursacht Verätzungen	H8	≥ 5%	Die Gesamtkonzentration ergibt sich aus der Summe der Einzelkonzentrationen aller nach R 34 (oder R35) als ätzend eingestuftem Stoffe.
C	R35	Verursacht schwere Verätzungen	H8	≥ 1%	Die Gesamtkonzentration ergibt sich aus der Summe der Einzelkonzentrationen aller nach R 35 als ätzend eingestuftem Stoffe. Stoffe, die nach R 34 eingestuft sind, werden nicht mit addiert.
Xi	R36	Reizt die Augen	H4	≥ 20%	Die Gesamtkonzentration ergibt sich aus der Summe der Einzelkonzentrationen aller nach R 36, R 37, R 38 als reizend eingestuftem Stoffe. Stoffe, die nach R 41 eingestuft sind, werden nicht mit addiert.
	R37	Reizt die Atmungsorgane			
	R38	Reizt die Haut			
T T+	R39	Ernste Gefahr irreversiblen Schadens	H6	≥3% (T) ≥0,1%(T+)	Zur Angabe des Aufnahmeweges/Art der Verabreichung sind die Kombinationen von R 39 mit R 23, R 24, R 25 oder R 26, R 27, R 28 zu verwenden. Die Grenzwerte sind davon abhängig, ob R39 giftigen oder sehr giftigen Substanzen zugeordnet ist. Die Grenzwerte
Kanz. Kat.3	R40	Verdacht auf krebserzeugende Wirkung	H7	≥ 1%	Die Konzentration <u>eines</u> nach R 40 als krebserzeugend eingestuftem Stoffes der Kategorie 3 ist ≥ 1%.

Tabelle 2: Fortsetzung

Gefährlichkeitsmerkmal	R-Sätze	Bezeichnung der besonderen Gefahren	Gefahrenrelevante Eigenschaft	Randbedingungen für H-Kriterien	Erläuterung
Xi	R41	Gefahr ernster Augenschäden	H4	≥ 10%	Die Gesamtkonzentration ergibt sich aus der Summe der Einzelkonzentrationen aller nach R 41 als reizend eingestuft Stoffe. Stoffe, die nach R 36, R 37, R 38 eingestuft sind, werden nicht mit addiert.
Xn Xi	R42	Sensibilisierung durch Einatmen möglich	H5 (neu: H13)	k. A.	Gemäß TRGS 201 sind Abfälle, die mindestens einen sensibilisierenden Stoff über 1 % bzw. der stoffspezifischen Konzentrationsgrenze nach Anhang I zu RL 67/548/EWG enthalten, als sensibilisierend einzustufen.
	R43	Sensibilisierung durch Hautkontakt möglich			
k. A.	R44	Explosionsgefahr bei Erhitzen unter Einschluss	H13 i.V.m. H1	k. A.	Bei der Beseitigung dieser Abfälle können Stoffe entstehen, denen der R-Satz R 44 zugeordnet ist (i. V. m. H1).
Kanz. Kat.1 Kanz. Kat.2	R45	Kann Krebs erzeugen	H7	≥ 0,1%	Die Konzentration eines nach R 45 als krebserzeugend eingestuften Stoffes der Kategorie 1 oder 2 ist ≥ 0,1%.
Muta. Kat.1 Muta. Kat.2	R46	Kann vererbare Schäden verursachen	H11	≥ 0,1%	Die Konzentration eines nach R 46 als erbgutverändernd eingestuften Stoffes der Kategorie 1 oder 2 ist ≥ 0,1%.
Xn	R48	Gefahr ernster Gesundheitsschäden bei längerer Exposition	H5	≥3% und <25%	Zur Angabe des Aufnahmeweges/Art der Verabreichung sind die Kombinationen von R 48 mit R 20, R 21, R 22 oder R23, R24, R25 zu verwenden. Die Grenzwerte sind davon abgängig, ob R48 giftigen oder gesundheitsschädlichschädlichen Substanzen zugeordnet ist
T			H6	≥0,25	
Kanz. Kat.1 Kanz. Kat.2	R49	Kann Krebs erzeugen beim Einatmen	H7	≥ 0,1%	Die Konzentration eines nach R 49 als krebserzeugend eingestuften Stoffes der Kategorie 1 oder 2 ist ≥ 0,1%.
N	R50	Sehr giftig für Wasserorganismen	H14	≥0,25%	Die Beziehung zwischen diesen R-Sätzen ist komplex, verschiedene Kombinationen der R-Sätze bewirken spezielle Effekte. Wenn ein Abfall eine Reihe von Substanzen mit entsprechenden R-Sätzen enthält, wird empfohlen, additive Effekte anhand der detaillierten
N	R50/53	Sehr giftig für Wasserorganismen, kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben	H14	≥0,25%	
N	R51	Giftig für Wasserorganismen	H14	≥ 2,5%	
N	R51/53	Giftig für Wasserorganismen, kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben	H14	≥ 2,5%	
N	R52	Schädlich für Wasserorganismen	H14	≥ 25%	
N	R52/53	Schädlich für Wasserorganismen, kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben	H14	≥ 25%	
N	R53	Kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben	H14	≥ 25%	
N	R54	Giftig für Pflanzen	H14	nicht verfügbar (zukünftig keine Entscheidung in CLP-RL)	
	R55	Giftig für Tiere			
	R56	Giftig für Bodenorganismen			
	R57	Giftig für Bienen			
	R58	Kann längerfristig schädliche Wirkungen auf die Umwelt haben			

Tabelle 2: Fortsetzung

Gefährlichkeitsmerkmal	R-Sätze	Bezeichnung der besonderen Gefahren	Gefahrenrelevante Eigenschaft	Randbedingungen für H-Kriterien	Erläuterung
N	R59	Gefährlich für die Ozonschicht	H14	≥ 0,1%	Stoffe, die im Anhang I von 2037/2000/EG "Stoffe, die zum Abbau der Ozonschicht führen" aufgelistet sind, werden mit R59 eingestuft.
Repr. Kat.1 Repr. Kat.2	R60	Kann die Fortpflanzungsfähigkeit beeinträchtigen	H10	≥ 0,5%	Die Konzentration eines nach R 60 o. R 61 als fortpflanzungsgefährdend eingestuften Stoffes der Kategorie 1 oder 2 ist ≥ 0,5%.
	R61	Kann das Kind im Mutterleib schädigen			
Repr. Kat.3	R62	Kann möglicherweise die Fortpflanzungsfähigkeit beeinträchtigen	H10	≥ 5%	Die Konzentration eines nach R 62 o. R 63 als fortpflanzungsgefährdend eingestuften Stoffes der Kategorie 3 ist ≥ 5%.
	R63	Kann das Kind im Mutterleib möglicherweise schädigen			
k. A.	R64	Kann Säuglinge über die Muttermilch schädigen	H5	≥ 25%	Zusätzliche Bezeichnung einer besonderen Gefahr; bewirkt alleine keine Einstufung als gefährlicher Abfall
Xn	R65	Gesundheitsschädlich: kann beim Verschlucken Lungenschäden verursachen	H5	≥ 25%	Der Grenzwert ergibt sich aus der Summe der Einzelkonzentrationen aller gesundheitsschädlichen Stoffe: Addition der Konzentrationen der Stoffe mit R 65 sowie R 20, R 21, R 22 und Kombinationen dieser R-Sätze mit R 48 bzw. R 68.
k. A.	R66	Wiederholter Kontakt kann zu spröder oder rissiger Haut führen	H4	k. A.	Zusätzliche Bezeichnung einer besonderen Gefahr; bewirkt alleine keine Einstufung als gefährlicher Abfall
k. A.	R67	Dämpfe können Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen	k. A.	k. A.	Zusätzliche Bezeichnung einer besonderen Gefahr; bewirkt alleine keine Einstufung als gefährlicher Abfall
Muta. Kat.3	R68	Irreversibler Schaden möglich	H11	1%	Die Konzentration eines nach R 68 als erbgutverändernd eingestuften Stoffes der Kategorie 3 ist ≥ 1%.
N			H5	≥ 25%	Zur Angabe des Aufnahmeweges/Art der Verabreichung sind die Kombinationen von R 68 mit R 20, R 21, R 22 zu verwenden. Die Grenzwerte ergeben sich aus der Summe der Einzelkonzentrationen aller gesundheitsschädlichen Stoffe: Addition der Konzentrationen d

E	explosionsgefährlich	T+	sehr giftig	R42/43	sensibilisierend
O	brandfördernd	T	giftig	Kanz. Kat.	krebserzeugend
F+	hochentzündlich	Xn	gesundheitsschädlich	Mut. Kat.	erbgutverändernd
F	leichtentzündlich	C	ätzend	Repr. Kat.	fortpflanzungsgefährdend
F	entzündlich	Xi	reizend	N	umweltgefährlich
k.A.	keine Angabe	i.V.m.	in Verbindung mit	H3 (a) bis (e)	s. Anhang D

6 Methode zur Bewertung von gefährlichen Abfällen

In diesem Kapitel werden alle Schritte beschrieben, die erforderlich sind, um die Zuordnung von Abfällen zu einer Bezeichnung nach dem Europäischen Abfallverzeichnis treffen zu können:

6.1 Handelt es sich um einen Abfall gemäß KrW-/AbfG?

Zunächst ist festzustellen, ob es sich um einen Abfall gemäß KrW-/AbfG handelt und ob der Abfall nicht gemäß § 2 des KrW-/AbfG ausgeschlossen ist.

Gemäß § 3 Abs. 1 KrW-/AbfG sind Abfälle im Sinne dieses Gesetzes alle beweglichen Sachen, die unter die in Anhang I aufgeführten Gruppen fallen und deren sich ihr Besitzer entledigt, entledigen will oder entledigen muss. Abfälle zur Verwertung sind Abfälle, die verwertet werden; Abfälle, die nicht verwertet werden, sind Abfälle zur Beseitigung. Die Abs. 2 bis 4 sind ebenfalls zu berücksichtigen.

Gemäß § 2 KrW-/AbfG gelten die Vorschriften dieses Gesetzes nicht für

1. die nach dem Lebensmittel- und Futtermittelgesetzbuch, soweit es für Lebensmittel, Lebensmittel-Zusatzstoffe, kosmetische Mittel, Bedarfsgegenstände und mit Lebensmitteln verwechselbare Produkte gilt, nach dem Vorläufigen Tabakgesetz, nach dem Milch- und Margarinegesetz, nach dem Tierseuchengesetz, nach dem Pflanzenschutzgesetz und nach den aufgrund dieser Gesetze erlassenen Rechtsverordnungen zu beseitigenden Stoffe,

1a. die nach der Verordnung (EG) Nr. 1774/2002 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 3. Oktober 2002 mit Hygienevorschriften für nicht für den menschlichen Verzehr bestimmte tierische Nebenprodukte (ABl. EG Nr. L 273 S. 1) in der jeweils geltenden Fassung, nach den zu ihrer Durchführung ergangenen Rechtsakte der Europäischen Gemeinschaft, nach dem Tierische Nebenprodukte-Beseitigungsgesetz oder nach den auf Grund dieses Gesetzes erlassenen Rechtsverordnungen abzuholenden, zu sammelnden, zu befördernden, zu lagernden, zu behandelnden, zu verarbeitenden, zu verwendenden, zu beseitigenden oder in den Verkehr zu bringenden tierischen Nebenprodukte,

2. Kernbrennstoffe und sonstige radioaktive Stoffe im Sinne des Atomgesetzes,

3. Stoffe, deren Beseitigung in einer aufgrund des Strahlenschutzvorsorgegesetzes erlassenen Rechtsverordnung geregelt ist,

4. Abfälle, die beim Aufsuchen, Gewinnen, Aufbereiten und Weiterverarbeiten von Bodenschätzen in den der Bergaufsicht unterstehenden Betrieben anfallen, ausgenommen Abfälle, die nicht unmittelbar und nicht üblicherweise nur bei den im 1. Halbsatz genannten Tätigkeiten anfallen,

5. nicht in Behälter gefasste gasförmige Stoffe,

6. Stoffe, sobald diese in Gewässer oder Abwasseranlagen eingeleitet oder eingebracht werden,

7. das Aufsuchen, Bergen, Befördern, Lagern, Behandeln und Vernichten von Kampfmitteln.

Gemäß Artikel 2 der RL 2008/98/EG sind weitere Ausnahmen zu beachten.

6.2 Existiert eine nationale Gesetzgebung für diesen speziellen Abfall?

Es ist zu prüfen, ob eine spezielle nationale Gesetzgebung für bestimmte Abfallarten vorliegt, in der beispielsweise Anforderungen an die (freiwillige) Rückgabe, Rücknahme, Entsorgung oder das Verbot der Anwendung gestellt werden.

- Atomgesetz vom 15. Juli 1985, BGBl. I S. 1565 (AtG)
- Halogenkohlenwasserstoff- Abfallverordnung vom 23.10.1989, BGBl. I, S.1918 (HKWAbfV)
- Klärschlammverordnung vom 15.04.1992, BGBl. I S. 912 (AbfKlärV)
- Gentechnikgesetz vom 16. Dezember 1993 , BGBl. I, S. 2066 (GenTG)
- Verpackungsverordnung vom 21.08.1998, BGBl. I S. 2379, VerpackV)
- Bioabfallverordnung vom 21.09.1998, BGBl. I S. 2955 (BioAbfV)
- PCB/PCT- Abfallverordnung vom 26.06.2000, BGBl. I S. 932 (PCBAbfallV)
- Batterieverordnung vom 02.07.2001, BGBl. I S. 1486 (BattV)
- Altölverordnung vom 16.04.2002, BGBl. I S. 1368 (AltölV)
- Gewerbeabfallverordnung vom 19.06.2002, BGBl. I S. 1938 (GewAbfV)
- Altfahrzeug-Verordnung vom 21.06.2002, BGBl. I S. 2214 (AltfahrzeugV)
- Altholzverordnung vom 15.08.2002, BGBl. I S. 3302 (AltholzV)
- Tierische Nebenprodukte- Beseitigungsgesetz vom 25. 01.2004, BGBl. I S. 82 (TierNebG)
- Elektro- und Elektronikgerätegesetz vom 16. März 2005 (BGBI. I 2005 S. 762)

6.3 Welcher Abfallschlüssel gemäß Abfallverzeichnisverordnung ist zutreffend?

Der Europäische Abfallartenkatalog umfasst 20 Kapitel, die sich entweder auf den Entstehungsprozess des Abfalls beziehen oder spezielle Abfallarten (lösemittelhaltige Abfälle, ölhaltige Abfälle, Verpackungen) beinhalten.

Die Zuordnung eines Abfallcodes erfolgt nach den Vorgaben der AVV. Die verschiedenen Abfallarten in diesem Verzeichnis sind vollständig definiert durch den sechsstelligen Abfallschlüssel und die entsprechenden zweistelligen Kapitelüberschriften bzw. vierstelligen Gruppenüberschriften. Auch bei der Auswahl einer Gruppe innerhalb eines Kapitels ist die speziellere vor der allgemeinen auszuwählen.

1. Bestimmung der Herkunft der Abfälle in den Kapiteln 01 bis 12 bzw. 17 bis 20 und des entsprechenden sechsstelligen Abfallschlüssels (ausschließlich der auf 99 endenden Schlüssel dieser Kapitel). Eine bestimmte Anlage muss ihre Abfälle je nach der Tätigkeit gegebenenfalls auf mehrere Kapitel aufteilen. So kann z. B. ein Automobilhersteller seine Abfälle je nach Prozessstufe unter Kapitel 12 (Abfälle aus Prozessen der mechanischen Formgebung und Oberflächenbearbeitung von Metallen), 11 (anorganische metallhaltige Abfälle aus der Metallbearbeitung und Metallbeschichtung) und 08 (Abfälle aus der Anwendung von Überzügen) finden.

Anmerkung: Getrennt gesammelte Verpackungsabfälle (einschließlich Mischverpackungen aus unterschiedlichen Materialien) werden nicht in 2001, sondern in 1501 eingestuft.

2. Lässt sich in den Kapiteln 01 bis 12 und 17 bis 20 kein passender Abfallschlüssel finden, dann müssen zur Bestimmung des Abfalls die Kapitel 13, 14 und 15 geprüft werden.

3. Trifft keiner dieser Abfallschlüssel zu, dann ist der Abfall gemäß Kapitel 16 zu bestimmen.

4. Fällt der Abfall auch nicht unter Kapitel 16, dann ist der auf 99 endende Schlüssel (Abfälle a.n.g.) in dem Teil des Verzeichnisses zu verwenden, der in Schritt 1 bestimmten abfallerzeugenden Tätigkeit entspricht.

6.4 Handelt es sich um einen gefährlichen Abfall?

In dem beigefügten Abfallartenkatalog im **Anhang A** werden drei Abfall-Typen unterschieden:

- **Ausschließlich** gefährliche Abfälle sind **blau** markiert, mit einem Stern (*) sowie mit einem **A** versehen.

Ausschließlich gefährliche Abfälle gelten grundsätzlich als gefährlich, wenn sie eine oder mehrere gefährliche Eigenschaften besitzen. Eine Analyse dieser Abfälle ist nicht erforderlich. Die einzige Ausnahme liegt dann vor, wenn von der Ausstiegsklausel gemäß § 3 Abs. 3 Satz 1 AVV Gebrauch gemacht wird und der Besitzer nachweist, dass keines der Gefahrenmerkmale H1 bis H 14 (H15) vorliegt.

- Gefährliche **Spiegeleinträge** sind **rot markiert**, mit einem Stern (*) sowie mit einem **S** versehen.

Abfälle aus Spiegeleinträgen können in Abhängigkeit von den Inhaltsstoffen und deren Konzentrationen gefährlich oder nicht gefährlich sein. Diese Abfälle sind gekennzeichnet durch 2 oder mehr gleich lautende Einträge.

- Nicht gefährliche Abfälle sind nicht farbig markiert und besitzen keinen Stern.

Nicht gefährliche Abfälle können gemäß § 3 Abs. 3 Satz 2 AVV im Einzelfall als gefährlich eingestuft werden, wenn mindestens ein H-Kriterium H1 bis H14 (H15) vorliegt (Einstiegsklausel).

6.4.1 Ist die Zusammensetzung des Abfalls bekannt oder kann sie bestimmt werden?

Die einfachste Methode, um festzustellen, ob ein Abfall gefährlich ist, sind Hinweise über die chemische Zusammensetzung und anschließende Bestimmung der Konzentrationen der gefährlichen Bestandteile. Um den Aufwand für Beprobung und Analytik gering zu halten, sind Erfahrungswerte über Herkunft, Produktionsprozesse und die frühere Verwendung von Vorteil.

Soweit dazu keine Informationen vorliegen, ist eine chemische oder mikrobiologische Untersuchung unumgänglich. Welche Parameter untersucht werden müssen, hängt vom Entstehungsprozess oder der Tätigkeit, wobei der Abfall angefallen ist, ab. Liegen dafür keine Anhaltspunkte vor, ist der schlechteste Fall („worst case“) anzunehmen.

Der Abfall ist auf das Vorliegen gefahrenrelevanter Eigenschaften nach Abschnitt 6.4.4 zu untersuchen.

In den meisten Fällen dürften jedoch Informationen zu Bestandteilen des Abfalls vorliegen. Eine wichtige Hilfe können Produktbeschreibungen, Produktlabel, Produktinformationen oder Sicherheitsdatenblätter für Stoffe und Zubereitungen sein.

6.4.2 Enthält der Abfall gefährliche Stoffe oder Zubereitungen?

Insbesondere Produktabfälle und Produktionsabfälle mit definierten Inhaltsstoffen können über die jeweilige Produktinformation (Label, Stoff- und Sicherheitsdatenblätter...) oder die in der Produktion verwendeten Rezepturen hinsichtlich ihrer Zusammensetzung gut beschrieben werden. Hier kann in der Regel die Zusammensetzung des Abfalls als bekannt vorausgesetzt werden. Die Einstufung des Abfalls als gefährlich muss sich auf diejenigen Abfallbestandteile beziehen, die chemikalienrechtlich als gefährliche Stoffe oder

Zubereitungen eingestuft sind. Der Abfall ist dann als gefährlich einzustufen, wenn die Konzentration an solchen Stoffen die in § 3 Abs. 2 AVV festgelegten Grenzwerte überschreitet.

Hierbei ist zu beachten, dass für die Eigenschaften reizend nach H4 (§ 3 Abs. 2 Nrn. 7 und 8 AVV), gesundheitsschädlich nach H5 (§ 3 Abs. 2 Nr. 4 AVV), giftig nach H6 (§ 3 Abs. 2 Nrn. 2 und 3 AVV) und ätzend nach H8 (§ 3 Abs. 2 Nrn. 5 und 6 AVV) jeweils die Gesamtkonzentration an solchen gefährlichen Bestandteilen für den Grenzwertabgleich heranzuziehen ist. Bei den Eigenschaften krebserzeugend nach H7 (§ 3 Abs. 2 Nrn. 9 und 10 AVV), fortpflanzungsgefährdend nach H10 (§ 3 Abs. 2 Nrn. 11 und 12 AVV) und erbgutverändernd nach H11 (§ 3 Abs. 2 Nrn. 13 und 14 AVV) sind dagegen die Einzelkonzentrationen mit dem Grenzwert abzugleichen. Die jeweiligen Grenzwerte und zugehörigen R-Sätze für als gefährlich eingestufte Stoffe und Zubereitungen sowie ihre Zuordnung zu den einzelnen Gefährlichkeitsmerkmalen H1 bis H14 (künftig H15) sind der **Tabelle 3** zu entnehmen. In dieser Tabelle entsprechen die fett gedruckten Passagen den rechtlichen Vorgaben aus der AVV, während die nicht fett gedruckten Passagen zusätzliche chemikalienrechtliche Zuordnungsmöglichkeiten angeben, die allerdings durch den nicht gleitenden Verweis in der AVV bisher unberücksichtigt bleiben.

Tabelle 3: H-Kriterien und Grenzwerte

H - Kriterien	Beschreibung	R-Sätze und Grenzwerte
H1	explosiv	(R1bis R6, R9, R16, R18, R19, R44)
H2	brandfördernd	(R7 und R8)
H3-A	leicht entzündbar	Flammpunkt $\leq 21\text{ }^{\circ}\text{C}$ (R11, R17 und R30 und zusätzlich R12 and R15 für leicht entzündlich)
H3-B	entzündbar	Flammpunkt $21\text{ }^{\circ}\text{C} \leq 55\text{ }^{\circ}\text{C}$ (R10, R18)
H4	reizend	Gesamtkonzentration $\geq 10\%$ Substanzen eingestuft mit R41 (zusätzlich R42, R43, R66 und R67 sensibilisierend) Gesamtkonzentration $\geq 20\%$ Substanzen eingestuft mit R36 to R38 (auch Kombinationen von R-Sätzen)
H5	gesundheitsschädlich	Gesamtkonzentration $\geq 25\%$ an schädlichen Substanzen (R20 bis R22, R39, R48, R64, R65, R68 und ihre Kombinationen)
H6	giftig	Gesamtkonzentration $\geq 0,1\%$ an sehr giftigen Substanzen (R26 bis R28, Kombinationen) Gesamtkonzentration $\geq 3\%$ an giftigen Substanzen (R23 bis R25, Kombinationen)
H7	krebserzeugend	Konzentration $\geq 0,1\%$ krebserzeugende Substanzen der Kategorie 1 oder 2 (R45 und R49), Konzentration $\geq 1\%$ krebserzeugende Substanzen der Kategorie 3 (R40)
H8	ätzend	Gesamtkonzentration $\geq 1\%$ an ätzenden Substanzen eingestuft mit R35, Gesamtkonzentration $\geq 5\%$ an ätzenden Substanzen eingestuft mit R34
H9	infektiös	
H10	teratogen (reproduktionstoxisch)	Konzentration $\geq 0,5\%$ an reproduktionstoxischen Substanzen der Kategorie 1 oder 2 eingestuft mit R60 oder R61, Konzentration $\geq 5\%$ an reproduktionstoxischen Substanzen der Kategorie 3 eingestuft R62 or R63
H11	mutagen	Konzentration $\geq 0,1\%$ an mutagenen Substanzen der Kategorie 1 oder 2 eingestuft mit R46, Konzentration $\geq 1\%$ an mutagenen Substanzen der Kategorie 3 eingestuft mit R68 (auch Kombinationen)
H12		(R29, R31, R32, auch Kombinationen)
H13		(R14, auch Kombinationen)
H14	ökotoxisch	aquatische Ökosysteme Gesamtkonzentration $\geq 0,25\%$ an ökotoxischen Substanzen eingestuft mit R50, R53, auch Kombinationen Gesamtkonzentration $\geq 2,5\%$ an ökotoxischen Substanzen eingestuft mit R51, auch Kombinationen Gesamtkonzentration $\geq 25\%$ an ökotoxischen Substanzen eingestuft mit R52, auch Kombinationen Nicht-aquatische Ökosysteme, speziell terrestrische Ökosysteme und Ozonschicht Gesamtkonzentration $\geq 0,1\%$ an ökotoxischen Substanzen eingestuft mit R59, R54 bis R58;

6.4.3 Gibt es Gründe zu der Annahme, dass der Abfall gefährlich sein könnte?

Handelt es sich im Gegensatz zu Abschnitt 6.4.2 um Abfälle, deren Zusammensetzung hinsichtlich gefährlicher Stoffe und Zubereitungen nicht bekannt ist, muss geprüft werden, ob die Abfälle anhand ihrer Herkunft, ihrer früheren Verwendung oder nach Informationen aus anderen Quellen als gefährlich oder nicht gefährlich eingestuft werden können. Beispiele für solche grundsätzlichen Annahmen der Gefährlichkeit sind

- Holzabfälle aus bestimmten Herkunftsbereichen (vgl. auch Anhang III der Altholzverordnung), wie z.B. Abschnitte von mit Holzschutzmitteln behandelten Hölzern, PCB- behandelte Isolierplatten, Konstruktionshölzer, Bahnschwellen, kyanisierte Masten, Holz aus Brandschadensfällen...
- mineralische Abfälle aus bestimmten Herkunftsbereichen, wie z.B. Abriss von Industrieanlagen, in denen mit gefährlichen Stoffen umgegangen wurde; Rückbau von Bahnanlagen und Tankstellenbereichen...
- Schlämme aus der industriellen Abwasserbehandlung außer biologischer Stufe.

Darüber hinaus kann die Gefährlichkeit im Regelfall auch bei elektrischen und elektronischen Geräten angenommen werden, bei denen eine bauteilbezogene Einstufung vorzunehmen ist. Solche Geräte enthalten in der Regel als gefährlich einzustufende Bauteile in Form von Leiterplatten, Quecksilberschaltern, Batterien und Akkumulatoren... sowie Schwermetalle, Fasermaterialien, flammhemmende Beschichtungen usw.. Neben solchen Regelfällen können Abfälle auch nach entsprechender Risikobetrachtung einem gefährlichen oder nicht gefährlichen Abfall zugeordnet werden. Eine Risikobetrachtung kommt insbesondere für die nachfolgend genannten Fälle in Frage:

- infektiöse Abfälle (H9) auf der Grundlage geeigneter human- und veterinärmedizinischer Einstufungskriterien (Liste von Viren, Bakterien, Pilzen, Prionen und deren Stoffwechselprodukte) und gleichzeitiger individueller Einstufungsbewertung durch medizinisch geschultes Personal;
- toxische Gase bildende Abfälle (H12); hier wird eine Gasbildungsrate entsprechend chemikalienrechtlicher Grundlagen von 1 l Gas/kg Abfall je Stunde empfohlen;
- andere Reaktionsprodukte (H13, künftig H15); für andere gasförmige Reaktionsprodukte (d.h. nicht giftige Gase, die unter H12 fallen) wird ebenfalls eine Gasbildungsrate von 1 l Gas/kg Abfall je Stunde empfohlen, für nicht gasförmige Reaktionsprodukte sollte auf das Eluat und die entsprechende Abgrenzung nach dem Deponierecht abgestellt werden.

6.4.4 Physikalisch-chemische Analyse

Sofern weder eine chemikalienrechtliche Bewertung der Inhaltsstoffe eines Abfalls noch eine Regelfall- oder Risikobetrachtung in Frage kommen, muss der Abfall analysiert werden. Insbesondere kann das Vorhandensein gefährlicher Inhaltsstoffe anhand der Testmethoden im ehemaligen Anhang VI zur Stoffrichtlinie 67/548/EWG "Allgemeine Anforderungen an die Einstufung und Kennzeichnung gefährlicher Stoffe und Zubereitungen", jetzt geregelt in der EG-Verordnung 440/2008 zur Festlegung von Prüfmethoden gemäß REACH- Verordnung überprüft werden. Dies kommt z.B. für die physikalisch-chemischen Eigenschaften explosiv (H1), brandfördernd (H2) und entzündbar (H3) zur Anwendung.

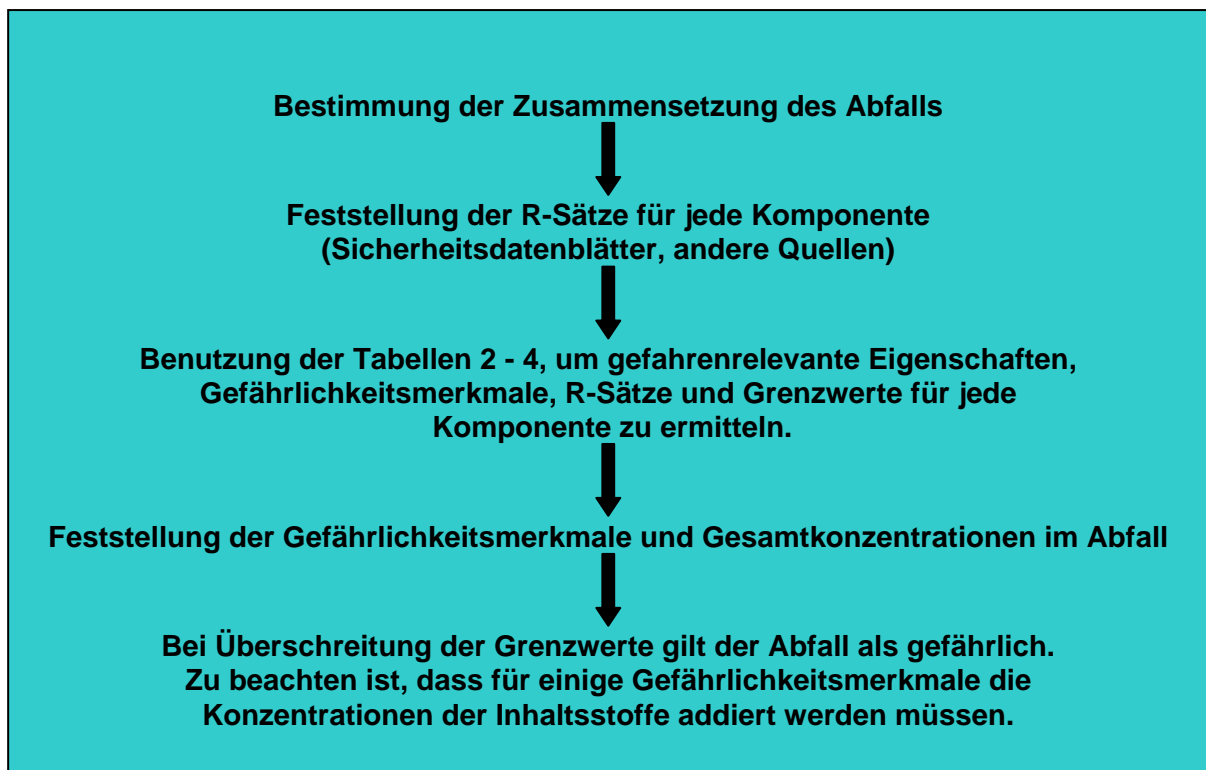
Aber auch die anderen Gefährlichkeitsmerkmale sind bei unbekannter Zusammensetzung des Abfalls abzu prüfen. Da dies nicht auf der Grundlage von § 3 Abs. 2 AVV gelingt, muss auf allgemeine Schadstoffgrenzwerte zurückgegriffen werden. Somit können insbesondere auch abfallspezifische Bestandteile wie PCDD/PCDF im Rahmen analytischer Untersuchungen erfasst werden. Eine Analytik von Abfällen ist regelmäßig auch dann

erforderlich, wenn im Einzelfall auf der Grundlage der Einstiegs- oder Ausstiegsklausel eine abweichende Einstufung von Abfällen vorgenommen werden soll.

Für einen Abgleich der Ergebnisse analytischer Untersuchungen sei an dieser Stelle auf die Orientierungswerte für Feststoffe und Eluate aus der „H14-Handlungshilfe zur Zuordnung von Abfällen zu Abfallarten aus Spiegeleinträgen“ des Landes Sachsen-Anhalt verwiesen. Diese Handlungshilfe befindet sich derzeit hinsichtlich der Anpassung an die Grenzwerte des Gefahrstoffrechts in der Überarbeitung.

6.5 Ergebnis der Bewertung

6.5.1 Zusammenfassung der Schritte 6.1 bis 6.4



6.5.2 Theoretisches Beispiel für die Bestimmung eines gefährlichen Abfalls

Abfall A, produziert in Deutschland in einem Handwerksbetrieb, enthält 10 % einer Chemikalie X und 18 % einer Chemikalie Y und Wasser.
Angaben siehe Tabelle 2:

- Schritt 1: Der Abfall ist ein Abfall gemäß KrW-/AbfG
- Schritt 2: Es gibt keine spezielle nationale Gesetzgebung.
- Schritt 3: Für den Abfall existiert in der AVV ein Spiegeleintrag.
- Schritt 4: Die Zusammensetzung des Abfalls ist bekannt.
- Schritt 5: Der Abfall enthält Substanzen mit folgenden Gefährlichkeitsmerkmalen:
Chemikalie X:
F (entzündlich): R11, Xn (gesundheitsschädlich): R20/22;

Chemikalie Y:

Xi (reizend): R36, Xn (gesundheitsschädlich): R21 und N (umweltschädlich): R50/53

Wasser ist nicht gefährlich.

Schritt 6: Auf Grund der Einstufung der Inhaltsstoffe besitzt der Abfall bei Überschreitung der Grenzwerte die gefahrenrelevanten Eigenschaften H3 (entzündlich), H4 (reizend), H5 (gesundheitsschädlich) und H14 (ökotoxisch).

Die Bestimmung des Flammpunktes ergibt einen Wert von 75° C. Die gefahrenrelevante Eigenschaft H3 (entzündlich): R11 (>21° C bis 55° C) kann ausgeschlossen werden.

Der Grenzwert für Xi (reizend) mit dem R-Satz R36 beträgt 20%. Chemikalie Y ist mit einem Anteil von 18% enthalten, d.h. der Grenzwert wird unterschritten und der Abfall ist nicht „reizend“.

Für das Gefährlichkeitsmerkmal Xn (gesundheitsschädlich) müssen die Konzentrationen der Stoffe mit R20/22 und R21 addiert werden. Damit beträgt die Gesamtkonzentration im Abfall 10% + 18% = 28%. Der Grenzwert für „gesundheitsschädliche“ Inhaltsstoffe liegt bei 25%. Da der Grenzwert überschritten wird, ist der Abfall mit der gefahrenrelevanten Eigenschaft H5 als „gesundheitsschädlich“ einzustufen.

Das Gefährlichkeitsmerkmal N (umweltschädlich) mit den R-Sätzen R50/53 bedingt das Gefahrenmerkmal H14 „ökotoxisch“. Der Grenzwert von 0,25% wird überschritten, so dass der Abfall als „ökotoxisch“ einzustufen ist.

Ergebnis: Der Abfall A ist hinsichtlich der gefahrenrelevanten Eigenschaften H5 „gesundheitsschädlich“ und H14 „ökotoxisch“ als „gefährlich“ einzustufen und muss mit dem gefährlichen Spiegeleintrag versehen werden.

Abfall- schlüssel	Bezeichnung	**
	01 Abfälle, die beim Aufsuchen, Ausbeuten und Gewinnen sowie bei der physikalischen und chemischen Behandlung von Bodenschätzen entstehen	
0101	Abfälle aus dem Abbau von Bodenschätzen	
010101	Abfälle aus dem Abbau von metallhaltigen Bodenschätzen	
010102	Abfälle aus dem Abbau von nichtmetallhaltigen Bodenschätzen	
0103	Abfälle aus der physikalischen und chemischen Verarbeitung von metallhaltigen Bodenschätzen	
010304*	Säure bildende Aufbereitungsrückstände aus der Verarbeitung von sulfidischem Erz	S
010305*	andere Aufbereitungsrückstände, die gefährliche Stoffe enthalten	S
010306	Aufbereitungsrückstände mit Ausnahme derjenigen, die unter 010304 und 010305 fallen	
010307*	andere gefährliche Stoffe enthaltende Abfälle aus der physikalischen und chemischen Verarbeitung von metallhaltigen Bodenschätzen	S
010308	staubende und pulverige Abfälle mit Ausnahme derjenigen, die unter 010307 fallen	
010309	Rotschlamm aus der Aluminiumoxidherstellung mit Ausnahme von Rotschlamm, der unter 010307 fällt	
010399	Abfälle a.n.g.	
0104	Abfälle aus der physikalischen und chemischen Weiterverarbeitung von nichtmetallhaltigen Bodenschätzen	
010407*	gefährliche Stoffe enthaltende Abfälle aus der physikalischen und chemischen Weiterverarbeitung von nichtmetallhaltigen Bodenschätzen	S
010408	Abfälle von Kies- und Gesteinsbruch mit Ausnahme derjenigen, die unter 010407 fallen	
010409	Abfälle von Sand und Ton	
010410	staubende und pulverige Abfälle mit Ausnahme derjenigen, die unter 010407 fallen	
010411	Abfälle aus der Verarbeitung von Kali- und Steinsalz mit Ausnahme derjenigen, die unter 010407 fallen	
010412	Aufbereitungsrückstände und andere Abfälle aus der Wäsche und Reinigung von Bodenschätzen mit Ausnahme derjenigen, die unter 010407 und 010411 fallen	
010413	Abfälle aus Steinmetz- und -sägearbeiten mit Ausnahme derjenigen, die unter 010407 fallen	
010499	Abfälle a.n.g.	
0105	Bohrschlämme und andere Bohrabfälle	
010504	Schlämme und Abfälle aus Süßwasserbohrungen	
010505*	ölhaltige Bohrschlämme und -abfälle	S
010506*	Bohrschlämme und andere Bohrabfälle, die gefährliche Stoffe enthalten	S
010507	barythaltige Bohrschlämme und -abfälle mit Ausnahme derjenigen, die unter 010505 und 010506 fallen	
010508	chloridhaltige Bohrschlämme und -abfälle mit Ausnahme derjenigen, die unter 010505 und 010506 fallen	
010599	Abfälle a.n.g.	
	02 Abfälle aus Landwirtschaft, Gartenbau, Teichwirtschaft, Forstwirtschaft, Jagd und Fischerei sowie der Herstellung und Verarbeitung von Nahrungsmitteln	
0201	Abfälle aus Landwirtschaft, Gartenbau, Teichwirtschaft, Forstwirtschaft, Jagd und Fischerei	
020101	Schlämme von Wasch- und Reinigungsvorgängen	
020102	Abfälle aus tierischem Gewebe	
020103	Abfälle aus pflanzlichem Gewebe	
020104	Kunststoffabfälle (ohne Verpackungen)	
020106	tierische Ausscheidungen, Gülle/Jauche und Stallmist (einschließlich verdorbenes Stroh), Abwässer, getrennt gesammelt und extern behandelt	
020107	Abfälle aus der Forstwirtschaft	
020108*	Abfälle von Chemikalien für die Landwirtschaft, die gefährliche Stoffe enthalten	S

** "A" Absolut gefährlicher Abfall

"S" Spiegeleintrag

"A/S" gefährliche Inhaltsstoffe MKW

Abfall-schlüssel	Bezeichnung	**
020109	Abfälle von Chemikalien für die Landwirtschaft mit Ausnahme derjenigen, die unter 020108 fallen	
020110	Metallabfälle	
020199	Abfälle a.n.g.	
0202	Abfälle aus der Zubereitung und Verarbeitung von Fleisch, Fisch und anderen Nahrungsmitteln tierischen Ursprungs	
020201	Schlämme von Wasch- und Reinigungsvorgängen	
020202	Abfälle aus tierischem Gewebe	
020203	für Verzehr oder Verarbeitung ungeeignete Stoffe	
020204	Schlämme aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung	
020299	Abfälle a.n.g.	
0203	Abfälle aus der Zubereitung und Verarbeitung von Obst, Gemüse, Getreide, Speiseölen, Kakao, Kaffee, Tee und Tabak, aus der Konservenherstellung, der Herstellung von Hefe- und Hefeextrakt sowie der Zubereitung und Fermentierung von Melasse	
020301	Schlämme aus Wasch-, Reinigungs-, Schäl-, Zentrifugier- und Abtrennprozessen	
020302	Abfälle von Konservierungsstoffen	
020303	Abfälle aus der Extraktion mit Lösemitteln	
020304	für Verzehr oder Verarbeitung ungeeignete Stoffe	
020305	Schlämme aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung	
020399	Abfälle a.n.g.	
0204	Abfälle aus der Zuckerherstellung	
020401	Rübenerde	
020402	nicht spezifikationsgerechter Calciumcarbonatschlamm	
020403	Schlämme aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung	
020499	Abfälle a.n.g.	
0205	Abfälle aus der Milchverarbeitung	
020501	für Verzehr oder Verarbeitung ungeeignete Stoffe	
020502	Schlämme aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung	
020599	Abfälle a.n.g.	
0206	Abfälle aus der Herstellung von Back- und Süßwaren	
020601	für Verzehr oder Verarbeitung ungeeignete Stoffe	
020602	Abfälle von Konservierungsstoffen	
020603	Schlämme aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung	
020699	Abfälle a.n.g.	
0207	Abfälle aus der Herstellung von alkoholischen und alkoholfreien Getränken (ohne Kaffee, Tee und Kakao)	
020701	Abfälle aus der Wäsche, Reinigung und mechanischen Zerkleinerung des Rohmaterials	
020702	Abfälle aus der Alkoholdestillation	
020703	Abfälle aus der chemischen Behandlung	
020704	für Verzehr oder Verarbeitung ungeeignete Stoffe	
020705	Schlämme aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung	
020799	Abfälle a.n.g.	
	03 Abfälle aus der Holzbearbeitung und der Herstellung von Platten, Möbeln, Zellstoffen, Papier und Pappe	

** "A" Absolut gefährlicher Abfall

"S" Spiegeleintrag

"A/S" gefährliche Inhaltsstoffe MKW

Abfall- schlüssel	Bezeichnung	**
0301	Abfälle aus der Holzbearbeitung und der Herstellung von Platten und Möbeln	
030101	Rinden- und Korkabfälle	
030104*	Sägemehl, Späne, Abschnitte, Holz, Spanplatten und Furniere, die gefährliche Stoffe enthalten	S
030105	Sägemehl, Späne, Abschnitte, Holz, Spanplatten und Furniere mit Ausnahme derjenigen, die unter 030104 fallen	
030199	Abfälle a.n.g.	
0302	Abfälle aus der Holzkonservierung	
030201*	halogenfreie organische Holzschutzmittel	A
030202*	chlororganische Holzschutzmittel	A
030203*	metallorganische Holzschutzmittel	A
030204*	anorganische Holzschutzmittel	A
030205*	andere Holzschutzmittel, die gefährliche Stoffe enthalten	A
030299	Holzschutzmittel a.n.g.	
0303	Abfälle aus der Herstellung und Verarbeitung von Zellstoff, Papier, Karton und Pappe	
030301	Rinden- und Holzabfälle	
030302	Sulfitschlämme (aus der Rückgewinnung von Kochlaugen)	
030305	De-inking-Schlämme aus dem Papierrecycling	
030307	mechanisch abgetrennte Abfälle aus der Auflösung von Papier- und Pappabfällen	
030308	Abfälle aus dem Sortieren von Papier und Pappe für das Recycling	
030309	Kalkschlammabfälle	
030310	Faserabfälle, Faser-, Füller- und Überzugsschlämme aus der mechanischen Abtrennung	
030311	Schlämme aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung mit Ausnahme derjenigen, die unter 030310 fallen	
030399	Abfälle a.n.g.	
	04 Abfälle aus der Leder-, Pelz- und Textilindustrie	
0401	Abfälle aus der Leder- und Pelzindustrie	
040101	Fleischabschabungen und Häuteabfälle	
040102	geäschertes Leimleder	
040103*	Entfettungsabfälle, lösemittelhaltig, ohne flüssige Phase	A
040104	chromhaltige Gerbereibrühe	
040105	chromfreie Gerbereibrühe	
040106	chromhaltige Schlämme, insbesondere aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung	
040107	chromfreie Schlämme, insbesondere aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung	
040108	chromhaltige Abfälle aus gegerbtem Leder (Abschnitte, Schleifstaub, Falzspäne)	
040109	Abfälle aus der Zurichtung und dem Finish	
040199	Abfälle a.n.g.	
0402	Abfälle aus der Textilindustrie	
040209	Abfälle aus Verbundmaterialien (imprägnierte Textilien, Elastomer, Plastomer)	
040210	organische Stoffe aus Naturstoffen (z. B. Fette, Wachse)	
040214*	Abfälle aus dem Finish, die organische Lösungsmittel enthalten	S
040215	Abfälle aus dem Finish mit Ausnahme derjenigen, die unter 040214 fallen	

** "A" Absolut gefährlicher Abfall

"S" Spiegeleintrag

"A/S" gefährliche Inhaltsstoffe MKW

Abfall-schlüssel	Bezeichnung	**
040216*	Farbstoffe und Pigmente, die gefährliche Stoffe enthalten	S
040217	Farbstoffe und Pigmente mit Ausnahme derjenigen, die unter 040216 fallen	
040219*	Schlämme aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung, die gefährliche Stoffe enthalten	S
040220	Schlämme aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung mit Ausnahme derjenigen, die unter 040219 fallen	
040221	Abfälle aus unbehandelten Textilfasern	
040222	Abfälle aus verarbeiteten Textilfasern	
040299	Abfälle a.n.g.	
	05 Abfälle aus der Erdölraffination, Erdgasreinigung und Kohlepyrolyse	
0501	Abfälle aus der Erdölraffination	
050102*	Entsalzungsschlämme	A
050103*	Bodenschlämme aus Tanks	A
050104*	saure Alkylschlämme	A
050105*	verschüttetes Öl	A
050106*	ölhaltige Schlämme aus Betriebsvorgängen und Instandhaltung	A
050107*	Säureteere	A
050108*	andere Teere	A
050109*	Schlämme aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung, die gefährliche Stoffe enthalten	S
050110	Schlämme aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung mit Ausnahme derjenigen, die unter 050109 fallen	
050111*	Abfälle aus der Brennstoffreinigung mit Basen	A
050112*	säurehaltige Öle	A
050113	Schlämme aus der Kesselspeisewasseraufbereitung	
050114	Abfälle aus Kühlkolonnen	
050115*	gebrauchte Filtertone	A
050116	schwefelhaltige Abfälle aus der Ölentschwefelung	
050117	Bitumen	
050199	Abfälle a.n.g.	
0506	Abfälle aus der Kohlepyrolyse	
050601*	Säureteere	A
050603*	andere Teere	A
050604	Abfälle aus Kühlkolonnen	
050699	Abfälle a.n.g.	
0507	Abfälle aus Erdgasreinigung und -transport	
050701*	quecksilberhaltige Abfälle	A
050702	schwefelhaltige Abfälle	
050799	Abfälle a.n.g.	
	06 Abfälle aus anorganisch-chemischen Prozessen	
0601	Abfälle aus Herstellung, Zubereitung, Vertrieb und Anwendung (HZVA) von Säuren	
060101*	Schwefelsäure und schweflige Säure	A
060102*	Salzsäure	A

** "A" Absolut gefährlicher Abfall

"S" Spiegeleintrag

"A/S" gefährliche Inhaltsstoffe MKW

Abfall- schlüssel	Bezeichnung	**
060103*	Flusssäure	A
060104*	Phosphorsäure und phosphorige Säure	A
060105*	Salpetersäure und salpetrige Säure	A
060106*	andere Säuren	A
060199	Abfälle a.n.g.	
0602	Abfälle aus HZVA von Basen	
060201*	Calciumhydroxid	A
060203*	Ammoniumhydroxid	A
060204*	Natrium- und Kaliumhydroxid	A
060205*	andere Basen	A
060299	Abfälle a.n.g.	
0603	Abfälle aus HZVA von Salzen, Salzlösungen und Metalloxiden	
060311*	feste Salze und Lösungen, die Cyanid enthalten	S
060313*	feste Salze und Lösungen, die Schwermetalle enthalten	S
060314	feste Salze und Lösungen mit Ausnahme derjenigen, die unter 060311 und 060313 fallen	
060315*	Metalloxide, die Schwermetalle enthalten	S
060316	Metalloxide mit Ausnahme derjenigen, die unter 060315 fallen	
060399	Abfälle a.n.g.	
0604	Metallhaltige Abfälle mit Ausnahme derjenigen, die unter 0603 fallen	
060403*	arsenhaltige Abfälle	A
060404*	quecksilberhaltige Abfälle	A
060405*	Abfälle, die andere Schwermetalle enthalten	A
060499	Abfälle a.n.g.	
0605	Schlämme aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung	
060502*	Schlämme aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung, die gefährliche Stoffe enthalten	S
060503	Schlämme aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung mit Ausnahme derjenigen, die unter 060502 fallen	
0606	Abfälle aus HZVA von schwefelhaltigen Chemikalien, aus Schwefelchemie und Entschwefelungsprozessen	
060602*	Abfälle, die gefährliche Sulfide enthalten	S
060603	sulfidhaltige Abfälle mit Ausnahme derjenigen, die unter 060602 fallen	
060699	Abfälle a.n.g.	
0607	Abfälle aus HZVA von Halogenen und aus der Halogenchemie	
060701*	asbesthaltige Abfälle aus der Elektrolyse	A
060702*	Aktivkohle aus der Chlorherstellung	A
060703*	quecksilberhaltige Bariumsulfatschlämme	A
060704*	Lösungen und Säuren, z. B. Kontaktsäure	A
060799	Abfälle a.n.g.	
0608	Abfälle aus HZVA von Silizium und Siliziumverbindungen	
060802*	gefährliche Chlorsilane enthaltende Abfälle	S
060899	Abfälle a.n.g.	

** "A" Absolut gefährlicher Abfall

"S" Spiegeleintrag

"A/S" gefährliche Inhaltsstoffe MKW

Abfall- schlüssel	Bezeichnung	**
0609	Abfälle aus HZVA von phosphorhaltigen Chemikalien aus der Phosphorchemie	
060902	phosphorhaltige Schlacke	
060903*	Reaktionsabfälle auf Calciumbasis, die gefährliche Stoffe enthalten	S
060904	Reaktionsabfälle auf Calciumbasis mit Ausnahme derjenigen, die unter 060903 fallen	
060999	Abfälle a.n.g.	
0610	Abfälle aus HZVA von stickstoffhaltigen Chemikalien aus der Stickstoffchemie und der Herstellung von Düngemitteln	
061002*	Abfälle, die gefährliche Stoffe enthalten	S
061099	Abfälle a.n.g.	
0611	Abfälle aus der Herstellung von anorganischen Pigmenten und Farbgebern	
061101	Reaktionsabfälle auf Calciumbasis aus der Titandioxidherstellung	
061199	Abfälle a.n.g.	
0613	Abfälle aus anorganischen chemischen Prozessen a.n.g.	
061301*	anorganische Pflanzenschutzmittel, Holzschutzmittel und andere Biozide	A
061302*	gebrauchte Aktivkohle (außer 060702)	A
061303	Industrieruß	
061304*	Abfälle aus der Asbestverarbeitung	A
061305*	Ofen- und Kaminruß	A
061399	Abfälle a.n.g.	
	07 Abfälle aus organisch-chemischen Prozessen	
0701	Abfälle aus Herstellung, Zubereitung, Vertrieb und Anwendung (HZVA) organischer Grundchemikalien	
070101*	wässrige Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen	A
070103*	halogenorganische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen	A
070104*	andere organische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen	A
070107*	halogenierte Reaktions- und Destillationsrückstände	A
070108*	andere Reaktions- und Destillationsrückstände	A
070109*	halogenierte Filterkuchen, gebrauchte Aufsaugmaterialien	A
070110*	andere Filterkuchen, gebrauchte Aufsaugmaterialien	A
070111*	Schlämme aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung, die gefährliche Stoffe enthalten	S
070112	Schlämme aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung mit Ausnahme derjenigen, die unter 070111 fallen	
070199	Abfälle a.n.g.	
0702	Abfälle aus HZVA von Kunststoffen, synthetischem Gummi und Kunstfasern	
070201*	wässrige Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen	A
070203*	halogenorganische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen	A
070204*	andere organische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen	A
070207*	halogenierte Reaktions- und Destillationsrückstände	A
070208*	andere Reaktions- und Destillationsrückstände	A
070209*	halogenierte Filterkuchen, gebrauchte Aufsaugmaterialien	A
070210*	andere Filterkuchen, gebrauchte Aufsaugmaterialien	A
070211*	Schlämme aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung, die gefährliche Stoffe enthalten	S

** "A" Absolut gefährlicher Abfall

"S" Spiegeleintrag

"A/S" gefährliche Inhaltsstoffe MKW

Abfall- schlüssel	Bezeichnung	**
070212	Schlämme aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung mit Ausnahme derjenigen, die unter 070211 fallen	
070213	Kunststoffabfälle	
070214*	Abfälle von Zusatzstoffen, die gefährliche Stoffe enthalten	S
070215	Abfälle von Zusatzstoffen mit Ausnahme derjenigen, die unter 070214 fallen	
070216*	gefährliche Silicone enthaltende Abfälle	S
070217	siliconhaltige Abfälle, andere als die in 070216 genannten	
070299	Abfälle a.n.g.	
0703	Abfälle aus HZVA von organischen Farbstoffen und Pigmenten (außer 0611)	
070301*	wässrige Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen	A
070303*	halogenorganische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen	A
070304*	andere organische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen	A
070307*	halogenierte Reaktions- und Destillationsrückstände	A
070308*	andere Reaktions- und Destillationsrückstände	A
070309*	halogenierte Filterkuchen, gebrauchte Aufsaugmaterialien	A
070310*	andere Filterkuchen, gebrauchte Aufsaugmaterialien	A
070311*	Schlämme aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung, die gefährliche Stoffe enthalten	S
070312	Schlämme aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung mit Ausnahme derjenigen, die unter 070311 fallen	
070399	Abfälle a.n.g.	
0704	Abfälle aus HZVA von organischen Pflanzenschutzmitteln (außer 020108 und 020109), Holzschutzmitteln (außer 0302) und anderen Bioziden	
070401*	wässrige Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen	A
070403*	halogenorganische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen	A
070404*	andere organische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen	A
070407*	halogenierte Reaktions- und Destillationsrückstände	A
070408*	andere Reaktions- und Destillationsrückstände	A
070409*	halogenierte Filterkuchen, gebrauchte Aufsaugmaterialien	A
070410*	andere Filterkuchen, gebrauchte Aufsaugmaterialien	A
070411*	Schlämme aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung, die gefährliche Stoffe enthalten	S
070412	Schlämme aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung mit Ausnahme derjenigen, die unter 070411 fallen	
070413*	feste Abfälle, die gefährliche Stoffe enthalten	S
070499	Abfälle a.n.g.	
0705	Abfälle aus HZVA von Pharmazeutika	
070501*	wässrige Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen	A
070503*	halogenorganische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen	A
070504*	andere organische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen	A
070507*	halogenierte Reaktions- und Destillationsrückstände	A
070508*	andere Reaktions- und Destillationsrückstände	A
070509*	halogenierte Filterkuchen, gebrauchte Aufsaugmaterialien	A
070510*	andere Filterkuchen, gebrauchte Aufsaugmaterialien	A
070511*	Schlämme aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung, die gefährliche Stoffe enthalten	S

** "A" Absolut gefährlicher Abfall

"S" Spiegeleintrag

"A/S" gefährliche Inhaltsstoffe MKW

Abfall- schlüssel	Bezeichnung	**
070512	Schlämme aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung mit Ausnahme derjenigen, die unter 070511 fallen	
070513*	feste Abfälle, die gefährliche Stoffe enthalten	S
070514	feste Abfälle mit Ausnahme derjenigen, die unter 070513 fallen	
070599	Abfälle a.n.g.	
0706	Abfälle aus HZVA von Fetten, Schmierstoffen, Seifen, Waschmitteln, Desinfektionsmitteln und Körperpflegemitteln	
070601*	wässrige Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen	A
070603*	halogenorganische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen	A
070604*	andere organische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen	A
070607*	halogenierte Reaktions- und Destillationsrückstände	A
070608*	andere Reaktions- und Destillationsrückstände	A
070609*	halogenierte Filterkuchen, gebrauchte Aufsaugmaterialien	A
070610*	andere Filterkuchen, gebrauchte Aufsaugmaterialien	A
070611*	Schlämme aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung, die gefährliche Stoffe enthalten	S
070612	Schlämme aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung mit Ausnahme derjenigen, die unter 070611 fallen	
070699	Abfälle a.n.g.	
0707	Abfälle aus HZVA von Feinchemikalien und Chemikalien a.n.g.	
070701*	wässrige Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen	A
070703*	halogenorganische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen	A
070704*	andere organische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen	A
070707*	halogenierte Reaktions- und Destillationsrückstände	A
070708*	andere Reaktions- und Destillationsrückstände	A
070709*	halogenierte Filterkuchen, gebrauchte Aufsaugmaterialien	A
070710*	andere Filterkuchen, gebrauchte Aufsaugmaterialien	A
070711*	Schlämme aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung, die gefährliche Stoffe enthalten	S
070712	Schlämme aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung mit Ausnahme derjenigen, die unter 070711 fallen	
070799	Abfälle a.n.g.	
	08 Abfälle aus HZVA von Beschichtungen (Farben, Lacke, Email), Klebstoffen, Dichtmassen und Druckfarben	
0801	Abfälle aus HZVA und Entfernung von Farben und Lacken	
080111*	Farb- und Lackabfälle, die organische Lösemittel oder andere gefährliche Stoffe enthalten	S
080112	Farb- und Lackabfälle mit Ausnahme derjenigen, die unter 080111 fallen	
080113*	Farb- oder Lackschlämme, die organische Lösemittel oder andere gefährliche Stoffe enthalten	S
080114	Farb- oder Lackschlämme mit Ausnahme derjenigen, die unter 080113 fallen	
080115*	wässrige Schlämme, die Farben oder Lacke mit organischen Lösemitteln oder anderen gefährlichen Stoffen enthalten	S
080116	wässrige Schlämme, die Farben oder Lacke enthalten, mit Ausnahme derjenigen, die unter 080115 fallen	
080117*	Abfälle aus der Farb- oder Lackentfernung, die organische Lösemittel oder andere gefährliche Stoffe enthalten	S
080118	Abfälle aus der Farb- oder Lackentfernung mit Ausnahme derjenigen, die unter 080117 fallen	
080119*	wässrige Suspensionen, die Farben oder Lacke mit organischen Lösemitteln oder anderen gefährlichen Stoffen enthalten	S
080120	wässrige Suspensionen, die Farben oder Lacke enthalten, mit Ausnahme derjenigen, die unter 080119 fallen	
080121*	Farb- oder Lackentfernerabfälle	A

** "A" Absolut gefährlicher Abfall

"S" Spiegeleintrag

"A/S" gefährliche Inhaltsstoffe MKW

Abfall-schlüssel	Bezeichnung	**
080199	Abfälle a.n.g.	
0802	Abfälle aus HZVA anderer Beschichtungen (einschließlich keramischer Werkstoffe)	
080201	Abfälle von Beschichtungspulver	
080202	wässrige Schlämme, die keramische Werkstoffe enthalten	
080203	wässrige Suspensionen, die keramische Werkstoffe enthalten	
080299	Abfälle a.n.g.	
0803	Abfälle aus HZVA von Druckfarben	
080307	wässrige Schlämme, die Druckfarben enthalten	
080308	wässrige flüssige Abfälle, die Druckfarben enthalten	
080312*	Druckfarbenabfälle, die gefährliche Stoffe enthalten	S
080313	Druckfarbenabfälle mit Ausnahme derjenigen, die unter 080312 fallen	
080314*	Druckfarbenschlämme, die gefährliche Stoffe enthalten	S
080315	Druckfarbenschlämme mit Ausnahme derjenigen, die unter 080314 fallen	
080316*	Abfälle von Ätzlösungen	A
080317*	Tonerabfälle, die gefährliche Stoffe enthalten	S
080318	Tonerabfälle mit Ausnahme derjenigen, die unter 080317 fallen	
080319*	Dispersionsöl	A
080399	Abfälle a.n.g.	
0804	Abfälle aus HZVA von Klebstoffen und Dichtmassen (einschließlich wasserabweisender Materialien)	
080409*	Klebstoff- und Dichtmassenabfälle, die organische Lösemittel oder andere gefährliche Stoffe enthalten	S
080410	Klebstoff- und Dichtmassenabfälle mit Ausnahme derjenigen, die unter 080409 fallen	
080411*	klebstoff- und dichtmassenhaltige Schlämme, die organische Lösemittel oder andere gefährliche Stoffe enthalten	S
080412	klebstoff- und dichtmassenhaltige Schlämme mit Ausnahme derjenigen, die unter 080411 fallen	
080413*	wässrige Schlämme, die Klebstoffe oder Dichtmassen mit organischen Lösemitteln oder anderen gefährlichen Stoffen enthalten	S
080414	wässrige Schlämme, die Klebstoffe oder Dichtmassen enthalten, mit Ausnahme derjenigen, die unter 080413 fallen	
080415*	wässrige flüssige Abfälle, die Klebstoffe oder Dichtmassen mit organischen Lösemitteln oder anderen gefährlichen Stoffen enthalten	S
080416	wässrige flüssige Abfälle, die Klebstoffe oder Dichtmassen enthalten, mit Ausnahme derjenigen, die unter 080415 fallen	
080417*	Harzöle	A
080499	Abfälle a.n.g.	
0805	Nicht unter 08 aufgeführte Abfälle	
080501*	Isocyanatabfälle	A
	09 Abfälle aus der fotografischen Industrie	
0901	Abfälle aus der fotografischen Industrie	
090101*	Entwickler und Aktivatorlösungen auf Wasserbasis	A
090102*	Offsetdruckplatten-Entwicklerlösungen auf Wasserbasis	A
090103*	Entwicklerlösungen auf Lösemittelbasis	A
090104*	Fixierbäder	A
090105*	Bleichlösungen und Bleich-Fixier-Bäder	A
090106*	silberhaltige Abfälle aus der betriebseigenen Behandlung fotografischer Abfälle	A

** "A" Absolut gefährlicher Abfall

"S" Spiegeleintrag

"A/S" gefährliche Inhaltsstoffe MKW

Abfall- schlüssel	Bezeichnung	**
090107	Filme und fotografische Papiere, die Silber oder Silberverbindungen enthalten	
090108	Filme und fotografische Papiere, die kein Silber und keine Silberverbindungen enthalten	
090110	Einwegkameras ohne Batterien	
090111*	Einwegkameras mit Batterien, die unter 160601, 160602 oder 160603 fallen	S
090112	Einwegkameras mit Batterien mit Ausnahme derjenigen, die unter 090111 fallen	
090113*	wässrige flüssige Abfälle aus der betriebseigenen Silberrückgewinnung mit Ausnahme derjenigen, die unter 090106 fallen	A
090199	Abfälle a.n.g.	
	10 Abfälle aus thermischen Prozessen	
1001	Abfälle aus Kraftwerken und anderen Verbrennungsanlagen (außer 19)	
100101	Rost- und Kesselasche, Schlacken und Kesselstaub mit Ausnahme von Kesselstaub, der unter 100104 fällt	
100102	Filterstäube aus Kohlefeuerung	
100103	Filterstäube aus Torffeuerung und Feuerung mit (unbehandeltem) Holz	
100104*	Filterstäube und Kesselstaub aus Ölfeuerung	A
100105	Reaktionsabfälle auf Calciumbasis aus der Rauchgasentschwefelung in fester Form	
100107	Reaktionsabfälle auf Calciumbasis aus der Rauchgasentschwefelung in Form von Schlämmen	
100109*	Schwefelsäure	A
100113*	Filterstäube aus emulgierten, als Brennstoffe verwendeten Kohlenwasserstoffen	A
100114*	Rost- und Kesselasche, Schlacken und Kesselstaub aus der Abfallmitverbrennung, die gefährliche Stoffe enthalten	S
100115	Rost- und Kesselasche, Schlacken und Kesselstaub aus der Abfallmitverbrennung mit Ausnahme derjenigen, die unter 100114 fallen	
100116*	Filterstäube aus der Abfallmitverbrennung, die gefährliche Stoffe enthalten	S
100117	Filterstäube aus der Abfallmitverbrennung mit Ausnahme derjenigen, die unter 100116 fallen	
100118*	Abfälle aus der Abgasbehandlung, die gefährliche Stoffe enthalten	S
100119	Abfälle aus der Abgasbehandlung mit Ausnahme derjenigen, die unter 100105, 100107 und 100118 fallen	
100120*	Schlämme aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung, die gefährliche Stoffe enthalten	S
100121	Schlämme aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung mit Ausnahme derjenigen, die unter 100120 fallen	
100122*	wässrige Schlämme aus der Kesselreinigung, die gefährliche Stoffe enthalten	S
100123	wässrige Schlämme aus der Kesselreinigung mit Ausnahme derjenigen, die unter 100122 fallen	
100124	Sande aus der Wirbelschichtfeuerung	
100125	Abfälle aus der Lagerung und Vorbereitung von Brennstoffen für Kohlekraftwerke	
100126	Abfälle aus der Kühlwasserbehandlung	
100199	Abfälle a.n.g.	
1002	Abfälle aus der Eisen- und Stahlindustrie	
100201	Abfälle aus der Verarbeitung von Schlacke	
100202	unbearbeitete Schlacke	
100207*	feste Abfälle aus der Abgasbehandlung, die gefährliche Stoffe enthalten	S
100208	Abfälle aus der Abgasbehandlung mit Ausnahme derjenigen, die unter 100207 fallen	
100210	Walzzunder	
100211*	ölhaltige Abfälle aus der Kühlwasserbehandlung	S
100212	Abfälle aus der Kühlwasserbehandlung mit Ausnahme derjenigen, die unter 100211 fallen	

** "A" Absolut gefährlicher Abfall

"S" Spiegeleintrag

"A/S" gefährliche Inhaltsstoffe MKW

Abfall- schlüssel	Bezeichnung	**
100213*	Schlämme und Filterkuchen aus der Abgasbehandlung, die gefährliche Stoffe enthalten	S
100214	Schlämme und Filterkuchen aus der Abgasbehandlung mit Ausnahme derjenigen, die unter 100213 fallen	
100215	andere Schlämme und Filterkuchen	
100299	Abfälle a.n.g.	
1003	Abfälle aus der thermischen Aluminiummetallurgie	
100302	Anodenschrott	
100304*	Schlacken aus der Erstschnmelze	A
100305	Aluminiumoxidabfälle	
100308*	Salzschlacken aus der Zweitschnmelze	A
100309*	schwarze Krätzen aus der Zweitschnmelze	A
100315*	Abschaum, der entzündlich ist oder in Kontakt mit Wasser entzündliche Gase in gefährlicher Menge abgibt	S
100316	Abschaum mit Ausnahme desjenigen, der unter 100315 fällt	
100317*	teerhaltige Abfälle aus der Anodenherstellung	S
100318	Abfälle aus der Anodenherstellung, die Kohlenstoffe enthalten, mit Ausnahme derjenigen, die unter 100317 fallen	
100319*	Filterstaub, der gefährliche Stoffe enthält	S
100320	Filterstaub mit Ausnahme von Filterstaub, der unter 100319 fällt	
100321*	andere Teilchen und Staub (einschließlich Kugelmühlstaub), die gefährliche Stoffe enthalten	S
100322	Teilchen und Staub (einschließlich Kugelmühlstaub) mit Ausnahme derjenigen, die unter 100321 fallen	
100323*	feste Abfälle aus der Abgasbehandlung, die gefährliche Stoffe enthalten	S
100324	feste Abfälle aus der Abgasbehandlung mit Ausnahme derjenigen, die unter 100323 fallen	
100325*	Schlämme und Filterkuchen aus der Abgasbehandlung, die gefährliche Stoffe enthalten	S
100326	Schlämme und Filterkuchen aus der Abgasbehandlung mit Ausnahme derjenigen, die unter 100325 fallen	
100327*	öhlhaltige Abfälle aus der Kühlwasserbehandlung	S
100328	Abfälle aus der Kühlwasserbehandlung mit Ausnahme derjenigen, die unter 100327 fallen	
100329*	gefährliche Stoffe enthaltende Abfälle aus der Behandlung von Salzschlacken und schwarzen Krätzen	S
100330	Abfälle aus der Behandlung von Salzschlacken und schwarzen Krätzen mit Ausnahme derjenigen, die unter 100329 fallen	
100399	Abfälle a.n.g.	
1004	Abfälle aus der thermischen Bleimetallurgie	
100401*	Schlacken (Erst- und Zweitschnmelze)	A
100402*	Krätzen und Abschaum (Erst- und Zweitschnmelze)	A
100403*	Calciumarsenat	A
100404*	Filterstaub	A
100405*	andere Teilchen und Staub	A
100406*	feste Abfälle aus der Abgasbehandlung	A
100407*	Schlämme und Filterkuchen aus der Abgasbehandlung	A
100409*	öhlhaltige Abfälle aus der Kühlwasserbehandlung	S
100410	Abfälle aus der Kühlwasserbehandlung mit Ausnahme derjenigen, die unter 100409 fallen	
100499	Abfälle a.n.g.	
1005	Abfälle aus der thermischen Zinkmetallurgie	

** "A" Absolut gefährlicher Abfall

"S" Spiegeleintrag

"A/S" gefährliche Inhaltsstoffe MKW

Abfall- schlüssel	Bezeichnung	**
100501	Schlacken (Erst- und Zweitschmelze)	
100503*	Filterstaub	A
100504	andere Teilchen und Staub	
100505*	festen Abfälle aus der Abgasbehandlung	A
100506*	Schlämme und Filterkuchen aus der Abgasbehandlung	A
100508*	öhlhaltige Abfälle aus der Kühlwasserbehandlung	S
100509	Abfälle aus der Kühlwasserbehandlung mit Ausnahme derjenigen, die unter 100508 fallen	
100510*	Krätzen und Abschaum, die entzündlich sind oder in Kontakt mit Wasser entzündliche Gase in gefährlicher Menge abgeben	S
100511	Krätzen und Abschaum mit Ausnahme derjenigen, die unter 100510 fallen	
100599	Abfälle a.n.g.	
1006	Abfälle aus der thermischen Kupfermetallurgie	
100601	Schlacken (Erst- und Zweitschmelze)	
100602	Krätzen und Abschaum (Erst- und Zweitschmelze)	
100603*	Filterstaub	A
100604	andere Teilchen und Staub	
100606*	festen Abfälle aus der Abgasbehandlung	A
100607*	Schlämme und Filterkuchen aus der Abgasbehandlung	A
100609*	öhlhaltige Abfälle aus der Kühlwasserbehandlung	S
100610	Abfälle aus der Kühlwasserbehandlung mit Ausnahme derjenigen, die unter 100609 fallen	
100699	Abfälle a.n.g.	
1007	Abfälle aus der thermischen Silber-, Gold- und Platinmetallurgie	
100701	Schlacken (Erst- und Zweitschmelze)	
100702	Krätzen und Abschaum (Erst- und Zweitschmelze)	
100703	festen Abfälle aus der Abgasbehandlung	
100704	andere Teilchen und Staub	
100705	Schlämme und Filterkuchen aus der Abgasbehandlung	
100707*	öhlhaltige Abfälle aus der Kühlwasserbehandlung	S
100708	Abfälle aus der Kühlwasserbehandlung mit Ausnahme derjenigen, die unter 100707 fallen	
100799	Abfälle a.n.g.	
1008	Abfälle aus sonstiger thermischer Nichteisenmetallurgie	
100804	Teilchen und Staub	
100808*	Salzschlacken (Erst- und Zweitschmelze)	A
100809	andere Schlacken	
100810*	Krätzen und Abschaum, die entzündlich sind oder in Kontakt mit Wasser entzündliche Gase in gefährlicher Menge abgeben	S
100811	Krätzen und Abschaum mit Ausnahme derjenigen, die unter 100810 fallen	
100812*	teerhaltige Abfälle aus der Anodenherstellung	S
100813	kohlenstoffhaltige Abfälle aus der Anodenherstellung mit Ausnahme derjenigen, die unter 100812 fallen	
100814	Anodenschrott	
100815*	Filterstaub, der gefährliche Stoffe enthält	S

** "A" Absolut gefährlicher Abfall

"S" Spiegeleintrag

"A/S" gefährliche Inhaltsstoffe MKW

Abfall-schlüssel	Bezeichnung	**
100816	Filterstaub mit Ausnahme desjenigen, der unter 100815 fällt	
100817*	Schlämme und Filterkuchen aus der Abgasbehandlung, die gefährliche Stoffe enthalten	S
100818	Schlämme und Filterkuchen aus der Abgasbehandlung mit Ausnahme derjenigen, die unter 100817 fallen	
100819*	öhlhaltige Abfälle aus der Kühlwasserbehandlung	S
100820	Abfälle aus der Kühlwasserbehandlung mit Ausnahme derjenigen, die unter 100819 fallen	
100899	Abfälle a.n.g.	
1009	Abfälle vom Gießen von Eisen und Stahl	
100903	Ofenschlacke	
100905*	gefährliche Stoffe enthaltende Gießformen und -sande vor dem Gießen	S
100906	Gießformen und -sande vor dem Gießen mit Ausnahme derjenigen, die unter 100905 fallen	
100907*	gefährliche Stoffe enthaltende Gießformen und -sande nach dem Gießen	S
100908	Gießformen und -sande nach dem Gießen mit Ausnahme derjenigen, die unter 100907 fallen	
100909*	Filterstaub, der gefährliche Stoffe enthält	S
100910	Filterstaub mit Ausnahme desjenigen, der unter 100909 fällt	
100911*	andere Teilchen, die gefährliche Stoffe enthalten	S
100912	Teilchen mit Ausnahme derjenigen, die unter 100911 fallen	
100913*	Abfälle von Bindemitteln, die gefährliche Stoffe enthalten	S
100914	Abfälle von Bindemitteln mit Ausnahme derjenigen, die unter 100913 fallen	
100915*	Abfälle aus rissanzeigenden Substanzen, die gefährliche Stoffe enthalten	S
100916	Abfälle aus rissanzeigenden Substanzen mit Ausnahme derjenigen, die unter 100915 fallen	
100999	Abfälle a.n.g.	
1010	Abfälle vom Gießen von Nichteisenmetallen	
101003	Ofenschlacke	
101005*	gefährliche Stoffe enthaltende Gießformen und -sande vor dem Gießen	S
101006	Gießformen und -sande vor dem Gießen mit Ausnahme derjenigen, die unter 101005 fallen	
101007*	gefährliche Stoffe enthaltende Gießformen und -sande nach dem Gießen	S
101008	Gießformen und -sande nach dem Gießen mit Ausnahme derjenigen, die unter 101007 fallen	
101009*	Filterstaub, der gefährliche Stoffe enthält	S
101010	Filterstaub mit Ausnahme desjenigen, der unter 101009 fällt	
101011*	andere Teilchen, die gefährliche Stoffe enthalten	S
101012	Teilchen mit Ausnahme derjenigen, die unter 101011 fallen	
101013*	Abfälle von Bindemitteln, die gefährliche Stoffe enthalten	S
101014	Abfälle von Bindemitteln mit Ausnahme derjenigen, die unter 101013 fallen	
101015*	Abfälle aus rissanzeigenden Substanzen, die gefährliche Stoffe enthalten	S
101016	Abfälle aus rissanzeigenden Substanzen mit Ausnahme derjenigen, die unter 101015 fallen	
101099	Abfälle a.n.g.	
1011	Abfälle aus der Herstellung von Glas und Glaserzeugnissen	
101103	Glasfaserabfall	
101105	Teilchen und Staub	

** "A" Absolut gefährlicher Abfall

"S" Spiegeleintrag

"A/S" gefährliche Inhaltsstoffe MKW

Abfall- schlüssel	Bezeichnung	**
101109*	Gemengeabfall mit gefährlichen Stoffen vor dem Schmelzen	S
101110	Gemengeabfall vor dem Schmelzen mit Ausnahme desjenigen, der unter 101109 fällt	
101111*	Glasabfall in kleinen Teilchen und Glasstaub, die Schwermetalle enthalten (z. B. aus Elektronenstrahlröhren)	S
101112	Glasabfall mit Ausnahme desjenigen, der unter 101111 fällt	
101113*	Glaspolier- und Glasschleifschlämme, die gefährliche Stoffe enthalten	S
101114	Glaspolier- und Glasschleifschlämme mit Ausnahme derjenigen, die unter 101113 fallen	
101115*	feste Abfälle aus der Abgasbehandlung, die gefährliche Stoffe enthalten	S
101116	feste Abfälle aus der Abgasbehandlung mit Ausnahme derjenigen, die unter 101115 fallen	
101117*	Schlämme und Filterkuchen aus der Abgasbehandlung, die gefährliche Stoffe enthalten	S
101118	Schlämme und Filterkuchen aus der Abgasbehandlung mit Ausnahme derjenigen, die unter 101117 fallen	
101119*	feste Abfälle aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung, die gefährliche Stoffe enthalten	S
101120	feste Abfälle aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung mit Ausnahme derjenigen, die unter 101119 fallen	
101199	Abfälle a.n.g.	
1012	Abfälle aus der Herstellung von Keramikerzeugnissen und keramischen Baustoffen wie Ziegeln, Fliesen, Steinzeug	
101201	Rohmischungen vor dem Brennen	
101203	Teilchen und Staub	
101205	Schlämme und Filterkuchen aus der Abgasbehandlung	
101206	verworfenene Formen	
101208	Abfälle aus Keramikerzeugnissen, Ziegeln, Fliesen und Steinzeug (nach dem Brennen)	
101209*	feste Abfälle aus der Abgasbehandlung, die gefährliche Stoffe enthalten	S
101210	feste Abfälle aus der Abgasbehandlung mit Ausnahme derjenigen, die unter 101209 fallen	
101211*	Glasurabfälle, die Schwermetalle enthalten	S
101212	Glasurabfälle mit Ausnahme derjenigen, die unter 101211 fallen	
101213	Schlämme aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung	
101299	Abfälle a.n.g.	
1013	Abfälle aus der Herstellung von Zement, Branntkalk, Gips und Erzeugnissen aus diesen	
101301	Abfälle von Rohgemenge vor dem Brennen	
101304	Abfälle aus der Kalzinierung und Hydratisierung von Branntkalk	
101306	Teilchen und Staub (außer 101312 und 101313)	
101307	Schlämme und Filterkuchen aus der Abgasbehandlung	
101309*	asbesthaltige Abfälle aus der Herstellung von Asbestzement	S
101310	Abfälle aus der Herstellung von Asbestzement mit Ausnahme derjenigen, die unter 101309 fallen	
101311	Abfälle aus der Herstellung anderer Verbundstoffe auf Zementbasis mit Ausnahme derjenigen, die unter 101309 und 101310 fallen	
101312*	feste Abfälle aus der Abgasbehandlung, die gefährliche Stoffe enthalten	S
101313	feste Abfälle aus der Abgasbehandlung mit Ausnahme derjenigen, die unter 101312 fallen	
101314	Betonabfälle und Betonschlämme	
101399	Abfälle a.n.g.	
1014	Abfälle aus Krematorien	
101401*	quecksilberhaltige Abfälle aus der Gasreinigung	A

** "A" Absolut gefährlicher Abfall

"S" Spiegeleintrag

"A/S" gefährliche Inhaltsstoffe MKW

Abfall- schlüssel	Bezeichnung	**
	11 Abfälle aus der chemischen Oberflächenbearbeitung und Beschichtung von Metallen und anderen Werkstoffen; Nichteisen-Hydrometallurgie	
1101	Abfälle aus der chemischen Oberflächenbearbeitung und Beschichtung von Metallen und anderen Werkstoffen (z. B. Galvanik, Verzinkung, Beizen, Ätzen, Phosphatieren, alkalisches Entfetten und Anodisierung)	
110105*	saure Beizlösungen	A
110106*	Säuren a.n.g.	A
110107*	alkalische Beizlösungen	A
110108*	Phosphatierschlämme	A
110109*	Schlämme und Filterkuchen, die gefährliche Stoffe enthalten	S
110110	Schlämme und Filterkuchen mit Ausnahme derjenigen, die unter 110109 fallen	
110111*	wässrige Spüflüssigkeiten, die gefährliche Stoffe enthalten	S
110112	wässrige Spüflüssigkeiten mit Ausnahme derjenigen, die unter 110111 fallen	
110113*	Abfälle aus der Entfettung, die gefährliche Stoffe enthalten	S
110114	Abfälle aus der Entfettung mit Ausnahme derjenigen, die unter 110113 fallen	
110115*	Eluate und Schlämme aus Membransystemen oder Ionenaustauschsystemen, die gefährliche Stoffe enthalten	A
110116*	gesättigte oder verbrauchte Ionenaustauscherharze	A
110198*	andere Abfälle, die gefährliche Stoffe enthalten	A
110199	Abfälle a.n.g.	
1102	Abfälle aus Prozessen der Nichteisen-Hydrometallurgie	
110202*	Schlämme aus der Zink-Hydrometallurgie (einschließlich Jarosit, Goethit)	A
110203	Abfälle aus der Herstellung von Anoden für wässrige elektrolytische Prozesse	
110205*	Abfälle aus Prozessen der Kupfer-Hydrometallurgie, die gefährliche Stoffe enthalten	S
110206	Abfälle aus Prozessen der Kupfer-Hydrometallurgie mit Ausnahme derjenigen, die unter 110205 fallen	
110207*	andere Abfälle, die gefährliche Stoffe enthalten	A
110299	Abfälle a.n.g.	
1103	Schlämme und Feststoffe aus Härteprozessen	
110301*	cyanidhaltige Abfälle	A
110302*	andere Abfälle	A
1105	Abfälle aus Prozessen der thermischen Verzinkung	
110501	Hartzink	
110502	Zinkasche	
110503*	feste Abfälle aus der Abgasbehandlung	A
110504*	gebrauchte Flussmittel	A
110599	Abfälle a.n.g.	
	12 Abfälle aus Prozessen der mechanischen Formgebung sowie der physikalischen und mechanischen Oberflächenbearbeitung von Metallen und Kunststoffen	
1201	Abfälle aus Prozessen der mechanischen Formgebung sowie der physikalischen und mechanischen Oberflächenbearbeitung von Metallen und Kunststoffen	
120101	Eisenfeil- und -drehspäne	

** "A" Absolut gefährlicher Abfall

"S" Spiegeleintrag

"A/S" gefährliche Inhaltsstoffe MKW

Abfall- schlüssel	Bezeichnung	**
120102	Eisenstaub und -teile	
120103	NE-Metallfeil- und -drehspäne	
120104	NE-Metallstaub und -teilchen	
120105	Kunststoffspäne und -drehspäne	
120106*	halogenhaltige Bearbeitungsöle auf Mineralölbasis (außer Emulsionen und Lösungen)	A
120107*	halogenfreie Bearbeitungsöle auf Mineralölbasis (außer Emulsionen und Lösungen)	A
120108*	halogenhaltige Bearbeitungsemulsionen und -lösungen	A
120109*	halogenfreie Bearbeitungsemulsionen und -lösungen	A
120110*	synthetische Bearbeitungsöle	A
120112*	gebrauchte Wachse und Fette	A
120113	Schweißabfälle	
120114*	Bearbeitungsschlämme, die gefährliche Stoffe enthalten	S
120115	Bearbeitungsschlämme mit Ausnahme derjenigen, die unter 120114 fallen	
120116*	Strahlmittelabfälle, die gefährliche Stoffe enthalten	S
120117	Strahlmittelabfälle mit Ausnahme derjenigen, die unter 120116 fallen	
120118*	ölhaltige Metallschlämme (Schleif-, Hon- und Läppschlämme)	A
120119*	biologisch leicht abbaubare Bearbeitungsöle	A
120120*	gebrauchte Hon- und Schleifmittel, die gefährliche Stoffe enthalten	S
120121	gebrauchte Hon- und Schleifmittel mit Ausnahme derjenigen, die unter 120120 fallen	
120199	Abfälle a.n.g.	
1203	Abfälle aus der Wasser- und Dampfentfettung (außer 11)	
120301*	wässrige Waschflüssigkeiten	A
120302*	Abfälle aus der Dampfentfettung	A
	13 Öl- und Abfälle aus flüssigen Brennstoffen (außer Speiseöle und Öl- und Abfälle, die unter 05, 12 und 19 fallen)	
1301	Abfälle von Hydraulikölen	
130101*	Hydrauliköle, die PCB enthalten	A
130104*	chlorierte Emulsionen	A
130105*	nichtchlorierte Emulsionen	A
130109*	chlorierte Hydrauliköle auf Mineralölbasis	A
130110*	nichtchlorierte Hydrauliköle auf Mineralölbasis	A
130111*	synthetische Hydrauliköle	A
130112*	biologisch leicht abbaubare Hydrauliköle	A
130113*	andere Hydrauliköle	A
1302	Abfälle von Maschinen-, Getriebe- und Schmierölen	
130204*	chlorierte Maschinen-, Getriebe- und Schmieröle auf Mineralölbasis	A
130205*	nichtchlorierte Maschinen-, Getriebe- und Schmieröle auf Mineralölbasis	A
130206*	synthetische Maschinen-, Getriebe- und Schmieröle	A
130207*	biologisch leicht abbaubare Maschinen-, Getriebe- und Schmieröle	A
130208*	andere Maschinen-, Getriebe- und Schmieröle	A

** "A" Absolut gefährlicher Abfall

"S" Spiegeleintrag

"A/S" gefährliche Inhaltsstoffe MKW

Abfall- schlüssel	Bezeichnung	**
1303	Abfälle von Isolier- und Wärmeübertragungsölen	
130301*	Isolier- und Wärmeübertragungsöle, die PCB enthalten	A
130306*	chlorierte Isolier- und Wärmeübertragungsöle auf Mineralölbasis mit Ausnahme derjenigen, die unter 130301 fallen	A
130307*	nichtchlorierte Isolier- und Wärmeübertragungsöle auf Mineralölbasis	A
130308*	synthetische Isolier- und Wärmeübertragungsöle	A
130309*	biologisch leicht abbaubare Isolier- und Wärmeübertragungsöle	A
130310*	andere Isolier- und Wärmeübertragungsöle	A
1304	Bilgenöle	
130401*	Bilgenöle aus der Binnenschifffahrt	A
130402*	Bilgenöle aus Molenablaufkanälen	A
130403*	Bilgenöle aus der übrigen Schifffahrt	A
1305	Inhalte von Öl-/Wasserabscheidern	
130501*	feste Abfälle aus Sandfanganlagen und Öl-/Wasserabscheidern	A
130502*	Schlämme aus Öl-/Wasserabscheidern	A
130503*	Schlämme aus Einlaufschächten	A
130506*	Öle aus Öl-/Wasserabscheidern	A
130507*	öliges Wasser aus Öl-/Wasserabscheidern	A
130508*	Abfallgemische aus Sandfanganlagen und Öl-/Wasserabscheidern	A
1307	Abfälle aus flüssigen Brennstoffen	
130701*	Heizöl und Diesel	A
130702*	Benzin	A
130703*	andere Brennstoffe (einschließlich Gemische)	A
1308	Ölabfälle a.n.g.	
130801*	Schlämme oder Emulsionen aus Entsalzern	A
130802*	andere Emulsionen	A
130899*	Abfälle a.n.g.	A
	14 Abfälle aus organischen Lösemitteln, Kühlmitteln und Treibgasen (außer 07 und 08)	
1406	Abfälle aus organischen Lösemitteln, Kühlmitteln sowie Schaum- und Aerosoltreibgasen	
140601*	Fluorchlorkohlenwasserstoffe, H-FCKW, H-FKW	A
140602*	andere halogenierte Lösemittel und Lösemittelgemische	A
140603*	andere Lösemittel und Lösemittelgemische	A
140604*	Schlämme oder feste Abfälle, die halogenierte Lösemittel enthalten	A
140605*	Schlämme oder feste Abfälle, die andere Lösemittel enthalten	A
	15 Verpackungsabfall, Aufsaugmassen, Wischtücher, Filtermaterialien und Schutzkleidung (a.n.g.)	
1501	Verpackungen (einschließlich getrennt gesammelter kommunaler Verpackungsabfälle)	
150101	Verpackungen aus Papier und Pappe	
150102	Verpackungen aus Kunststoff	
150103	Verpackungen aus Holz	
150104	Verpackungen aus Metall	

** "A" Absolut gefährlicher Abfall

"S" Spiegeleintrag

"A/S" gefährliche Inhaltsstoffe MKW

Abfall- schlüssel	Bezeichnung	**
150105	Verbundverpackungen	
150106	gemischte Verpackungen	
150107	Verpackungen aus Glas	
150109	Verpackungen aus Textilien	
150110*	Verpackungen, die Rückstände gefährlicher Stoffe enthalten oder durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind	S
150111*	Verpackungen aus Metall, die eine gefährliche feste poröse Matrix (z. B. Asbest) enthalten, einschließlich geleerter Druckbehältnisse	A
1502	Aufsaug- und Filtermaterialien, Wischtücher und Schutzkleidung	
150202*	Aufsaug- und Filtermaterialien (einschließlich Ölfilter a.n.g.), Wischtücher und Schutzkleidung, die durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind	S
150203	Aufsaug- und Filtermaterialien, Wischtücher und Schutzkleidung mit Ausnahme derjenigen, die unter 150202 fallen	
	16 Abfälle, die nicht anderswo im Verzeichnis aufgeführt sind	
1601	Altfahrzeuge verschiedener Verkehrsträger (einschließlich mobiler Maschinen) und Abfälle aus der Demontage von Altfahrzeugen sowie der Fahrzeugwartung (außer 13, 14, 1606 und 1608)	
160103	Altreifen	
160104*	Altfahrzeuge	S
160106	Altfahrzeuge, die weder Flüssigkeiten noch andere gefährliche Bestandteile enthalten	
160107*	Ölfilter	A
160108*	quecksilberhaltige Bestandteile	A
160109*	Bestandteile, die PCB enthalten	A
160110*	explosive Bauteile (z. B. aus Airbags)	A
160111*	asbesthaltige Bremsbeläge	S
160112	Bremsbeläge mit Ausnahme derjenigen, die unter 160111 fallen	
160113*	Bremsflüssigkeiten	A
160114*	Frostschutzmittel, die gefährliche Stoffe enthalten	S
160115	Frostschutzmittel mit Ausnahme derjenigen, die unter 160114 fallen	
160116	Flüssiggasbehälter	
160117	Eisenmetalle	
160118	Nichteisenmetalle	
160119	Kunststoffe	
160120	Glas	
160121*	gefährliche Bauteile mit Ausnahme derjenigen, die unter 160107 bis 160111, 160113 und 160114 fallen	A
160122	Bauteile a.n.g.	
160199	Abfälle a.n.g.	
1602	Abfälle aus elektrischen und elektronischen Geräten	
160209*	Transformatoren und Kondensatoren, die PCB enthalten	S
160210*	gebrauchte Geräte, die PCB enthalten oder damit verunreinigt sind, mit Ausnahme derjenigen, die unter 160209 fallen	S
160211*	gebrauchte Geräte, die teil- und vollhalogenierte Fluorchlorkohlenwasserstoffe enthalten	S
160212*	gebrauchte Geräte, die freies Asbest enthalten	S
160213*	gefährliche Bestandteile enthaltende gebrauchte Geräte mit Ausnahme derjenigen, die unter 160209 bis 160212 fallen	S
160214	gebrauchte Geräte mit Ausnahme derjenigen, die unter 160209 bis 160213 fallen	

** "A" Absolut gefährlicher Abfall

"S" Spiegeleintrag

"A/S" gefährliche Inhaltsstoffe MKW

Abfall-schlüssel	Bezeichnung	**
160215*	aus gebrauchten Geräten entfernte gefährliche Bestandteile	S
160216	aus gebrauchten Geräten entfernte Bestandteile mit Ausnahme derjenigen, die unter 160215 fallen	
1603	Fehlchargen und ungebrauchte Erzeugnisse	
160303*	anorganische Abfälle, die gefährliche Stoffe enthalten	S
160304	anorganische Abfälle mit Ausnahme derjenigen, die unter 160303 fallen	
160305*	organische Abfälle, die gefährliche Stoffe enthalten	S
160306	organische Abfälle mit Ausnahme derjenigen, die unter 160305 fallen	
1604	Explosivabfälle	
160401*	Munition	A
160402*	Feuerwerkskörperabfälle	A
160403*	andere Explosivabfälle	A
1605	Gase in Druckbehältern und gebrauchte Chemikalien	
160504*	gefährliche Stoffe enthaltende Gase in Druckbehältern (einschließlich Halonen)	S
160505	Gase in Druckbehältern mit Ausnahme derjenigen, die unter 160504 fallen	
160506*	Laborchemikalien, die aus gefährlichen Stoffen bestehen oder solche enthalten, einschließlich Gemische von Laborchemikalien	S
160507*	gebrauchte anorganische Chemikalien, die aus gefährlichen Stoffen bestehen oder solche enthalten	S
160508*	gebrauchte organische Chemikalien, die aus gefährlichen Stoffen bestehen oder solche enthalten	S
160509	gebrauchte Chemikalien mit Ausnahme derjenigen, die unter 160506, 160507 oder 160508 fallen	
1606	Batterien und Akkumulatoren	
160601*	Bleibatterien	A
160602*	Ni-Cd-Batterien	A
160603*	Quecksilber enthaltende Batterien	A
160604	Alkalibatterien (außer 160603)	
160605	andere Batterien und Akkumulatoren	
160606*	getrennt gesammelte Elektrolyte aus Batterien und Akkumulatoren	A
1607	Abfälle aus der Reinigung von Transport- und Lagertanks und Fässern (außer 05 und 13)	
160708*	ölhaltige Abfälle	A
160709*	Abfälle, die sonstige gefährliche Stoffe enthalten	A
160799	Abfälle a.n.g.	
1608	Gebrauchte Katalysatoren	
160801	gebrauchte Katalysatoren, die Gold, Silber, Rhenium, Rhodium, Palladium, Iridium oder Platin enthalten (außer 160807)	
160802*	gebrauchte Katalysatoren, die gefährliche Übergangsmetalle oder deren Verbindungen enthalten	S
160803	gebrauchte Katalysatoren, die Übergangsmetalle oder deren Verbindungen enthalten, a.n.g.	
160804	gebrauchte Katalysatoren von Crackprozessen (außer 160807)	
160805*	gebrauchte Katalysatoren, die Phosphorsäure enthalten	A
160806*	gebrauchte Flüssigkeiten, die als Katalysatoren verwendet wurden	A
160807*	gebrauchte Katalysatoren, die durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind	S
1609	Oxidierende Stoffe	
160901*	Permanganate, z. B. Kaliumpermanganat	A

** "A" Absolut gefährlicher Abfall

"S" Spiegeleintrag

"A/S" gefährliche Inhaltsstoffe MKW

Abfall-schlüssel	Bezeichnung	**
160902*	Chromate, z. B. Kaliumchromat, Kalium- oder Natriumdichromat	A
160903*	Peroxide, z. B. Wasserstoffperoxid	A
160904*	oxidierende Stoffe a.n.g.	A
1610	Wässrige flüssige Abfälle zur externen Behandlung	
161001*	wässrige flüssige Abfälle, die gefährliche Stoffe enthalten	S
161002	wässrige flüssige Abfälle mit Ausnahme derjenigen, die unter 161001 fallen	
161003*	wässrige Konzentrate, die gefährliche Stoffe enthalten	S
161004	wässrige Konzentrate mit Ausnahme derjenigen, die unter 161003 fallen	
1611	Gebrauchte Auskleidungen und feuerfeste Materialien	
161101*	Auskleidungen und feuerfeste Materialien auf Kohlenstoffbasis aus metallurgischen Prozessen, die gefährliche Stoffe enthalten	S
161102	Auskleidungen und feuerfeste Materialien auf Kohlenstoffbasis aus metallurgischen Prozessen mit Ausnahme derjenigen, die unter 161101 fallen	
161103*	andere Auskleidungen und feuerfeste Materialien aus metallurgischen Prozessen, die gefährliche Stoffe enthalten	S
161104	Auskleidungen und feuerfeste Materialien aus metallurgischen Prozessen mit Ausnahme derjenigen, die unter 161103 fallen	
161105*	Auskleidungen und feuerfeste Materialien aus nichtmetallurgischen Prozessen, die gefährliche Stoffe enthalten	S
161106	Auskleidungen und feuerfeste Materialien aus nichtmetallurgischen Prozessen mit Ausnahme derjenigen, die unter 161105 fallen	
	17 Bau- und Abbruchabfälle (einschließlich Aushub von verunreinigten Standorten)	
1701	Beton, Ziegel, Fliesen und Keramik	
170101	Beton	
170102	Ziegel	
170103	Fliesen, Ziegel und Keramik	
170106*	Gemische aus oder getrennte Fraktionen von Beton, Ziegeln, Fliesen und Keramik, die gefährliche Stoffe enthalten	S
170107	Gemische aus Beton, Ziegeln, Fliesen und Keramik mit Ausnahme derjenigen, die unter 170106 fallen	
1702	Holz, Glas und Kunststoff	
170201	Holz	
170202	Glas	
170203	Kunststoff	
170204*	Glas, Kunststoff und Holz, die gefährliche Stoffe enthalten oder durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind	S
1703	Bitumengemische, Kohlenteer und teerhaltige Produkte	
170301*	kohlenteerhaltige Bitumengemische	S
170302	Bitumengemische mit Ausnahme derjenigen, die unter 170301 fallen	
170303*	Kohlenteer und teerhaltige Produkte	A
1704	Metalle (einschließlich Legierungen)	
170401	Kupfer, Bronze, Messing	
170402	Aluminium	
170403	Blei	
170404	Zink	
170405	Eisen und Stahl	
170406	Zinn	
170407	gemischte Metalle	

** "A" Absolut gefährlicher Abfall

"S" Spiegeleintrag

"A/S" gefährliche Inhaltsstoffe MKW

Abfall-schlüssel	Bezeichnung	**
170409*	Metallabfälle, die durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind	A
170410*	Kabel, die Öl, Kohlenteer oder andere gefährliche Stoffe enthalten	S
170411	Kabel mit Ausnahme derjenigen, die unter 170410 fallen	
1705	Boden (einschließlich Aushub von verunreinigten Standorten), Steine und Baggergut	
170503*	Boden und Steine, die gefährliche Stoffe enthalten	S
170504	Boden und Steine mit Ausnahme derjenigen, die unter 170503 fallen	
170505*	Baggergut, das gefährliche Stoffe enthält	S
170506	Baggergut mit Ausnahme desjenigen, das unter 170505 fällt	
170507*	Gleisschotter, der gefährliche Stoffe enthält	S
170508	Gleisschotter mit Ausnahme desjenigen, der unter 170507 fällt	
1706	Dämmmaterial und asbesthaltige Baustoffe	
170601*	Dämmmaterial, das Asbest enthält	S
170603*	anderes Dämmmaterial, das aus gefährlichen Stoffen besteht oder solche Stoffe enthält	S
170604	Dämmmaterial mit Ausnahme desjenigen, das unter 170601 und 170603 fällt	
170605*	asbesthaltige Baustoffe	A
1708	Baustoffe auf Gipsbasis	
170801*	Baustoffe auf Gipsbasis, die durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind	S
170802	Baustoffe auf Gipsbasis mit Ausnahme derjenigen, die unter 170801 fallen	
1709	Sonstige Bau- und Abbruchabfälle	
170901*	Bau- und Abbruchabfälle, die Quecksilber enthalten	S
170902*	Bau- und Abbruchabfälle, die PCB enthalten (z. B. PCB-haltige Dichtungsmassen, PCB-haltige Bodenbeläge auf Harzbasis, PCB-haltige Isolierverglasungen, PCB-haltige Kondensatoren)	S
170903*	sonstige Bau- und Abbruchabfälle (einschließlich gemischte Abfälle), die gefährliche Stoffe enthalten	S
170904	gemischte Bau- und Abbruchabfälle mit Ausnahme derjenigen, die unter 170901, 170902 und 170903 fallen	
	18 Abfälle aus der humanmedizinischen oder tierärztlichen Versorgung und Forschung (ohne Küchen- und Restaurantabfälle, die nicht aus der unmittelbaren Krankenpflege stammen)	
1801	Abfälle aus der Geburtshilfe, Diagnose, Behandlung oder Vorbeugung von Krankheiten beim Menschen	
180101	spitze oder scharfe Gegenstände (außer 180103)	
180102	Körperteile und Organe, einschließlich Blutbeutel und Blutkonserven (außer 180103)	
180103*	Abfälle, an deren Sammlung und Entsorgung aus infektionspräventiver Sicht besondere Anforderungen gestellt werden	S
180104	Abfälle, an deren Sammlung und Entsorgung aus infektionspräventiver Sicht keine besonderen Anforderungen gestellt werden (z. B. Wund- und Gipsverbände, Wäsche, Einwegkleidung, Windeln)	
180106*	Chemikalien, die aus gefährlichen Stoffen bestehen oder solche enthalten	S
180107	Chemikalien mit Ausnahme derjenigen, die unter 180106 fallen	
180108*	zytotoxische und zytostatische Arzneimittel	S
180109	Arzneimittel mit Ausnahme derjenigen, die unter 180108 fallen	
180110*	Amalgamabfälle aus der Zahnmedizin	A
1802	Abfälle aus Forschung, Diagnose, Krankenbehandlung und Vorsorge bei Tieren	
180201	spitze oder scharfe Gegenstände mit Ausnahme derjenigen, die unter 180202 fallen	

** "A" Absolut gefährlicher Abfall

"S" Spiegeleintrag

"A/S" gefährliche Inhaltsstoffe MKW

Abfall-schlüssel	Bezeichnung	**
180202*	Abfälle, an deren Sammlung und Entsorgung aus infektiöspräventiver Sicht besondere Anforderungen gestellt werden	S
180203	Abfälle, an deren Sammlung und Entsorgung aus infektiöspräventiver Sicht keine besonderen Anforderungen gestellt werden	
180205*	Chemikalien, die aus gefährlichen Stoffen bestehen oder solche enthalten	S
180206	Chemikalien mit Ausnahme derjenigen, die unter 180205 fallen	
180207*	zytotoxische und zytostatische Arzneimittel	S
180208	Arzneimittel mit Ausnahme derjenigen, die unter 180207 fallen	
	19 Abfälle aus Abfallbehandlungsanlagen, öffentlichen Abwasserbehandlungsanlagen sowie der Aufbereitung von Wasser für den menschlichen Gebrauch und Wasser für industrielle Zwecke	
1901	Abfälle aus der Verbrennung oder Pyrolyse von Abfällen	
190102	Eisenteile, aus der Rost- und Kesselasche entfernt	
190105*	Filterkuchen aus der Abgasbehandlung	A
190106*	wässrige flüssige Abfälle aus der Abgasbehandlung und andere wässrige flüssige Abfälle	A
190107*	feste Abfälle aus der Abgasbehandlung	A
190110*	gebrauchte Aktivkohle aus der Abgasbehandlung	A
190111*	Rost- und Kesselaschen sowie Schlacken, die gefährliche Stoffe enthalten	S
190112	Rost- und Kesselaschen sowie Schlacken mit Ausnahme derjenigen, die unter 190111 fallen	
190113*	Filterstaub, der gefährliche Stoffe enthält	S
190114	Filterstaub mit Ausnahme desjenigen, der unter 190113 fällt	
190115*	Kesselstaub, der gefährliche Stoffe enthält	S
190116	Kesselstaub mit Ausnahme desjenigen, der unter 190115 fällt	
190117*	Pyrolyseabfälle, die gefährliche Stoffe enthalten	S
190118	Pyrolyseabfälle mit Ausnahme derjenigen, die unter 190117 fallen	
190119	Sande aus der Wirbelschichtfeuerung	
190199	Abfälle a.n.g.	
1902	Abfälle aus der physikalisch-chemischen Behandlung von Abfällen (einschließlich Dechromatisierung, Cyanidentfernung, Neutralisation)	
190203	vorgemischte Abfälle, die ausschließlich aus nicht gefährlichen Abfällen bestehen	
190204*	vorgemischte Abfälle, die wenigstens einen gefährlichen Abfall enthalten	A
190205*	Schlämme aus der physikalisch-chemischen Behandlung, die gefährliche Stoffe enthalten	S
190206	Schlämme aus der physikalisch-chemischen Behandlung mit Ausnahme derjenigen, die unter 190205 fallen	
190207*	Öl und Konzentrate aus Abtrennprozessen	A
190208*	flüssige brennbare Abfälle, die gefährliche Stoffe enthalten	S
190209*	feste brennbare Abfälle, die gefährliche Stoffe enthalten	S
190210	brennbare Abfälle mit Ausnahme derjenigen, die unter 190208 und 190209 fallen	
190211*	sonstige Abfälle, die gefährliche Stoffe enthalten	A
190299	Abfälle a.n.g.	
1903	Stabilisierte und verfestigte Abfälle	
190304*	als gefährlich eingestufte teilweise stabilisierte Abfälle	S
190305	stabilisierte Abfälle mit Ausnahme derjenigen, die unter 190304 fallen	
190306*	als gefährlich eingestufte verfestigte Abfälle	S

** "A" Absolut gefährlicher Abfall

"S" Spiegeleintrag

"A/S" gefährliche Inhaltsstoffe MKW

Abfall- schlüssel	Bezeichnung	**
190307	verfestigte Abfälle mit Ausnahme derjenigen, die unter 190306 fallen	
1904	Verglaste Abfälle und Abfälle aus der Verglasung	
190401	verglaste Abfälle	
190402*	Filterstaub und andere Abfälle aus der Abgasbehandlung	A
190403*	nicht verglaste Festphase	A
190404	wässrige flüssige Abfälle aus dem Tempern	
1905	Abfälle aus der aeroben Behandlung von festen Abfällen	
190501	nicht kompostierte Fraktion von Siedlungs- und ähnlichen Abfällen	
190502	nicht kompostierte Fraktion von tierischen und pflanzlichen Abfällen	
190503	nicht spezifikationsgerechter Kompost	
190599	Abfälle a.n.g.	
1906	Abfälle aus der anaeroben Behandlung von Abfällen	
190603	Flüssigkeiten aus der anaeroben Behandlung von Siedlungsabfällen	
190604	Gärrückstand/-schlamm aus der anaeroben Behandlung von Siedlungsabfällen	
190605	Flüssigkeiten aus der anaeroben Behandlung von tierischen und pflanzlichen Abfällen	
190606	Gärrückstand/-schlamm aus der anaeroben Behandlung von tierischen und pflanzlichen Abfällen	
190699	Abfälle a.n.g.	
1907	Deponiesickerwasser	
190702*	Deponiesickerwasser, das gefährliche Stoffe enthält	S
190703	Deponiesickerwasser mit Ausnahme desjenigen, das unter 190702 fällt	
1908	Abfälle aus Abwasserbehandlungsanlagen a.n.g.	
190801	Sieb- und Rechenrückstände	
190802	Sandfangrückstände	
190805	Schlämme aus der Behandlung von kommunalem Abwasser	
190806*	gesättigte oder verbrauchte Ionenaustauscherharze	A
190807*	Lösungen und Schlämme aus der Regeneration von Ionenaustauschern	A
190808*	schwermetallhaltige Abfälle aus Membransystemen	A
190809	Fett- und Ölmischungen aus Ölabscheidern, die ausschließlich Speiseöle und -fette enthalten	
190810*	Fett- und Ölmischungen aus Ölabscheidern mit Ausnahme derjenigen, die unter 190809 fallen	A/S
190811*	Schlämme aus der biologischen Behandlung von industriellem Abwasser, die gefährliche Stoffe enthalten	S
190812	Schlämme aus der biologischen Behandlung von industriellem Abwasser mit Ausnahme derjenigen, die unter 190811 fallen	
190813*	Schlämme, die gefährliche Stoffe aus einer anderen Behandlung von industriellem Abwasser enthalten	S
190814	Schlämme aus einer anderen Behandlung von industriellem Abwasser mit Ausnahme derjenigen, die unter 190813 fallen	
190899	Abfälle a.n.g.	
1909	Abfälle aus der Zubereitung von Wasser für den menschlichen Gebrauch oder industriellem Brauchwasser	
190901	feste Abfälle aus der Erstfiltration und Siebrückstände	
190902	Schlämme aus der Wasserklärung	
190903	Schlämme aus der Dekarbonatisierung	
190904	gebrauchte Aktivkohle	

** "A" Absolut gefährlicher Abfall

"S" Spiegeleintrag

"A/S" gefährliche Inhaltsstoffe MKW

Abfall- schlüssel	Bezeichnung	**
190905	gesättigte oder gebrauchte Ionenaustauscherharze	
190906	Lösungen und Schlämme aus der Regeneration von Ionenaustauschern	
190999	Abfälle a.n.g.	
1910	Abfälle aus dem Schreddern von metallhaltigen Abfällen	
191001	Eisen- und Stahlabfälle	
191002	NE-Metall-Abfälle	
191003*	Schredderleichtfraktionen und Staub, die gefährliche Stoffe enthalten	S
191004	Schredderleichtfraktionen und Staub mit Ausnahme derjenigen, die unter 191003 fallen	
191005*	andere Fraktionen, die gefährliche Stoffe enthalten	S
191006	andere Fraktionen mit Ausnahme derjenigen, die unter 191005 fallen	
1911	Abfälle aus der Altölaufbereitung	
191101*	gebrauchte Filtertone	A
191102*	Säureteere	A
191103*	wässrige flüssige Abfälle	A
191104*	Abfälle aus der Brennstoffreinigung mit Basen	A
191105*	Schlämme aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung, die gefährliche Stoffe enthalten	S
191106	Schlämme aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung mit Ausnahme derjenigen, die unter 191105 fallen	
191107*	Abfälle aus der Abgasreinigung	A
191199	Abfälle a.n.g.	
1912	Abfälle aus der mechanischen Behandlung von Abfällen (z. B. Sortieren, Zerkleinern, Verdichten, Pelletieren) a.n.g.	
191201	Papier und Pappe	
191202	Eisenmetalle	
191203	Nichteisenmetalle	
191204	Kunststoff und Gummi	
191205	Glas	
191206*	Holz, das gefährliche Stoffe enthält	S
191207	Holz mit Ausnahme desjenigen, das unter 191206 fällt	
191208	Textilien	
191209	Mineralien (z. B. Sand, Steine)	
191210	brennbare Abfälle (Brennstoffe aus Abfällen)	
191211*	sonstige Abfälle (einschließlich Materialmischungen) aus der mechanischen Behandlung von Abfällen, die gefährliche Stoffe enthalten	S
191212	sonstige Abfälle (einschließlich Materialmischungen) aus der mechanischen Behandlung von Abfällen mit Ausnahme derjenigen, die unter 191211 fallen	
1913	Abfälle aus der Sanierung von Böden und Grundwasser	
191301*	feste Abfälle aus der Sanierung von Böden, die gefährliche Stoffe enthalten	S
191302	feste Abfälle aus der Sanierung von Böden mit Ausnahme derjenigen, die unter 191301 fallen	
191303*	Schlämme aus der Sanierung von Böden, die gefährliche Stoffe enthalten	S
191304	Schlämme aus der Sanierung von Böden mit Ausnahme derjenigen, die unter 191303 fallen	
191305*	Schlämme aus der Sanierung von Grundwasser, die gefährliche Stoffe enthalten	S
191306	Schlämme aus der Sanierung von Grundwasser mit Ausnahme derjenigen, die unter 191305 fallen	

** "A" Absolut gefährlicher Abfall

"S" Spiegeleintrag

"A/S" gefährliche Inhaltsstoffe MKW

Abfall- schlüssel	Bezeichnung	**
191307*	wässrige flüssige Abfälle und wässrige Konzentrate aus der Sanierung von Grundwasser, die gefährliche Stoffe enthalten	S
191308	wässrige flüssige Abfälle und wässrige Konzentrate aus der Sanierung von Grundwasser mit Ausnahme derjenigen, die unter 191307 fallen	
	20 Siedlungsabfälle (Haushaltsabfälle und ähnliche gewerbliche und industrielle Abfälle sowie Abfälle aus Einrichtungen), einschließlich getrennt gesammelter Fraktionen	
2001	Getrennt gesammelte Fraktionen (außer 1501)	
200101	Papier und Pappe	
200102	Glas	
200108	biologisch abbaubare Küchen- und Kantinenabfälle	
200110	Bekleidung	
200111	Textilien	
200113*	Lösemittel	A
200114*	Säuren	A
200115*	Laugen	A
200117*	Fotochemikalien	A
200119*	Pestizide	A
200121*	Leuchtstoffröhren und andere quecksilberhaltige Abfälle	S
200123*	gebrauchte Geräte, die Fluorchlorkohlenwasserstoffe enthalten	S
200125	Speiseöle und -fette	
200126*	Ole und Fette mit Ausnahme derjenigen, die unter 200125 fallen	A/S
200127*	Farben, Druckfarben, Klebstoffe und Kunstharze, die gefährliche Stoffe enthalten	S
200128	Farben, Druckfarben, Klebstoffe und Kunstharze mit Ausnahme derjenigen, die unter 200127 fallen	
200129*	Reinigungsmittel, die gefährliche Stoffe enthalten	S
200130	Reinigungsmittel mit Ausnahme derjenigen, die unter 200129 fallen	
200131*	zytotoxische und zytostatische Arzneimittel	S
200132	Arzneimittel mit Ausnahme derjenigen, die unter 200131 fallen	
200133*	Batterien und Akkumulatoren, die unter 160601, 160602 oder 160603 fallen, sowie gemischte Batterien und Akkumulatoren, die solche Batterien enthalten	S
200134	Batterien und Akkumulatoren mit Ausnahme derjenigen, die unter 200133 fallen	
200135*	gebrauchte elektrische und elektronische Geräte, die gefährliche Bauteile enthalten, mit Ausnahme derjenigen, die unter 200121 und 200123 fallen	S
200136	gebrauchte elektrische und elektronische Geräte mit Ausnahme derjenigen, die unter 200121, 200123 und 200135 fallen	
200137*	Holz, das gefährliche Stoffe enthält	S
200138	Holz mit Ausnahme desjenigen, das unter 200137 fällt	
200139	Kunststoffe	
200140	Metalle	
200141	Abfälle aus der Reinigung von Schornsteinen	
200199	sonstige Fraktionen a.n.g.	
2002	Garten- und Parkabfälle (einschließlich Friedhofsabfälle)	
200201	biologisch abbaubare Abfälle	
200202	Boden und Steine	
200203	andere nicht biologisch abbaubare Abfälle	

** "A" Absolut gefährlicher Abfall

"S" Spiegeleintrag

"A/S" gefährliche Inhaltsstoffe MKW

Abfall- schlüssel	Bezeichnung	**
2003	Andere Siedlungsabfälle	
200301	gemischte Siedlungsabfälle	
200302	Marktabfälle	
200303	Straßenkehricht	
200304	Fäkalschlamm	
200306	Abfälle aus der Kanalreinigung	
200307	Sperrmüll	
200399	Siedlungsabfälle a.n.g.	

** "A" Absolut gefährlicher Abfall
"S" Spiegeleintrag
"A/S" gefährliche Inhaltsstoffe MKW

Abfall- schlüssel	Bezeichnung	
	01 Abfälle, die beim Aufsuchen, Ausbeuten und Gewinnen sowie bei der physikalischen und chemischen Behandlung von Bodenschätzen entstehen	**
010304*	* Säure bildende Aufbereitungsrückstände aus der Verarbeitung von sulfidischem Erz	S
010305*	* andere Aufbereitungsrückstände, die gefährliche Stoffe enthalten	S
010307*	* andere gefährliche Stoffe enthaltende Abfälle aus der physikalischen und chemischen Verarbeitung von metallhaltigen Bodenschätzen	S
010407*	* gefährliche Stoffe enthaltende Abfälle aus der physikalischen und chemischen Weiterverarbeitung von nichtmetallhaltigen Bodenschätzen	S
010505*	* ölhaltige Bohrschlämme und -abfälle	S
010506*	* Bohrschlämme und andere Bohrabfälle, die gefährliche Stoffe enthalten	S
020108*	* Abfälle von Chemikalien für die Landwirtschaft, die gefährliche Stoffe enthalten	S
030104*	* Sägemehl, Späne, Abschnitte, Holz, Spanplatten und Furniere, die gefährliche Stoffe enthalten	S
030201*	* halogenfreie organische Holzschutzmittel	A
030202*	* chlororganische Holzschutzmittel	A
030203*	* metallorganische Holzschutzmittel	A
030204*	* anorganische Holzschutzmittel	A
030205*	* andere Holzschutzmittel, die gefährliche Stoffe enthalten	A
040103*	* Entfettungsabfälle, lösemittelhaltig, ohne flüssige Phase	A
040214*	* Abfälle aus dem Finish, die organische Lösungsmittel enthalten	S
040216*	* Farbstoffe und Pigmente, die gefährliche Stoffe enthalten	S
040219*	* Schlämme aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung, die gefährliche Stoffe enthalten	S
050102*	* Entsalzungsschlämme	A
050103*	* Bodenschlämme aus Tanks	A
050104*	* saure Alkylschlämme	A
050105*	* verschüttetes Öl	A
050106*	* ölhaltige Schlämme aus Betriebsvorgängen und Instandhaltung	A
050107*	* Säureteere	A
050109*	* Schlämme aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung, die gefährliche Stoffe enthalten	S
050111*	* Abfälle aus der Brennstoffreinigung mit Basen	A
050112*	* säurehaltige Öle	A
050115*	* gebrauchte Filtertone	A
050601*	* Säureteere	A
050603*	* andere Teere	A
050701*	* quecksilberhaltige Abfälle	A

** Absolut gefährlich: "A"

Spiegeleintrag: "S"

060101*	* Schwefelsäure und schweflige Säure	A
060102*	* Salzsäure	A
060103*	* Flusssäure	A
060104*	* Phosphorsäure und phosphorige Säure	A
060105*	* Salpetersäure und salpetrige Säure	A
060106*	* andere Säuren	A
060201*	* Calciumhydroxid	A
060203*	* Ammoniumhydroxid	A
060204*	* Natrium- und Kaliumhydroxid	A
060205*	* andere Basen	A
060311*	* feste Salze und Lösungen, die Cyanid enthalten	S
060313*	* feste Salze und Lösungen, die Schwermetalle enthalten	S
060315*	* Metalloxide, die Schwermetalle enthalten	S
060403*	* arsenhaltige Abfälle	A
060404*	* quecksilberhaltige Abfälle	A
060405*	* Abfälle, die andere Schwermetalle enthalten	A
060502*	* Schlämme aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung, die gefährliche Stoffe enthalten	S
060602*	* Abfälle, die gefährliche Sulfide enthalten	S
060701*	* asbesthaltige Abfälle aus der Elektrolyse	A
060702*	* Aktivkohle aus der Chlorherstellung	A
060703*	* quecksilberhaltige Bariumsulfatschlämme	A
060704*	* Lösungen und Säuren, z. B. Kontaktsäure	A
060802*	* gefährliche Chlorsilane enthaltende Abfälle	S
060903*	* Reaktionsabfälle auf Calciumbasis, die gefährliche Stoffe enthalten	S
061002*	* Abfälle, die gefährliche Stoffe enthalten	S
061301*	* anorganische Pflanzenschutzmittel, Holzschutzmittel und andere Biozide	A
061302*	* gebrauchte Aktivkohle (außer 060702)	A
061304*	* Abfälle aus der Asbestverarbeitung	A
061305*	* Ofen- und Kaminruß	A
070101*	* wässrige Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen	A
070103*	* halogenorganische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen	A
070104*	* andere organische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen	A
070107*	* halogenierte Reaktions- und Destillationsrückstände	A
070108*	* andere Reaktions- und Destillationsrückstände	A
070109*	* halogenierte Filterkuchen, gebrauchte Aufsaugmaterialien	A
070110*	* andere Filterkuchen, gebrauchte Aufsaugmaterialien	A

** Absolut gefährlich: "A"

Spiegeleintrag: "S"

070111*	* Schlämme aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung, die gefährliche Stoffe enthalten	S
070201*	* wässrige Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen	A
070203*	* halogenorganische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen	A
070204*	* andere organische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen	A
070207*	* halogenierte Reaktions- und Destillationsrückstände	A
070208*	* andere Reaktions- und Destillationsrückstände	A
070209*	* halogenierte Filterkuchen, gebrauchte Aufsaugmaterialien	A
070210*	* andere Filterkuchen, gebrauchte Aufsaugmaterialien	A
070211*	* Schlämme aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung, die gefährliche Stoffe enthalten	S
070214*	* Abfälle von Zusatzstoffen, die gefährliche Stoffe enthalten	S
070216*	* gefährliche Silicone enthaltende Abfälle	S
070301*	* wässrige Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen	A
070303*	* halogenorganische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen	A
070304*	* andere organische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen	A
070307*	* halogenierte Reaktions- und Destillationsrückstände	A
070308*	* andere Reaktions- und Destillationsrückstände	A
070309*	* halogenierte Filterkuchen, gebrauchte Aufsaugmaterialien	A
070310*	* andere Filterkuchen, gebrauchte Aufsaugmaterialien	A
070311*	* Schlämme aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung, die gefährliche Stoffe enthalten	S
070401*	* wässrige Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen	A
070403*	* halogenorganische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen	A
070404*	* andere organische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen	A
070407*	* halogenierte Reaktions- und Destillationsrückstände	A
070408*	* andere Reaktions- und Destillationsrückstände	A
070409*	* halogenierte Filterkuchen, gebrauchte Aufsaugmaterialien	A
070410*	* andere Filterkuchen, gebrauchte Aufsaugmaterialien	A
070411*	* Schlämme aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung, die gefährliche Stoffe enthalten	S
070413*	* feste Abfälle, die gefährliche Stoffe enthalten	S
070501*	* wässrige Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen	A
070503*	* halogenorganische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen	A
070504*	* andere organische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen	A
070507*	* halogenierte Reaktions- und Destillationsrückstände	A
070508*	* andere Reaktions- und Destillationsrückstände	A
070509*	* halogenierte Filterkuchen, gebrauchte Aufsaugmaterialien	A
070510*	* andere Filterkuchen, gebrauchte Aufsaugmaterialien	A
070511*	* Schlämme aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung, die gefährliche Stoffe enthalten	S

** Absolut gefährlich: "A"
Spiegeleintrag: "S"

070513*	* feste Abfälle, die gefährliche Stoffe enthalten	S
070601*	* wässrige Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen	A
070603*	* halogenorganische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen	A
070604*	* andere organische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen	A
070607*	* halogenierte Reaktions- und Destillationsrückstände	A
070608*	* andere Reaktions- und Destillationsrückstände	A
070609*	* halogenierte Filterkuchen, gebrauchte Aufsaugmaterialien	A
070610*	* andere Filterkuchen, gebrauchte Aufsaugmaterialien	A
070611*	* Schlämme aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung, die gefährliche Stoffe enthalten	S
070701*	* wässrige Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen	A
070703*	* halogenorganische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen	A
070704*	* andere organische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen	A
070707*	* halogenierte Reaktions- und Destillationsrückstände	A
070708*	* andere Reaktions- und Destillationsrückstände	A
070709*	* halogenierte Filterkuchen, gebrauchte Aufsaugmaterialien	A
070710*	* andere Filterkuchen, gebrauchte Aufsaugmaterialien	A
070711*	* Schlämme aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung, die gefährliche Stoffe enthalten	S
080111*	* Farb- und Lackabfälle, die organische Lösemittel oder andere gefährliche Stoffe enthalten	S
080113*	* Farb- oder Lackschlämme, die organische Lösemittel oder andere gefährliche Stoffe enthalten	S
080115*	* wässrige Schlämme, die Farben oder Lacke mit organischen Lösemitteln oder anderen gefährlichen Stoffen enthalten	S
080117*	* Abfälle aus der Farb- oder Lackentfernung, die organische Lösemittel oder andere gefährliche Stoffe enthalten	S
080119*	* wässrige Suspensionen, die Farben oder Lacke mit organischen Lösemitteln oder anderen gefährlichen Stoffen enthalten	S
080121*	* Farb- oder Lackentfernerabfälle	A
080312*	* Druckfarbenabfälle, die gefährliche Stoffe enthalten	S
080314*	* Druckfarbenschlämme, die gefährliche Stoffe enthalten	S
080316*	* Abfälle von Ätzlösungen	A
080317*	* Tonerabfälle, die gefährliche Stoffe enthalten	S
080319*	* Dispersionsöl	A
080409*	* Klebstoff- und Dichtmassenabfälle, die organische Lösemittel oder andere gefährliche Stoffe enthalten	S
080411*	* klebstoff- und dichtmassenhaltige Schlämme, die organische Lösemittel oder andere gefährliche Stoffe enthalten	S
080413*	* wässrige Schlämme, die Klebstoffe oder Dichtmassen mit organischen Lösemitteln oder anderen gefährlichen Stoffen enthalten	S
080415*	* wässrige flüssige Abfälle, die Klebstoffe oder Dichtmassen mit organischen Lösemitteln oder anderen gefährlichen Stoffen enthalten	S
080417*	* Harzöle	A
080501*	* Isocyanatabfälle	A
090101*	* Entwickler und Aktivatorlösungen auf Wasserbasis	A

** Absolut gefährlich: "A"
Spiegeleintrag: "S"

090102*	* Offsetdruckplatten-Entwicklerlösungen auf Wasserbasis	A
090103*	* Entwicklerlösungen auf Lösemittelbasis	A
090104*	* Fixierbäder	A
090105*	* Bleichlösungen und Bleich-Fixier-Bäder	A
090106*	* silberhaltige Abfälle aus der betriebseigenen Behandlung fotografischer Abfälle	A
090111*	* Einwegkameras mit Batterien, die unter 160601, 160602 oder 160603 fallen	S
090113*	* wässrige flüssige Abfälle aus der betriebseigenen Silberrückgewinnung mit Ausnahme derjenigen, die unter 090106 fallen	A
100104*	* Filterstäube und Kesselstaub aus Ölfeuerung	S
100109*	* Schwefelsäure	A
100113*	* Filterstäube aus emulgierten, als Brennstoffe verwendeten Kohlenwasserstoffen	A
100114*	* Rost- und Kesselasche, Schlacken und Kesselstaub aus der Abfallmitverbrennung, die gefährliche Stoffe enthalten	A
100116*	* Filterstäube aus der Abfallmitverbrennung, die gefährliche Stoffe enthalten	S
100118*	* Abfälle aus der Abgasbehandlung, die gefährliche Stoffe enthalten	S
100120*	* Schlämme aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung, die gefährliche Stoffe enthalten	S
100122*	* wässrige Schlämme aus der Kesselreinigung, die gefährliche Stoffe enthalten	S
100207*	* feste Abfälle aus der Abgasbehandlung, die gefährliche Stoffe enthalten	S
100211*	* ölhaltige Abfälle aus der Kühlwasserbehandlung	S
100213*	* Schlämme und Filterkuchen aus der Abgasbehandlung, die gefährliche Stoffe enthalten	S
100304*	* Schlacken aus der Erstsammelze	A
100308*	* Salzschlacken aus der Zweitsammelze	A
100309*	* schwarze Krätzen aus der Zweitsammelze	A
100315*	* Abschaum, der entzündlich ist oder in Kontakt mit Wasser entzündliche Gase in gefährlicher Menge abgibt	S
100317*	* teerhaltige Abfälle aus der Anodenherstellung	S
100319*	* Filterstaub, der gefährliche Stoffe enthält	S
100321*	* andere Teilchen und Staub (einschließlich Kugelmühlenstaub), die gefährliche Stoffe enthalten	S
100323*	* feste Abfälle aus der Abgasbehandlung, die gefährliche Stoffe enthalten	S
100325*	* Schlämme und Filterkuchen aus der Abgasbehandlung, die gefährliche Stoffe enthalten	S
100327*	* ölhaltige Abfälle aus der Kühlwasserbehandlung	S
100329*	* gefährliche Stoffe enthaltende Abfälle aus der Behandlung von Salzschlacken und schwarzen Krätzen	S
100401*	* Schlacken (Erst- und Zweitsammelze)	A
100402*	* Krätzen und Abschaum (Erst- und Zweitsammelze)	A
100403*	* Calciumarsenat	A
100404*	* Filterstaub	A
100405*	* andere Teilchen und Staub	A
100406*	* feste Abfälle aus der Abgasbehandlung	A
100407*	* Schlämme und Filterkuchen aus der Abgasbehandlung	A

** Absolut gefährlich: "A"
Spiegeleintrag: "S"

100409*	* ölhaltige Abfälle aus der Kühlwasserbehandlung	S
100503*	* Filterstaub	A
100505*	* feste Abfälle aus der Abgasbehandlung	A
100506*	* Schlämme und Filterkuchen aus der Abgasbehandlung	A
100508*	* ölhaltige Abfälle aus der Kühlwasserbehandlung	S
100510*	* Krätzen und Abschaum, die entzündlich sind oder in Kontakt mit Wasser entzündliche Gase in gefährlicher Menge abgeben	S
100603*	* Filterstaub	A
100606*	* feste Abfälle aus der Abgasbehandlung	A
100607*	* Schlämme und Filterkuchen aus der Abgasbehandlung	A
100609*	* ölhaltige Abfälle aus der Kühlwasserbehandlung	S
100707*	* ölhaltige Abfälle aus der Kühlwasserbehandlung	S
100808*	* Salzschlacken (Erst- und Zweitschmelze)	A
100810*	* Krätzen und Abschaum, die entzündlich sind oder in Kontakt mit Wasser entzündliche Gase in gefährlicher Menge abgeben	S
100812*	* teerhaltige Abfälle aus der Anodenherstellung	S
100815*	* Filterstaub, der gefährliche Stoffe enthält	S
100817*	* Schlämme und Filterkuchen aus der Abgasbehandlung, die gefährliche Stoffe enthalten	S
100819*	* ölhaltige Abfälle aus der Kühlwasserbehandlung	S
100905*	* gefährliche Stoffe enthaltende Gießformen und -sande vor dem Gießen	S
100907*	* gefährliche Stoffe enthaltende Gießformen und -sande nach dem Gießen	S
100909*	* Filterstaub, der gefährliche Stoffe enthält	S
100911*	* andere Teilchen, die gefährliche Stoffe enthalten	S
100913*	* Abfälle von Bindemitteln, die gefährliche Stoffe enthalten	S
100915*	* Abfälle aus rissanzeigenden Substanzen, die gefährliche Stoffe enthalten	S
101005*	* gefährliche Stoffe enthaltende Gießformen und -sande vor dem Gießen	S
101007*	* gefährliche Stoffe enthaltende Gießformen und -sande nach dem Gießen	S
101009*	* Filterstaub, der gefährliche Stoffe enthält	S
101011*	* andere Teilchen, die gefährliche Stoffe enthalten	S
101013*	* Abfälle von Bindemitteln, die gefährliche Stoffe enthalten	S
101015*	* Abfälle aus rissanzeigenden Substanzen, die gefährliche Stoffe enthalten	S
101109*	* Gemengeabfall mit gefährlichen Stoffen vor dem Schmelzen	S
101111*	* Glasabfall in kleinen Teilchen und Glasstaub, die Schwermetalle enthalten (z. B. aus Elektronenstrahlröhren)	S
101113*	* Glaspolier- und Glasschleifschlämme, die gefährliche Stoffe enthalten	S
101115*	* feste Abfälle aus der Abgasbehandlung, die gefährliche Stoffe enthalten	S
101117*	* Schlämme und Filterkuchen aus der Abgasbehandlung, die gefährliche Stoffe enthalten	S
101119*	* feste Abfälle aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung, die gefährliche Stoffe enthalten	S
101209*	* feste Abfälle aus der Abgasbehandlung, die gefährliche Stoffe enthalten	S

** Absolut gefährlich: "A"

Spiegeleintrag: "S"

101211*	* Glasurabfälle, die Schwermetalle enthalten	S
101309*	* asbesthaltige Abfälle aus der Herstellung von Asbestzement	S
101312*	* feste Abfälle aus der Abgasbehandlung, die gefährliche Stoffe enthalten	S
101401*	* quecksilberhaltige Abfälle aus der Gasreinigung	A
110105*	* saure Beizlösungen	A
110106*	* Säuren a.n.g.	A
110107*	* alkalische Beizlösungen	A
110108*	* Phosphatierschlämme	A
110109*	* Schlämme und Filterkuchen, die gefährliche Stoffe enthalten	S
110111*	* wässrige Spülflüssigkeiten, die gefährliche Stoffe enthalten	S
110113*	* Abfälle aus der Entfettung, die gefährliche Stoffe enthalten	S
110115*	* Eluate und Schlämme aus Membransystemen oder Ionenaustauschsystemen, die gefährliche Stoffe enthalten	A
110116*	* gesättigte oder verbrauchte Ionenaustauscherharze	A
110198*	* andere Abfälle, die gefährliche Stoffe enthalten	A
110202*	* Schlämme aus der Zink-Hydrometallurgie (einschließlich Jarosit, Goethit)	A
110205*	* Abfälle aus Prozessen der Kupfer-Hydrometallurgie, die gefährliche Stoffe enthalten	S
110207*	* andere Abfälle, die gefährliche Stoffe enthalten	A
110301*	* cyanidhaltige Abfälle	A
110302*	* andere Abfälle	A
110503*	* feste Abfälle aus der Abgasbehandlung	A
110504*	* gebrauchte Flussmittel	A
120106*	* halogenhaltige Bearbeitungsöle auf Mineralölbasis (außer Emulsionen und Lösungen)	A
120107*	* halogenfreie Bearbeitungsöle auf Mineralölbasis (außer Emulsionen und Lösungen)	A
120108*	* halogenhaltige Bearbeitungsemulsionen und -lösungen	A
120109*	* halogenfreie Bearbeitungsemulsionen und -lösungen	A
120110*	* synthetische Bearbeitungsöle	A
120112*	* gebrauchte Wachse und Fette	A
120114*	* Bearbeitungsschlämme, die gefährliche Stoffe enthalten	S
120116*	* Strahlmittelabfälle, die gefährliche Stoffe enthalten	S
120118*	* ölhaltige Metallschlämme (Schleif-, Hon- und Läppschlämme)	A
120119*	* biologisch leicht abbaubare Bearbeitungsöle	A
120120*	* gebrauchte Hon- und Schleifmittel, die gefährliche Stoffe enthalten	S
120301*	* wässrige Waschflüssigkeiten	A
120302*	* Abfälle aus der Dampfentfettung	A
130101*	* Hydrauliköle, die PCB enthalten	A
130104*	* chlorierte Emulsionen	A

** Absolut gefährlich: "A"

Spiegeleintrag: "S"

130105*	* nichtchlorierte Emulsionen	A
130109*	* chlorierte Hydrauliköle auf Mineralölbasis	A
130110*	* nichtchlorierte Hydrauliköle auf Mineralölbasis	A
130111*	* synthetische Hydrauliköle	A
130112*	* biologisch leicht abbaubare Hydrauliköle	A
130113*	* andere Hydrauliköle	A
130204*	* chlorierte Maschinen-, Getriebe- und Schmieröle auf Mineralölbasis	A
130205*	* nichtchlorierte Maschinen-, Getriebe- und Schmieröle auf Mineralölbasis	A
130206*	* synthetische Maschinen-, Getriebe- und Schmieröle	A
130207*	* biologisch leicht abbaubare Maschinen-, Getriebe- und Schmieröle	A
130208*	* andere Maschinen-, Getriebe- und Schmieröle	A
130301*	* Isolier- und Wärmeübertragungsöle, die PCB enthalten	A
130306*	* chlorierte Isolier- und Wärmeübertragungsöle auf Mineralölbasis mit Ausnahme derjenigen, die unter 130301 fallen	A
130307*	* nichtchlorierte Isolier- und Wärmeübertragungsöle auf Mineralölbasis	A
130308*	* synthetische Isolier- und Wärmeübertragungsöle	A
130309*	* biologisch leicht abbaubare Isolier- und Wärmeübertragungsöle	A
130310*	* andere Isolier- und Wärmeübertragungsöle	A
130401*	* Bilgenöle aus der Binnenschifffahrt	A
130402*	* Bilgenöle aus Molenablaufkanälen	A
130403*	* Bilgenöle aus der übrigen Schifffahrt	A
130501*	* feste Abfälle aus Sandfanganlagen und Öl-/Wasserabscheidern	A
130502*	* Schlämme aus Öl-/Wasserabscheidern	A
130503*	* Schlämme aus Einlaufschächten	A
130506*	* Öle aus Öl-/Wasserabscheidern	A
130507*	* öliges Wasser aus Öl-/Wasserabscheidern	A
130508*	* Abfallgemische aus Sandfanganlagen und Öl-/Wasserabscheidern	A
130701*	* Heizöl und Diesel	A
130702*	* Benzin	A
130703*	* andere Brennstoffe (einschließlich Gemische)	A
130801*	* Schlämme oder Emulsionen aus Entsalzern	A
130802*	* andere Emulsionen	A
130899*	* Abfälle a.n.g.	A
140601*	* Fluorchlorkohlenwasserstoffe, H-FCKW, H-FKW	A
140602*	* andere halogenierte Lösemittel und Lösemittelgemische	A
140603*	* andere Lösemittel und Lösemittelgemische	A
140604*	* Schlämme oder feste Abfälle, die halogenierte Lösemittel enthalten	A

** Absolut gefährlich: "A"

Spiegeleintrag: "S"

140605*	* Schlämme oder feste Abfälle, die andere Lösemittel enthalten	A
150110*	* Verpackungen, die Rückstände gefährlicher Stoffe enthalten oder durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind	S
150111*	* Verpackungen aus Metall, die eine gefährliche feste poröse Matrix (z. B. Asbest) enthalten, einschließlich geleerter Druckbehältnisse	A
150202*	Aufsaug- und Filtermaterialien (einschließlich ÖlfILTER a.n.g.), Wischtücher und Schutzkleidung, die durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind	S
160104*	* Altfahrzeuge	S
160107*	* ÖlfILTER	A
160108*	* quecksilberhaltige Bestandteile	A
160109*	* Bestandteile, die PCB enthalten	A
160110*	* explosive Bauteile (z. B. aus Airbags)	A
160111*	* asbesthaltige Bremsbeläge	S
160113*	* Bremsflüssigkeiten	A
160114*	* Frostschutzmittel, die gefährliche Stoffe enthalten	S
160121*	* gefährliche Bauteile mit Ausnahme derjenigen, die unter 160107 bis 160111, 160113 und 160114 fallen	A
160209*	* Transformatoren und Kondensatoren, die PCB enthalten	S
160210*	* gebrauchte Geräte, die PCB enthalten oder damit verunreinigt sind, mit Ausnahme derjenigen, die unter 160209 fallen	S
160211*	* gebrauchte Geräte, die teil- und vollhalogenierte Fluorchlorkohlenwasserstoffe enthalten	S
160212*	* gebrauchte Geräte, die freies Asbest enthalten	S
160213*	* gefährliche Bestandteile enthaltende gebrauchte Geräte mit Ausnahme derjenigen, die unter 160209 bis 160212 fallen	S
160215*	* aus gebrauchten Geräten entfernte gefährliche Bestandteile	S
160303*	* anorganische Abfälle, die gefährliche Stoffe enthalten	S
160305*	* organische Abfälle, die gefährliche Stoffe enthalten	S
160401*	* Munition	A
160402*	* Feuerwerkskörperabfälle	A
160403*	* andere Explosivabfälle	A
160504*	* gefährliche Stoffe enthaltende Gase in Druckbehältern (einschließlich Halonen)	S
160506*	* Laborchemikalien, die aus gefährlichen Stoffen bestehen oder solche enthalten, einschließlich Gemische von Laborchemikalien	S
160507*	* gebrauchte anorganische Chemikalien, die aus gefährlichen Stoffen bestehen oder solche enthalten	S
160508*	* gebrauchte organische Chemikalien, die aus gefährlichen Stoffen bestehen oder solche enthalten	S
160601*	* Bleibatterien	A
160602*	* Ni-Cd-Batterien	A
160603*	* Quecksilber enthaltende Batterien	A
160606*	* getrennt gesammelte Elektrolyte aus Batterien und Akkumulatoren	A
160708*	* ölhaltige Abfälle	A
160709*	* Abfälle, die sonstige gefährliche Stoffe enthalten	A

** Absolut gefährlich: "A"

Spiegeleintrag: "S"

160802*	*gebrauchte Katalysatoren, die gefährliche Übergangsmetalle oder deren Verbindungen enthalten	S
160805*	*gebrauchte Katalysatoren, die Phosphorsäure enthalten	A
160806*	*gebrauchte Flüssigkeiten, die als Katalysatoren verwendet wurden	A
160807*	*gebrauchte Katalysatoren, die durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind	S
160901*	*Permanganate, z. B. Kaliumpermanganat	A
160902*	*Chromate, z. B. Kaliumchromat, Kalium- oder Natriumdichromat	A
160903*	*Peroxide, z. B. Wasserstoffperoxid	A
160904*	*oxidierende Stoffe a.n.g.	A
161001*	*wässrige flüssige Abfälle, die gefährliche Stoffe enthalten	S
161003*	*wässrige Konzentrate, die gefährliche Stoffe enthalten	S
161101*	*Auskleidungen und feuerfeste Materialien auf Kohlenstoffbasis aus metallurgischen Prozessen, die gefährliche Stoffe enthalten	S
161103*	*andere Auskleidungen und feuerfeste Materialien aus metallurgischen Prozessen, die gefährliche Stoffe enthalten	S
161105*	*Auskleidungen und feuerfeste Materialien aus nichtmetallurgischen Prozessen, die gefährliche Stoffe enthalten	S
170106*	*Gemische aus oder getrennte Fraktionen von Beton, Ziegeln, Fliesen und Keramik, die gefährliche Stoffe enthalten	S
170204*	*Glas, Kunststoff und Holz, die gefährliche Stoffe enthalten oder durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind	S
170301*	*kohlenteeerhaltige Bitumengemische	S
170303*	*Kohlenteer und teerhaltige Produkte	A
170409*	*Metallabfälle, die durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind	A
170410*	*Kabel, die Öl, Kohlenteer oder andere gefährliche Stoffe enthalten	S
170503*	*Boden und Steine, die gefährliche Stoffe enthalten	S
170505*	*Baggergut, das gefährliche Stoffe enthält	S
170507*	*Gleisschotter, der gefährliche Stoffe enthält	S
170601*	*Dämmmaterial, das Asbest enthält	S
170603*	*anderes Dämmmaterial, das aus gefährlichen Stoffen besteht oder solche Stoffe enthält	S
170605*	*asbesthaltige Baustoffe	A
170801*	*Baustoffe auf Gipsbasis, die durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind	S
170901*	*Bau- und Abbruchabfälle, die Quecksilber enthalten	S
170902*	Bau- und Abbruchabfälle, die PCB enthalten (z. B. PCB-haltige Dichtungsmassen, PCB-haltige Bodenbeläge auf Harzbasis, PCB-haltige Isolierverglasungen, PCB-haltige Kondensatoren)	S
170903*	*sonstige Bau- und Abbruchabfälle (einschließlich gemischte Abfälle), die gefährliche Stoffe enthalten	S
180103*	*Abfälle, an deren Sammlung und Entsorgung aus infektionspräventiver Sicht besondere Anforderungen gestellt werden	S
180106*	*Chemikalien, die aus gefährlichen Stoffen bestehen oder solche enthalten	S
180108*	*zytotoxische und zytostatische Arzneimittel	S
180110*	*Amalgamabfälle aus der Zahnmedizin	A
180202*	*Abfälle, an deren Sammlung und Entsorgung aus infektionspräventiver Sicht besondere Anforderungen gestellt werden	S
180205*	*Chemikalien, die aus gefährlichen Stoffen bestehen oder solche enthalten	S

** Absolut gefährlich: "A"

Spiegeleintrag: "S"

180207*	* zytotoxische und zytostatische Arzneimittel	S
190105*	* Filterkuchen aus der Abgasbehandlung	A
190106*	* wässrige flüssige Abfälle aus der Abgasbehandlung und andere wässrige flüssige Abfälle	A
190107*	* feste Abfälle aus der Abgasbehandlung	A
190110*	* gebrauchte Aktivkohle aus der Abgasbehandlung	A
190111*	* Rost- und Kesselaschen sowie Schlacken, die gefährliche Stoffe enthalten	S
190113*	* Filterstaub, der gefährliche Stoffe enthält	S
190115*	* Kesselstaub, der gefährliche Stoffe enthält	S
190117*	* Pyrolyseabfälle, die gefährliche Stoffe enthalten	S
190204*	* vorgemischte Abfälle, die wenigstens einen gefährlichen Abfall enthalten	A
190205*	* Schlämme aus der physikalisch-chemischen Behandlung, die gefährliche Stoffe enthalten	S
190207*	* Öl und Konzentrate aus Abtrennprozessen	A
190208*	* flüssige brennbare Abfälle, die gefährliche Stoffe enthalten	S
190209*	* feste brennbare Abfälle, die gefährliche Stoffe enthalten	S
190211*	* sonstige Abfälle, die gefährliche Stoffe enthalten	A
190304*	* als gefährlich eingestufte teilweise stabilisierte Abfälle	S
190306*	* als gefährlich eingestufte verfestigte Abfälle	S
190402*	* Filterstaub und andere Abfälle aus der Abgasbehandlung	A
190403*	* nicht verglaste Festphase	A
190702*	* Deponiesickerwasser, das gefährliche Stoffe enthält	S
190806*	* gesättigte oder verbrauchte Ionenaustauscherharze	A
190807*	* Lösungen und Schlämme aus der Regeneration von Ionenaustauschern	A
190808*	* schwermetallhaltige Abfälle aus Membransystemen	A
190810*	* Fett- und Ölmischungen aus Ölabscheidern mit Ausnahme derjenigen, die unter 190809 fallen	A
190811*	* Schlämme aus der biologischen Behandlung von industriellem Abwasser, die gefährliche Stoffe enthalten	S
190813*	* Schlämme, die gefährliche Stoffe aus einer anderen Behandlung von industriellem Abwasser enthalten	S
191003*	* Schredderleichtfraktionen und Staub, die gefährliche Stoffe enthalten	S
191005*	* andere Fraktionen, die gefährliche Stoffe enthalten	S
191101*	* gebrauchte Filtertone	A
191102*	* Säureteere	A
191103*	* wässrige flüssige Abfälle	A
191104*	* Abfälle aus der Brennstoffreinigung mit Basen	A
191105*	* Schlämme aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung, die gefährliche Stoffe enthalten	S
191107*	* Abfälle aus der Abgasreinigung	A
191206*	* Holz, das gefährliche Stoffe enthält	S

** Absolut gefährlich: "A"
Spiegeleintrag: "S"

191211*	* sonstige Abfälle (einschließlich Materialmischungen) aus der mechanischen Behandlung von Abfällen, die gefährliche Stoffe enthalten	S
191301*	* feste Abfälle aus der Sanierung von Böden, die gefährliche Stoffe enthalten	S
191303*	* Schlämme aus der Sanierung von Böden, die gefährliche Stoffe enthalten	S
191305*	* Schlämme aus der Sanierung von Grundwasser, die gefährliche Stoffe enthalten	S
191307*	* wässrige flüssige Abfälle und wässrige Konzentrate aus der Sanierung von Grundwasser, die gefährliche Stoffe enthalten	S
200113*	* Lösemittel	A
200114*	* Säuren	A
200115*	* Laugen	A
200117*	* Fotochemikalien	A
200119*	* Pestizide	A
200121*	* Leuchtstoffröhren und andere quecksilberhaltige Abfälle	S
200123*	* gebrauchte Geräte, die Fluorchlorkohlenwasserstoffe enthalten	A
200126*	* Öle und Fette mit Ausnahme derjenigen, die unter 200125 fallen	A
200127*	* Farben, Druckfarben, Klebstoffe und Kunstharze, die gefährliche Stoffe enthalten	S
200129*	* Reinigungsmittel, die gefährliche Stoffe enthalten	S
200131*	* zytotoxische und zytostatische Arzneimittel	S
200133*	Batterien und Akkumulatoren, die unter 160601, 160602 oder 160603 fallen, sowie gemischte Batterien und Akkumulatoren, die solche Batterien enthalten	S
200135*	gebrauchte elektrische und elektronische Geräte, die gefährliche Bauteile enthalten, mit Ausnahme derjenigen, die unter 200121 und 200123 fallen	S
200137*	* Holz, das gefährliche Stoffe enthält	S

** Absolut gefährlich: "A"
Spiegeleintrag: "S"

R-Sätze

- R 1 In trockenem Zustand explosionsgefährlich
- R 2 Durch Schlag, Reibung, Feuer oder andere Zündquellen explosionsgefährlich
- R 3 Durch Schlag, Reibung, Feuer oder andere Zündquellen besonders explosionsgefährlich
- R 4 Bildet hochempfindliche explosionsgefährliche Metallverbindungen
- R 5 Beim Erwärmen explosionsfähig
- R 6 Mit und ohne Luft explosionsfähig
- R 7 Kann Brand verursachen
- R 8 Feuergefahr bei Berührung mit brennbaren Stoffen
- R 9 Explosionsgefahr bei Mischung mit brennbaren Stoffen
- R 10 Entzündlich
- R 11 Leichtentzündlich
- R 12 Hochentzündlich
- R 14 Reagiert heftig mit Wasser
- R 15 Reagiert mit Wasser unter Bildung hochentzündlicher Gase
- R 16 Explosionsgefährlich in Mischung mit brandfördernden Stoffen
- R 17 Selbstentzündlich an der Luft
- R 18 Bei Gebrauch Bildung explosionsfähiger/leichtentzündlicher Dampf/Luft-Gemische möglich
- R 19 Kann explosionsfähige Peroxide bilden
- R 20 Gesundheitsschädlich beim Einatmen
- R 21 Gesundheitsschädlich bei Berührung mit der Haut
- R 22 Gesundheitsschädlich beim Verschlucken
- R 23 Giftig beim Einatmen
- R 24 Giftig bei Berührung mit der Haut
- R 25 Giftig beim Verschlucken
- R 26 Sehr giftig beim Einatmen
- R 27 Sehr giftig bei Berührung mit der Haut
- R 28 Sehr giftig beim Verschlucken
- R 29 Entwickelt bei Berührung mit Wasser giftige Gase
- R 30 Kann bei Gebrauch leichtentzündlich werden
- R 31 Entwickelt bei Berührung mit Säure giftige Gase
- R 32 Entwickelt bei Berührung mit Säure sehr giftige Gase
- R 33 Gefahr kumulativer Wirkungen
- R 34 Verursacht Verätzungen
- R 35 Verursacht schwere Verätzungen
- R 36 Reizt die Augen
- R 37 Reizt die Atmungsorgane
- R 38 Reizt die Haut
- R 39 Ernste Gefahr irreversiblen Schadens
- R 40 Verdacht auf krebserzeugende Wirkung
- R 41 Gefahr ernster Augenschäden
- R 42 Sensibilisierung durch Einatmen möglich
- R 43 Sensibilisierung durch Hautkontakt möglich
- R 44 Explosionsgefahr bei Erhitzen unter Einschluss
- R 45 Kann Krebs erzeugen
- R 46 Kann vererbare Schäden verursachen
- R 48 Gefahr ernster Gesundheitsschäden bei längerer Exposition
- R 49 Kann Krebs erzeugen beim Einatmen
- R 50 Sehr giftig für Wasserorganismen
- R 51 Giftig für Wasserorganismen
- R 52 Schädlich für Wasserorganismen
- R 53 Kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben
- R 54 Giftig für Pflanzen
- R 55 Giftig für Tiere
- R 56 Giftig für Bodenorganismen
- R 57 Giftig für Bienen
- R 58 Kann längerfristig schädliche Wirkungen auf die Umwelt haben
- R 59 Gefährlich für die Ozonschicht
- R 60 Kann die Fortpflanzungsfähigkeit beeinträchtigen
- R 61 Kann das Kind im Mutterleib schädigen
- R 62 Kann möglicherweise die Fortpflanzungsfähigkeit beeinträchtigen

- R 63 Kann das Kind im Mutterleib möglicherweise schädigen
- R 64 Kann Säuglinge über die Muttermilch schädigen
- R 65 Gesundheitsschädlich: kann beim Verschlucken Lungenschäden verursachen
- R 66 Wiederholter Kontakt kann zu spröder oder rissiger Haut führen
- R 67 Dämpfe können Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen
- R 68 Irreversibler Schaden möglich

Kombination der R-Sätze

- R 20/21 Gesundheitsschädlich beim Einatmen und bei Berührung mit der Haut
- R 20/21/22 Gesundheitsschädlich beim Einatmen, Verschlucken und Berührung mit der Haut
- R 20/22 Gesundheitsschädlich beim Einatmen und Verschlucken
- R 21/22 Gesundheitsschädlich bei Berührung mit der Haut und beim Verschlucken
- R 23/24 Giftig beim Einatmen und bei Berührung mit der Haut
- R 23/25 Giftig beim Einatmen und Verschlucken
- R 23/24/25 Giftig beim Einatmen, Verschlucken und Berührung mit der Haut
- R 24/25 Giftig bei Berührung mit der Haut und beim Verschlucken
- R 26/28 Sehr giftig beim Einatmen und Verschlucken
- R 26/27 Sehr giftig beim Einatmen und bei Berührung mit der Haut
- R 26/27/28 Sehr giftig beim Einatmen, Verschlucken und Berührung mit der Haut
- R 27/28 Sehr giftig bei Berührung mit der Haut und beim Verschlucken
- R 14/15 Reagiert heftig mit Wasser unter Bildung hochentzündlicher Gase
- R 15/29 Reagiert mit Wasser unter Bildung giftiger und hochentzündlicher Gase
- R 36/37 Reizt die Augen und die Atmungsorgane
- R 36/37/38 Reizt die Augen, die Atmungsorgane und die Haut
- R 36/38 Reizt die Augen und die Haut
- R 37/38 Reizt die Atmungsorgane und die Haut
- R 39/23 Giftig: ernste Gefahr irreversiblen Schadens durch Einatmen
- R 39/24 Giftig: ernste Gefahr irreversiblen Schadens bei Berührung mit der Haut
- R 39/25 Giftig: ernste Gefahr irreversiblen Schadens durch Verschlucken
- R 39/23/24 Giftig: ernste Gefahr irreversiblen Schadens durch Einatmen und bei Berührung mit der Haut
- R 39/23/25 Giftig: ernste Gefahr irreversiblen Schadens durch Einatmen und durch Verschlucken
- R 39/24/25 Giftig: ernste Gefahr irreversiblen Schadens bei Berührung mit der Haut und durch Verschlucken
- R 39/23/24/25 Giftig: ernste Gefahr irreversiblen Schadens durch Einatmen, Berührung mit der Haut und durch Verschlucken
- R 39/26 Sehr giftig: ernste Gefahr irreversiblen Schadens durch Einatmen
- R 39/27 Sehr giftig: ernste Gefahr irreversiblen Schadens bei Berührung mit der Haut
- R 39/28 Sehr giftig: ernste Gefahr irreversiblen Schadens durch Verschlucken
- R 39/26/27 Sehr giftig: ernste Gefahr irreversiblen Schadens durch Einatmen und bei Berührung mit der Haut
- R 39/26/28 Sehr giftig: ernste Gefahr irreversiblen Schadens durch Einatmen und durch Verschlucken
- R 39/27/28 Sehr giftig: ernste Gefahr irreversiblen Schadens bei Berührung mit der Haut und durch Verschlucken
- R 39/26/27/28 Sehr giftig: ernste Gefahr irreversiblen Schadens durch Einatmen, Berührung mit der Haut und durch Verschlucken
- R 42/43 Sensibilisierung durch Einatmen und Hautkontakt möglich
- R 48/20 Gesundheitsschädlich: Gefahr ernster Gesundheitsschäden bei längerer Exposition durch Einatmen
- R 48/21 Gesundheitsschädlich: Gefahr ernster Gesundheitsschäden bei längerer Exposition durch Berührung mit der Haut
- R 48/22 Gesundheitsschädlich: Gefahr ernster Gesundheitsschäden bei längerer Exposition durch Verschlucken
- R 48/20/21 Gesundheitsschädlich: Gefahr ernster Gesundheitsschäden bei längerer Exposition durch Einatmen und durch Berührung mit der Haut
- R 48/20/22 Gesundheitsschädlich: Gefahr ernster Gesundheitsschäden bei längerer Exposition durch Einatmen und durch Verschlucken
- R 48/21/22 Gesundheitsschädlich: Gefahr ernster Gesundheitsschäden bei längerer Exposition durch Berührung mit der Haut und durch Verschlucken

- R 48/20/21/22 Gesundheitsschädlich: Gefahr ernster Gesundheitsschäden bei längerer Exposition durch Einatmen, Berührung mit der Haut und durch Verschlucken
- R 48/23 Giftig: Gefahr ernster Gesundheitsschäden bei längerer Exposition durch Einatmen
- R 48/24 Giftig: Gefahr ernster Gesundheitsschäden bei längerer Exposition durch Berührung mit der Haut
- R 48/25 Giftig: Gefahr ernster Gesundheitsschäden bei längerer Exposition durch Verschlucken
- R 48/23/24 Giftig: Gefahr ernster Gesundheitsschäden bei längerer Exposition durch Einatmen und durch Berührung mit der Haut
- R 48/23/25 Giftig: Gefahr ernster Gesundheitsschäden bei längerer Exposition durch Einatmen und durch Verschlucken
- R 48/24/25 Giftig: Gefahr ernster Gesundheitsschäden bei längerer Exposition durch Berührung mit der Haut und durch Verschlucken
- R 48/23/24/25 Giftig: Gefahr ernster Gesundheitsschäden bei längerer Exposition durch Einatmen, Berührung mit der Haut und durch Verschlucken
- R 50/53 Sehr giftig für Wasserorganismen, kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben
- R 51/53 Giftig für Wasserorganismen, kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben
- R 52/53 Schädlich für Wasserorganismen, kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben
- R 68/20 Gesundheitsschädlich: Möglichkeit irreversiblen Schadens durch Einatmen
- R 68/21 Gesundheitsschädlich: Möglichkeit irreversiblen Schadens bei Berührung mit der Haut
- R 68/22 Gesundheitsschädlich: Möglichkeit irreversiblen Schadens durch Verschlucken
- R 68/20/21 Gesundheitsschädlich: Möglichkeit irreversiblen Schadens durch Einatmen und bei Berührung mit der Haut
- R 68/20/22 Gesundheitsschädlich: Möglichkeit irreversiblen Schadens durch Einatmen und durch Verschlucken
- R 68/21/22 Gesundheitsschädlich: Möglichkeit irreversiblen Schadens bei Berührung mit der Haut und durch Verschlucken
- R 68/20/21/22 Gesundheitsschädlich: Möglichkeit irreversiblen Schadens durch Einatmen, Berührung mit der Haut und durch Verschlucken

Bewertung der gefahrenrelevanten Eigenschaften

Bewertung von H1 „explosiv“:

Definition:

Stoffe und Zubereitungen, die unter Einwirkung einer Flamme explodieren können oder empfindlicher auf Stöße oder Reibung reagieren als Dinitrobenzol;

Beispiele für explosive Stoffe:

Schießpulver, Nitroglyzerin, Dynamit, Schießbaumwolle, Schwarzpulver, pyrotechnische Artikel, Leuchtkugeln, Nebelsignale, Züandschnüre, Raketen, Schlagköpfe, Knallkörper, Zünder, Munition jeglicher Art, Zubereitungen von Explosivstoffen,

Im Abfallverzeichnis sind die folgenden Abfallschlüssel absolute Einträge für „explosive“ Abfälle:

1601	Altfahrzeuge verschiedener Verkehrsträger (einschließlich mobiler Maschinen) und Abfälle aus der Demontage von Altfahrzeugen sowie der Fahrzeugwartung (außer 13, 14, 1606 und 1608)	
160110*	explosive Bauteile (z. B. aus Airbags)	A
1604	Explosivabfälle	
160401*	Munition	A
160402*	Feuerwerkskörperabfälle	A
160403*	andere Explosivabfälle	A

Andere Abfälle können explosive Bestandteile enthalten, wie z. B. Pikrinsäure aus Laboratorien, die folgenden Spiegeleintrag erhalten:

1605	Gase in Druckbehältern und gebrauchte Chemikalien	
160506*	Laborchemikalien, die aus gefährlichen Stoffen bestehen oder solche enthalten, einschließlich Gemische von Laborchemikalien	S

R-Sätze:

- R 1 In trockenem Zustand explosionsgefährlich
- R 2 Durch Schlag, Reibung, Feuer oder andere Zündquellen explosionsgefährlich
- R 3 Durch Schlag, Reibung, Feuer oder andere Zündquellen besonders explosionsgefährlich
- R 4 Bildet hochempfindliche explosionsgefährliche Metallverbindungen
- R 5 Beim Erwärmen explosionsfähig
- R 6 Mit und ohne Luft explosionsfähig
- R 16 Explosionsgefährlich in Mischung mit brandfördernden Stoffen
- R 18 Bei Gebrauch Bildung explosionsfähiger/leichtentzündlicher Dampf/Luft-Gemische möglich
- R 19 Kann explosionsfähige Peroxide bilden
- R 44 Explosionsgefahr bei Erhitzen unter Einschluss

Grenzwerte:

Für diese Stoffe können keine Grenzwerte angegeben werden. Deshalb ist eine Bestimmung dieser Eigenschaft nicht erforderlich, wenn unwahrscheinlich ist, dass der Abfall explosiv ist.

Einige explosive Stoffe besitzen weitere gefährliche Eigenschaften.

Z. B. ist Trinitrobenzen neben explosiv „E“ auch sehr giftig „T+“ mit den R-Sätzen R 26, R 27 und R 28 sowie umweltgefährlich „N“ mit R 51-53 .

Bewertung von H 2 „brandfördernd“:

Definition:

Stoffe und Zubereitungen, die bei Berührung mit anderen, insbesondere brennbaren Stoffen eine stark exotherme Reaktion auslösen;

Beispiele für brandfördernde Stoffe:

Organische Peroxide, Perchlorate, Perbromate

R-Sätze:

- R 7 Kann Brand verursachen
- R 8 Feuergefahr bei Berührung mit brennbaren Stoffen
- R 9 Explosionsgefahr bei Mischung mit brennbaren Stoffen

Grenzwerte:

Für diese Stoffe können keine Grenzwerte angegeben werden. Die brandfördernden Eigenschaften hängen von der chemischen Struktur der Stoffe und des Sauerstoffanteils, der für die Reaktion zur Verfügung steht, ab.

Bewertung von H3 »entzündlich«:**Definition:**

Gemäß **RL 67/548/EWG (Stoffrichtlinie)** wird das Merkmal H3 wie folgt unterschieden:

H3A „leicht entzündlich“ und
H3B „entzündlich“

Weiter wird unterteilt in:

hochentzündlich:

- flüssige Stoffe und Zubereitungen, die einen extrem niedrigen Flammpunkt und einen niedrigen Siedepunkt haben, sowie gasförmige Stoffe und Zubereitungen, die bei gewöhnlicher Temperatur und normalem Druck bei Luftkontakt entzündlich sind;

leicht entzündlich:

- Stoffe und Zubereitungen, die sich bei Umgebungstemperatur an der Luft ohne Energiezufuhr erhitzen und schließlich entzünden können, oder
- feste Stoffe und Zubereitungen, die sich durch kurzzeitige Einwirkung einer Zündquelle leicht entzünden und nach deren Entfernung weiter brennen oder weiterglimmen können, oder
- flüssige Stoffe oder Zubereitungen mit einem sehr niedrigen Flammpunkt, oder
- Stoffe und Zubereitungen, die bei Berührung mit Wasser oder feuchter Luft hochentzündliche Gase in gefährlicher Menge entwickeln;

entzündlich:

- flüssige Stoffe und Zubereitungen mit einem niedrigen Flammpunkt

Gemäß **RL 91/689/EWG (Gefährliche Abfälle)** lautet H3 wie folgt:

H3A „leicht entzündbar“:

- (a) Stoffe und Zubereitungen in flüssiger Form mit einem Flammpunkt von weniger als 21 °C (einschließlich hochentzündbarer Flüssigkeiten) oder
- (b) Stoffe und Zubereitungen, die sich an der Luft bei normaler Temperatur und ohne Energiezufuhr erwärmen und schließlich entzünden oder
- (c) feste Stoffe und Zubereitungen, die sich unter Einwirkung einer Zündquelle leicht entzünden und nach Entfernung der Zündquelle weiter brennen oder
- (d) unter Normaldruck an der Luft entzündbare gasförmige Stoffe und Zubereitungen oder
- (e) Stoffe und Zubereitungen, die bei Berührung mit Wasser oder feuchter Luft gefährliche Mengen leicht brennbarer Gase abscheiden;

(Zur Unterscheidung der Stoffe und Zubereitungen werden hier die Zusätze (a) bis (e) verwendet, s. a. **Tabelle 2**)

H3B „entzündbar“:

- flüssige Stoffe und Zubereitungen mit einem Flammpunkt von mindestens 21 °C und höchstens 55 °C;

Beispiele für entzündliche Stoffe:

Wasserstoff	H ₂	(R15, R14/15)
Ethan	C ₂ H ₆	(R14/15)
Ethin (Acetylen)	C ₂ H ₂	(R15)
Phosphine	PH ₃	(R15/R29)
Aluminiumpulver	Al	(R15)
Aluminiumcarbid	Al ₄ C ₃	(R15)

Weitere Substanzen, die die Eigenschaften H3A (R15, R14/15, R15/29) aufweisen:

Lithium, Natrium, Magnesiumpulver, Aluminiumpulver, Kalium, Kalzium, Zinkpulver, Aluminium-, Natrium-, Kalziumhydride, Aluminium-, Magnesium-, Kalziumphosphide, Trichlorsilan, Stoffe, die R15/R29 aufweisen, besitzen auch die gefährliche Eigenschaft H12

R-Sätze:

- R 10 Entzündlich
- R 11 Leichtentzündlich
- R 12 Hochentzündlich
- R 15 Reagiert mit Wasser unter Bildung hochentzündlicher Gase
- R 17 Selbstentzündlich an der Luft

Gefahrenrelevante Eigenschaft	Phase	R-Sätze
H3A (a)	flüssig	R11, mitunter R10
	flüssig	R12
H3A (b)	fest oder flüssig	R17
H3A (c)	fest	R11
H3A (d)	gasförmig	R12
H3A (e)	fest oder flüssig	R15
H3B	flüssig	R10, mitunter R11

Verwandte R-Sätze

- R 14 Reagiert heftig mit Wasser
- R 18 Bei Gebrauch Bildung explosionsfähiger/leichtentzündlicher Dampf/Luft-Gemische
- R 30 Kann bei Gebrauch leichtentzündlich werden
- R 14/15 Reagiert heftig mit Wasser unter Bildung hochentzündlicher Gase
- R 15/29 Reagiert mit Wasser unter Bildung giftiger und hochentzündlicher Gase

Grenzwerte:

Diese gefährliche Eigenschaft kann durch Berechnung oder Prüfungen bestimmt werden. Verschieden genormte Prüfmethode werden in der Literatur beschrieben.

Bewertung von H4 „reizend“ und H 8 „ätzend“:

Definition:

Reizende (H4) und ätzende (H8) Eigenschaften verursachen beide u. a. Schädigungen am lebenden Gewebe und werden daher zusammen betrachtet. Die jeweiligen Wirkungen und damit die Einstufungen sind abhängig von der Konzentration der Lösung.

Im Transportrecht werden diese beiden Eigenschaften zusammengefasst in der Klasse 8.

H4: Nicht ätzende Stoffe und Zubereitungen, die bei unmittelbarer, länger dauernder oder wiederholter Berührung mit der Haut oder den Schleimhäuten eine Entzündungsreaktion hervorrufen können;

H8: Stoffe und Zubereitungen, die bei Berührung mit lebenden Geweben zerstörend auf diese einwirken können;

Mechanische Reizungen, wie sie beispielsweise durch Mineralwolle hervorgerufen werden, sind nicht darunter zu verstehen.

Beispiel für reizende bzw. ätzende Stoffe:

Reizend: Kalziumchlorid, Natriumkarbonat, verdünnte Säuren und Laugen, Salze (Fixierer-, Entwicklerlösungen für die Film- und Bildproduktion)

Ätzend: Salzsäure, Phosphorsäure, Fluorwasserstoffsäure, Natriumhydroxid, konzentrierte Salzlösungen (Fixierer, Entwickler)

R-Sätze:

R 34	Verursacht Verätzungen
R 35	Verursacht schwere Verätzungen
R 36	Reizt die Augen
R 37	Reizt die Atmungsorgane
R 38	Reizt die Haut
R 41	Gefahr ernster Augenschäden
R 14/15	Reagiert heftig mit Wasser unter Bildung hochentzündlicher Gase
R 15/29	Reagiert mit Wasser unter Bildung giftiger und hochentzündlicher Gase
R 36/37	Reizt die Augen und die Atmungsorgane
R 36/37/38	Reizt die Augen, die Atmungsorgane und die Haut
R 36/38	Reizt die Augen und die Haut
R 37/38	Reizt die Atmungsorgane und die Haut

Grenzwerte:

R-Sätze	Grenzwerte für die Einstufung als gefährlicher Abfall	Grenzen für die Festsetzung der Eigenschaft	
		H 4	H8
R 35	≥ 1 %		≥ 1 % (Gesamtkonzentrationen)
R 34	≥ 5 %		≥ 5% (Gesamtkonzentrationen)
R 41	≥ 10 %	≥ 10 % (Gesamtkonzentrationen)	k. A.
R 36, 37,38	≥ 20%	≥ 20 % (Gesamtkonzentrationen)	k. A.

k. A.: keine Angaben

Der pH-Wert ist eine physikalisch-chemische Eigenschaft, um festzustellen ob ein Stoff reizend oder ätzend ist. Er ist in flüssigen Abfällen oder Eluaten feststellbar.

Bei pH-Werten < 2 und > 11,5 kann davon ausgegangen werden, dass die Substanz ätzend ist und mit der gefährlichen Eigenschaft H 8 eingestuft werden muss. Zwischen den pH-Werten 2 und 11,5 ist ein Abfall auf Grund des pH-Wertes nicht ätzend, kann aber reizend sein. Bei Vorhandensein beispielsweise von organischen Hydroperoxiden ist die Eigenschaft ätzend wiederum zutreffend. Entsprechende Prüfungen sind hierzu erforderlich.

Verschieden genormte Prüfmethode werden in der Literatur beschrieben. Zusätzliche zytotoxische Tests und biochemische Verfahren ergänzen die *in vivo* – Methoden für die Feststellung der Eigenschaften H4 und H 8.

Bewertung von H5 »gesundheitsschädlich« und H6 »giftig«:**Definition:**

Die Verträglichkeit einer Substanz ist für viele Lebewesen oder Gruppen von Lebewesen unterschiedlich. Während allgemein giftige Schadstoffe als „umweltgefährlich“ (N) eingestuft werden, werden Stoffe je nach der Wirkung auf den Menschen in „sehr giftig“ (T+), „giftig“ (T) oder „gesundheitsschädlich“ (Xn, früher: „mindergiftig“) eingestuft.

Die Eigenschaften sehr giftig, giftig und gesundheitsschädlich werden hier zusammengefasst betrachtet. Im Transportrecht werden diese Eigenschaften in der transportrechtlichen Gefahrenklasse 6.1 gemeinsam erfasst.

H5: Stoffe und Zubereitungen, die bei Einatmung, Einnahme oder Hautdurchdringung Gefahren von beschränkter Tragweite hervorrufen können;

H6: Stoffe und Zubereitungen (einschließlich der hochgiftigen Stoffe und Zubereitungen), die bei Einatmung, Einnahme und Hautdurchdringung schwere, akute oder chronische Gefahren oder sogar den Tod verursachen können;

Beispiele gesundheitsschädliche und giftige Stoffe:

Gesundheitsschädlich:	Xylol, Perchlorethylen, Jod
Giftig:	Methanol, Ammoniak
Sehr giftig:	Arsenverbindungen, Blausäure, Benzol

R-Sätze:

R 20	Gesundheitsschädlich beim Einatmen
R 21	Gesundheitsschädlich bei Berührung mit der Haut
R 22	Gesundheitsschädlich beim Verschlucken
R 23	Giftig beim Einatmen
R 24	Giftig bei Berührung mit der Haut
R 25	Giftig beim Verschlucken
R 26	Sehr giftig beim Einatmen
R 27	Sehr giftig bei Berührung mit der Haut
R 28	Sehr giftig beim Verschlucken
R 39	Ernste Gefahren irreversiblen Schadens
R 48	Gefahren ernster Gesundheitsschäden bei längerer Exposition
R 65	Gesundheitsschädlich: kann beim Verschlucken Lungenschäden verursachen
R 68	Irreversibler Schaden möglich
R 20/21	Gesundheitsschädlich beim Einatmen und bei Berührung mit der Haut
R 20/21/22	Gesundheitsschädlich beim Einatmen, Verschlucken und Berührung mit der Haut
R 20/22	Gesundheitsschädlich beim Einatmen und Verschlucken
R 21/22	Gesundheitsschädlich bei Berührung mit der Haut und beim Verschlucken
R 23/24	Giftig beim Einatmen und bei Berührung mit der Haut
R 23/25	Giftig beim Einatmen und Verschlucken
R 23/24/25	Giftig beim Einatmen, Verschlucken und Berührung mit der Haut
R 24/25	Giftig bei Berührung mit der Haut und beim Verschlucken
R 26/28	Sehr giftig beim Einatmen und Verschlucken
R 26/27	Sehr giftig beim Einatmen und bei Berührung mit der Haut
R 26/27/28	Sehr giftig beim Einatmen, Verschlucken und Berührung mit der Haut

R 27/28 Sehr giftig bei Berührung mit der Haut und beim Verschlucken

Grenzwerte:

Ein Abfall ist gefährlich, wenn folgende spezifische Konzentrationen erreicht werden:

- ein oder mehrere Stoffe, die „sehr giftig“ sind, mit Konzentrationen $\geq 0,1 \%$
- ein oder mehrere Stoffe, die „giftig“ sind, mit Konzentrationen $\geq 3 \%$
- ein oder mehrere Stoffe, die „gesundheitsschädlich“ sind, mit Konzentrationen $\geq 25 \%$

Folgendes ist zu beachten:

- Konzentrationen von „sehr giftigen“ Stoffen können nur mit den Konzentrationen anderer „sehr giftiger“ Stoffe addiert werden.
- Konzentrationen von „giftigen“ Stoffen können nur mit den Konzentrationen anderer „giftiger“ Stoffe addiert werden.
- Konzentrationen von „gesundheitsschädlichen“ Stoffen können nur mit den Konzentrationen anderer „gesundheitsschädlicher“ Stoffe addiert werden.

Grenzwerte für die Merkmale gesundheitsschädlich und giftig:

Einstufung	R-Sätze	Grenzwerte für die Einstufung als gefährlicher Abfall	Grenzen für die Festsetzung der Eigenschaft	
			H5 gesundheitsschädlich	H6 giftig
sehr giftig	R26, R27, R28, Kombinationen mit und ohne R39	$\geq 0,1 \%$	$\geq 3 \%$	$\geq 0,1 \%$
giftig	R23, R24, R25, Kombinationen mit und ohne R39 oder R48	$\geq 3 \%$	$\geq 25 \%$	$0,1 \% \leq 3 \%$
gesundheitsschädlich	R20, R21, R22, Kombinationen mit oder ohne R48	$\geq 25 \%$	$\geq 25 \%$	k.A.

k.A.: keine Angaben

Es gibt eine große Anzahl von Toxizitätstest, darunter auch kommerzielle Screeningtests, wie Biolumineszenz – Tests und Chemilumineszenz - Tests.

Bewertung von H7 »krebserzeugend«:**Definition:**

Stoffe und Zubereitungen, die bei Einatmung, Einnahme oder Hautdurchdringung Krebs erzeugen oder dessen Häufigkeit erhöhen können;

Beispiele für krebserzeugende Stoffe:

Für Verbindungen, wie PAK (Polycyclische Aromatische Kohlenwasserstoffe), BTX (Benzol, Toluol, Xylol), LHKW (Leichtflüchtige Halogenierte Kohlenwasserstoffe) geht zumeist die Gefahrenrelevanz H7 krebserregend, Kategorie 1, einher, für die der Grenzwert 0,1 % gilt.

Absolute Einträge

Alle Ölabbfälle und mineralölhaltigen Abfälle des **Kapitels 13**: Ölabbfälle und Abfälle aus flüssigen Brennstoffen (außer Speiseöle und Ölabbfälle, die unter 05, 12 und 19 fallen) gelten als krebserzeugend und werden grundsätzlich als gefährliche Abfälle eingestuft.

In den Kapitel 05, 12 und 19 gibt es weitere Öl enthaltende Abfallarten. Mit Ausnahme von essbaren Ölen gelten alle Altöle ungeachtet ihrer Zusammensetzung, biologischen Abbaubarkeit, synthetischen Natur o. ä. als gefährliche Abfälle.

Spiegeleinträge*Spezifischer Eintrag*

Wenn es sich bei einem gefährlichen Bestandteil speziell um **Öl** handelt, ist dieser Abfall auf der Grundlage diese Kontamination dann als gefährlich einzustufen, wenn die Konzentrationsgrenzen überschritten werden. Unterhalb der Konzentrationsgrenze ist der Abfall „nicht gefährlich“.

1607	Abfälle aus der Reinigung von Transport- und Lagertanks und Fässern (außer 05 und 13)	
160708*	ölbaltige Abfälle	A
160799	Abfälle a.n.g.	

Allgemeiner Eintrag

Ein Abfall ist in Abhängigkeit von den vorhandenen (ölbaltigen) Verunreinigungen gefährlich. Bei Ölkonzentrationen unterhalb des Grenzwertes gilt der Abfall als „nicht gefährlich“.

1705	Boden (einschließlich Aushub von verunreinigten Standorten), Steine und Baggergut	
170503*	Boden und Steine, die gefährliche Stoffe enthalten	S
170504	Boden und Steine mit Ausnahme derjenigen, die unter 170503 fallen	

Gefährliche Eigenschaften von Öl:

Altöle, wie Mineralöle, Schmieröle und Petroleum, bestehen aus komplexen Stoffgemischen. Die Mehrzahl dieser Altöle gelten als krebserzeugend gemäß der Kategorie 2 (z. B. Petroleum) und sind damit ab Konzentrationen >0,1 % (1 000 mg/kg) als gefährlich einzustufen. Dieselöl wird der Kategorie 3 zugeordnet mit Grenzwerten von 1 % (10 000 mg/kg).

Als Leitparameter für krebserzeugende Inhaltsstoffe sind Benzo-a-Pyren und Dimethylsulfoxid (DMSO) mit den folgenden Grenzwerten (im Öl, nicht im gesamten Abfall!) festgelegt worden:

Benzo- a- Pyren: 0,005 % (50 mg/kg)
DMSO: 3 % (30 000 mg/kg)

Einige Öle sind nicht krebserzeugend, können jedoch andere gefährliche Eigenschaften besitzen (z. B. F - entzündlich), die dann bestimmt werden müssen.

R-Sätze:

Die Aufnahme eines Stoffes in Kategorie 1 erfolgt aufgrund epidemiologischer Daten; die Aufnahme in die Kategorien 2 und 3 beruht vor allem auf Tierversuchen.

Kategorie 1:

Stoffe, die auf den Menschen bekanntermaßen krebserzeugend wirken.

Der Kausalzusammenhang zwischen der Exposition eines Menschen gegenüber dem Stoff und der Entstehung von Krebs ist ausreichend nachgewiesen.

R 45 Kann Krebs erzeugen
R 49 Kann Krebs erzeugen beim Einatmen

Kategorie 2:

Stoffe, die als krebserzeugend für den Menschen angesehen werden sollten.

Es bestehen hinreichende Anhaltspunkte zu der Annahme, dass die Exposition eines Menschen gegenüber dem Stoff Krebs erzeugen kann. Diese Annahme beruht im Allgemeinen auf Folgendem:

- geeignete Langzeit-Tierversuche,
- sonstige relevante Informationen.

Kategorie 3:

Stoffe, die wegen möglicher krebserzeugender Wirkung beim Menschen Anlass zu Besorgnis geben, über die jedoch ungenügend Informationen für eine befriedigende Beurteilung vorliegen.

Aus geeigneten Tierversuchen liegen einige Anhaltspunkte vor, die jedoch nicht ausreichen, um einen Stoff in Kategorie 2 einzustufen.

R 40 Verdacht auf krebserzeugende Wirkung

Grenzwerte:

Eine krebserzeugende Substanz gemäß Kategorie 1 oder 2 ab einer Konzentration von $\geq 0,1$ %;

Eine krebserzeugende Substanz gemäß Kategorie 3 ab einer Konzentration von ≥ 1 %.

In vitro-Tests und in vivo-Tests zur Bestimmung der Kanzerogenität einer Substanz sind unüblich oder ungeeignet. Genotoxikologische Tests sind in vitro möglich, einige Tests beruhen auf dem Nachweis mutagener Eigenschaften als Hinweis auf ein kanzerogenes Potential.

Bewertung von H9 „infektiös“:**Definition:**

Stoffe, die lebensfähige Mikroorganismen oder ihre Toxine enthalten und die im Menschen oder sonstigen Lebewesen erwiesenermaßen oder vermutlich eine Krankheit hervorrufen;

Beispiel für infektiöse Stoffe:

1801	Abfälle aus der Geburtshilfe, Diagnose, Behandlung oder Vorbeugung von Krankheiten beim Menschen	
180103*	Abfälle, an deren Sammlung und Entsorgung aus infektionspräventiver Sicht besondere Anforderungen gestellt werden	S
1802	Abfälle aus Forschung, Diagnose, Krankenbehandlung und Vorsorge bei Tieren	
180202*	Abfälle, an deren Sammlung und Entsorgung aus infektionspräventiver Sicht besondere Anforderungen gestellt werden	S

Grenzwerte:

Das Merkmal H9 gilt als erfüllt, wenn Abfälle

- mit gefährlichen Erregern gemäß § 17 Infektionsschutzgesetz
- mit Erregern gemäß Verordnung über anzeigepflichtige Tierseuchen und Verordnung über meldepflichtige Tierkrankheiten
- mit mikrobiologischen Toxinen oder anderen schädlichen Mikroorganismen

behaftet sind. Hierbei sind auch die Gefährlichkeitsmerkmale H5 oder H6 möglich.

Nach dem gegenwärtigen Stand des Wissens können Abfälle dieser Gruppe bei folgenden Krankheiten des Menschen entstehen:

- AIDS / HIV-Infektion
- Virushepatitis
- TSE (Transmissible spongiforme Enzephalopathie)
- CJK (Creutzfeldt-Jakob Krankheit)¹
- Cholera
- Ruhr, HUS (enteropathisches hämolytisch-urämisches Syndrom)
- Typhus/Paratyphus
- Aktive Tuberkulose
- Meningitis/Enzephalitis (insbesondere Meningokokken-Meningitis)
- Brucellose
- Diphtherie
- Lepra
- Milzbrand
- Pest
- Pocken
- Poliomyelitis
- Psittacose
- Q-Fieber
- Rotz
- Tollwut
- Tularämie
- Virusbedingte-Haemorrhagische Fieber

Die „infektiöse“ Fraktion von Abfällen aus Gesundheitseinrichtungen ist auf der Basis spezieller Regelungen zu bewerten (LAGA - Richtlinie über die ordnungsgemäße Entsorgung von Abfällen aus Einrichtungen des Gesundheitsdienstes).

Grenzwerte stehen nicht zur Verfügung.

Bewertung von H10 „fortpflanzungsgefährdend“ (reproduktionstoxisch):

Definition:

Stoffe und Zubereitungen, die bei Einatmung, Einnahme oder Hautdurchdringung nichterbliche angeborene Missbildungen hervorrufen oder deren Häufigkeit erhöhen können;

Der Begriff »Reproduktionstoxizität« umfasst sowohl die Beeinträchtigung der männlichen und weiblichen Fortpflanzungsfähigkeit als auch die vorgeburtliche Verursachung von nicht vererbbaeren gesundheitsschädlichen Wirkungen auf die Nachkommenschaft.

R-Sätze:

Kategorie 1:

Stoffe, die auf den Menschen bekanntermaßen erbgutverändernd wirken.

Es sind hinreichende Anhaltspunkte für einen Kausalzusammenhang zwischen der Exposition eines Menschen gegenüber dem Stoff und vererbbaeren Schäden vorhanden.

Stoffen, die als reproduktionstoxisch (fortpflanzungsgefährdend) der Kategorie 1 eingestuft sind, wird das Symbol »T« und folgender R-Satz zugeordnet:

R 60 Kann die Fortpflanzungsfähigkeit beeinträchtigen

R 61 Kann das Kind im Mutterleib schädigen

Kategorie 2:

Stoffe, die als erbgutverändernd für den Menschen angesehen werden sollten.

Es bestehen hinreichende Anhaltspunkte zu der begründeten Annahme, dass die Exposition eines Menschen gegenüber dem Stoff zu vererbbaeren Schäden führen kann. Diese Annahme beruht im Allgemeinen auf Folgendem:

- geeigneten Tierversuchen,
- sonstigen relevanten Informationen.

Stoffen, die als reproduktionstoxisch (fortpflanzungsgefährdend) der Kategorie 2 betrachtet werden sollten, wird das Symbol »T« und folgender R-Satz zugeordnet:

R 60 Kann die Fortpflanzungsfähigkeit beeinträchtigen

Stoffe, die als fruchtschädigend (entwicklungsschädigend) für den Menschen angesehen werden sollten, wird folgender R-Satz zugeordnet:

R 61 Kann das Kind im Mutterleib schädigen

Kategorie 3:

Stoffe, die wegen möglicher erbgutverändernder Wirkung auf den Menschen zu Besorgnis Anlass geben. Aus geeigneten Mutagenitätsversuchen liegen einige Anhaltspunkte vor, die jedoch nicht ausreichen, um den Stoff in Kategorie 2 einzustufen.

Stoffen, die als reproduktionstoxisch (fortpflanzungsgefährdend) der Kategorie 3 zu betrachten sind, wird das Symbol »Xn« und folgender R-Satz zugeordnet:

R 62 Kann möglicherweise die Fortpflanzungsfähigkeit beeinträchtigen

Stoffe, die wegen möglicher fruchtschädigender (entwicklungsschädigender) Wirkungen beim Menschen zu Besorgnis Anlass geben, wird folgender R-Satz zugeordnet:

R 63 Kann das Kind im Mutterleib möglicherweise schädigen

Grenzwerte:

Als reproduktionstoxisch gelten Substanzen, wenn sie in folgenden Konzentrationen vorhanden sind:

Eine reproduktionstoxische Substanz gemäß Kategorie 1 oder 2 mit den R-Sätzen 60, 61 ab einer Konzentration von $\geq 0,5$ %;

Eine reproduktionstoxische Substanz gemäß Kategorie 3 mit den R-Sätzen 62, 63 ab einer Konzentration von ≥ 5 %.

Zur in - Vivo Untersuchung des teratogenen Potentials von Substanzen stehen Hydra Assay- und X-Gal Assay - Testmethoden zur Verfügung.

Bewertung von H11 „mutagen“:

Definition:

Stoffe und Zubereitungen, die bei Einatmung, Einnahme oder Hautdurchdringung Erbschäden hervorrufen oder ihre Häufigkeit erhöhen können;

Eine Mutation ist eine dauerhafte Veränderung der Menge oder Struktur des Erbmaterials eines Organismus, die sich in einer Veränderung der phänotypischen Eigenschaften des Organismus niederschlägt.

R-Sätze:

Kategorie 1:

Stoffe, die auf den Menschen bekanntermaßen erbgutverändernd wirken.

Es sind hinreichende Anhaltspunkte für einen Kausalzusammenhang zwischen der Exposition eines Menschen gegenüber dem Stoff und vererbaren Schäden vorhanden.

Kategorie 2:

Stoffe, die als erbgutverändernd für den Menschen angesehen werden sollten.

Es bestehen hinreichende Anhaltspunkte zu der begründeten Annahme, dass die Exposition eines Menschen gegenüber dem Stoff zu vererbaren Schäden führen kann. Diese Annahme beruht im Allgemeinen auf Folgendem:

- geeigneten Tierversuchen,
- sonstigen relevanten Informationen.

Stoffen, die als erbgutverändernd der Kategorie 1 oder 2 eingestuft sind, wird das Symbol »T« und folgender R-Satz zugeordnet:

R 46 Kann vererbare Schäden verursachen

Kategorie 3:

Stoffe, die wegen möglicher erbgutverändernder Wirkung auf den Menschen zu Besorgnis Anlass geben. Aus geeigneten Mutagenitätsversuchen liegen einige Anhaltspunkte vor, die jedoch nicht ausreichen, um den Stoff in Kategorie 2 einzustufen.

Stoffen, die als erbgutverändernd der Kategorie 3 eingestuft sind, wird das Symbol »Xn« und folgender R-Satz zugeordnet:

R 68 Irreversibler Schaden möglich

Grenzwerte:

Als mutagen gelten Substanzen, wenn sie in folgenden Konzentrationen vorhanden sind:

Eine mutagene Substanz gemäß Kategorie 1 oder 2 mit dem R-Satz 46 ab einer Konzentration von $\geq 0,1$ %;

Eine mutagene Substanz gemäß Kategorie 3 mit dem R-Satz 68 ab einer Konzentration von ≥ 1 %;

Bewertung von H12:**Definition:**

Stoffe und Zubereitungen, die bei der Berührung mit Wasser, Luft oder einer Säure ein giftiges oder sehr giftiges Gas abscheiden;

Beispiele für Substanzen, die giftige oder sehr giftige Gase abscheiden können

Phosphor-penta-sulfid (P_2S_5), Bariumsulfid (BS), Calciumsulfid (CaS), Kaliumsulfid (K_2S), Natriumsulfid (Na_2S), Ammoniumpolysulfid ($(NH_4)_2S_n$) = Entstehung von H_2S (R29, R 31); Natriumdithionit ($Na_2O_6S_2$) = Entstehung von SO_2 (R 31); Natriumhypochlorid (NaOCl), Calciumhypochlorid ($Ca(OCl)_2$) = Entstehung von Cl_2 (R 31) NaCN = Entstehung von HCN (R 32);

Beispiele für giftige oder sehr giftige Gase:

Substanz	Chemische Formel	R 29	R 31	R 32
Schwefelwasserstoff	H_2S	x	x	x
Fluorwasserstoff	HF	x		x
Kohlendisulfid	CS_2		x	
Chlor	Cl_2		x	
Stickstoffdioxid	NO_2		x	
Ammoniak	NH_3		x	
Cyanwasserstoff	HCN			x
Salze der Cyanwasserstoffsäure	NaCN Cd(CN)2			x
Aluminiumnitrid	AlN	x		
Aluminiumphosphid	AlP	x		
Phosphorsulfid	P_2S_5	x		
Natriumhypochlorit	NaOCl		x	
Natriumazid	NaN_3			x

R-Sätze:

- R 29 Entwickelt bei Berührung mit Wasser giftige Gase
 R 31 Entwickelt bei Berührung mit Säure giftige Gase
 R 32 Entwickelt bei Berührung mit Säure sehr giftige Gase
 R 15/29 Reagiert mit Wasser unter Bildung giftiger und hochentzündlicher Gase

Grenzwerte:

Die Eigenschaft H 12 trifft zu, wenn Abfälle bei Berührung mit Wasser oder feuchter Luft giftige oder sehr giftige Gase in gefährlichen Mengen (Mindestmenge 1 l/kg/h oder 1 m³ Gas pro Tonne Abfall in einer Stunde) entwickeln.

Die Grenzkonzentrationen, wenn bekannt, sind unterschiedlich und für die jeweilige Substanz festgelegt.

Bewertung von H13 (neu: H15):**Definition:**

Stoffe und Zubereitungen, die nach Beseitigung auf irgendeine Art die Entstehung eines anderen Stoffes bewirken können, zum Beispiel ein Auslaugungsprodukt (Eluat), das eine der Eigenschaften H1 bis H 12 aufweist.

Beispiele für typische Stoffe:

Bei folgenden Entsorgungswegen ist die Entstehung von Stoffen, die das Merkmal H 13 aufweisen, wahrscheinlich:

Zwischenlagerung:

Bei sämtlichen explosiven Stoffen können andere gefährliche Stoffe entstehen.

Verbrennung:

Bei der Verbrennung von chlorhaltigen organischen Stoffen können Dioxine (H 6 sehr giftig) oder Chlorwasserstoff (H 8 ätzend) entstehen.

Chemische Behandlung:

Beim unbeabsichtigten Vermischen unverträglicher Substanzen können gefährliche Verbindungen entstehen. (z. B. Entstehung von Wasserstoff bei der Berührung von Aluminiumabfällen mit Alkalimetallhydroxidlösungen, H3 entzündlich)

Ablagerung, Vergärung, Kompostierung:

Bei diesen Entsorgungswegen ist die Entstehung von Sickerwässern oder Abbauprodukten mit schädlichen Bestandteilen möglich.

R-Sätze:

R-Sätze, die die gefahrenrelevante Eigenschaft H 13 beschreiben, sind in der Stoffrichtlinie nicht enthalten.

Das Vorliegen dieser Eigenschaft bei den o. a. Stoffen kann beispielsweise an Hand der nachfolgend aufgeführten R-Sätze geprüft werden:

- R 1 In trockenem Zustand explosionsgefährlich
- R 4 Bildet hochempfindliche explosionsgefährliche Metallverbindungen
- R 5 Beim Erwärmen explosionsfähig
- R 6 Mit und ohne Luft explosionsfähig
- R 16 Explosionsgefährlich in Mischung mit brandfördernden Stoffen
- R 18 Bei Gebrauch Bildung explosionsfähiger/leichtentzündlicher Dampf/Luft-Gemische
- R 19 Kann explosionsfähige Peroxide bilden
- R 44 Explosionsgefahr bei Erhitzen unter Einschluss

Die aus der „Verordnung über die Vereinfachung des Deponierechts“ (Entwurf mit Stand 11.03.2009) stammenden Eluatkriterien für die Zuordnung von Abfällen zur Ablagerung auf Deponien der Deponieklasse II (Anhang 3, Tabelle 2: Zulässigkeits- und Zuordnungskriterien) können zur Prüfung der gefahrenrelevanten Eigenschaft H 13 herangezogen werden.

Parameter	Grenzwert [mg/l]
Antimon	≤ 0,07
Arsen	≤ 0,2
Barium	≤ 10
Blei	≤ 1
Cadmium	≤ 0,1
Chrom, gesamt	≤ 1
Cyanid, leicht freisetzbar	≤ 0,5
Fluorid	≤ 15
Kupfer	≤ 5
Molybdän	≤ 1
Nickel	≤ 1
Phenole	≤ 50
pH-Wert	5,5 -13
Quecksilber	≤ 0,02
Selen	≤ 0,05
Zink	≤ 5

Grenzwerte:

Es gelten ansonsten die den Gefährlichkeitsmerkmalen H 1 bis H 12 zugeordneten Grenzwerte.

Bewertung von H14 „ökotoxisch“:**Definition:**

Stoffe und Zubereitungen, die unmittelbare oder mittelbare Gefahren für einen oder mehrere Umweltbereiche darstellen können.

Die Eigenschaft „ökotoxisch“ entspricht dem Gefährlichkeitsmerkmal N „umweltschädlich“ der Stoffrichtlinie. Vorrangiges Ziel dieser Einstufung von Stoffen und Zubereitungen ist die Warnung vor den Gefahren, die diese für Ökosysteme darstellen.

Die vorliegenden Kriterien beziehen sich weitgehend auf das aquatische Ökosystem. Bestimmte Stoffe und Zubereitungen können gleichzeitig oder alternativ auch andere Ökosysteme gefährden, wie z.B. die Mikroflora und -fauna des Bodens bis hin zu den Primaten oder auch die Schädigung der Ozonschicht.

R-Sätze:

Aquatische Ökosysteme

- R 50 Sehr giftig für Wasserorganismen
- R 51 Giftig für Wasserorganismen
- R 52 Schädlich für Wasserorganismen
- R 53 Kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben

Nicht aquatische Ökosysteme

- R 54 Giftig für Pflanzen
- R 55 Giftig für Tiere
- R 56 Giftig für Bodenorganismen
- R 57 Giftig für Bienen
- R 58 Kann längerfristig schädliche Wirkungen auf die Umwelt haben
- R 59 Gefährlich für die Ozonschicht

Grenzwerte:

Die angegebenen Grenzwerte gelten als Gesamtkonzentration für einen oder mehrere umweltgefährliche Stoffe:

R-Sätze	Grenzwerte [%]
R 50	≥ 0,25 %
R 52, 53	≥ 25
R 50/53	≥ 0,25
R 51/53	≥ 2,5
R 52/53	≥ 25
R 54, 55, 56, 57, 58	k. A.
R 59	≥ 0,1

Für Stoffe mit besonders hohem ökotoxischen Potential oder Persistenz, wie PCB (polychlorierte Biphenyle) oder PCT (polychlorierte Terphenyle) wurden internationale Übereinkommen zu Grenzwerten getroffen (50 mg/kg).

Die Charakterisierung von Abfällen sollte durch eine Kombination chemischer und biologischer Untersuchungsmethoden erfolgen, da sich die Gefährlichkeit von Abfällen durch einen Vergleich chemischer Analysenwerte mit bestehenden Schwellenwerten nicht ausreichend ableiten lässt.

Die unmittelbare Umweltgefährlichkeit kann ausschließlich mit Hilfe biologischer Testverfahren beurteilt werden, da nur diese die Wirkungen aller bioverfügbaren Kontaminanten einschließlich möglicher Wechselwirkungen abbilden können. Als Testmethoden eignen sich Daphnientests, Algentests, Pflanzentests, Regenwurmtests, Bestimmung der Gentoxizität.