



Vollzug Umwelt



Abfall

Entsorgung
von medizinischen
Abfällen



Abfall

**Entsorgung
von medizinischen
Abfällen**

**Herausgegeben vom Bundesamt
für Umwelt, Wald und Landschaft
BUWAL
Bern, 2004**

Rechtlicher Stellenwert dieser Publikation

Diese Publikation ist eine Vollzugshilfe des BUWAL als Aufsichtsbehörde und richtet sich primär an die Vollzugsbehörden. Sie konkretisiert unbestimmte Rechtsbegriffe von Gesetzen und Verordnungen und soll eine einheitliche Vollzugspraxis ermöglichen. Das BUWAL veröffentlicht solche Vollzugshilfen (oft auch als Richtlinien, Wegleitungen, Empfehlungen, Handbücher, Praxishilfen u.ä. bezeichnet) in seiner Reihe «Vollzug Umwelt».

Die Vollzugshilfen gewährleisten einerseits ein grosses Mass an Rechtsgleichheit und Rechtssicherheit; andererseits ermöglichen sie im Einzelfall flexible und angepasste Lösungen. Berücksichtigen die Vollzugsbehörden diese Vollzugshilfen, so können sie davon ausgehen, dass sie das Bundesrecht rechtskonform vollziehen. Andere Lösungen sind nicht ausgeschlossen; gemäss Gerichtspraxis muss jedoch nachgewiesen werden, dass sie rechtskonform sind.

Herausgeber

Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft
(BUWAL)

Das BUWAL ist ein Amt des Eidg. Departements für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation (UVEK)

Autor

Marco Buletti, BUWAL, 3003 Bern

Zitierung

BULETTI M. 2004: *Entsorgung von medizinischen Abfällen*. Vollzug Umwelt. Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft, Bern. 72 S.

Gestaltung

Ursula Nöthiger-Koch, 4813 Uerkheim

Titelfotos

Schelker Umweltberatung, 4153 Reinach BL

Bezug

BUWAL
Dokumentation
CH-3003 Bern
Fax + 41 (0) 31 324 02 16
docu@buwal.admin.ch
www.buwalshop.ch

Bestellnummer: VU-3010-D.

Diese Publikation ist auch in französischer und italienischer Sprache erhältlich (VU-3010-F/VU-3010-I).

© BUWAL 2004

Inhaltsverzeichnis

Abstracts	5		
Vorwort	7		
Vorbemerkungen	9		
1 Einleitung	11		
2 Ziel der Vollzugshilfe	13		
3 Definition «Medizinische Abfälle» und Anwendungsbereich der Vollzugshilfe	14		
3.1 Definition «Medizinische Abfälle»	14		
3.2 Anwendungsbereich	15		
3.2.1 Genereller Anwendungsbereich	15		
3.2.2 Spezialfälle für die Anwendung der Vollzugshilfe	16		
4 Gruppierung, Klassierung und Codierung der Abfälle aus dem Gesundheitswesen	18		
4.1 Gruppierung und Klassierung der Abfälle aus dem Gesundheitswesen	18		
4.2 Codierung der medizinischen Sonderabfälle	20		
4.2.1 Allgemeines	20		
4.2.2 Umcodierung nach Vorbehandlung	21		
4.3 Vermischte Sammlung von Kleinmengen medizinischer Sonderabfälle	22		
4.4 Grenzüberschreitender Verkehr von medizinischen Abfällen	23		
5 Stand der Technik für die Entsorgung von medizinischen Abfällen	24		
5.1 Verantwortlichkeit	24		
5.2 Gruppierung, Klassierung und Codierung der Abfälle	25		
5.3 Sammlung und Zwischenlagerung	25		
5.4 Behälter und Kontrolle von Behältern	27		
5.5 Transport und Abgabe	28		
5.6 Begleitscheine und Sammlisten	28		
5.7 Verbrennung von medizinischen Abfällen	29		
5.7.1 Allgemeines	29		
5.7.2 Verbrennung in Kehrrechtverbrennungsanlagen	29		
5.7.3 Verbrennung in Krematorien	31		
		5.8	Vorbehandlung von medizinischen Sonderabfällen durch Sterilisation/Desinfektion (bzw. Inaktivierung nach der ESV) 33
		5.9	Hinweis zur Einschliessungsverordnung (Inaktivierungsgebot) 34
		6 Erläuterungen zu den einzelnen medizinischen Sonderabfällen (Abfälle der Gruppen B und C)	35
		6.1	Gruppe B1: Abfälle mit Kontaminationsgefahr 35
		6.1.1	Gruppe B1.1: Abfälle von Körperteilen, Organen und Geweben mit Kontaminationsgefahr («Pathologieabfälle») 35
		6.1.2	Gruppe B1.2: Abfälle mit Blut, Sekreten und Exkreten mit Kontaminationsgefahr 38
		6.2	Gruppe B2: Abfälle mit Verletzungsgefahr («Sharps») 40
		6.3	Gruppe B3: Altmedikamente 42
		6.4	Gruppe B4: Zytostatika-Abfälle 46
		6.5	Gruppe C: Infektiöse Abfälle 48
		7 Gruppe D: Andere Sonderabfälle	51
		7.1	Amalgamabfälle 51
		7.2	Andere quecksilberhaltige Abfälle 52
		7.3	Leuchtstoffröhren 52
		7.4	Laborchemikalien 53
		7.5	Fotochemikalien 53
		Anhänge	55
		A1	Gesetzliche Grundlagen für die Entsorgung von medizinischen Abfällen 55
		A2	Abfallbeschreibung und Codierung der medizinischen Sonderabfälle 61
		A3	Hinweise zum ADR und SDR 63
		A4	Adressen Abfallfachstellen: Kantone und Fürstentum Liechtenstein 65
		A5	Adressen Kantone und Fürstentum Liechtenstein für den Vollzug der Einschliessungsverordnung (ESV) 67
		A6	Fachstellen des Bundes 69
		A7	Weitere Adressen im Zusammenhang mit Abfällen aus dem Gesundheitswesen 71
		A8	Klassierung und Entsorgung der Abfälle aus dem Gesundheitswesen (Humanmedizin) 72

Abstracts

- E**
- Keywords:
Hospital waste;
classification of medical waste;
treatment of medical waste
- This guideline describes the environmentally sound management of medical waste, in particular those that are classified as hazardous medical waste. Therefore the guideline defines which wastes are considered medical wastes and which of them are classified as hazardous medical wastes. The individual medical waste streams are assigned to different groups. The state of the art technology for the treatment, collection, intermediate storage and the disposal is also described in this guideline, as well as responsibilities. Fact sheets contain detailed information on the individual groups of hazardous medical wastes.
- D**
- Stichwörter:
Spitalabfälle;
Klassierung
medizinischer Abfälle;
Behandlung
medizinischer Abfälle
- Die vorliegende Vollzugshilfe beschreibt die umweltgerechte Entsorgung von medizinischen Abfällen und hiervon insbesondere der medizinischen Sonderabfälle. Zu diesem Zweck definiert sie, welche Abfallarten als medizinische Abfälle bzw. als medizinische Sonderabfälle gelten und teilt diese in verschiedene Gruppen ein. Der Stand der Technik für den Umgang mit medizinischen Abfällen wird von der Verantwortlichkeit über die Sammlung, Zwischenlagerung bis zur Behandlung und schlussendlichen Beseitigung ausgeführt. Faktenblätter enthalten schlussendlich detaillierte Informationen zu den einzelnen Gruppen medizinischer Sonderabfälle.
- F**
- Mots-clés :
déchets hospitaliers ;
classification des
déchets médicaux ;
traitement des déchets
médicaux
- La présente aide à l'exécution décrit les procédures d'élimination des déchets médicaux – et plus particulièrement des déchets spéciaux médicaux – dans le respect de l'environnement. Elle définit à cet effet les types de déchets devant être considérés comme des déchets médicaux ou des déchets spéciaux médicaux et les classifie en divers groupes. Elle décrit l'état actuel de la technique en matière de manipulation des déchets médicaux, de la répartition des responsabilités jusqu'au traitement et à l'élimination définitive, en passant par la collecte et le stockage provisoire. Enfin, des fiches fournissent des informations détaillées concernant les différents groupes de déchets spéciaux médicaux.
- I**
- Parole chiave:
Rifiuti ospedalieri;
classificazione dei rifiuti
sanitari;
trattamento dei rifiuti
sanitari
- Il presente aiuto all'esecuzione descrive lo smaltimento ecocompatibile dei rifiuti sanitari, in particolare di quelli speciali. A questo scopo esso definisce i rifiuti sanitari da un lato e i rifiuti sanitari speciali dall'altro, suddividendoli in diversi gruppi. Inoltre illustra lo stato attuale della tecnica per la gestione dei rifiuti sanitari, le responsabilità, le modalità di raccolta, il deposito intermedio, il trattamento e infine i processi di smaltimento. Le schede tecniche contengono infine delle informazioni dettagliate sui singoli gruppi di rifiuti sanitari speciali.

Vorwort

Medizinische Abfälle unterschiedlicher Zusammensetzung fallen in Spitälern, in Arztpraxen, in Laboratorien bei der Analyse von Blut- und Gewebeproben sowie bei der Behandlung von Haus- und Nutztieren an. Ein grosser Teil dieser Abfälle weist ähnliche Eigenschaften wie Siedlungsabfälle auf und kann gemeinsam mit diesen entsorgt werden. Eine Reihe von spezifischen medizinischen Abfällen muss aber aufgrund ihrer Eigenschaften als Sonderabfall speziell behandelt werden.

Fachpersonen des Gesundheitswesens sind sich bei ihrer täglichen Arbeit möglicher Risiken bewusst und schützen sich vor schädlichen Einwirkungen, z.B. vor einer Infektion. Sie tragen beispielsweise Handschuhe und Atemschutzmasken. Bei Sammlung, Transport und Entsorgung gilt es, dieses hohe Mass an Arbeitssicherheit aufrecht zu erhalten. Dazu ist ausschlaggebend, dass die Abfälle richtig verpackt und richtig gekennzeichnet in die umweltgerechte Entsorgung gelangen.

Die Vollzugshilfe richtet sich an die Verantwortlichen in den Institutionen des Gesundheitswesens, an Ärzte und Ärztinnen, an die für Spitalhygiene zuständigen Personen, an das Pflege- und Laborpersonal sowie an die Vollzugsbehörden, an die Ausbildungsverantwortlichen und schliesslich an die Entsorger. Die Vollzugshilfe beantwortet die wesentlichen Fragen: Wie wird der Abfall klassiert und gekennzeichnet? Handelt es sich um einen Sonderabfall? Welche gesetzlichen Vorschriften und Regelungen müssen eingehalten werden? Besteht eine Verletzungs- oder Infektionsgefahr? Müssen die Abfälle speziell gelagert und verpackt werden? Wie und wo wird der Abfall umweltverträglich entsorgt?

Oft wird das von einem medizinischen Abfall ausgehende Risiko von den verschiedenen Akteuren subjektiv und damit unterschiedlich eingeschätzt. Bis anhin gab es keine gesamtschweizerische Publikation zum Umgang mit Abfällen des Gesundheitswesens. Die Vollzugshilfe liefert die Grundlage für eine sachlich abgestützte einheitliche Praxis. Sie bietet auch eine Orientierungshilfe in kontrovers diskutierten ethischen Fragen zum Umgang mit gewissen medizinischen Abfällen.

Die Vollzugshilfe wurde aufgrund einer breiten Vernehmlassung zu einem ersten Entwurf und in enger Zusammenarbeit mit Fachpersonen aus allen betroffenen Bereichen, mit kantonalen Vollzugsbehörden und mit Bundesstellen redigiert.

Wir danken allen, die sich an der Erarbeitung dieser Vollzugshilfe beteiligt haben.

Bundesamt für Umwelt,
Wald und Landschaft

Hans-Peter Fahrni
Chef Abteilung Abfall

Vorbemerkungen

Die vorliegende Vollzugshilfe beschreibt die umweltgerechte Entsorgung¹ von medizinischen Abfällen, insbesondere von medizinischen Sonderabfällen.

Die für Sonderabfälle relevante Verordnung über den Verkehr mit Sonderabfällen vom 12. November 1986 (VVS) wird gegenwärtig revidiert. Neu wird die entsprechende Verordnung «Verordnung über den Verkehr mit Abfällen» (VeVA) heissen. In einer der VeVA zugehörigen Verordnung, der «Verordnung des UVEK² über Listen zum Verkehr mit Abfällen» (LVA) wird – gegenüber der VVS – eine mit der EU harmonisierte neue Abfallliste enthalten sein. Die Entwürfe der VeVA und LVA waren bis Ende März 2003 in der Vernehmlassung und werden gegenwärtig entsprechend überarbeitet. Die Inkraftsetzung der VeVA und der LVA ist für das Jahr 2006 vorgesehen.

Mit der VeVA und LVA werden gegenüber der VVS verschiedene Änderungen und Anpassungen an die heutigen Gegebenheiten und Praxis eingeführt. So werden insbesondere für Sonderabfälle neue Abfallbeschreibungen und Codierungen (neue Abfallliste) und bei den Kontrollverfahren die Möglichkeit administrativer Vereinfachungen vorgeschlagen.

Heute gelten noch die Vorschriften der VVS, die vorliegende Vollzugshilfe berücksichtigt aber auch schon die vorgesehenen neuen Regelungen der VeVA und LVA. Damit wird vermieden, dass die Vollzugshilfe schon relativ kurz nach ihrer Veröffentlichung an die neue VeVA und LVA angepasst werden muss. Diese schon «vorgängige» Harmonisierung wurde in vielen der Stellungnahmen zum Entwurf der vorliegenden Vollzugshilfe angeregt.

In der vorliegenden Vollzugshilfe sind die Textteile mit den Änderungen, die mit dem Inkrafttreten der VeVA und LVA erfolgen werden, *in Kursivschrift, in «[]», mit Rahmen oder sonstwie deutlich kenntlich gemacht.*

Änderungen in der rechtsgültigen, d.h. definitiven Version der VeVA bleiben vorbehalten.

¹ Die Entsorgung von Abfällen umfasst ihre Verwertung oder Ablagerung sowie die Vorstufen Sammlung, Beförderung, Zwischenlagerung und Behandlung; Art. 7 Abs. 6bis Umweltschutzgesetz vom 7. Oktober 1983; SR 814.01.

² Eidgenössisches Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation

1 Einleitung

Gemäss der schweizerischen Abfallpolitik sollen Abfälle soweit möglich vermieden und verwertet werden. Nach diesen Prioritäten sollen auch im Gesundheitswesen durch verantwortungsvollen Einkauf und Umgang mit Produkten die Ressourcen geschont und das Vermeidungs- und Verwertungspotential soweit möglich und sinnvoll genutzt werden. Nicht verwertbare Abfälle sind umweltverträglich und nach dem Stand der Technik zu behandeln und zu beseitigen.

Tatsächlich bestehen heute bei Betrieben des Gesundheitswesens, bei Entsorgern und bei den Vollzugsbehörden oft Unsicherheiten beim Umgang mit spezifischen Abfällen aus dem Gesundheitswesen (in der Folge als «medizinische Abfälle» bezeichnet) und deren Entsorgung. Es betrifft dies vor allem Fragen zur umweltverträglichen Entsorgung nach dem Stand der Technik, aber auch die Gruppierung der Abfälle und die Einstufung bestimmter medizinischer Abfälle als Sonderabfälle nach der Verordnung über den Verkehr mit Sonderabfällen vom 12. November 1986, VVS [bzw. der *VeVA* und *LVA*].

Obwohl verschiedene Kantone, Verbände, Spitäler oder andere Institutionen bereits Entsorgungskonzepte für Abfälle aus dem Gesundheitswesen erarbeitet haben, sind diese in der Regel für ein bestimmtes Umfeld verfasst worden und nicht gesamtschweizerisch und für alle Betroffenen gleichermaßen verwendbar. Der Vollzug bei der Entsorgung von medizinischen Abfällen aus dem Gesundheitswesen ist heute in der Schweiz uneinheitlich. Konsequenterweise bestehen auch keine zuverlässigen (statistischen) Daten über Mengen und Entsorgungswege der medizinischen Sonderabfälle.

Die besonderen Eigenschaften der medizinischen Sonderabfälle bedingen, dass an den ganzen Entsorgungsweg dieser Abfälle – von der Entstehung über die Sammlung, die Zwischenlagerung, den Transport und schliesslich zur Behandlung – auch besondere Anforderungen zu stellen sind. Gründe hierfür sind Problematiken, die insbesondere im Zusammenhang mit der Umwelt, der öffentlichen Gesundheit oder der Arbeitssicherheit während dem ganzen Entsorgungsweg bestehen oder entstehen können.

Anhang 8 zeigt eine Übersicht der Klassierung und Entsorgung der Abfälle aus dem Gesundheitswesen.

Aufbau der Vollzugshilfe:

Die Vollzugshilfe ist in drei Teile gegliedert und hat 8 Anhänge:

- Teil 1: Einleitung.
- In Teil 2 (Kapitel 2-5) werden Begriffe definiert, die Gruppierung der medizinischen Abfälle dargestellt und der Stand der Technik für die Entsorgung von medizinischen Abfällen beschrieben.
- In Teil 3 (Kapitel 6+7) werden die einzelnen Abfallgruppen und deren Entsorgung detailliert beschrieben.
- In den Anhängen finden sich Zusatzinformationen und nützliche Adresslisten.

Damit sich Leserin und Leser schnell orientieren können (z.B. über eine bestimmte Abfallgruppe), sind gewisse Wiederholungen beabsichtigt.

2 Ziel der Vollzugshilfe

Die vorliegende Vollzugshilfe soll für die Vollzugsbehörden und alle anderen Betroffenen Klarheit in allen wichtigen Fragen im Zusammenhang mit der Entsorgung von medizinischen Abfällen, insbesondere medizinischen Sonderabfällen, aus dem Gesundheitswesen schaffen. Insbesondere soll sie:

- **Die umweltverträgliche Entsorgung von medizinischen Abfällen sicherstellen**

Der Grundsatz, dass Abfälle soweit möglich vermieden, verwertet oder allenfalls umweltverträglich entsorgt werden müssen, findet sich in Artikel 30 des Umweltschutzgesetzes³ (USG).

- **Praxisnahe Regelungen für die Klassierung und Kontrolle der medizinischen Sonderabfälle bereitstellen**

Die Klassierung und Kontrolle von medizinischen Sonderabfällen richtet sich grundsätzlich nach der Verordnung über den Verkehr mit Sonderabfällen⁴ (VVS). In Anhang 2 der VVS werden «VVS-Code 3263 Altmedikamente» und «VVS-Code 3270 spezifische, insbesondere infektiöse Abfälle aus Spitälern und medizinischen Laboratorien» als Sonderabfälle aufgeführt.

Mit der VeVA und LVA werden gegenüber der VVS neue und präzisere Abfallbeschreibungen eingeführt werden (siehe Anhang 2). Zusätzlich wird die Möglichkeit für administrative Vereinfachungen eingeführt (Kleinstmengenregelungen, weniger aufwändige Begleitscheinverfahren).

- **Den Stand der Technik für Sammlung, Zwischenlagerung und Behandlung medizinischer Abfälle beschreiben** (siehe Kapitel 5)

Damit die Entsorgung medizinischer Abfälle im Sinne von Artikel 30 USG umweltverträglich erfolgt, muss der Stand der Technik beachtet werden.

- **Die Arbeitssicherheit der für die Entsorgung medizinischer Abfälle, insbesondere medizinischer Sonderabfälle, zuständigen Personen verbessern**

Nach der Verordnung über die Verhütung von Unfällen und Berufskrankheiten⁵ (VUV) sind Arbeitgeber und Arbeitnehmer verpflichtet, innerhalb ihres Betriebes alles Zumutbare zu unternehmen, um Berufsunfälle und Berufskrankheiten vorzubeugen. Die Verordnung über den Schutz der Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer vor Gefährdung durch Mikroorganismen (SAMV)⁶ legt fest, welche Massnahmen zum Schutz der Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer beim Umgang⁷ mit Mikroorganismen und bei der Exposition gegenüber Mikroorganismen zu treffen sind.

³ Umweltschutzgesetz (USG) vom 7. Oktober 1983, SR 814.01.

⁴ Verordnung über den Verkehr mit Sonderabfällen (VVS) vom 12. November 1986, SR 814.610.

⁵ Verordnung über die Verhütung von Unfällen und Berufskrankheiten (VUV) vom 19. Dezember 1983; SR 832.30.

⁶ vom 25. August 1999; SR 832.321.

⁷ Umgang bedeutet jede beabsichtigte Tätigkeit mit Mikroorganismen und umfasst auch das Transportieren, Lagern oder Entsorgen.

3 Definition «Medizinische Abfälle» und Anwendungsbereich der Vollzugshilfe

3.1 Definition «Medizinische Abfälle»

Nach Art. 7 Abs. 6 des Umweltschutzgesetzes (USG) sind Abfälle bewegliche Sachen, deren sich der Inhaber entledigt oder deren Entsorgung im öffentlichen Interesse geboten ist.

Medizinische Abfälle sind wie folgt definiert:

Als medizinische Abfälle gelten alle Abfälle, die spezifisch bei gesundheitsdienstlichen Tätigkeiten* im Gesundheitswesen anfallen.

*Als gesundheitsdienstliche Tätigkeiten gelten insbesondere:
Untersuchung, Vorsorge, Pflege, Behandlung, Therapie, Diagnostik und Forschung.

Andere Abfälle, die bei Tätigkeiten im Gesundheitswesen anfallen, wie Haushaltabfälle, Karton, Papier, Bauabfälle usw. oder wie Sonderabfälle, die auch bei anderen Tätigkeiten anfallen können, sind keine medizinischen Abfälle.

Tätigkeiten im Gesundheitswesen finden namentlich an Orten statt, an denen:

- Menschen medizinisch untersucht, behandelt oder gepflegt werden;
- Tiere veterinärmedizinisch untersucht, behandelt oder gepflegt werden;
- Körpergewebe, -flüssigkeiten und -ausscheidungen von Menschen oder Tieren aus medizinischen oder wissenschaftlichen Gründen untersucht oder gehandhabt werden;
- Arbeiten mit Krankheitserregern ausgeführt werden;
- infektiöse und potentiell infektiöse Gegenstände und Stoffe desinfiziert werden;
- Medikamente gehandhabt und dispensiert werden.

Medizinische Abfälle, deren umweltverträgliche Entsorgung⁸ aufgrund ihrer Zusammensetzung oder ihrer chemisch-physikalischen Eigenschaften umfassende besondere technische und organisatorische Massnahmen erfordern, sei dies bei der Entstehung, der Sammlung, der Zwischenlagerung, dem Transport und schliesslich bei der Behandlung, gelten als Sonderabfälle. Sie sind in der VVS [bzw. in der LVA] bezeichnet. Daneben können in Betrieben des Gesundheitswesens auch andere Sonderabfälle anfallen, wie z.B. Batterien, Lösungsmittel, Fotochemikalien usw.

Die medizinischen Abfälle umfassen:

- Unproblematische medizinische Abfälle, deren Zusammensetzung mit dem Siedlungsabfall vergleichbar ist; und
- medizinische Sonderabfälle.

⁸ Die Entsorgung von Abfällen umfasst ihre Verwertung oder Ablagerung sowie die Vorstufen Sammlung, Beförderung, Zwischenlagerung und Behandlung; Art. 7 Abs. 6bis Umweltschutzgesetz (USG) vom 7. Oktober 1983, SR 814.01.

3.2 Anwendungsbereich

3.2.1 Genereller Anwendungsbereich

Die Vollzugshilfe ist anwendbar für medizinische Abfälle, die in Betrieben des Gesundheitswesens anfallen.

Die folgende Liste zählt Betriebe des Gesundheitswesens auf, bei denen medizinische Abfälle anfallen können (Liste nicht abschliessend):

- Krankenhäuser, Spitäler und Kliniken
- Pflegeabteilungen von Alters- und Krankenheimen sowie Kuranstalten
- Arbeitsmedizinische und betriebsärztliche Dienste
- Pflegestationen
- Rehabilitationskliniken
- Arzt- und Zahnarztpraxen
- Tierkliniken und tierärztliche Praxen
- Praxen der Alternativmedizin (z.B. Heilpraktiker)
- Dialysestationen ausserhalb der Krankenhäuser und Arztpraxen
- Verkaufsstellen für Arzneimittel, wie Apotheken und Drogerien
- Rettungsdienste
- Medizinische Sozialstationen
- Drogenanlauf- und Drogenabgabestationen mit Injektionsräumen
- Hygieneinstitute, Blutspendedienste und Blutbanken
- Anatomisch-pathologische Institute
- Gerichtsmedizinische Institute
- Spitex
- Allgemeine medizinische und zahntechnische Laboratorien
- Allgemeine veterinärmedizinische Laboratorien
- Forschungslaboratorien
- Laboratorien der medizinisch-mikrobiologischen Diagnostik
- Laboratorien der klinischen Forschung der pharmazeutischen Industrie
- Versuchs- und Forschungslaboratorien im medizinischen Bereich

Betriebe des Gesundheitswesens, bei denen medizinische Sonderabfälle anfallen, gelten als Abgeber gemäss der VVS [bzw. als Abgeberbetriebe gemäss der VeVA]. Sonderabfälle, also auch medizinische Sonderabfälle, dürfen nur an Empfänger [bzw. Entsorgungsunternehmen] mit einer entsprechenden kantonalen Bewilligung zur Entsorgung übergeben werden⁹. Den Abgebern [bzw. Abgeberbetrieben] wird hierzu eine Betriebsnummer zugeteilt¹⁰.

Medizinische Sonderabfälle aus privaten Haushalten

Die vorliegende Vollzugshilfe richtet sich nicht an private Haushalte. Private Haushalte sollen aber auch ihren Beitrag an die umweltgerechte Entsorgung von medizinischen Sonderabfällen leisten. Insbesondere sollen Altmedikamente aus privaten

⁹ Art. 16 Verordnung über den Verkehr mit Sonderabfällen vom 12. November 1986, SR 814.610.

¹⁰ Anhang 1 Ziffer 32 Verordnung über den Verkehr mit Sonderabfällen vom 12. November 1986, SR 814.610.

Haushalten an Apotheken, Drogerien oder Sammelstellen zurückgebracht werden (Details siehe Kapitel 6.3 «Gruppe B3: Altmedikamente»). Die Entsorgung von Altmedikamenten, auch in flüssiger Form, via Toilette oder Lavabo ist nicht zulässig. Fallen in privaten Haushalten Spritzenadeln an, sollen diese in sicheren, durchstichfesten Behältern (keine Glasbehälter) gesammelt und an eine dafür vorgesehene Sammelstelle, Apotheke oder Drogerie abgegeben werden (Details siehe Kapitel 6.2: «Gruppe B2 Abfälle mit Verletzungsgefahr / Sharps»).

Medizinische Sonderabfälle, die durch Hauspflege der Spitex anfallen, gelten nicht als medizinische Sonderabfälle aus privaten Haushalten. Die Entsorgung der Abfälle erfolgt entsprechend der Vollzugshilfe.

3.2.2 Spezialfälle für die Anwendung der Vollzugshilfe

Einschliessungsverordnung¹¹ (ESV)

Die in einem geschlossenen System verwendeten gentechnisch veränderten oder pathogenen Organismen, die entsorgt werden sollen, unterliegen der Einschliessungsverordnung (ESV). Diesen Organismen gleichgestellt sind Gemische und Gegenstände, die solche Einheiten enthalten. Für die Entsorgung solcher Abfälle gilt nach Anhang 4 der ESV: Abfälle aus Tätigkeiten der Klassen 2 bis 4 mit gentechnisch veränderten oder pathogenen Organismen müssen grundsätzlich am Anfallsort inaktiviert werden. Abfälle aus Tätigkeiten der Klasse 1 mit gentechnisch veränderten oder pathogenen Organismen müssen unschädlich entsorgt werden; in der Praxis geschieht dies allerdings ebenfalls durch eine Inaktivierung.

Mit gentechnisch veränderten oder pathogenen Organismen wird im Rahmen der vorliegenden Vollzugshilfe etwa in folgenden Betrieben des Gesundheitswesens umgegangen¹²: Diagnostik- und Forschungslabors, human- und tiermedizinische Institute oder Tierhaltungen mit infizierten (Versuchs-)Tieren. Tätigkeiten, die in diesen geschlossenen Systemen durchgeführt werden, sind beispielsweise die medizinisch-mikrobiologische Diagnostik¹³, Forschung, Unterricht oder die Lagerung von Organismen.

Wenn die zu entsorgenden gentechnisch veränderten oder pathogenen Organismen so behandelt worden sind, dass sie nicht mehr den Organismenregelungen des Umweltschutzgesetzes oder des Gentechnikgesetzes¹⁴, welche in der ESV konkretisiert sind, unterliegen (d.h. die gentechnisch veränderten oder pathogenen Organismen dürfen nicht mehr zur Vermehrung oder zur Weitergabe von Erbmaterial fähig sein), kommen die anwendbaren Regelungen der Verordnung über den Verkehr mit Sonderabfällen / VVS [bzw. *VeVA*] zur Anwendung und in diesem Rahmen die vorliegende Vollzugshilfe.

¹¹ Verordnung über den Umgang mit Organismen in geschlossenen Systemen (ESV) vom 25. August 1999; SR 814.912.

¹² Gemäss Art.3 Bst. e ESV ist Umgang definiert als: «Jede beabsichtigte Tätigkeit mit Organismen, insbesondere das Verwenden, Verarbeiten, Vermehren, Verändern, Nachweisen, Transportieren, Lagern oder Entsorgen.»

¹³ Stellungnahme der EFBS zur Abfallentsorgung in Laboratorien der medizinisch-mikrobiologischen Diagnostik (<http://www.umwelt-schweiz.ch/imperia/md/content/efbs/32.pdf>).

¹⁴ Bundesgesetz über die Gentechnik im Ausserhumanbereich (Gentechnikgesetz, GTG) vom 21. März 2003, SR. 814.91.

Siehe hierzu auch:

- Stellungnahme der Eidgenössischen Fachkommission für biologische Sicherheit (EFBS) zur Abfallentsorgung in Laboratorien der medizinisch-mikrobiologischen Diagnostik¹⁵.
- Kapitel 5.8 Vorbehandlung von medizinischen Sonderabfällen durch Sterilisation/Desinfektion (bzw. Inaktivierung nach der ESV).

Tierseuchengesetz

Tierische Abfälle (z.B. Tierkörper), deren Entsorgung im Tierseuchengesetz¹⁶ (TSG) oder in der Verordnung über die Entsorgung von tierischen Nebenprodukten¹⁷ (VTNP) geregelt ist, werden entsprechend diesen Vorschriften entsorgt.

Die vorliegende Vollzugshilfe ist für medizinische Abfälle anwendbar, für die das TSG oder die VTNP keine Regelungen für die Entsorgung beinhalten: z.B. «Sharps», Altmedikamente, Zytostatika usw. Diese Abfälle gelten als medizinische Sonderabfälle.

Kadaver von Tieren (oder Teile hiervon), die aufgrund von medizinischen Versuchen (z.B. in der Forschungstätigkeit) oder Behandlungen mit chemischen Substanzen oder mit pathogenen oder gentechnisch veränderten Organismen kontaminiert sind, sind grundsätzlich medizinische Sonderabfälle (kontaminierte Kadaver von [Versuchs]-Tieren). Die vorliegende Vollzugshilfe ist anwendbar. Bemerkung: Unbedeutende chemische Kontaminationen sollen nicht dazu führen, dass solche Abfälle als medizinische Sonderabfälle klassiert werden (z.B. tote Tiere, die eine übliche Behandlung in einer Tierarztpraxis erfahren).

Bei tierischen Abfällen, die mit pathogenen oder gentechnisch veränderten Organismen kontaminiert sind¹⁸, ist zu beachten, dass zuerst die Bestimmungen der ESV zur Anwendung kommen. Siehe oben Abschnitt «Einschliessungsverordnung».

Radioaktive medizinische Abfälle

Die Entsorgung von radioaktiven medizinischen Abfällen richtet sich nach den Bestimmungen der Strahlenschutzgesetzgebung¹⁹.

Für radioaktive medizinische Abfälle, die wegen der kurzen Halbwertszeit der verwendeten Radionuklide im Betrieb zwischengelagert werden müssen, bis sie nach den Bestimmungen der Strahlenschutzgesetzgebung als inaktiv gelten, ist die Vollzugshilfe ab diesem Zeitpunkt anwendbar.

Solche nun inaktiven Abfälle gelten als medizinische Abfälle im Sinne dieser Vollzugshilfe. Medizinische Sonderabfälle (z.B. solche mit Kontaminationsgefahr, Verletzungsgefahr oder infektiöser Natur) werden danach entsprechend der Vollzugshilfe klassiert.

¹⁵ Stellungnahme der EFBS zur Abfallentsorgung in Laboratorien der medizinisch-mikrobiologischen Diagnostik (<http://www.umwelt-schweiz.ch/imperia/md/content/efbs/32.pdf>).

¹⁶ Tierseuchengesetz (TSG) vom 1. Juli 1966; SR 916.40.

¹⁷ Verordnung über die Entsorgung von tierischen Nebenprodukten (VTNP) vom 23. Juni 2004; SR 916.441.22.

¹⁸ Z.B. tierische Nebenprodukte, die mittels medizinisch-mikrobiologischer Diagnostik untersucht worden sind oder die von Tieren stammen, bei denen mit gentechnisch veränderten oder pathogenen Organismen beabsichtigt umgegangen worden ist.

¹⁹ - Strahlenschutzgesetz vom 22. März 1991 (StSG); SR 814.50.

- Strahlenschutzverordnung (StSV) vom 22. Juni 1997; SR 814.501.

- Verordnung über den Umgang mit offenen radioaktiven Strahlenquellen vom 21. November 1997; SR 814.554.

- Verordnung über die ablieferungspflichtigen radioaktiven Abfälle vom 8. Juli 1996; SR 814.557.

4 Gruppierung, Klassierung und Codierung der Abfälle aus dem Gesundheitswesen

4.1 Gruppierung und Klassierung der Abfälle aus dem Gesundheitswesen

Die gesamten Abfälle aus dem Gesundheitswesen werden in folgende Gruppen A bis D eingeteilt²⁰ (siehe Tabelle 1):

Tabelle 1: Übersicht: Gruppierung der Abfälle aus dem Gesundheitswesen und Anwendungsbereich der vorliegenden Vollzugshilfe

Abfälle aus dem Gesundheitswesen	
Gruppe	Abfallbeschreibung
A	Unproblematische medizinische Abfälle, deren Zusammensetzung mit dem Siedlungsabfall vergleichbar ist
Medizinische Sonderabfälle (Anwendungsbereich der Vollzugshilfe)	
B1	Abfälle mit Kontaminationsgefahr
B1.1	<ul style="list-style-type: none"> Abfälle von Körperteilen, Organen und Geweben mit Kontaminationsgefahr («Pathologieabfälle»)
B1.2	<ul style="list-style-type: none"> Abfälle mit Blut, Exkreten und Sekreten mit Kontaminationsgefahr
B2	Abfälle mit Verletzungsgefahr («Sharps»)
B3	Altmedikamente
B4	Zytostatika-Abfälle
C	Infektiöse Abfälle
D	Andere Sonderabfälle Sonderabfälle, die auch an andern Orten als in Einrichtungen des Gesundheitswesens anfallen können

Medizinische Abfälle

Die medizinischen Abfälle, die in den Gruppen B und C klassiert sind, gelten als Sonderabfälle nach der VVS [nach der VeVA]. In den Kapiteln 6.1 bis 6.5 finden sich detaillierte Erläuterungen zu den einzelnen medizinischen Sonderabfällen (Faktenblätter); Kapitel 7 enthält Kurzbeschreibungen zu einigen weiteren Sonderabfällen, die typischerweise, aber nicht nur im Gesundheitswesen anfallen können (Gruppe D).

Grundsatz

Sonderabfälle nach der Verordnung über den Verkehr mit Sonderabfällen (VVS) [nach der Verordnung über den Verkehr mit Abfällen (VeVA)] sind alle in der Gruppe B und C klassierten medizinischen Abfälle.

²⁰ Diese Gruppierung der Abfälle aus dem Gesundheitswesen lehnt sich eng an die diesbezügliche Gruppierung des Bundesamtes für Gesundheit (BAG) an; vgl. Bulletin des Bundesamtes für Gesundheit Nr. 49, 14.12.1992 «Entsorgung von infektiösen Spitalabfällen» Seiten 780 – 783.

Die korrekte Klassierung der Abfälle aus dem Gesundheitswesen ist Sache der entsprechenden Verantwortlichen in der jeweiligen Einrichtung des Gesundheitswesens.

Gruppe A

Unproblematische medizinische Abfälle, deren Zusammensetzung mit dem Siedlungsabfall vergleichbar ist

Diese Gruppe umfasst die unproblematischen medizinischen Abfälle aus den Einrichtungen des Gesundheitswesens, die vergleichbar mit den Siedlungsabfällen zusammengesetzt sind. Diese medizinischen Abfälle sind nicht als Sonderabfälle klassiert.

Die Entsorgung der unproblematischen siedlungsabfallähnlichen medizinischen Abfälle der Gruppe A erfolgt gemäss den abfallrechtlichen Vorschriften gemeinsam mit dem Siedlungsabfall. Im Kapitel 6 «Erläuterungen zu den einzelnen medizinischen Sonderabfällen (Abfälle der Gruppe B und C)» wird jeweils die Abgrenzung der medizinischen Abfälle der Gruppe A zu den medizinischen Sonderabfällen (Gruppen B und C) konkretisiert.

Bei der Klassierung eines bestimmten medizinischen Abfalls in die Gruppe A muss insbesondere der Arbeitssicherheit und dem psychologischen Empfinden des mit der Entsorgung beauftragten Personals (auch der Kehrriechtabfuhr und des Betriebspersonals von Kehrriechverbrennungsanlagen) gebührend Rechnung getragen werden.

Gruppe B und C

Medizinische Sonderabfälle

Gruppe B1 Abfälle mit Kontaminationsgefahr

- B1.1** Abfälle von Körperteilen, Organen und Geweben mit Kontaminationsgefahr («Pathologieabfälle»); inkl. kontaminierte Kadaver von (Versuchs-)Tieren
- B1.2** Abfälle mit Blut, Sekreten und Exkreten mit Kontaminationsgefahr

Gruppe B2 Abfälle mit Verletzungsgefahr

Verletzungsgefährliche Abfälle (spitze und scharfe Gegenstände, sogenannte «Sharps»), die in einem engen Zusammenhang mit Tätigkeiten im Gesundheitswesen stehen.

Gruppe B3 Altmedikamente

Altmedikamente

Gruppe B4 Zytostatika-Abfälle

Zytostatika-Altmedikamente sowie Materialien aus Anwendung, Herstellung und Zubereitung, die mit Zytostatika kontaminiert sind.

Gruppe C

Infektiöse Abfälle

Sämtliche infektiösen Abfälle gemäss der Empfehlung/Definition des Bundesamtes für Gesundheit (BAG)²¹ (Definition siehe Kapitel 6.5 «infektiöse Abfälle»).

Bezüglich Abfälle, die auch unter die Einschliessungsverordnung fallen, siehe Kapitel 3.2.2 «Spezialfälle für die Anwendung der Vollzugshilfe», Abschnitt «Einschliessungsverordnung».

Gruppe D

Andere Sonderabfälle

Gruppe D umfasst sämtliche Sonderabfälle nach VVS [*nach der VeVA*], die auch an anderen Orten als in Einrichtungen des Gesundheitswesens entstehen können. Als Beispiele seien hier Batterien, Entwickler- und Fixierbäder, Leuchtstoffröhren usw. genannt. In die Gruppe D gehören aber auch Abfälle wie quecksilberhaltige Altgeräte, Thermometerbruch, Amalgamabfälle, Abfallchemikalien usw.

- Die Entsorgung dieser Sonderabfälle erfolgt gemäss den abfallrechtlichen Vorschriften, insbesondere der VVS [*der VeVA*]: Abgabe zur Entsorgung nur an entsprechend kantonal bewilligte Betriebe.

4.2 Codierung der medizinischen Sonderabfälle

4.2.1 Allgemeines

Der VVS-Code für Sonderabfälle ist sechsstellig: Die ersten vier Ziffern stehen für die Abfallart, die beiden letzten zwei Ziffern stehen für die Herkunft der Abfälle. Für die medizinischen Sonderabfälle stehen zwei VVS-Codes zur Verfügung:

- VVS-Code 3263 86: «Altmedikamente», und
- VVS-Code 3270 86: «Spezifische (insbesondere infektiöse) Abfälle aus Spitälern und medizinischen Laboratorien»

Die Ziffer «86» bedeutet die Herkunft «Gesundheitswesen» und wird in der Regel der zutreffende Herkunftscode sein²². Im Rahmen dieser Vollzugshilfe wird deshalb bei Beispielen immer dieser Herkunftscode verwendet.

Der Code 3270 86 soll auch verwendet werden, falls die medizinischen Sonderabfälle nicht aus einem Spital oder medizinischen Laboratorium, sondern aus einer anderen Einrichtung des Gesundheitswesens stammen.

²¹ Vgl. Bulletin des Bundesamtes für Gesundheit Nr. 49, 14.12. 1992 «Entsorgung von infektiösen Spitalabfällen» Seiten 780-783.

²² Anh. 2 Ziff. 22 der Verordnung über den Verkehr mit Sonderabfällen (VVS) vom 12. November 1986, SR 814.610.

Bei der Abgabe der Abfälle ist auf den Begleitscheinen die Abfallart so zu umschreiben, dass insbesondere die Zusammensetzung oder Art des Sonderabfalls klar ersichtlich ist.²³

Mit der neuen Verordnung über den Verkehr mit Abfällen (VeVA) wird die Codierung der medizinischen Sonderabfälle nach dem dazugehörigen neuen Abfallverzeichnis erfolgen. Das neue Abfallverzeichnis wird in der zur VeVA gehörenden departementalen Verordnung über Listen zum Verkehr mit Abfällen (LVA) enthalten sein. Der Abfall-Code wird als LVA-Code bezeichnet. Die Codierung der medizinischen Sonderabfälle ist mit der Gruppeneinteilung der medizinischen Sonderabfälle nach dieser Vollzugshilfe harmonisiert, d.h. es werden die gleichen Abfallbeschreibungen wie bei der Gruppeneinteilung der medizinischen Sonderabfälle verwendet.

Das neue Abfallverzeichnis unterscheidet für die medizinischen Abfälle zwei Herkünfte mit den entsprechenden Abfallarten:

- Abfälle aus der Geburtshilfe, Diagnose, Behandlung oder Vorbeugung von Krankheiten **beim Menschen**
- Abfälle aus Forschung, Diagnose, Krankenbehandlung und Vorsorge **bei Tieren**

Der LVA-Code ist sechsstellig. Im Kapitel 6 mit den detaillierten Beschreibungen der einzelnen medizinischen Sonderabfälle der Gruppe B und C sind die jeweiligen LVA-Codes angegeben.

Vorbehalten bleibt die definitive Version des neuen Abfallverzeichnisses und der Abfall-Codes in der zukünftigen LVA!

In Anhang 2 findet sich eine Tabelle für die Codierung der medizinischen Sonderabfälle nach VVS und LVA.

4.2.2 Umcodierung nach Vorbehandlung

Gegebenenfalls müssen medizinische Sonderabfälle nach einer Vorbehandlung neu gruppiert und damit anders codiert werden:

Beispiel

Infektiöse «sharps» sind in der Gruppe C «Infektiöse Abfälle» klassiert, nach erfolgter Desinfektion/Sterilisation sind sie, falls die Entsorgung noch nicht abgeschlossen ist, neu der Gruppe B2: «Abfälle mit Verletzungsgefahr» zuzuteilen.

²³ Anh. 1 Ziff. 33 der Verordnung über den Verkehr mit Sonderabfällen (VVS) vom 12. November 1986, SR 814.610.

4.3 Vermischte Sammlung von Kleinmengen medizinischer Sonderabfälle

Medizinische Sonderabfälle sollten soweit möglich getrennt nach den Gruppen (Gruppen B1, B2, B3, B4 und C) gesammelt, abgegeben und entsorgt werden.

In Betrieben, in denen nur kleine Mengen medizinischer Sonderabfälle anfallen (z.B. Arztpraxen), kann es aus Gründen der Verhältnismässigkeit sinnvoll sein, bestimmte medizinische Sonderabfälle vermischt oder getrennt, aber im gleichen Behälter, zu sammeln und abzugeben.

Der Abgeber und der beauftragte Entsorger müssen bei einer vermischten Sammlung sicherstellen, dass die untenstehenden Voraussetzungen erfüllt sind:

- Es handelt sich um Kleinmengen medizinischer Sonderabfälle (Richtwert: höchstens 20 kg pro Monat).
- Die Sonderabfälle gehen denselben Entsorgungsweg, d.h. werden in derselben Anlage entsorgt (spätere Manipulationen von Hand oder Sortierungen der medizinischen Sonderabfälle sind auszuschliessen).
- Die Zwischenlagerung und Verpackung der Sonderabfälle entspricht der Anforderung an den kritischsten Sonderabfall.
- Ausgeschlossen von einer vermischten Abgabe sind infektiöse Abfälle (siehe Kapitel 6.5 «Gruppe C: Infektiöse Abfälle»).
- Es dürfen keine anderen Sonderabfälle wie z.B. Batterien, Lösungsmittel, Laborchemikalien usw. beigemischt werden.

Codierung von Kleinmengen medizinischer Sonderabfälle bei einer vermischten Sammlung und Abgabe (ohne infektiöse Abfälle):

Abfälle aus der Humanmedizin

Kleinmengen vermischter medizinischer Sonderabfälle (<u>ohne</u> infektiöse Abfälle)		
VVS-Code	LVA-Code*	Abfallbeschreibung
3270 86	18 01 02	Abfälle mit Kontaminationsgefahr (z.B. Gewebeabfälle, Abfälle mit Blut, Sekreten und Exkreten, Blutbeutel und Blutkonserven)

* LVA-Code: definitive Version vorbehalten

Abfälle aus der Tiermedizin

Kleinmengen vermischter medizinischer Sonderabfälle (<u>ohne</u> infektiöse Abfälle)		
VVS-Code	LVA-Code*	Abfallbeschreibung
3270 86	18 02 98	Tierische Abfälle mit Kontaminationsgefahr (z.B. Gewebeabfälle, Abfälle mit Blut, Sekreten und Exkreten, Blutbeutel und Blutkonserven, kontaminierte Kadaver von [Versuchs-]Tieren)

* LVA-Code: definitive Version vorbehalten

4.4 Grenzüberschreitender Verkehr von medizinischen Abfällen

Medizinische Abfälle, d.h. die Abfälle der Gruppen A, B und C, sollen grundsätzlich nahe am Entstehungsort und im Inland entsorgt werden (Autonomieprinzip). Exporte von medizinischen Abfällen sollen nur in begründeten Ausnahmefällen stattfinden.

Sämtliche grenzüberschreitenden Verbringungen von medizinischen Abfällen (Gruppen A, B und C) sind kontrollpflichtig. D.h. geplante Importe und Exporte (sowie Transite) müssen vorgängig bei den zuständigen Behörden der von der Verbringung betroffenen Staaten notifiziert werden. Eine grenzüberschreitende Verbringung ist nur mit schriftlicher Zustimmung aller zuständigen Behörden möglich und wenn Gewähr besteht, dass die medizinischen Abfälle umweltverträglich entsorgt werden²⁴.

²⁴ Art. 30f Abs. 2 Bst. c Umweltschutzgesetz vom 7. Oktober 1983, SR 814.01

5 Stand der Technik für die Entsorgung von medizinischen Abfällen

5.1 Verantwortlichkeit

Sämtliche medizinischen Abfälle müssen umweltverträglich und nach dem Stand der Technik entsorgt werden. Die Entsorgung der unproblematischen medizinischen Abfälle, deren Zusammensetzung mit dem Siedlungsabfall vergleichbar ist, erfolgt gemeinsam mit den Siedlungsabfällen.

Die Verantwortung für die Entsorgung der medizinischen Sonderabfälle (Gruppe B und C) liegt beim Inhaber der Abfälle, also bei den zuständigen Organen der jeweiligen Einrichtung des Gesundheitswesens (Art. 31c USG). Die medizinischen Sonderabfälle dürfen nur an kantonal bewilligte Entsorgungsunternehmungen abgegeben werden²⁵. Einer Gefährdung des externen Entsorgungspersonals wird durch geeignete Verpackung, klare Beschriftung und Bezettelung der medizinischen Sonderabfälle vorgebeugt (siehe insbesondere Art. 25 VVS.).

Der sachgemässe Umgang mit medizinischen Abfällen, insbesondere der medizinischen Sonderabfälle, ist in jedem Betrieb von einer guten Administration, Organisation und dem fachlichen Wissen abhängig. Hilfreich für die tägliche Praxis einer medizinischen Einrichtung ist die Erarbeitung eines konkreten Abfallkonzeptes. Personal, das mit medizinischen Abfällen umgeht und für die Entsorgung zuständig ist, soll informiert und speziell geschult werden²⁶.

Die Erfahrung zeigt, dass in Betrieben des Gesundheitswesens die Gesamtverantwortung für die Entsorgung medizinischer Abfälle sinnvollerweise auf der Stufe Geschäftsleitung wahrgenommen werden soll. Es ist insbesondere in Grossbetrieben sinnvoll, eine für die Abfallbewirtschaftung zuständige Person zu bezeichnen (z.B. Hygieneverantwortliche/r, Umweltbeauftragte/r). Die Überwachung und Kontrolle der Einhaltung der Vorschriften zur Klassierung, Sammlung, Zwischenlagerung und schliesslich umweltgerechten Entsorgung der medizinischen Sonderabfälle obliegt so der für diese Aufgabe designierten zuständigen Person.

Eine Delegation der einzelnen Aufgaben und Tätigkeiten bei der Entsorgung von medizinischen Abfällen auf Fachpersonen, die ohnehin täglich mit diesen Abfällen konfrontiert werden und Praxiserfahrung einbringen, ist sinnvoll. Die genauen Verantwortlichkeiten und Zuständigkeiten des Entsorgungsweges medizinischer Sonderabfälle soll in den Beschreibungen der Betriebsabläufe eindeutig und schriftlich festgehalten werden.

Der Entscheid, einen medizinischen Abfall als medizinischen Sonderabfall zu klassieren, z.B. einen Abfall der Gruppe C «Infektiöse Abfälle» zuzuordnen, basiert auf der der Verordnung über den Verkehr mit Sonderabfällen (VVS) vom 12.

²⁵ Art. 16 Abs. 1 der Verordnung über den Verkehr mit Sonderabfällen (VVS) vom 12. November 1986, SR 814.610.

²⁶ Siehe auch 3. Abschnitt: «Information und Anleitung» der Verordnung über den Schutz der Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer vor Gefährdung durch Mikroorganismen (SAMV) vom 25. August 1999; SR 832.321

November 1986 [bzw. der *VeVA und LVA*] sowie den Definitionen des Bundesamtes für Gesundheit BAG (vgl. Kapitel 6.5 «Gruppe C: Infektiöse Abfälle»).

In der Vollzugshilfe wird zwecks Sicherstellung der umweltgerechten Entsorgung von medizinischen Abfällen – insbesondere medizinischen Sonderabfällen – auf dem ganzen Entsorgungsweg der Begriff «Fachpersonal» verwendet. Unter Fachpersonal versteht sich einerseits Personal, das grundsätzlich eine Ausbildung im Gesundheitsbereich genossen hat. Gegebenenfalls soll das Fachpersonal zusätzlich entsprechend geschult oder mit den nötigen Informationen versorgt werden. Andererseits kann es sich auch um anderes Personal handeln (in Spitälern z.B. Personal des Hausdienstes), dieses soll aber entsprechend seinem Zuständigkeitsbereich bei der Entsorgung der Abfälle speziell geschult werden oder ausgebildet sein.

Im Hinblick auf die Zielsetzung einer umweltgerechten Abfallbewirtschaftung kann, insbesondere bei grösseren Betrieben des Gesundheitswesens, eine Zertifizierung (z.B. ISO 9001 oder ISO 14001) des Betriebs von Vorteil sein.

5.2 Gruppierung, Klassierung und Codierung der Abfälle

Die Gruppierung, Klassierung und Codierung der Abfälle aus dem Gesundheitswesen erfolgt gemäss Kapitel 4. Gegebenenfalls müssen medizinische Sonderabfälle nach einer Vorbehandlung umgruppiert werden. So gehören z.B. infektiöse «sharps» in die Gruppe C «Infektiöse Abfälle», nach erfolgter Desinfektion/Sterilisation sind sie neu der Gruppe B2 «Abfälle mit Verletzungsgefahr» zuzuteilen.

5.3 Sammlung und Zwischenlagerung

Allgemeine Hinweise

Die medizinischen Sonderabfälle sollen in den Einrichtungen des Gesundheitswesens separat und nach Abfallgruppen getrennt gesammelt werden (Ausnahmen siehe Kapitel 4.2.3). Sie dürfen für die Zwischenlagerung oder die Abgabe zur Entsorgung nicht kompaktiert oder gepresst werden. Die Zwischenlagerung erfolgt sachgerecht an einem geeigneten Ort, der dem Fachpersonal oder Betriebspersonal vorbehalten ist. Medizinische Sonderabfälle, die einen erhöhten Gefährlichkeitsgrad aufweisen (z.B. Zytostatika-Abfälle oder infektiöse Abfälle), sollen entsprechend gesichert und klar gekennzeichnet zwischengelagert werden. Grundsätzlich sollen medizinische Sonderabfälle möglichst nur kurz zwischengelagert werden (weitere Hinweise zur Zwischenlagerung siehe unten).

Die Zwischenlagerung von medizinischen Sonderabfällen soll immer kontrolliert erfolgen. Zumindest wo infektiöse Abfälle oder Zytostatika-Abfälle zwischengelagert werden, sind die Räume bzw. der Lagerort zu verschliessen.

Damit die entsprechenden Sicherheitsmassnahmen für die Zwischenlagerung von medizinischen Sonderabfällen getroffen werden, insbesondere bei grossen Einrich-

tungen des Gesundheitswesens, ist es zweckmässig, eine Risikoanalyse durchzuführen.

Die Zwischenlagerung von medizinischen Sonderabfällen ausserhalb einer Einrichtung des Gesundheitswesens, z.B. in einem Transportfahrzeug, ist zu vermeiden. Ein Zugang von Dritten zu den Sonderabfällen ist auch zu vermeiden.

Stationssammelstellen

In Stationssammelstellen (z.B. von Spitälern) sollen medizinische Sonderabfälle grundsätzlich innert Wochenfrist zur zentralen Sammelstelle abtransportiert werden (wenn möglich in kleineren Abholfrequenzen). Insbesondere für infektiöse Abfälle (Gruppe C) und Zytostatika-Abfälle (Gruppe B4) sollen risikogerechte (deutlich kürzere, gegebenenfalls sofortige) Abholfrequenzen installiert werden. Die Behälter sollen grundsätzlich geschlossen und dürfen keiner direkten Sonneneinstrahlung ausgesetzt sein; eine spezielle Raumkühlung ist in der Regel nicht nötig.

Zentrale Sammelstellen

Zentrale Sammelstellen für medizinische Sonderabfälle, insbesondere für Abfälle mit Kontaminationsgefahr (Gruppe B1), Zytostatika-Abfälle (Gruppe B4) und infektiöse Abfälle (Gruppe C) sollen in kühlen Räumen (Keller von Vorteil, keine direkte Sonneneinstrahlung) betrieben und personell nicht stark frequentiert werden. Mit einer sinnvollen Belüftung wird nötigenfalls Geruchs-, Staub- und möglichen Gasbildungen entgegengetreten (durch eine optimale Behälterwahl kann der Geruchsbildung vorgebeugt werden). Die Räume sollen so gestaltet sein, dass gegebenenfalls eine Desinfektion der Oberflächen möglich ist. Zusätzlich soll in den zentralen Sammelstellen eine Einrichtung zur Händedesinfektion oder Händereinigung vorhanden sein.

Der Abtransport zur Entsorgung ab zentralen Sammelstellen soll regelmässig, mindestens wöchentlich erfolgen. Die Abholfrequenz für die Abfälle hängt auch von der Menge ab. Können die nötigen Lagerbedingungen nicht eingehalten werden, ist eine noch kürzere Abholfrequenz vorzusehen und/oder eine aktive Kühlung auf ca. 15°C einzurichten.

Die Lagerdauer von medizinischen Sonderabfällen der Gruppen B2 («Abfälle mit Verletzungsgefahr») und B3 («Altmedikamente») kann länger sein, die sinnvolle Abholfrequenz zur Entsorgung richtet sich hier grundsätzlich nach der Menge, der zur Verfügung stehenden Lagerkapazität und ökonomischen Aspekten. Grundsätzlich sollen aber keine zu grossen Mengen dieser Abfälle zwischengelagert werden. Bei kleineren Mengen wird mindestens eine quartalsweise Entsorgung empfohlen. Werden diese Abfälle getrennt von den andern medizinischen Abfällen zwischengelagert, ist eine aktive Kühlung wie oben erwähnt nicht nötig.

Organische medizinische Sonderabfälle der Gruppe B1 und Gruppe C müssen kühl zwischengelagert werden. Die Lagerung länger als ca. zwei Tage von Körperteilen, Amputaten, Organen und Geweben erfolgt in geeigneten verschlossenen Behältern oder Beuteln aktiv gekühlt oder gegebenenfalls gefroren.

Zwischenlagerung von Kleinmengen / in Kleinbetrieben

In Einrichtungen des Gesundheitswesens, in denen nur Kleinmengen medizinischer Sonderabfälle anfallen (z.B. Arztpraxen), erfolgt die Zwischenlagerung medizinischer Sonderabfälle entsprechend den oben beschriebenen allgemeinen Hinweisen. Verschiedene Entsorgungsunternehmungen bieten für solche Betriebe Gesamtsorgungen an (inklusive der zur Verfügungstellung geeigneter Behälter).

Abfälle die der Einschliessungsverordnung (ESV) unterliegen

Bezüglich medizinischen Abfällen, die unter die ESV fallen, d.h. insbesondere in geschlossenen Systemen verwendete gentechnisch veränderte oder pathogene Organismen, die entsorgt werden sollen, siehe Kapitel 3.2.2 «Spezialfälle für die Anwendung der Vollzugshilfe», Abschnitt «Einschliessungsverordnung». Handelt es sich um medizinische Sonderabfälle, sind die anwendbaren Vorschriften der VVS [der VeVA] zusätzlich einzuhalten.

5.4 Behälter und Kontrolle von Behältern

Medizinische Abfälle, insbesondere Sonderabfälle, sollen in geeigneten Behältern gesammelt, gelagert, transportiert und schliesslich entsorgt werden. Je nach Abfallart sind verschiedene «technische» Anforderungen (wie reissfest, durchstichsicher, keimdicht, geruchsfest, flüssigkeitsdicht, usw.) massgebend für die Wahl der geeigneten Behälter bzw. Gebinde.

Für den Transport der medizinischen Abfälle von der Einrichtung des Gesundheitswesens zur Entsorgungsanlage kommen die Bestimmungen der Transportgesetzgebung zur Anwendung. D.h. je nach Klassierung der Abfälle nach den Transportvorschriften für gefährliche Güter bestehen Vorschriften für die Transportbehälter bzw. Transportgebinde. Gegebenenfalls ist so nachträglich eine Umverpackung der medizinischen Sonderabfälle für den «externen» Transport nötig. Anhang 3 gibt Hinweise zur Transportgesetzgebung nach ADR²⁷ und SDR²⁸. Vorschriftsgemässe Gebinde sind im Fachhandel oder via entsprechende Entsorgungsunternehmungen erhältlich.

In der Regel ist es sinnvoll, medizinische Sonderabfälle je nach Abfallgruppe oder ev. Entsorgungsweg in farblich einheitlichen Behältern zu sammeln. Mit dieser einfachen Massnahme lassen sich die Behälter, die medizinische Sonderabfälle enthalten, auf einen Blick identifizieren. Die Behälter und Gebinde sind – auch für die Zwischenlagerung – eindeutig zu beschriften und mit den entsprechenden Gefahrenhinweisen zu versehen.

Das nachträgliche Öffnen von Behältern mit medizinischen Abfällen zwecks Inhaltskontrolle, sei dies in Betrieben des Gesundheitswesens oder bei den Entsorgungsanlagen, ist möglichst zu vermeiden. Begründete Kontrollen dürfen nur durch

²⁷ Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Strasse (ADR) abgeschlossen in Genf am 30. September 1957; SR 0.741.621

²⁸ Verordnung über die Beförderung gefährlicher Güter auf der Strasse (SDR) vom 29. November 2002; SR 741.621

verantwortliches Fachpersonal (z.B. Umweltschutzbeauftragte/r) in der Regel vor der Verschlussung der Behälter vorgenommen werden und beschränken sich auf eine Sichtkontrolle. Hermetisch verschlossene Behälter (z.B. solche, wie sie für infektiöse Abfälle verwendet werden) sollen aus Sicherheitsgründen – einmal verschlossen – nicht mehr zu öffnen sein und sollen auch nicht mehr geöffnet werden.

5.5 Transport und Abgabe

Die Abgabe, der Transport und die Annahme der medizinischen Sonderabfälle erfolgt nach den Vorschriften der VVS [später der VeVA]. So müssen z.B. die Behälter für die Sonderabfälle gekennzeichnet sein²⁹. Zur Entsorgung dürfen medizinische Sonderabfälle nur an Empfänger abgegeben werden, die über eine entsprechende kantonale Bewilligung nach der VVS [der VeVA] verfügen³⁰.

Vorbehalten für den Transport bleiben die Vorschriften der Transportgesetzgebung (RID³¹ und ADR³² siehe hierzu auch Anhang 3 «Hinweise zum ADR und SDR»). Nach RID und ADR klassierte medizinische Abfälle unterliegen den Verpackungsvorschriften für gefährliche Güter.

5.6 Begleitscheine und Sammellisten

Für die Abgabe, den Transport und die Annahme von medizinischen Sonderabfällen müssen Begleitscheine verwendet werden³³. Anstelle der Begleitscheine dürfen bis zu einem Gesamtgewicht von 100 kg (pro Abgeber, Abgabe und Abfallcode) Sammellisten für Kleinmengen von Sonderabfällen verwendet werden³⁴.

Abgeber von medizinischen Sonderabfällen benötigen eine Betriebsnummer, die auf dem Begleitschein oder der Sammelliste eingetragen werden muss³⁵.

²⁹ Art. 8 der Verordnung über den Verkehr mit Sonderabfällen (VVS) vom 12. November 1986, SR 814.610

³⁰ Art. 16 der Verordnung über den Verkehr mit Sonderabfällen (VVS) vom 12. November 1986, SR 814.610

³¹ Das RID ist weder in der AS noch in der SR veröffentlicht; Separatdrucke können bezogen werden bei: SBB AG, Zentrallager, Wylstrasse 121, 3014 Bern.

³² abgeschlossen in Genf am 30. September 1957; SR 0.741.621.

³³ Art. 6, 13 und 18 der Verordnung über den Verkehr mit Sonderabfällen (VVS) vom 12. November 1986, SR 814.610.

³⁴ Anh. 1 Ziff. 45 der Verordnung über den Verkehr mit Sonderabfällen (VVS) vom 12. November 1986, SR 814.610. Auf der Sammelliste für Kleinmengen von Sonderabfällen ist im «Verzeichnis der Sonderabfälle, für die Sammellisten verwendet werden können» heute nur der VVS-Code 3263 «Altmedikamente» aufgeführt. Der VVS-Code 3270 «Spezifische (insbesondere infektiöse) Abfälle aus Spitälern und medizinischen Laboratorien» ist noch nicht aufgeführt. Beim nächsten Druck werden die Sammellisten entsprechend angepasst werden.

³⁵ Die Betriebsnummer wird vom BUWAL, Abt. Abfall/VVS zugeteilt (Fax: 031 322 59 32). [Mit Inkrafttreten der VeVA wird die Betriebsnummer von den zuständigen kantonalen Behörden zugeteilt werden (Adressliste siehe Anhang 4).]

Mit der neuen Verordnung über den Verkehr mit Abfällen (VeVA) sind gewisse Vereinfachungen gegenüber der heutigen Regelungen der VVS vorgesehen:

- Für die direkte Übergabe von Sonderabfällen in Kleinmengen sind keine Begleitscheine nötig. Der Abgeber muss allerdings bei der Übergabe von Kleinmengen der Entsorgungsunternehmung mindestens seinen Namen, Adresse angeben und einen Beleg der Übergabe für mindestens fünf Jahre aufbewahren.
- Für das Einsammeln von Sonderabfällen am gleichen Tag bis zu 200 kg können pro Abfallcode und Abgeberbetrieb Sammelbegleitscheine verwendet werden.

5.7 Verbrennung von medizinischen Abfällen

5.7.1 Allgemeines

Medizinische Sonderabfälle müssen in geeigneten Verbrennungsanlagen, z.B. in Kehrlichtverbrennungsanlagen oder in Sonderabfallverbrennungsanlagen entsorgt werden. Verbrennungsanlagen, die medizinische Sonderabfälle verbrennen, brauchen eine entsprechende VVS-Empfängerbewilligung [*VeVA-Empfängerbewilligung*] für Sonderabfälle. Die Anlagen müssen die Anforderungen von Anhang 2 Ziffer 71 (Anlagen zum Verbrennen von Siedlungs- und Sonderabfällen) der Luftreinhalte-Verordnung³⁶ (LRV) einhalten und von der Vollzugsbehörde als solche akzeptiert und kontrolliert werden (Verbrennung in Krematorien → siehe unten). Um Arbeitsunfälle bei der Entsorgung zu vermeiden, muss sichergestellt sein, dass die entsprechenden Arbeitssicherheitsvorschriften in den Entsorgungsanlagen strikte eingehalten werden. Kontaktstelle sind die SUVA (Anhang 6) und die zuständigen kantonalen Behörden (Anhang 4).

5.7.2 Verbrennung in Kehrlichtverbrennungsanlagen

a) Allgemeines

Medizinische Sonderabfälle dürfen in Kehrlichtverbrennungsanlagen nur im Einverständnis und in Absprache mit der jeweiligen Betriebsleitung der Anlage entsorgt werden. Die Kehrlichtverbrennungsanlagen müssen über eine entsprechende kantonale Bewilligung zur Entsorgung von Sonderabfällen verfügen³⁷. Die Behälter mit medizinischen Abfällen müssen entsprechend den Annahmebedingungen der jeweiligen KVA und nach den Anweisungen des Betriebspersonals unter Einhaltung der entsprechenden Sicherheitsvorschriften angeliefert werden.

³⁶ Luftreinhalte-Verordnung (LRV) vom 16. Dezember 1985; SR 814.318.142.1.

³⁷ Art. 16 der Verordnung über den Verkehr mit Sonderabfällen (VVS) vom 12. November 1986, SR 814.610.

Die kantonale Behörde legt in der VVS-Empfängerbewilligung [*VeVA-Empfängerbewilligung*] für Sonderabfälle allfällige Auflagen oder Einschränkungen zur Entsorgung medizinischer Sonderabfälle in Kehrichtverbrennungsanlagen fest.

Medizinische Sonderabfälle werden grundsätzlich via den Trichter direkt in den Verbrennungsraum einer Kehrichtverbrennungsanlage aufgegeben. Die Gebinde und Behälter müssen so ausgestattet sein, dass ein Wegrollen auf dem Rost verhindert wird und damit ein vollständiger Ausbrand gewährleistet ist.

b) Kontrollierte Aufgabe bestimmter medizinischer Sonderabfälle via den Bunker einer Kehrichtverbrennungsanlage

Die nachfolgend aufgeführten medizinischen Sonderabfälle dürfen unter kontrollierten Bedingungen via den Bunker einer Kehrichtverbrennungsanlage aufgegeben werden:

Gruppe B1: Abfälle mit Kontaminationsgefahr

Bemerkung:

Ausgeschlossen von einer Verbrennung in einer KVA sind: Plazenten und nachstehende humane Teile: Körperteile, Amputate, entfernte Organe und Föten

Gruppe B2: Abfälle mit Verletzungsgefahr («Sharps»)

Gruppe B3: Altmedikamente

Gruppe B4: Zytostatika-Abfälle (Einschränkungen siehe Kapitel 6.4 «Zytostatika-Abfälle»)

Folgende Auflagen müssen bei einer Aufgabe der Abfälle dieser Gruppen via den Bunker eingehalten werden:

- Entsprechende Bewilligung der Kehrichtverbrennungsanlage³⁸;
- Aufgrund einer Gefahrenermittlung und Risikobewertung muss aufgezeigt sein, dass keine zusätzliche Gefährdung für Mitarbeiter der Kehrichtverbrennungsanlage oder Dritter entsteht³⁹;
- Lieferungstermine abgesprochen mit dem zuständigen Betriebspersonal der KVA;
- Anlieferung der medizinischen Abfällen in geeigneten Gebinden;
- Ablad in den Bunker an definierter Stelle;
- Grundsätzlich keine flüssigen Abfälle;
- Prioritäre, d.h. grundsätzlich zeitverzugslose Aufgabe in den Verbrennungsraum (keine Zwischenlagerung im Bunker). Eine kontrollierte kurze Zwischenlagerung dieser Sonderabfälle auf dem Gelände der Kehrichtverbrennungsanlage (z.B. in einem verschliessbaren Depotcontainer), vor der Aufgabe via den Bunker ist möglich;

³⁸ Auflagen werden in der Bewilligung festgehalten; vgl. Art. 30 der Verordnung über den Verkehr mit Sonderabfällen (VVS) vom 12. November 1986, SR 814.610.

³⁹ Art. 5 Verordnung über den Schutz der Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer vor Gefährdung durch Mikroorganismen (SAMV) vom 25. August 1999; SR 832.321.

- eine Interventionsprozedur muss festgelegt sein, falls aufgrund besonderer Umstände, z.B. einer Betriebsstörung oder eines Unfalls, Betriebspersonal der Kehrichtverbrennungsanlage den Bunker begehen muss.
- Die zuständige kantonale Behörde legt gegebenenfalls in der Bewilligung nach der VVS [VeVA] die genauen Bedingungen für eine Aufgabe der oben erwähnten medizinischen Sonderabfälle via den Bunker fest.

Folgende medizinischen Abfälle dürfen nicht via den Bunker, sondern müssen direkt via den Trichter in den Verbrennungsraum aufgegeben werden:

- Gruppe C: Infektiöse Abfälle
- Flüssige medizinische Sonderabfälle

5.7.3 Verbrennung in Krematorien

a) Allgemeines

Der «Bericht zur Emissionsminderung bei Krematorien und Vollzugsempfehlung» der Arbeitsgruppe «Krematorien» des Cercl Air (Schweizerische Gesellschaft der Lufthygiene-Fachleute) enthält umfassende Informationen betreffend der Luftreinhaltung für die Verbrennung in Krematorien⁴⁰. Insbesondere müssen die Krematorien die im Bericht terminlich festgelegten Sanierungsfristen gemäss LRV einhalten. Zudem sollen Kremationsöfen, in denen Plazenten, humane Teile oder Pathologieabfälle verbrannt werden, über eine Dioxin-/Furanabscheidung verfügen⁴¹.

b) Verbrennung von Plazenten und humanen Teilen in Krematorien mit Selbstkontrolle

In Krematorien dürfen nur Plazenten und nachstehende humane Teile verbrannt werden: Körperteile, Amputate, entfernte Organe und Föten. Aus ethischen Gründen gelten die in Krematorien verbrannten Plazenten und humanen Teile nicht als Sonderabfälle. Die Krematorien, die Plazenten oder humane Teile verbrennen, bedürfen deshalb auch keiner VVS-Empfängerbewilligung [VeVA-Bewilligung] für die Entsorgung von Sonderabfällen. Folgenden Auflagen müssen hingegen erfüllt sein:

- Einverständnis der Leitung des Krematoriums und Zustimmung des Standortkantons.
- Installierung eines Dokumentationssystems mit periodischer Meldepflicht an den Standortkanton, mit Angaben insbesondere über die angelieferten Mengen und Abgeber.
- Selbstkontrolle des Abfallerzeugers, dass den zu verbrennenden humanen Teilen keine anderen Abfälle (z.B. Handschuhe) beigemischt sind.

⁴⁰ Bericht der Arbeitsgruppe des Cercl Air (Schweizerische Gesellschaft der Lufthygiene-Fachleute) zur Emissionsminderung bei Krematorien und Vollzugsempfehlung» vom 22. April 2003. Bezugsquelle: http://www.umwelt-schweiz.ch/buwal/de/fachgebiete/fg_luft/vorschriften/industrie_gewerbe/krematorien/index.html.

⁴¹ Siehe Kapitel 6.3: «Spezialfall Dioxine und Furane, Erläuterungen» in Bericht der Arbeitsgruppe des Cercl Air (Schweizerische Gesellschaft der Lufthygiene-Fachleute) zur Emissionsminderung bei Krematorien und Vollzugsempfehlung» vom 22. April 2003.

- Selbstkontrolle des Krematoriums, dass nur humane Teile wie oben beschrieben verbrannt werden; Stichprobenkontrollen durch den Standortkanton.
- Einhaltung der relevanten Vorschriften der Luftreinhalte-Verordnung (LRV)⁴², Anhang 2 Ziffer 86 (Krematorien) und Anhang 1 (Allgemeine vorsorgliche Emissionsbegrenzungen).

Die Entsorgung von anderen medizinischen Sonderabfällen oder anderen unproblematischen medizinischen Abfällen, deren Zusammensetzung mit den Siedlungsabfällen vergleichbar ist (Abfälle der Gruppe A), via Krematorium mit Selbstkontrolle ist nicht zulässig.

- Für die Entsorgung von anderen Pathologieabfällen in Krematorien siehe unter c).

c) Verbrennung von anderen Pathologieabfällen in Krematorien

Falls in Krematorien neben Plazenten und den humanen Teilen wie unter b) definiert (Körperteile, Amputate, entfernte Organe und Föten), auch andere Pathologieabfälle der Gruppe B1.1 «Abfälle von Körperteilen, Organen und Geweben mit Kontaminationsgefahr» verbrannt werden (z.B. Gewebepreparate), müssen die Anforderungen der LRV Anhang 2 Ziffer 71 (Anlagen zum Verbrennen von Siedlungs- und Sonderabfällen) eingehalten werden. Diese Pathologieabfälle gelten als medizinische Sonderabfälle und das Krematorium benötigt eine entsprechende VVS-Empfängerbewilligung [*VeVA-Bewilligung*] für die Entsorgung von Sonderabfällen. Den zu verbrennenden Pathologieabfällen dürfen keine anderen medizinischen Sonderabfälle oder anderen unproblematischen medizinischen Abfälle, deren Zusammensetzung mit den Siedlungsabfällen vergleichbar ist (Abfälle der Gruppe A), beigemischt werden.

d) Hinweise zur Verbrennung von Anatomieleichen⁴³

Anatomieleichen werden mit einer wässrigen Formaldehydlösung (Formalin) konserviert, neuerdings werden dem Formalin oft noch Zusätze beigegeben. Der Dioxin-/Furanbildung (insbesondere aus der De-Novo-Synthese) ist bei der Verbrennung insbesondere von Anatomieleichen in Krematorien ein besonderes Augenmerk zu schenken. Anatomieleichen dürfen nur in sanierten Krematorien verbrannt werden.

⁴² Luftreinhalte-Verordnung (LRV) vom 16 Dezember 1985; SR 814.318.142.1.

⁴³ Siehe Kapitel 6.3: «Spezialfall Dioxine und Furane, Erläuterungen» in Bericht der Arbeitsgruppe des CercI Air (Schweizerische Gesellschaft der Lufthygiene-Fachleute) zur Emissionsminderung bei Krematorien und Vollzugsempfehlung» vom 22. April 2003. Bezugsquelle: http://www.umwelt-schweiz.ch/buwal/de/fachgebiete/fg_luft/vorschriften/industrie_gewerbe/krematorien/index.html.

5.8 Vorbehandlung von medizinischen Sonderabfällen durch Sterilisation/Desinfektion (bzw. Inaktivierung nach der ESV)

Es gibt verschiedene Verfahren, medizinische Sonderabfälle intern oder extern zu sterilisieren/desinfizieren (oder zu inaktivieren): Dampfkammer, chemische Behandlung, Ionisation, Mikrowellen oder andere Verfahren/Techniken. Mit einer solchen Behandlung wird die Infektionsgefahr der Abfälle verringert. Bei den dafür eingesetzten Geräten soll die Wirksamkeit des Sterilisationsprozesses bzw. Desinfektionsprozesses (Inaktivierungsprozesses) nachgewiesen sein (Validierung) und periodisch überprüft und eine entsprechende Prozessdokumentationen durchgeführt werden⁴⁴.

Grundsätzlich handelt es sich bei medizinischen Sonderabfällen nach einer Sterilisation oder Desinfizierung (bzw. Inaktivierung) immer noch um Sonderabfälle.

Ausnahmen

Nicht mehr als Sonderabfälle nach einer Sterilisation/Desinfizierung (bzw. Inaktivierung) gelten:

- a) Abfälle, die durch ein weitergehendes Sterilisations-/Desinfektionsverfahren (bzw. Inaktivierungsverfahren) als grundsätzlich trockenes, unkenntliches, stabiles und weder ekelerregendes noch geruchsintensives Material anfallen (z.B. als Granulat);
- b) Abfälle, wie Verbrauchsmaterial aus Plastik oder entsprechendem Material, z.B. Einweghandschuhe, Pipettenspitzen aus Plastik, Gelatine, Petrischalen, Agarplatten, die weder unter die Gruppe der Abfälle mit Verletzungsgefahr fallen (Gruppe B2: «sharps»), noch ekelerregend oder geruchsintensiv sind oder aus ethischen Gründen einer gesonderten Entsorgung bedürfen.

Diese Abfälle werden der Gruppe A «Unproblematische medizinische Abfälle, deren Zusammensetzung mit dem Siedlungsabfall vergleichbar ist», zugeteilt. Die Sammlung der Abfälle erfolgt in geeigneten Verpackungen und sie können gemeinsam mit dem Siedlungsabfall entsorgt werden.

➤ **Achtung:**
Prionen-Abfälle bleiben immer – auch nach Vorbehandlung – der «Gruppe C Infektiöse Abfälle» zugeteilt!

Prionen unterscheiden sich von konventionellen Krankheitserregern dadurch, dass sie mit vielen üblichen Verfahren zur Dekontamination, Desinfektion oder Sterilisation nur ungenügend inaktiviert werden können. Deshalb ist es wichtig, dass mit Prionen infizierte Abfälle (zum Beispiel Einweginstrumente nach Biopsien, kontaminierte tierische Abfälle aus der Prionenforschung) auch nach einer Vorbehand-

⁴⁴ Bemerkung: Sterilisations- und Desinfektionsgeräte fallen nur dann unter die Medizinprodukteverordnung vom 24. Januar 1996 (MepV SR 819.124); wenn sie der Hersteller für medizinische Zwecke anpreist, d.h. für die Behandlung von Medizinprodukten. Soweit ein Hersteller solche Geräte ausschliesslich für die Vorbehandlung von medizinischen Abfällen bestimmt, sind sie nicht der MepV unterstellt.

lung mittels Sterilisation/Desinfektion/Inaktivierung weiterhin der «Gruppe C: Infektiöse Abfälle» zugeteilt bleiben.

5.9 Hinweis zur Einschliessungsverordnung (Inaktivierungsgebot)

Die in einem geschlossenen System verwendeten gentechnisch veränderten oder pathogenen Organismen, die entsorgt werden sollen, unterliegen der Einschliessungsverordnung (ESV)⁴⁵. Diesen Organismen gleichgestellt sind Gemische und Gegenstände, die solche Einheiten enthalten. Für die Entsorgung solcher Abfälle gilt nach Anhang 4 der ESV: Abfälle aus Tätigkeiten der Klassen 2 bis 4 mit gentechnisch veränderten oder pathogenen Organismen müssen grundsätzlich am Anfallort inaktiviert werden. Abfälle aus Tätigkeiten der Klasse 1 mit gentechnisch veränderten oder pathogenen Organismen müssen unschädlich entsorgt werden; in der Praxis geschieht dies allerdings ebenfalls durch eine Inaktivierung.

Zur Einschliessungsverordnung siehe auch Kapitel 3.2.2 «Spezialfälle für die Anwendung der Vollzugshilfe» – Abschnitt «Einschliessungsverordnung (ESV)».

⁴⁵ Verordnung über den Umgang mit Organismen in geschlossenen Systemen (ESV) vom 25. August 1999; SR 814.912.

6 Erläuterungen zu den einzelnen medizinischen Sonderabfällen (Abfälle der Gruppen B und C)

6.1 Gruppe B1: Abfälle mit Kontaminationsgefahr

Die Gruppe B1 «Abfälle mit Kontaminationsgefahr» ist unterteilt in zwei Untergruppen B1.1 «Abfälle von Körperteilen, Organen und Geweben mit Kontaminationsgefahr» («Pathologieabfälle») und B1.2 «Abfälle mit Blut, Sekreten und Exkreten mit Kontaminationsgefahr». Die Unterteilung in zwei Untergruppen basiert auf den teilweise verschiedenen Entsorgungswegen der hier eingeteilten medizinischen Sonderabfälle. Die Codierung nach VVS [bzw. VeVA] ist aber die gleiche.

6.1.1 Gruppe B1.1: Abfälle von Körperteilen, Organen und Geweben mit Kontaminationsgefahr («Pathologieabfälle»)

Umschreibung	Nicht infektiöse Körper-, Organ- und Gewebeteile menschlicher oder tierischer (soweit nicht anders geregelt) Herkunft (für die Definition, welche medizinischen Abfälle als infektiöser Abfall klassiert sind, siehe: Kapitel 6.5 «Infektiöse Abfälle»).
Beispiele solcher Abfälle	Gewebeabfälle, Plazenten, humane Teile (Körperteile, Amputate, entfernte Organe, Föten). Tierkörper aus medizinischen Forschungsbetrieben (Versuchstiere). Abfallmaterial aus Labors von tierischen Untersuchungsproben.
Erläuterungen zur Entsorgung	Abfälle von humanen Teilen, Organen und Geweben (Abfälle mit Blut siehe Gruppe B1.2) stellen vor allem aus ethischer Sicht besondere Anforderungen an die Entsorgung. Diese Abfälle müssen am Entstehungsort sofort in geeigneten, dichten Behältern gesammelt werden. Die Abfälle sind bei längerer Zwischenlagerung in dichten Behältnissen gekühlt aufzubewahren oder innert einer vernünftigen Frist zur Entsorgung abzugeben. Die Zwischenlagerung erfolgt an Orten, die nur dem Fachpersonal zugänglich sind (siehe Kapitel 5 «Stand der Technik für die Entsorgung von medizinischen Abfällen», Abschnitt 5.3 «Sammlung und Zwischenlagerung»). Diese Abfälle sind in einer geeigneten Abfallverbrennungsanlage zu verbrennen. Die kantonalen Vollzugsbehörden sind gegebenenfalls die Ansprechpartner für die Zuweisung gewisser Abfälle dieser Gruppe in eine bestimmte Verbrennungsanlage.
Sonderabfallverbrennungsanlagen	In Sonderabfallverbrennungsanlagen können sämtliche medizinischen Sonderabfälle verbrannt werden. Vorbehalten sind allfällige Einschränkungen für die Annahme von bestimmten medizinischen Sonderabfällen.
Kehrichtverbrennungsanlagen	Humane Teile (Körperteile, Amputate, entfernte Organe und Föten) und Plazenten dürfen aus ethischen Gründen nicht in Kehrichtverbrennungsanlagen entsorgt werden.
Verbrennung in Krematorien	Siehe Kapitel 5.7 «Verbrennung von medizinischen Abfällen», insbesondere Kapitel 5.7.3 «Verbrennung in Krematorien».

Spezialregelungen

Tierseuchengesetz

- Tierische Abfälle (z.B. Tierkörper, Körperteile, Organe und Gewebe) deren Entsorgung im Tierseuchengesetz⁴⁶ (TSG) oder in der Verordnung über die Entsorgung von tierischen Nebenprodukten⁴⁷ (VTNP) geregelt ist, werden entsprechend diesen Vorschriften, gemäss dem Stand der Technik und unter Einhaltung der relevanten Sicherheitsvorschriften entsorgt (z.B. via Kadaversammelstellen). Die VVS [bzw. VeVA] und die vorliegende Vollzugshilfe kommen nicht zur Anwendung.
- Kadaver von Tieren (oder Teile hiervon), die aufgrund von medizinischen Versuchen (z.B. in der Forschungstätigkeit) oder Behandlungen mit chemischen Substanzen oder mit pathogen oder gentechnisch veränderten Organismen kontaminiert sind, sind grundsätzlich medizinische Sonderabfälle (kontaminierte Kadaver von [Versuchs-]Tieren). Die vorliegende Vollzugshilfe ist anwendbar. Bemerkung: Unbedeutende chemische Kontaminationen sollen nicht dazu führen, dass solche Abfälle als medizinische Sonderabfälle klassiert werden (z.B. tote Tiere, die eine übliche Behandlung in einer Tierarztpraxis erfuhren).
- Bei tierischen Abfällen, die mit pathogen oder gentechnisch veränderten Organismen kontaminiert sind⁴⁸, ist zu beachten, dass zuerst die Bestimmungen der ESV zur Anwendung kommen. Siehe Kapitel 3.2.2 «Spezialfälle für die Anwendung der Vollzugshilfe», Abschnitt «Einschliessungsverordnung».
- Der betriebsinternen Triage dieser Abfälle ist die gebührende Beachtung zu schenken. Die Entsorgung dieser medizinischen Sonderabfälle erfolgt grundsätzlich in einer Sonderabfallverbrennungsanlage oder in einer anderen geeigneten Verbrennungsanlage⁴⁹.

Einschliessungsverordnung (ESV)

- Für medizinische Abfälle, die unter die Einschliessungsverordnung⁵⁰ fallen, d.h. insbesondere in geschlossenen Systemen verwendete gentechnisch veränderte oder pathogene Organismen, die entsorgt werden sollen, siehe Kapitel 3.2.2 «Spezialfälle für die Anwendung der Vollzugshilfe», Abschnitt «Einschliessungsverordnung».

Nicht in Gruppe B1.1 klassierte medizinische Abfälle

(Kleinste) Hautabschnitte z.B. aus Podologie- oder Arztpraxen werden der Gruppe A: «Unproblematische medizinische Abfälle, deren Zusammensetzung mit dem Siedlungsabfall vergleichbar ist», zugeteilt. Die Sammlung der Abfälle erfolgt in geeigneten Verpackungen. Sie können gemeinsam mit dem Siedlungsabfall entsorgt werden.

⁴⁶ Tierseuchengesetz (TSG) vom 1. Juli 1966; SR 916.40.

⁴⁷ Verordnung über die Entsorgung von tierischen Nebenprodukten (VTNP) vom 23. Juni 2004; SR 916.441.22.

⁴⁸ Z.B. tierische Nebenprodukte, die mittels medizinisch-mikrobiologischer Diagnostik untersucht worden sind oder die von Tieren stammen, bei denen mit gentechnisch veränderten oder pathogenen Organismen beabsichtigt umgegangen worden ist.

⁴⁹ Siehe Kapitel 5.7 «Verbrennung von medizinischen Abfällen».

⁵⁰ Verordnung über den Umgang mit Organismen in geschlossenen Systemen (ESV) vom 25. August 1999; SR 814.912.

Codierung

Abfälle aus der Humanmedizin

Abfälle aus der Forschung, Geburtshilfe, Diagnose, Behandlung oder Vorbeugung von Krankheiten beim Menschen			
Gruppe	VVS-Code	LVA-Code*	Abfallbeschreibung
B1 B1.1	3270 86	18 01 02	Abfälle mit Kontaminationsgefahr (z.B. Gewebeabfälle Abfälle mit Blut, Sekreten und Exkreten, Blutbeutel und Blutkonserven)

* LVA-Code: definitive Version vorbehalten

Auf den Begleitscheinen oder Sammellisten ist der VVS-Code [bzw. der LVA-Code] mit einer möglichst genauen Abfallbeschreibung zu ergänzen: z.B. VVS-Code «3270 86: Gewebeabfälle» [bzw. LVA-Code «18 01 02 Gewebeabfälle»].

Abfälle aus der Tiermedizin

Abfälle aus Forschung, Diagnose, Krankenbehandlung und Vorsorge bei Tieren			
Gruppe	VVS-Code	LVA-Code*	Abfallbeschreibung
B1 B1.1	3270 86	18 02 98	Tierische Abfälle mit Kontaminationsgefahr (z.B. Gewebeabfälle, Abfälle mit Blut, Sekreten und Exkreten, Blutbeutel und Blutkonserven, kontaminierte Kadaver von [Versuchs-]Tieren)

* LVA-Code: definitive Version vorbehalten

Auf den Begleitscheinen oder Sammellisten ist der VVS-Code [bzw. der LVA-Code] mit einer möglichst genauen Abfallbeschreibung zu ergänzen: z.B. VVS-Code «3270 86: Pathologieabfälle von Tieren» [bzw. LVA-Code «18 02 98 Pathologieabfälle von Tieren»].

6.1.2 Gruppe B1.2: Abfälle mit Blut, Sekreten und Exkreten mit Kontaminationsgefahr

Umschreibung	Blutabfälle, Sekrete und Exkrete von Mensch oder Tier oder Abfälle, die stark oder ekelerregend mit Blut, Sekreten oder Exkreten behaftet sind. Es muss davon ausgegangen werden, dass diese Abfälle möglicherweise mit pathogenen Erregern verunreinigt sind, die aber nicht als infektiöser Abfall der Gruppe C klassiert sind (für die Definition, welche medizinischen Abfälle als infektiöser Abfall der Gruppe C gelten → siehe Kapitel 6.5 «Infektiöse Abfälle»). Die Abfälle beinhalten oft einen ekelerregenden Aspekt, insbesondere für das mit der direkten Entsorgung beauftragte Personal und stellen auch aus dieser Sicht besondere Anforderungen an den Entsorgungsweg.
Beispiele solcher Abfälle	Nicht entleerte oder nicht entleerbare Urin- oder Bluttransfusionsbeutel, verfallene Blutpräparate, Blutproben, Abszessdrainagen, Dialyse-Filter, Cell-Saver-Systeme (nicht komplett entleert), gefüllte Redonflaschen (die nicht geöffnet und entleert werden können), stark verblutete Verbände.
Erläuterungen zur Entsorgung	<p>Diese Abfälle stellen – obschon nicht als infektiöser Abfall der Gruppe C klassiert – trotzdem aus infektionspräventiver Sicht, aber auch aus ethischer Sicht und aus Gründen der Arbeitssicherheit und -hygiene des Entsorgungspersonals, spezielle Anforderungen an den gesamten Entsorgungsweg. Die Sammlung der Abfälle innerhalb der Einrichtungen des Gesundheitswesens erfolgt in geeigneten flüssigkeitsdichten Behältern (falls praktikabel ist das Doppelsacksystem – flüssigkeitsdicht und reissfest – einsetzbar). Die Zwischenlagerung erfolgt an einem Ort, der nur dem Fachpersonal zugänglich ist. Grundsätzlich sollen gefüllte Behälter nicht wieder zu öffnen sein.</p> <p>Die Entsorgung geschieht durch Verbrennung in einer Kehrlichtverbrennungsanlage oder in einer anderen geeigneten Verbrennungsanlage⁵¹.</p>
Spezialregelungen	Bezüglich medizinischen Abfällen, die unter die Einschliessungsverordnung fallen, d.h. insbesondere in geschlossenen Systemen verwendete gentechnisch veränderte oder pathogene Organismen, die entsorgt werden sollen, siehe Kapitel 3.2.2 «Spezialfälle für die Anwendung der Vollzugshilfe», Abschnitt «Einschliessungsverordnung».
Nicht in Gruppe B1.2 klassierte medizinische Abfälle	Nicht als medizinische Sonderabfälle der Gruppe B1.2 gelten Abfälle, von denen in der Regel kein Risiko ausgeht, wie z.B. nicht stark kontaminierte, wenig verblutete Abfälle aus der Wundbehandlung, Heftpflaster, Gipsverbände, Windeln, Spritzen ohne Kanülen, Infusionsbestecke ohne Dorn, Latexhandschuhe, Mundschutze, Hygieneartikel (z.B. Monatsbinden, Papiertaschentücher, Ohrenstäbchen usw.). Abfälle aus allgemeiner zahnärztlicher und kieferorthopädischer Tätigkeit wie Tupfer, Tamponaden und Drains nach Zahnextraktionen, falls nicht amalgamkontami-

⁵¹ Siehe Kapitel 5.7 «Verbrennung von medizinischen Abfällen».

niert oder sonstwie kontaminiert, dass eine Klassierung als Sonderabfall gegeben ist.

Diese Abfälle werden der Gruppe A «Unproblematische medizinische Abfälle, deren Zusammensetzung mit dem Siedlungsabfall vergleichbar ist», zugeteilt. Die Sammlung der Abfälle erfolgt in geeigneten Verpackungen und sie können gemeinsam mit dem Siedlungsabfall entsorgt werden.

Einzelne Körperflüssigkeiten (Blut, Urin, Eiter, Drainage- und Absaugflüssigkeiten) in entleerbaren Behältnissen können jeweils direkt über den Ausguss entsorgt werden. Voraussetzung: Die Auffangbehälter sind leicht zu entleeren und es wird mit genügend Wasser nachgespült. Die Ausgüsseinrichtungen sind nach dem Abgessen nötigenfalls zu desinfizieren.

Codierung

Abfälle aus der
Humanmedizin

Abfälle aus der Forschung, Geburtshilfe, Diagnose, Behandlung oder Vorbeugung von Krankheiten beim Menschen			
Gruppe	VVS-Code	LVA-Code*	Abfallbeschreibung
B1 B1.2	3270 86	18 01 02	Abfälle mit Kontaminationsgefahr (z.B. Gewebeabfälle, Abfälle mit Blut, Sekreten und Exkreten, Blutbeutel und Blutkonserven)

* LVA-Code: definitive Version vorbehalten

Auf den Begleitscheinen oder Sammelisten ist der VVS-Code [bzw. der LVA-Code] mit einer möglichst genauen Abfallbeschreibung zu ergänzen: z.B. VVS-Code «3270 86 – Blutabfälle aus einem Blutspendezentrum» [bzw. LVA-Code «18 01 02 – Blutabfälle aus einem Blutspendezentrum»].

Abfälle aus der
Tiermedizin

Abfälle aus Forschung, Diagnose, Krankenbehandlung und Vorsorge bei Tieren			
Gruppe	VVS-Code	LVA-Code*	Abfallbeschreibung
B1 B1.2	3270 86	18 02 98	Tierische Abfälle mit Kontaminationsgefahr (z.B. Gewebeabfälle, Abfälle mit Blut, Sekreten und Exkreten, Blutbeutel und Blutkonserven)

* LVA-Code: definitive Version vorbehalten

Auf den Begleitscheinen oder Sammelisten ist der VVS-Code [bzw. der LVA-Code] mit einer möglichst genauen Abfallbeschreibung zu ergänzen: z.B. VVS-Code «3270 86: Abfälle mit Kontaminationsgefahr aus der Tiermedizin» [bzw. LVA-Code «18 02 98 Abfälle mit Kontaminationsgefahr aus der Tiermedizin»].

6.2 Gruppe B2: Abfälle mit Verletzungsgefahr («Sharps»)

Umschreibung	Alle Gegenstände und Materialien, die in einem engen Zusammenhang mit gesundheitsdienstlichen Tätigkeiten stehen und von denen auf dem gesamten Entsorgungsweg eine Verletzungsgefahr oder ein Gesundheitsrisiko ausgehen kann. Auch die Arbeitssicherheit des Entsorgungspersonals steht hier im Vordergrund. Wichtig: Infektiöse Sharps sind in Gruppe C «infektiöse Abfälle» zu klassieren!
Beispiele solcher Abfälle	Nadeln aller Art, Einsteckdorne, Ampullen, Kapillaren und Pasteurpipetten, Skalpellklingen und Lanzetten, Akupunkturnadeln, Glasröhrchen ohne Inhalt, Objektglasträger u.ä. («Sharps»).
Erläuterungen zur Entsorgung	<p>Verletzungsgefährliche Abfälle erfordern Massnahmen zur Verletzungs- und Infektionsprävention, weil Handmanipulationen mit ihnen innerhalb und ausserhalb der Institutionen des Gesundheitswesens möglich sind. Diese Abfälle sind getrennt von anderen Abfällen zu sammeln und zu entsorgen. Die Sammlung erfolgt in überprüften, stichfesten (Wanddicke), flüssigkeitsundurchlässigen und nach Verschluss nicht mehr zu öffnenden Behältern (z.B. «sharpsafe Boxen»). Die Verwendung von Altgebinden zur Sammlung von Sharps soll grundsätzlich vermieden werden (z.B. Kanister oder Infusionsflaschen sind in der Regel nicht durchstichsicher also ungeeignet, ebenso ungeeignet sind Glasbehälter). Die Sammelgebinde müssen eindeutig und klar erkennbar beschriftet sein (z.B. «Vorsicht Sharps»). Die Lagerung dieser Abfälle geschieht an einem nur dem Fachpersonal zugänglichen Ort. Sharps werden in einer Kehrichtverbrennungsanlage oder in einer Sonderabfallverbrennungsanlage entsorgt.</p> <p>Für die Entsorgung von sharps z.B. aus der Spitexpflege ist eine Zusammenarbeit mit einem Spital empfehlenswert. Für Arzt- oder Zahnarztpraxen (aber auch für Spitem) werden Abholdienste von spezialisierten Entsorgungsunternehmungen offeriert; in der Regel bieten diese Firmen Komplettentsorgungen für sämtliche medizinischen Sonderabfälle an. Siehe hierzu auch Kapitel 4.3 «Vermischte Sammlung von Kleinmengen medizinischer Sonderabfälle».</p>
Spezialregelungen	Bezüglich medizinischen Abfällen, die unter die Einschliessungsverordnung fallen, d.h. insbesondere in geschlossenen Systemen verwendete gentechnisch veränderte oder pathogene Organismen, die entsorgt werden sollen, siehe Kapitel 3.2.2 «Spezialfälle für die Anwendung der Vollzugshilfe», Abschnitt «Einschliessungsverordnung».
Nicht in Gruppe B2 klassierte medizinische Abfälle	<ul style="list-style-type: none">• Sharps, die infektiös sind, werden in der Gruppe C «Infektiöse Abfälle» klassiert.• Unbedenkliches Scherbenmaterial (Fensterbruch, zerbrochene Trinkgläser), wie es z.B. auch in Haushalten anfallen kann, werden der Gruppe A «Unproblematische medizinische Abfälle, deren Zusammensetzung mit dem Siedlungsabfall vergleichbar ist», zugeteilt. Die Entsorgung erfolgt in geeigneten Verpackungen

unter den nötigen Sicherheitsvorkehrungen zur Vermeidung von Schnittverletzungen.

- Vollständig entleerte Stechampullen können grundsätzlich in die Glassammlung gegeben werden. Enthalten die Stechampullen noch Reste von Medikamenten, gelten sie als medizinische Sonderabfälle (siehe Gruppe B3 «Altmedikamente»). Bei grösseren Chargen entleerter, aber beschrifteter Stechampullen z.B. aus der Pharmaproduktion, ist eine direkte Anlieferung in Absprache mit dem Glasverwertungsbetrieb sinnvoll. In Zweifelsfällen oder um Missverständnissen bei Dritten vorzubeugen ist es gegebenenfalls sinnvoll, das Glas als Sonderabfall zu entsorgen.

Codierung

Abfälle aus der Humanmedizin

Abfälle aus der Forschung, Geburtshilfe, Diagnose, Behandlung oder Vorbeugung von Krankheiten beim Menschen			
Gruppe	VVS-Code	LVA-Code*	Abfallbeschreibung
B2	3270 86	18 01 01	Abfälle mit Verletzungsgefahr (Spitze oder scharfe Gegenstände – «Sharps»)

* LVA-Code: definitive Version vorbehalten

Auf den Begleitscheinen oder Sammellisten ist der VVS-Code [bzw. der LVA-Code] mit einer möglichst genauen Abfallbeschreibung zu ergänzen: z.B. VVS-Code «3270 86 – gebrauchte Spritzenadeln» [bzw. LVA-Code «18 01 01 – gebrauchte Spritzenadeln»].

Abfälle aus der Tiermedizin

Abfälle aus Forschung, Diagnose, Krankenbehandlung und Vorsorge bei Tieren			
Gruppe	VVS-Code	LVA-Code*	Abfallbeschreibung
B2	3270 86	18 02 01	Abfälle mit Verletzungsgefahr (Spitze oder scharfe Gegenstände – «Sharps»)

* LVA-Code: definitive Version vorbehalten

Auf den Begleitscheinen oder Sammellisten ist der VVS-Code [bzw. der LVA-Code] mit einer möglichst genauen Abfallbeschreibung zu ergänzen: z.B. VVS-Code «3270 86 – gebrauchte Sharps» [bzw. LVA-Code «18 02 01 – gebrauchte Sharps»].

6.3 Gruppe B3: Altmedikamente

Umschreibung

Altmedikamente sind Arzneimittel⁵², die aus folgenden Gründen unbrauchbar geworden sind:

- Ablauf der Aufbrauchfrist;
- die Aufbrauchfrist ist nach der Öffnung des Behältnisses oder nach Herstellung der gebrauchsfertigen Zubereitung durch den Anwender überschritten;
- ihre Anwendung entfällt aus sonstigen Gründen (z.B. durch Rückruf);
- Medikamente, deren sich der Inhaber entledigen will.

Als Sonderabfälle gelten aus Praktikabilitätsgründen alle Altmedikamente, die als Medikamentenprodukte nur über den Fachhandel (auch wenn via Internet bestellt und durch Post geliefert) erhältlich sind (z.B. Apotheken, Praxen, Pharmaindustrie).

Gleichfalls als Altmedikamente gelten:

- Altmedikamente der Homöopathie und der Alternativmedizin, die unbekannte oder gefährliche Inhaltsstoffe enthalten (z.B. Schwermetalle); und
- Behälter von Medikamenten, die noch Medikamente enthalten oder mit diesen kontaminiert sind (insbesondere auch von der Tiermedizin!).

Beispiele solcher Abfälle

Unter dem Begriff Medikamente ist eine Vielzahl von Wirkstoffen und Zubereitungsformen zu verstehen. Das Spektrum reicht vom gängigen Schmerzmittel bis zu hochspezifischen Medikamenten. Eine Unterscheidung der verschiedenen Medikamente erfordert Fachwissen. Da der Entsorgungsweg für sämtliche Altmedikamente derselbe ist, wäre eine Sortierung (z.B. nach einem Gefährdungsgrad) mit einem grossen Arbeitsaufwand und Zusatzkosten verbunden und würde zu keinem verhältnismässigen ökologischen Nutzen führen.

Eine (teilweise) Sortierung ist angebracht, falls:

- es sich um Rückschübe/Warenretouren handelt (siehe untenstehenden Abschnitt)
- die Medikamente für humanitäre Zwecke vorgesehen sind (siehe untenstehenden Abschnitt).

Erläuterungen zur Entsorgung

Altmedikamente, die als Sonderabfälle nach der VVS gelten, sind in geeigneten Behältern einzusammeln. Die Zwischenlagerung erfolgt an einem nur dem Betriebspersonal/Fachpersonal zugänglichen Ort. Altmedikamente dürfen nie über das Abwasser (Toilette, Spülbecken) entsorgt werden.

Die Entsorgung von Altmedikamenten erfolgt in einer KVA, in einer Sonderabfallverbrennungsanlage oder in einer anderen geeigneten Verbrennungsanlage⁵³.

⁵² Als Arzneimittel gelten Produkte chemischen oder biologischen Ursprungs, die zur medizinischen Einwirkung auf den menschlichen oder tierischen Organismus bestimmt sind oder angepriesen werden, insbesondere zur Erkennung, Verhütung oder Behandlung von Krankheiten, Verletzungen und Behinderungen; zu den Arzneimitteln gehören auch Blut und Blutprodukte. Bundesgesetz über Arzneimittel und Medizinprodukte (Heilmittelgesetz) vom 15. Dezember 2000; SR 812.21.

⁵³ Siehe Kapitel 5.7 «Verbrennung von medizinischen Abfällen».

Für die Entsorgung von Altmedikamenten z.B. aus der Spitexpflege ist eine Zusammenarbeit mit einer Apotheke oder einem Spital empfehlenswert. Für Arzt- oder Zahnarztpraxen (aber auch für Spitex) werden z.B. Abholdienste von spezialisierten Entsorgungsunternehmen offeriert; in der Regel bieten diese Firmen Komplettentsorgungen für sämtliche medizinischen Sonderabfälle an. Siehe hierfür auch Kapitel 4.3 «Vermischte Sammlung von Kleinmengen medizinischer Sonderabfälle».

Vermeidungsmassnahme	Durch eine regelmässige Sichtung der Medikamentenbestände und Überprüfung der Haltbarkeitsgrenzen (Aufbrauchfrist) soll der Anfall von Altmedikamenten reduziert werden.
Rückschübe/ Warenretouren	Wo grössere Mengen von Medikamenten anfallen, die aus irgendwelchen Gründen (aber vor Ablauf der Aufbrauchfrist) nicht mehr wie vorgesehen verwendet werden können, ist die Möglichkeit der Rückgabe an den Hersteller, Händler oder Importeur zur möglichen Weiterverwendung abzuklären. Ein solcher Rückschub von Medikamenten gilt als Warenretouren und kann ohne Begleitscheine durchgeführt werden. Es muss hierbei aber sichergestellt werden, dass der Hersteller oder Importeur durch Fachleute eine allfällige Weiterverwendung der Medikamente überprüft und nicht mehr verwendbare Medikamente als Altmedikamente umweltgerecht entsorgt.
Medikamentensammlung für humanitäre Zwecke	Bei Medikamenten, die für humanitäre Zwecke vorgesehen sind, z.B. an Hilfsorganisationen weitergeleitet werden, handelt es sich nicht um Abfälle (Altmedikamente) sondern um Produkte. Diese Medikamente sollen aber in ihrer Qualität dem Originalprodukt entsprechen, mit der originalen Beipackbeschreibung versehen bzw. klar angeschrieben und dürfen nicht verfallen sein, oder müssen den Spezifikationen der Hilfsorganisation entsprechen. Die Entsorgung von Altmedikamenten via Hilfsorganisationen ist nicht zulässig.
Altmedikamente aus Haushalten	Nicht benutzte Altmedikamente, wie sie in jedem Haushalt anfallen, müssen aus Sicherheitsgründen und damit der Siedlungsabfall nicht mit Altmedikamenten belastet wird, einer Rücknahmestelle zurückgebracht werden. Je nach Kanton oder Region kann dies z.B. sein: Verkaufsgeschäft, Sammelstelle der Gemeinde ⁵⁴ , Entsorgungsmobil oder Entsorgungsunternehmung. Die Entsorgung von Altmedikamenten, auch in flüssiger Form, via Toilette oder Lavabo, ist nicht zulässig.
Rückgabe von Altmedikamenten an Apotheken/Drogerien	Viele Apotheken (teilweise auch Drogerien) bieten ihren Kunden die Rücknahme von Altmedikamenten als kostenlosen Service an. Es ist sinnvoll, wenn Apotheken/Drogerien Kunden aktiv auf einen solchen Service und die korrekte Entsorgung

⁵⁴ Öffentliche Sammelstellen oder Rücknahmestellen, die vom Standortkanton als öffentliche Sammelstellen anerkannt sind, brauchen keine Empfängerbewilligung für Sonderabfälle, vgl. Art 16 Abs. 2 der Verordnung über den Verkehr mit Sonderabfällen (VVS) vom 12. November 1986, SR 814.610. *[Mit der neuen VeVA ist eine ähnliche Regelung vorgesehen.]*

von Altmedikamenten aufmerksam machen (z.B. durch Hinweistafeln)⁵⁵. Durch die entsprechende Wahl der Apotheken/Drogerien können Kunden Einfluss auf die Rücknahme von Altmedikamenten nehmen. Flächendeckende Rückgabemöglichkeiten in jeder Apotheke/Drogerie einer Region sind am kundenfreundlichsten und senken bei entsprechender Organisation die Entsorgungskosten.

Impfstoffe

Grössere Mengen Impfstoffe, die aus irgendwelchen Gründen nicht mehr wie vorgesehen eingesetzt werden können (z.B. Verfall der Aufbrauchfrist) sollen grundsätzlich vor der Entsorgung sterilisiert/desinfiziert/inaktiviert (z.B. autoklaviert; siehe Kapitel 5.8) und anschliessend in einer Kehrrechtverbrennungsanlage oder in einer Sonderabfallverbrennungsanlage⁵⁶ entsorgt werden.

Betäubungsmittel⁵⁷

Betäubungsmittel sind in einer spezifischen Gesetzgebung geregelt⁵⁸. Um der Gefahr des Missbrauchs vorzubeugen, erfolgt die Entsorgung von Betäubungsmitteln von Firmen und Personen, sowie Apotheken, Ärzten, Zahnärzten, Tierärzten und Spitälern kontrolliert und überwacht in einer geeigneten Verbrennungsanlage der zuständigen kantonalen Kontrollstelle und entsprechend dem kantonalen Vollzug (Kontrolle z.B. durch die Polizei und/oder den Kantonsapotheker; Vorinformation der Betriebsleitung der Verbrennungsanlage).

Für Patienten hingegen gibt es keine gesetzliche Bestimmung was die Vernichtung von Betäubungsmitteln für therapeutische Zwecke anbelangt. Aus den bereits erwähnten Gründen wird aber empfohlen, nicht mehr gebrauchte oder abgelaufene Betäubungsmittel in der nächsten Apotheke zur fachgerechten Entsorgung abzugeben.

Spezialregelungen

- Grossanlieferungen von Altmedikamenten sollen mit der Leitung der Verbrennungsanlage abgesprochen werden.
- Bezüglich medizinischen Abfällen, die unter die Einschliessungsverordnung fallen, d.h. insbesondere in geschlossenen Systemen verwendete gentechnisch veränderte oder pathogene Organismen, die entsorgt werden sollen, siehe Kapitel 3.2.2 «Spezialfälle für die Anwendung der Vollzugshilfe», Abschnitt «Einschliessungsverordnung».

⁵⁵ Öffentliche Sammelstellen oder Rücknahmestellen, die vom Standortkanton als öffentliche Sammelstellen anerkannt sind, brauchen keine Empfängerbewilligung für Sonderabfälle, vgl. Art 16 Abs. 2 der Verordnung über den Verkehr mit Sonderabfällen (VVS) vom 12. November 1986, SR 814.610. *[Mit der neuen VeVA ist eine ähnliche Regelung vorgesehen.]*

⁵⁶ Siehe Kapitel 5.7 «Verbrennung von medizinischen Abfällen».

⁵⁷ **Geltungsbereich:** Diese Bestimmung resp. Empfehlung gilt für alle Betäubungsmittel mit Ausnahme der von der Kontrolle teilweise ausgenommenen Betäubungsmittel gemäss der Liste b der Verordnung des Schweizerischen Heilmittelinstituts über die Betäubungsmittel und psychotropen Stoffe (BetmV-Swissmedic) vom 12. Dezember 1996.

⁵⁸ Siehe:

- Bundesgesetz über die Betäubungsmittel und die psychotropen Stoffe (Betäubungsmittelgesetz, BetmG) vom 3. Oktober 1951 (Stand am 27. November 2001); SR 812.121.
- Verordnung über die Betäubungsmittel und die psychotropen Stoffe (Betäubungsmittelverordnung, BetmV) vom 29. Mai 1996 (Stand am 18. Dezember 2001); SR 812.121.1.
- Verordnung des Schweizerischen Heilmittelinstituts über die Betäubungsmittel und psychotropen Stoffe (BetmV-Swissmedic) vom 12. Dezember 1996 (Stand am 18. Dezember 2001); SR 812.121.2.

**Nicht in Gruppe B3
klassierte Abfälle**

- Nicht als Altmedikamente im Sinne der Abfallvorschriften gelten Medikamente, die auch im Nicht-Fachhandel gekauft werden können (Medizinaltees, Vitamin-tabletten, Mg-Tabletten, usw.). Diese Abfälle werden der Gruppe A «Unproble-matische medizinische Abfälle, deren Zusammensetzung mit dem Siedlungsab-fall vergleichbar ist», zugeteilt und können gemeinsam mit dem Siedlungsabfall entsorgt werden.
- Zytostatika-Altmedikamente sind nicht in der Gruppe B3 klassiert, sondern in der Gruppe B4 «Zytostatika-Abfälle», d.h. es sind strengere Voraussetzungen bei der Entsorgung zu beachten!

Codierung

**Abfälle aus der
Humanmedizin**

Abfälle aus der Forschung, Geburtshilfe, Diagnose, Behandlung oder Vorbeugung von Krankheiten beim Menschen			
Gruppe	VVS-Code	LVA-Code*	Abfallbeschreibung
B3	3263 86	18 01 09	Altmedikamente

* LVA-Code: definitive Version vorbehalten

Auf den Begleitscheinen oder Sammellisten ist der VVS-Code [bzw. der LVA-Code] mit einer möglichst genauen Abfallbeschreibung zu ergänzen: z.B. VVS-Code «3263 86: Altmedikamente» [bzw. LVA-Code «18 01 09 Altmedikamente»].

**Abfälle aus der
Tiermedizin**

Abfälle aus Forschung, Diagnose, Krankenbehandlung und Vorsorge bei Tieren			
Gruppe	VVS-Code	LVA-Code*	Abfallbeschreibung
B3	3263 86	18 02 08	Altmedikamente

* LVA-Code: definitive Version vorbehalten

Auf den Begleitscheinen oder Sammellisten ist der VVS-Code [bzw. der LVA-Code] mit einer möglichst genauen Abfallbeschreibung zu ergänzen: z.B. VVS-Code «3263 86: Altmedikamente» [bzw. LVA-Code «18 02 08 Altmedikamente»].

**Abfälle aus
Sammlungen ****

Getrennt gesammelte Fraktionen			
Gruppe	VVS-Code	LVA-Code*	Abfallbeschreibung
B3	3263 86	20 01 32	Altmedikamente

* LVA-Code: definitive Version vorbehalten

** z.B. in Apotheken/Drogerien oder Sonderabfall-Sammelstellen gesammelt

Auf den Begleitscheinen oder Sammellisten ist der VVS-Code [bzw. der LVA-Code] mit einer möglichst genauen Abfallbeschreibung zu ergänzen: z.B. VVS-Code «3263 86: Altmedikamente» [bzw. LVA-Code «20 01 32 Altmedikamente»].

6.4 Gruppe B4: Zytostatika-Abfälle

Umschreibung	Als Zytostatika-Abfälle gelten Abfälle, die bei der Anwendung, Herstellung und Zubereitung von Zytostatika sowie bei der onkologischen Behandlung von Patienten mit zytostatisch wirkenden Medikamenten anfallen oder Abfälle, die mit Zytostatika stark kontaminiert sind. Diese chemischen Substanzen lassen sich in sechs Hauptgruppen unterteilen: Alkylierte Stoffe, Antimetaboliten, Antibiotika, Pflanzenalkaloide, Hormone und andere. Eine potentielle Gesundheitsgefährdung beim Umgang mit Zytostatika ergibt sich vor allem aus den mutagenen, karzinogenen und teratogenen Eigenschaften dieser Stoffe. Entsprechend geht von diesen Abfällen eine Gefährdung aus und es müssen auch Massnahmen aufgrund der Arbeitssicherheitsbestimmungen getroffen werden ⁵⁹ .
Beispiele solcher Abfälle	Es gibt spezifische Listen der Medikamente, die solche zytostatischen Substanzen beinhalten ⁶⁰ . Als Zytostatika-Abfälle entsorgt werden müssen auch schwenkbare Restflüssigkeiten von Zytostatikakonzentraten, überlagerte Zytostatika und mit Zytostatika stark kontaminierte Materialien (z.B. Filter aus Sicherheitswerkbänken).
Erläuterungen zur Entsorgung	<p>Die von diesen Mitteln ausgehenden Gefahren betreffen vor allem die Personen, die direkt bei der Anwendung resp. anschliessend damit in Kontakt kommen. Im Spitalalltag wird schon lange darauf geachtet, dass der Personenkreis mit Kontakt zu diesen Mitteln klein ist. Es gibt dazu auch spezifische Informationsblätter⁶¹. Diese Abfälle fallen meist an zentralen Orten, d.h. in der Apotheke oder in Labors an, wo sie oft auch zubereitet werden. Die Zwischenlagerung dieser Abfälle erfolgt kontrolliert und unter Verschluss.</p> <p>Die getroffenen Vorsichtsmassnahmen bei der Anwendung von Zytostatika müssen auch auf dem weiteren Weg dieser Abfälle ausserhalb der jeweiligen Einrichtungen eingehalten werden, da eine Freisetzung solcher Mittel für die Umwelt negative Auswirkungen haben kann. Eine absolut kontrollierte Entsorgung dieser Abfälle in geschlossenen und dichten Gebinden ist daher nötig. Für die Sammlung sind feste Behälter notwendig. Es empfiehlt sich eine spezielle Farbgebung der Behälter, diese sollen nach Verfüllung nicht mehr zu öffnen sein. Aus Gründen der Arbeitssicherheit sind Zytostatika-Abfälle getrennt von Altmedikamenten zu erfassen.</p> <p>Die Entsorgung von Zytostatika-Abfällen erfolgt grundsätzlich durch Verbrennung⁶² in einer Sonderabfallverbrennungsanlage. Die Entsorgung bestimmter Zytostatika-Abfällen in einer Kehrlichtverbrennungsanlage ist möglich, falls die KVA über eine entsprechende VVS-Empfängerbewilligung [<i>VeVA-Empfängerbewilligung</i>] für Sonderabfälle verfügt. Die Zytostatika-Abfälle sollen grundsätzlich direkt, ohne Zwischenlagerung, angeliefert werden. Die Aufgabe der Abfälle erfolgt in geeigneten Gebinden; das Durchfallen durch den Verbrennungsrost muss ausgeschlossen sein.</p>

⁵⁹ M. Jost, M. Rüegger, B. Liechti: Umgang mit Zytostatika: Gefährdung, Schutzmassnahmen; Schweizerische Unfallversicherungsanstalt, Abteilung Medizin (Hrsg.), Bestellnr.: 2869-Nr. 18, 4. Auflage, 1999.

⁶⁰ vgl. Arzneimittelkompendium der Schweiz.

⁶¹ Publikation Schweizerische Unfallversicherungsanstalt 1990; vergriffen, neue Auflage in Überarbeitung.

⁶² Siehe Kapitel 5.7 «Verbrennung von medizinischen Abfällen».

Grössere Mengen von Zytostatika-Abfällen (insbesondere falls pulverförmig) und Fehlchargen sollen bei einer Entsorgung in einer Kehrichtverbrennungsanlage via den Trichter, direkt in den Verbrennungsraum aufgegeben werden.

Ausgenommen von einer Verbrennung in einer Kehrichtverbrennungsanlage sind: Zytostatika, die nach «The Cytotoxics Handbook⁶³» in einer Hochtemperatur-Verbrennungsanlage entsorgt werden müssen.

Spezialregelungen

Bezüglich medizinischen Abfällen, die unter die Einschliessungsverordnung fallen, d.h. insbesondere in geschlossenen Systemen verwendete gentechnisch veränderte oder pathogene Organismen, die entsorgt werden sollen, siehe Kapitel 3.2.2 «Spezialfälle für die Anwendung der Vollzugshilfe», Abschnitt «Einschliessungsverordnung». Auch nach einer Inaktivierung gelten zytostatikahaltige Abfälle als solche (keine Umklassierung!).

Codierung

Abfälle aus der Humanmedizin

Abfälle aus der Forschung, Geburtshilfe, Diagnose, Behandlung oder Vorbeugung von Krankheiten beim Menschen			
Gruppe	VVS-Code	LVA-Code*	Abfallbeschreibung
B4	3270 86	18 01 08	Zytostatika-Abfälle

* LVA-Code: definitive Version vorbehalten

Auf den Begleitscheinen oder Sammellisten ist der VVS-Code [bzw. der LVA-Code] einer möglichst genauen Abfallbeschreibung zu ergänzen: z.B. VVS-Code «3270 86 – Abfälle aus der Zytostatika Zubereitung» [bzw. LVA-Code – 18 01 08 – Abfälle aus der Zytostatika Zubereitung].

Abfälle aus der Tiermedizin

Abfälle aus Forschung, Diagnose, Krankenbehandlung und Vorsorge bei Tieren			
Gruppe	VVS-Code	LVA-Code*	Abfallbeschreibung
B4	3270 86	18 02 07	Zytostatika-Abfälle

* LVA-Code: definitive Version vorbehalten

Auf den Begleitscheinen oder Sammellisten ist der VVS-Code [bzw. der LVA-Code] einer möglichst genauen Abfallbeschreibung zu ergänzen: z.B. VVS-Code «3270 86 – Zytostatika-Abfälle» [bzw. LVA-Code – «18 02 07 – Zytostatika-Abfälle»].

Abfälle aus Sammlungen**

Getrennt gesammelte Fraktionen			
Gruppe	VVS-Code	LVA-Code*	Abfallbeschreibung
B4	3270 86	20 01 31	Zytostatika-Abfälle

* LVA-Code: definitive Version vorbehalten

** z.B. in Apotheken/Drogerien oder Sonderabfall-Sammelstellen gesammelt

Auf den Begleitscheinen oder Sammellisten ist der VVS-Code [bzw. der LVA-Code] einer möglichst genauen Abfallbeschreibung zu ergänzen: z.B. VVS-Code «3270 86 – Zytostatika Abfälle» [bzw. LVA-Code – «20 01 31 – Zytostatika-Abfälle»].

⁶³ «The Cytotoxics Handbook», 4th Edition, Radcliffe Medical Press, edited by Michael Allwood, Andrew Stanley and Patricia Wright.

6.5 Gruppe C: Infektiöse Abfälle

Vorbemerkungen

In Diskussionen über medizinische Abfälle steht oft die Frage «Welcher Abfall ist infektiös oder potentiell infektiös» im Zentrum. Zweck dieses Kapitels der Vollzugshilfe ist zu erläutern, welche medizinischen Abfälle in der Gruppe C «Infektiöse Abfälle» zu klassieren und damit entsprechend zu entsorgen sind.

Das Bundesamt für Gesundheit (BAG) hat in zwei Publikationen Erläuterungen zu den Themen «Können medizinische Abfälle infektiös sein»⁶⁴ und zur «Entsorgung von infektiösen medizinischen Spitalabfällen»⁶⁵ gegeben. Die Erläuterungen des BAG, welche Abfälle als «infektiöse Abfälle» der Gruppe C gelten, sind weiterhin gültig. Hingegen werden die Ausführungen zur Gruppeneinteilung und Entsorgung von medizinischen Sonderabfällen von der vorliegenden Vollzugshilfe aufgrund des heutigen Standes der Technik ersetzt.

Im Zusammenhang mit infektiösen Abfällen sei auch auf zwei Publikationen der Schweizerischen Unfallversicherungsanstalt (SUVA) zur Verhütung blutübertragbarer Infektionen hingewiesen⁶⁶.

Umschreibung

In die Gruppe der infektiösen Abfälle (Gruppe C) fallen Körperflüssigkeiten, Exkrete und Sekrete sowie Abfälle, die Materialien, Stoffe oder Medien in erheblichem Umfang enthalten, von denen eine Gefahr der Weiterverbreitung von Infektionserregern ausgeht⁶⁷. Eine abschliessende Beurteilung über alle Krankheiten liegt nicht vor.

In die Beurteilung, ob anfallende Abfälle «infektiös» sind, müssen nicht nur die Ansteckungs- und Überlebensfähigkeit der Krankheitserreger, sondern auch der Übertragungsweg, das Ausmass und die Art der Kontamination sowie die Menge des Abfalls einbezogen werden⁶⁸.

Prionen-Abfälle

Prionen unterscheiden sich von konventionellen Krankheitserregern dadurch, dass sie mit vielen üblichen Verfahren zur Dekontamination, Desinfektion oder Sterilisation nur ungenügend inaktiviert werden können. Deshalb ist es wichtig, dass mit Prionen infizierte Abfälle (zum Beispiel Einweginstrumente nach Biopsien, kontaminierte tierische Abfälle aus der Prionenforschung) auch nach einer Vorbehandlung mittels Sterilisation/Desinfektion/Inaktivierung weiterhin der Gruppe C «Infektiöse Abfälle» zugeteilt bleiben.

⁶⁴ Vgl. Bulletin des Bundesamtes für Gesundheit Nr. 9, 9.3.1992 «Können medizinische Abfälle infektiös sein» Seiten 117–120.

⁶⁵ Vgl. Bulletin des Bundesamtes für Gesundheit Nr. 49, 14.12.1992 «Entsorgung von infektiösen Spitalabfällen» Seiten 780–783.

⁶⁶ Verhütung blutübertragbarer Infektionen im Gesundheitswesen; SUVA, Bestellnr. 2869/30 und Verhütung blutübertragbarer Infektionen, Empfehlung für Berufsgruppen ausserhalb des Gesundheitswesens, SUVA, Bestellnr. 2869/31.

⁶⁷ Weitere Informationen zum Thema «infektiös» und den damit verbundenen Risiken finden sich der Publikation der World Health Organization / WHO «Safe management of wastes from healthcare activities», 1999, edited by A. Prüss, E. Giroult and P. Rushbrook (download: siehe www.who.int unter publications).

⁶⁸ Siehe auch Bundesgesetz über die Bekämpfung übertragbarer Krankheiten des Menschen (Epidemiegesetz); SR 818.101 vom 18. Dezember 1970.

Beispiele solcher Abfälle Sputum inklusive Auffangbehälter bei Tbc, Wundsekret und Wundverband von Milzbrand, Stuhl in Windeln und Inkontinenzvorlagen bei Ausscheidung von Typhus-, Paratyphus-, Cholera-, Ruhrbakterien Rotaviren usw., infektiöse Proben und Kulturen von medizinischen Labors, infektiöses Material oder Stoffe, sowie medizinische Abfälle anderer Gruppen, die gemäss Umschreibung als infektiöse Abfälle klassiert werden müssen (z.B. infektiöse pathologische Abfälle).

Erläuterungen zur Entsorgung Grundsätzlich schon in der Einrichtung des Gesundheitswesens: Sammlung, Verpackung «In-House-Transport» und Zwischenlagerung in keimdichten UN-geprüften Gebinden. Als UN-geprüfte Gebinde werden Behälter bezeichnet, die den im Präfachbuch der Vereinten Nationen enthaltenen Anforderungen genügen. Das heisst, die Verpackungen müssen einer Bauart entsprechen, die in Übereinstimmung mit den Vorschriften des Teil 6 des ADR erfolgreich geprüft wurden. Es empfiehlt sich, die Behälter mit infektiösem Material durch eine besondere Farbgebung hervorzuheben. Infektiöse Abfälle dürfen weder umgefüllt noch sortiert werden. Die Zwischenlagerung, bzw. Bereitstellung der infektiösen Abfälle bis zum Abtransport muss unter Verschluss in einem kühlen, allenfalls gekühltem (siehe Kapitel 5.3 «Sammlung und Zwischenlagerung»), öffentlich nicht zugänglichem Raum erfolgen. Infektiöse Abfälle müssen wie alle anderen medizinischen Abfälle in einer geeigneten Verbrennungsanlage⁶⁹ entsorgt werden. Bei Verbrennung in einer Kehrichtverbrennungsanlage via Trichter direkt in den Verbrennungsraum. Wo Abfälle der Gruppe C «Infektiöse Abfälle», die nicht der Einschliessungsverordnung unterstehen, regelmässig und in grösseren Mengen anfallen, kann es (für gewisse Abfälle) angezeigt sein, sie entweder direkt in einer Sonderabfallverbrennungsanlage zu verbrennen oder vor der Entsorgung in einer Kehrichtverbrennungsanlage oder einer anderen geeigneten thermischen Behandlungsanlage zu sterilisieren oder zu desinfizieren (Siehe Kapitel 5.8 «Vorbehandlung von medizinischen Sonderabfällen durch Sterilisation/Desinfektion (bzw. Inaktivierung nach der ESV)»). Der Entscheid ob eine solche Vorbehandlung angezeigt ist, muss durch die jeweilige Einrichtung des Gesundheitswesens im Rahmen seines Entsorgungskonzeptes abgeklärt werden. Es soll unbedingt vermieden werden, dass Abfall und Gebrauchsgut in denselben Geräten sterilisiert/desinfiziert werden.

Körperflüssigkeiten und Ausscheidungen *Ausnahmen und Spezialregelungen* Körperflüssigkeiten (Blut-, Urin, Eiter, Drainage- und Absaugflüssigkeiten) und Ausscheidungen von Patientinnen und Patienten mit infektiösen Krankheiten können jeweils direkt über den Ausguss entleert werden, wenn davon auszugehen ist, dass die Flüssigkeiten nicht infiziert sind und die Entsorgung über die Kanalisation keine Gefährdung weiterer Personen darstellt. Voraussetzung: Die Auffangbehälter sind leicht zu entleeren und es wird mit genügend Wasser nachgespült. Die Ausgussanlagen sind nach dem Abgiessen nötigenfalls zu desinfizieren. Sobald es sich jedoch um Körperflüssigkeiten und Ausscheidungen handelt, bei denen davon auszugehen ist, dass diese mit hochansteckenden Erregern kontaminiert sind (z.B. Ausscheidungen von Patienten oder Patientinnen mit Typhus, Paratyphus, Cholera

⁶⁹ Siehe Kapitel 5.7 «Verbrennung von medizinischen Abfällen».

und *Shigella dysenteriae*, virale hämorrhagische Fieber, Variola minor/major), ist eine Entsorgung über die Kanalisation unbedingt auszuschliessen. In diesem Falle sollen diese Abfälle in einer geeigneten Verbrennungsanlage, vorzugsweise einer Sonderabfallverbrennungsanlage, als infektiöse Abfälle der Gruppe C entsorgt werden. Faeces und Urin können nach einer vorgängigen Desinfektion (z.B. chemische Toilette) in die Kanalisation geleitet werden. Beim Entscheid, ob eine Körperflüssigkeit in die Kanalisation eingeleitet werden kann, ist dem Infektionsweg die entsprechende Beachtung zu schenken.

Körperflüssigkeiten von Patienten mit klassischen Prionen-Erkrankungen stellen gemäss heutiger Erkenntnis keine Gefahr dar und können in die Kanalisation geleitet werden mit Ausnahme des Liquors cerebrospinalis (Gehirn-Rückenmark-Flüssigkeit), welcher in die Gruppe C (infektiöse Abfälle) eingeteilt werden muss.

Einschliessungsverordnung (ESV)

Zur Einschliessungsverordnung siehe Kapitel 3.2.2 «Spezialfälle für die Anwendung der Vollzugshilfe» – Abschnitt «Einschliessungsverordnung (ESV)».

Siehe hierzu auch:

- Stellungnahme der Eidgenössischen Fachkommission für biologische Sicherheit (EFBS) zur Abfallentsorgung in Laboratorien der medizinisch-mikrobiologischen Diagnostik⁷⁰.
- Kapitel 5.8 Vorbehandlung von medizinischen Sonderabfällen durch Sterilisation/Desinfektion (bzw. Inaktivierung nach der ESV).

Codierung

Abfälle aus der Humanmedizin

Abfälle aus der Forschung, Geburtshilfe, Diagnose, Behandlung oder Vorbeugung von Krankheiten beim Menschen			
Gruppe	VVS-Code	LVA-Code*	Abfallbeschreibung
C	3270 86	18 01 03	Infektiöse Abfälle

* LVA-Code: definitive Version vorbehalten

Auf den Begleitscheinen oder Sammel Listen ist der VVS-Code «3270 86 – Infektiöse Abfälle» [bzw. LVA-Code «18 01 03 – Infektiöse Abfälle»] gegebenenfalls mit zusätzlichen abfallrelevanten Informationen einzutragen.

Abfälle aus der Tiermedizin

Abfälle aus Forschung, Diagnose, Krankenbehandlung und Vorsorge bei Tieren			
Gruppe	VVS-Code	LVA-Code*	Abfallbeschreibung
C	3270 86	18 02 02	Infektiöse Abfälle

* LVA-Code: definitive Version vorbehalten

Auf den Begleitscheinen oder Sammel Listen ist der VVS-Code «3270 86 – Infektiöse Abfälle» [bzw. LVA-Code «18 02 02 – Infektiöse Abfälle»] gegebenenfalls mit zusätzlichen abfallrelevanten Informationen einzutragen.

⁷⁰ Stellungnahme der EFBS zur Abfallentsorgung in Laboratorien der medizinisch-mikrobiologischen Diagnostik (<http://www.umwelt-schweiz.ch/imperia/md/content/efbs/32.pdf>).

7 Gruppe D: Andere Sonderabfälle

Gruppe D umfasst sämtliche Sonderabfälle nach VVS [bzw. nach der VeVA], die auch an anderen Orten als in Einrichtungen des Gesundheitswesens entstehen können. Als Beispiele seien hier Batterien, Entwickler- und Fixierbäder, Leuchtstoffröhren usw. genannt. In die Gruppe D gehören aber auch Abfälle wie quecksilberhaltige Altgeräte, Thermometerbruch und Amalgamabfälle. Die Entsorgung dieser Abfälle erfolgt gemäss den abfallrechtlichen Vorschriften, insbesondere der VVS [bzw. der späteren VeVA].

Nachfolgend sind einige typische Abfallarten der Gruppe D aufgeführt und deren Entsorgung teilweise kurz beschrieben.

7.1 Amalgamabfälle

Umschreibung

Amalgamkontaminierte Stoffe stellen aufgrund des hohen Quecksilbergehaltes ein grosses Umweltrisiko dar. Alle Zahnarztpraxen müssen mit einem Amalgamscheider ausgerüstet sein. Im Praxisalltag fällt eine Vielzahl an Kleinmengen amalgamkontaminierter Abfälle an, die in ihrer Summe umweltrelevant sind.

Beispiele solcher Abfälle

- Amalgamkontaminierter Sprechzimmerabfall (Watte, Tupfer, Matrizen, Mischkapseln, Kofferdam, Knet- bzw. Stopfreiste, Füllungsfragmente etc.)
- Extrahierte Zähne mit Amalgamfüllungen, gebrauchte Amalgamkapseln
- Revisionsteile (Siebchen, Filter, Saug/-Verbindungsschläuche, Siphons etc.)

Erläuterungen zur Entsorgung

Vom Quecksilbergehalt her gelten schon leicht verschmutzte Artikel als Sonderabfall. Diese Sonderabfälle werden in separaten und geeigneten Behältern gesammelt und bei einem bewilligten Entsorgungsbetrieb entsorgt.

Codierung

VVS-Code	LVA-Code*	Abfallbeschreibung
3212 86	18 01 10	Amalgamabfälle aus der Zahnmedizin

* LVA-Code: definitive Version vorbehalten

Auf den Begleitscheinen oder Sammellisten ist der VVS-Code «3212 86 – Amalgamabfälle» [bzw. LVA-Code «18 01 10 – Amalgamabfälle»] gegebenenfalls mit zusätzlichen abfallrelevanten Informationen einzutragen.

7.2 Andere quecksilberhaltige Abfälle

Umschreibung Quecksilberhaltige Abfälle und Quecksilberabfälle stellen ein grosses Umweltrisiko dar und müssen deshalb gesondert verwertet oder entsorgt werden. Grundsätzlich sollen Geräte, die Quecksilber enthalten, zumindest bei Neukauf durch quecksilberfreie Produkte ersetzt werden (z.B. Fieberthermometer!).

Beispiele solcher Abfälle

- Thermometerbruch
- Quecksilberhaltige Altgeräte (Blutdruckmessgeräte!)

Erläuterungen zur Entsorgung Freies Quecksilber (z.B. aus Thermometerbruch) muss in geschlossenen Glasbehältern gesammelt und zur Entsorgung einer Giftsammelstelle oder einem entsprechend bewilligten Entsorgerbetrieb abgegeben werden.

Codierung

VVS-Code	LVA-Code*	Abfallbeschreibung
3212 86	20 01 21	Quecksilberhaltige Abfälle / Abfälle, die metallisches Quecksilber enthalten

* LVA-Code: definitive Version vorbehalten

Auf den Begleitscheinen oder Sammellisten ist der VVS-Code «3212 86 – Quecksilberabfälle/Themometerbruch» [bzw. LVA-Code «20 01 21 – Quecksilberabfälle/Themometerbruch»] gegebenenfalls mit zusätzlichen abfallrelevanten Informationen einzutragen.

7.3 Leuchtstoffröhren

Erläuterungen zur Entsorgung Leuchtstoffröhren werden separat und intakt gesammelt und der Verwertung zugeführt. Kleinmengen via Sonderabfall-Sammelstelle oder Rückgabe an Fachgeschäft. Für Grossmengen gibt es für die Sammlung und Lagerung spezielle Sammelcontainer. Die Abgabe zur Verwertung erfolgt via Sonderabfall-Sammelstelle oder bewilligten Entsorgungsbetrieb.

Codierung

VVS-Code	LVA-Code*	Abfallbeschreibung
3211 86	20 01 21	Leuchtstoffröhren

* LVA-Code: definitive Version vorbehalten

Auf den Begleitscheinen oder Sammellisten ist der VVS-Code «3211 86 – Leuchtstoffröhren» [bzw. LVA-Code «20 01 21 Leuchtstoffröhren»] gegebenenfalls mit zusätzlichen abfallrelevanten Informationen einzutragen.

7.4 Laborchemikalien

Umschreibung

In Einrichtungen des Gesundheitswesens kann eine Vielzahl verschiedener Laborchemikalien als Abfall anfallen. Diese sind in der Regel als Sonderabfall zu entsorgen.

Erläuterungen zur Entsorgung

Abgabe zur Entsorgung oder Verwertung an einen entsprechend bewilligten Entsorgerbetrieb für Sonderabfälle oder an eine entsprechend bewilligte Sonderabfall-Sammelstelle.

Codierung

VVS-Code	LVA-Code*	Abfallbeschreibung
3260 86**	20 01 21	Laborchemikalien, die aus gefährlichen Stoffen bestehen, einschliesslich Gemische von Laborchemikalien
3261 86**		
3263 86**		

* LVA-Code: definitive Version vorbehalten

VVS-Code: VVS-Abfallbeschreibung

** 3260 86 Chemikalien aus Laboratorien

** 3261 86 Chemikalienreste mit Bezeichnung der Substanzen

** 3263 86 Chemikalienreste unbekannter Zusammensetzung

Auf den Begleitscheinen oder Sammelisten ist der entsprechende VVS-Code [bzw. LVA-Code] gegebenenfalls mit zusätzlichen abfallrelevanten Informationen einzutragen.

7.5 Fotochemikalien

Umschreibung

Die unter dem Abschnitt Codierung aufgeführten flüssigen Fotochemikalien sind als Sonderabfall klassiert. Sie müssen einer geeigneten Verwertung oder Entsorgung zugeführt werden. Die Entsorgung via Kanalisation ist nicht zulässig.

Erläuterungen zur Entsorgung

Abgabe zur Entsorgung oder Verwertung an einen entsprechend bewilligten Entsorgerbetrieb für Sonderabfälle oder an eine entsprechend bewilligte Sonderabfall-Sammelstelle.

Codierung

VVS-Code	LVA-Code*	Abfallbeschreibung
1084 86**	09 01 01	Entwickler und Aktivatorlösungen auf Wasserbasis
1085 86**	09 01 02	Offsetdruckplatten-Entwicklerlösungen auf Wasserbasis
1084 86** 1085 86**	09 01 03	Entwicklerlösungen auf Lösemittelbasis
1086 86**	09 01 04	Fixierbäder
1084 86** 1086 86**	09 01 05	Bleichlösungen und Bleich-Fixier-Bäder

* LVA-Codes: definitive Version vorbehalten

** 1084 86 Entwicklun**g**s**b**äder (Photo-, bzw. Reproentwickler, Bleich-, Stopp-, Sensibilisierbäder)

** 1085 86 Entwicklun**g**s**b**äder aus der Herstellung von Offsetplatten

** 1086 86 Nicht entsilberte Fixierbäder

Auf den Begleitscheinen oder Sammel**l**isten ist der entsprechende VVS-Code [bzw. LVA-Code] gegebenenfalls mit zusätzlichen abfallrelevanten Informationen einzu**t**ragen.

Bemerkung

Filme und fotografische Papiere, die Silber oder Silberverbindungen enthalten, sind nicht als Sonderabfälle klassiert. Die silberhaltigen Abfälle (z.B. Röntgenfilme) sollen zur Rückgewinnung des Silbers separat gesammelt und einer Verwertung zugeführt werden (Vorschriften über den Datenschutz beachten).

Anhänge

A1: Gesetzliche Grundlagen für die Entsorgung von medizinischen Abfällen

Dieser Anhang gibt eine kurze Übersicht über die wichtigsten gesetzlichen Vorschriften, die den Umgang und die Entsorgung von medizinischen Abfällen aus dem Gesundheitswesen regeln. Die schweizerische Gesetzgebung kann unter folgender Internetadresse heruntergeladen werden: <http://www.admin.ch/ch/d/sr/sr.html>

Nationale Regelungen

- **Bundesgesetz über den Umweltschutz (USG)**⁷¹
Das Umweltschutzgesetz definiert Abfälle als «bewegliche Sachen, deren sich der Inhaber entledigt oder deren Entsorgung im öffentlichen Interesse geboten ist». Die Entsorgung von Abfällen umfasst ihre Verwertung oder Ablagerung aber auch die Vorstufen Sammlung, Beförderung, Zwischenlagerung und Behandlung (Art. 7 Abs. 6 und 6^{bis}). Nach Art. 30 Abs. 2 und 3 USG müssen Abfälle umweltverträglich entsorgt werden.
- **Technische Verordnung über Abfälle (TVA)**⁷²
Die TVA regelt, wie Abfälle entsorgt werden müssen. Sie hält insbesondere fest, dass Siedlungsabfälle und Sonderabfälle nicht vermischt werden dürfen und brennbare Abfälle durch Verbrennung in geeigneten Anlagen entsorgt werden müssen.
- **Verordnung über den Verkehr mit Sonderabfällen (VVS)**⁷³
Die VVS definiert, welche Abfallarten als Sonderabfälle gelten und wer unter die Bestimmungen der VVS fällt. Sie regelt insbesondere die Klassierung, Abgabe und die Annahme von Sonderabfällen.
- **Verordnung über den Verkehr mit Abfällen [VeVA]**
Die für Sonderabfälle relevante Verordnung über den Verkehr mit Sonderabfällen vom 12. November 1986 (VVS) wird gegenwärtig revidiert. Neu wird die entsprechende Verordnung «Verordnung über den Verkehr mit Abfällen» (VeVA) heissen. In einer der VeVA zugehörigen Verordnung, der «Verordnung des UVEK über Listen zum Verkehr mit Abfällen» (LVA) wird – gegenüber der VVS – eine mit der EU harmonisierte neue Abfallliste enthalten sein. Die Entwürfe der VeVA und LVA waren bis Ende März 2003 in der Vernehmlassung und werden gegenwärtig entsprechend überarbeitet. Die Inkraftsetzung der VeVA und der LVA ist für das Jahr 2006 vorgesehen.

⁷¹ vom 7. Oktober 1983; SR 814.01.

⁷² vom 10. Dezember 1990; SR 814.015.

⁷³ vom 12. November 1986; SR 814.610.

- **Gewässerschutzgesetz (GSchG)**⁷⁴
Das Gewässerschutzgesetz bezweckt, die Gewässer von nachteiligen Einwirkungen zu schützen. Es regelt unter anderem auch die Abwasserbeseitigung; grundsätzlich muss verschmutztes Abwasser behandelt werden.
- **Bundesgesetz über die Bekämpfung übertragbarer Krankheiten des Menschen (Epidemiegesetz)**⁷⁵
Das Epidemiegesetz legt die Grundsätze der Kontrolle übertragbarer Krankheiten des Menschen im Normalfall und bei Epidemien fest. Es regelt insbesondere die Aufgaben der Kantonsärzte bei der Anwendung von Massnahmen zur Bekämpfung. Das Epidemiegesetz erwähnt die infektiösen Abfälle nicht.
- **Verordnung über die Meldung übertragbarer Krankheiten des Menschen (Melde-Verordnung)**⁷⁶
Die Verordnung über die Meldung übertragbarer Krankheiten legt die Angaben fest, die obligatorisch von den Ärzten, Laborchefs oder beiden zu melden sind. Sie beschreibt den Meldeablauf, der immer darin besteht, die Angaben an den Kantonsarzt und das Bundesamt für Gesundheit zu melden.
- **Medizinprodukteverordnung (MepV)**⁷⁷
Die Medizinprodukteverordnung soll den sicheren Umgang mit Medizinprodukten gewährleisten. Dabei stellt die MepV vorab auf die Produktesicherheit an sich ab und verweist bezüglich der grundlegenden Anforderungen an Medizinprodukte auf die Anhänge der einschlägigen EU-Richtlinien⁷⁸. Die verwiesenen Anhänge werden damit in den Regelungsumfang der MepV aufgenommen. Anhang I der Richtlinie 93/42/EWG hält bezüglich der Entsorgung explizit fest, dass alle Medizinprodukte so ausgelegt und hergestellt sein müssen, dass eine sichere Entsorgung möglich ist.
- **Verordnung über den Umgang mit Organismen in geschlossenen Systemen (Einschliessungsverordnung, ESV)**⁷⁹
Die Einschliessungsverordnung stützt sich auf das Umweltschutz-, Gentechnik- und Epidemiegesezt. Die ESV enthält die Detailregelungen für den Schutz von Mensch und Umwelt vor gentechnisch veränderten oder pathogenen Organismen und ihrer Verwendung in geschlossenen Systemen wie Forschungslaboratorien, mikrobiologische Diagnostiklaboratorien und Produktionsanlagen. Sie verlangt eine Risikobewertung für Tätigkeiten mit diesen Organismen sowie die Einhaltung von spezifischen Sicherheitsmassnahmen, inklusive bei der Abfallentsorgung. Für die Entsorgung solcher Abfälle gilt nach Anhang 4 der ESV: Abfälle aus Tätigkeiten der Klassen 2 bis 4 mit gentechnisch veränderten oder pathoge-

⁷⁴ vom 24. Januar 1991; SR 814.20.

⁷⁵ vom 18. Dezember 1970; SR 818.101.

⁷⁶ vom 13. Januar 1999; SR 818.141.1.

⁷⁷ vom 24. Januar 1996; SR 819.124.

⁷⁸ RL 93/42/EWG, RL 90/385EWG und RL 98/79 EWG.

⁷⁹ vom 25. August 1999; SR 814.912.

nen Organismen müssen grundsätzlich am Anfallsort inaktiviert werden. Abfälle aus Tätigkeiten der Klasse 1 mit gentechnisch veränderten oder pathogenen Organismen müssen unschädlich entsorgt werden; in der Praxis geschieht dies allerdings ebenfalls durch eine Inaktivierung. Die daran anschliessende Abfallentsorgung unterliegt der Abfallgesetzgebung.

Die ESV enthält auch Melde- bzw. Bewilligungspflichten für Tätigkeiten mit den erwähnten Organismen. Meldungen und Bewilligungsgesuche sind an die Kontaktstelle Biotechnologie des Bundes zu richten.

- **Verordnung über die Verhütung von Unfällen und Berufskrankheiten (VUV)⁸⁰**

Die VUV ist der Ausführungserlass zu den Artikeln 81 bis 87 im Bundesgesetz über die Unfallversicherung (UVG). Sie ist zentrale Grundlage für die Arbeitssicherheit in Betrieben. Primär werden Arbeitgeber und Arbeitnehmer verpflichtet, innerhalb ihres Betriebes alles Zumutbare zu unternehmen, um Berufsunfällen und Berufskrankheiten vorzubeugen.

- **Verordnung über den Schutz der Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer vor Gefährdung durch Mikroorganismen; (SAMV)⁸¹**

Die SAMV legt fest, welche Massnahmen zum Schutz der Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer beim Umgang mit Mikroorganismen und bei der Exposition gegenüber Mikroorganismen zu treffen sind. Umgang bedeutet jede beabsichtigte Tätigkeit mit Mikroorganismen und umfasst auch das Transportieren, Lagern oder Entsorgen.

Weitere gesetzliche Grundlagen

- Bundesgesetz über die Unfallversicherung (UVG) vom 20. März 1981; SR 832.20
- Bundesgesetz über die Arbeit in Industrie, Gewerbe und Handel (Arbeitsgesetz) vom 13. März 1964; SR 822.11
- Bundesgesetz über Arzneimittel und Medizinprodukte (Heilmittelgesetz, HMG) vom 15. Dezember 2000; SR 812.21
- Verordnung über die Kontrolle von Transplantaten vom 26. Juni 1996; SR 818.111.3
- Strahlenschutzgesetz vom 22 März 1991 (StSG); SR 814.5
- Strahlenschutzverordnung (StSV) vom 22. Juni 1997; SR 814.501
- Verordnung über den Umgang mit offenen radioaktiven Strahlenquellen vom 21. November 1997; SR 814.554
- Verordnung über die ablieferungspflichtigen radioaktiven Abfälle vom 8. Juli 1996; SR 814.557
- Bundesgesetz über die Bekämpfung von Tierseuchen (TSG) vom 1. Juli 1966; SR 916.40

⁸⁰ vom 19. Dezember 1983; SR 832.30.

⁸¹ vom 25. August 1999; SR 832.321.

- Verordnung über die Entsorgung von tierischen Nebenprodukten (VTNP) vom 23. Juni 2004; SR 916.441.22
- Bundesgesetz über die Betäubungsmittel und die psychotropen Stoffe (Betäubungsmittelgesetz, BetmG) vom 3. Oktober 1951 (Stand am 27. November 2001); SR 812.121
- Verordnung über die Betäubungsmittel und die psychotropen Stoffe (Betäubungsmittelverordnung, BetmV) vom 29. Mai 1996 (Stand am 18. Dezember 2001); SR 812.121.1
- Bundesgesetz über die Gentechnik im Ausserhumanbereich (Gentechnikgesetz, GTG) vom 21. März 2003; SR. 814.91.
- Luftreinhalte-Verordnung (LRV) vom 16. Dezember 1985; SR 814.318.142.1
- Verordnung über die Beförderung gefährlicher Güter auf der Strasse (SDR) vom 29. November 2002; SR 741.621;
→ Ausführungen siehe unter Transportregelungen
- Verordnung über die Beförderung gefährlicher Güter mit der Eisenbahn (RSD) vom 3. Dezember 1996; SR 742.401.6;
→ Ausführungen siehe unter Transportregelungen

Internationale Vorschriften beim grenzüberschreitenden Verkehr mit kontrollpflichtigen Abfällen

- **Basler Übereinkommen über die Kontrolle der grenzüberschreitenden Verbringung gefährlicher Abfälle und ihrer Entsorgung (Basler Konvention)**⁸²
Das Basler Übereinkommen (BUe) regelt den grenzüberschreitenden Verkehr von gefährlichen Abfällen. Sonderabfälle nach der VVS fallen auch unter die Bestimmungen des BUe. Grenzüberschreitende Verbringungen von kontrollpflichtigen Abfällen nach dem BUe dürfen nur erfolgen, wenn die vorgesehene Entsorgung umweltgerecht ist und alle betroffenen Staaten (Import-, Transit- und Exportstaat) ihre schriftliche Zustimmung zum geplanten grenzüberschreitenden Verkehr gegeben haben.
- **Ratsbeschluss der OECD über die Kontrolle der grenzüberschreitenden Verbringung von Abfällen zur Verwertung (C(92)39/Final)**
Dieser Ratsbeschluss regelt den grenzüberschreitenden Verkehr von kontrollpflichtigen Abfällen innerhalb der OECD-Staaten und gilt nur für bestimmte Abfälle, die zur Verwertung bestimmt sind.
- **Verordnung Nr. 259/93 des Rates vom 1. Februar 1993 zur Überwachung und Kontrolle der Verbringung von Abfällen in der, in die und aus der europäischen Gemeinschaft**
Diese Verordnung ist die Ausführungsvorschrift der EU zum Basler Übereinkommen und zum Ratsbeschluss der OECD über die Kontrolle der grenzüberschreitenden Verbringung von Abfällen zur Verwertung (C(92)39/Final).

⁸² vom 22. März 1989; in Kraft seit 5. Mai 1992; SR 0.814.05.

Transportregelungen

Gegebenenfalls sind zusätzlich die Regelungen über den Transport gefährlicher Güter- bzw. Abfälle zu beachten, insbesondere:

- **Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Strasse (ADR)**⁸³
Dieses Abkommen regelt die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Strasse. Das ADR enthält die Anlagen A und B mit den Teilen 1 bis 9. Es regelt die Ausnahmen vom Gefahrgutrecht, klassiert die Stoffe nach Eigenschaften und umschreibt die Verpackungen, die Fahrzeuge und die Handhabung der Güter.
- **Verordnung über die Beförderung gefährlicher Güter auf der Strasse (SDR)**⁸⁴
Diese Verordnung regelt den Transport gefährlicher Güter auf der Strasse. Die Anlagen A und B des ADR bilden einen integrierenden Bestandteil der SDR. Im Anhang 1 werden die nur für nationale Transporte geltenden Vorschriften aufgeführt. Anhang 2 enthält die Liste mit Strassenstrecken, für deren Befahren mit gefährlichen Gütern Einschränkungen gelten (Strecken mit Tunnels oder in der Nähe geschützter Gewässer). Im Anhang 3 befindet sich eine Liste mit gefährlichen Gütern, die nur mit besonderen Auflagen transportiert werden dürfen.
- **Ordnung für die internationale Eisenbahnbeförderung gefährlicher Güter (RID)**⁸⁵
Wie das ADR für die Strasse, wird das RID für den internationalen Gefahrguttransport auf der Schiene verwendet. Mit Ausnahme der Teile 8 und 9 entspricht das RID demselben Aufbau wie das ADR.
- **Verordnung über die Beförderung gefährlicher Güter mit der Eisenbahn (RSD)**⁸⁶
Um die Bestimmungen des internationalen Übereinkommens für die Schweiz rechtskräftig werden zu lassen, und um die internationalen Bestimmungen auch für Beförderungen in der Schweiz selbst anwenden zu können, wurde diese Verordnung geschaffen. Sie enthält die gesetzlichen Grundlagen, die in der Schweiz zuständigen Vollzugsstellen und wenige Ausnahmen und Abweichungen vom Geltungsbereich für den nationalen Verkehr.

⁸³ abgeschlossen in Genf am 30. September 1957; SR 0.741.621.

⁸⁴ vom 29. November 2002; SR 741.621.

⁸⁵ Das RID ist weder in der AS noch in der SR veröffentlicht; Separatdrucke können bestellt werden bei: SBB AG, Zentrallager, Wylstrasse 121, 3014 Bern.

⁸⁶ vom 3. Dezember 1996; SR 742.401.6.

- **Verordnung über Gefahrgutbeauftragte für die Beförderung gefährlicher Güter auf Strasse, Schiene und Gewässern (GGBV)**⁸⁷

Die GGBV regelt die Ernennung, die Aufgaben, die Ausbildung und die Prüfung von Personen, welche für die Verminderung von Gefahren tätig sind, die sich aus dem Verpacken, Einfüllen, Versenden, Laden, Befördern oder Entladen gefährlicher Güter für Personen, Sachen und die Umwelt ergeben können (Gefahrgutbeauftragte). Sie gilt für Unternehmungen, die gefährliche Güter auf der Strasse, auf der Schiene oder auf Gewässern befördern oder sie in diesem Zusammenhang verpacken, einfüllen, versenden, laden oder entladen.

- **Convention on International Civil Aviation**⁸⁸
(**Übereinkommen über die internationale Zivilluftfahrt**)

Diese Konvention regelt in Anhang 18, zusammen mit den zugehörigen detaillierten technischen Instruktionen, den Transport gefährlicher Güter mit Luftfahrzeugen auf internationalen Flügen. Diese Regelungen sind in der Schweiz direkt anwendbar.

- **Lufttransportreglement**⁸⁹

Art. 13/21 regelt den Transport gefährlicher Güter mit Luftfahrzeugen auf inländischen und internationalen Flügen (Teil des Bundesgesetzes über die Luftfahrt, SR 748.0).

⁸⁷ vom 15 Juni 2001; SR 741.622.

⁸⁸ unterzeichnet von den Mitgliedstaaten der International Civil Aviation Organization (ICAO) in Chicago am 7. September 1944.

⁸⁹ vom 3. Oktober 1952; SR 748.411.

A2: Abfallbeschreibung und Codierung der medizinischen Sonderabfälle

Codierung der medizinischen Sonderabfälle nach der Verordnung über den Verkehr mit Sonderabfällen (VVS) und dem Entwurf der Verordnung des UVEK über Listen zum Verkehr mit Abfällen (LVA)

Mit der neuen Verordnung über den Verkehr mit Abfällen (VeVA) wird die Codierung der medizinischen Sonderabfälle nach dem Abfallverzeichnis der dazugehörigen Verordnung des UVEK über Listen zum Verkehr mit Abfällen (LVA) erfolgen. Die LVA-Codierung der medizinischen Sonderabfälle ist mit der Gruppeneinteilung der medizinischen Sonderabfälle nach dieser Vollzugshilfe harmonisiert, d.h. es werden die gleichen Abfallbeschreibungen wie bei der Gruppeneinteilung der medizinischen Sonderabfälle verwendet.

Das Abfallverzeichnis der LVA codiert Abfälle nach der Abfallart und deren Herkunft. Die Herkunft medizinischer Abfälle wird wie folgt unterschieden:

- Abfälle aus der Geburtshilfe, Diagnose, Behandlung oder Vorbeugung von Krankheiten **beim Menschen**
- Abfälle aus Forschung, Diagnose, Krankenbehandlung und Vorsorge **bei Tieren**

Der LVA-Code ist sechsstellig.

➤ Änderungen in der definitiven Version vorbehalten!

Abfälle aus der Humanmedizin:

Abfälle aus der Forschung, Geburtshilfe, Diagnose, Behandlung oder Vorbeugung von Krankheiten beim Menschen			
Gruppe	VVS-Code	LVA-Code*	Abfallbeschreibung
B1 B1.1 B1.2	3270 86	18 01 02	Abfälle mit Kontaminationsgefahr (z.B. Gewebeabfälle, Abfälle mit Blut, Sekreten und Exkreten, Blutbeutel und Blutkonserven)
B2	3270 86	18 01 01	Abfälle mit Verletzungsgefahr (Spitze oder scharfe Gegenstände – «sharps»)
B3	3263 86	18 01 09	Altmedikamente
B4	3270 86	18 01 08	Zytostatika-Abfälle
C	3270 86	18 01 03	Infektiöse Abfälle

* LVA-Code: definitive Version vorbehalten

**Abfälle aus der
Tiermedizin**

Abfälle aus Forschung, Diagnose, Krankenbehandlung und Vorsorge bei Tieren			
Gruppe	VVS-Code	LVA-Code*	Abfallbeschreibung
B1 B1.1 B1.2	3270 86	18 02 98	Tierische Abfälle mit Kontaminationsgefahr (z.B. Gewebeabfälle, Abfälle mit Blut, Sekreten und Exkreten, Blutbeutel und Blutkonserven, kontaminierte Kadaver von [Versuchs-]Tieren)
B2	3270 86	18 02 01	Abfälle mit Verletzungsgefahr (Spitze oder scharfe Gegenstände – «sharps»)
B3	3263 86	18 02 08	Altmedikamente
B4	3270 86	18 02 07	Zytostatika-Abfälle
C	3270 86	18 02 02	Infektiöse Abfälle

* LVA-Code: definitive Version vorbehalten

**Altmedikamente aus
Sammlungen****

Getrennt gesammelte Fraktionen			
Gruppe	VVS-Code	LVA-Code*	Abfallbeschreibung
B4	3263 86	20 01 32	Altmedikamente

* LVA-Code: definitive Version vorbehalten

** z.B. in Apotheken/Drogerien oder Sonderabfall-Sammelstellen gesammelt

**Zytostatika-Abfälle aus
Sammlungen****

Getrennt gesammelte Fraktionen			
Gruppe	VVS-Code	LVA-Code*	Abfallbeschreibung
B4	3270 86	20 01 31	Zytostatika-Abfälle

* LVA-Code: definitive Version vorbehalten

** z.B. in Apotheken/Drogerien oder Sonderabfall-Sammelstellen gesammelt

A3: Hinweise zum ADR und SDR

ADR: Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Strasse⁹⁰

SDR: Verordnung über die Beförderung gefährlicher Güter auf der Strasse⁹¹

Für den Transport von medizinischen Abfällen, insbesondere medizinischen Sonderabfällen auf der Strasse, kommen gegebenenfalls die Regelungen von ADR und SDR zur Anwendung. Die Transportgesetzgebung enthält Vorschriften für die Klassifizierungen, Gefahrzettel, Verpackung, Zusammenpackung, Sondervorschriften für die Beförderung usw.. Mit der entsprechenden UN-Nummer eines Abfalls findet man in Tabelle A des Kapitels 3.2 des ADR «Verzeichnis der gefährlichen Güter» die entsprechenden Verweise auf die einzuhaltenden Vorschriften für den Transport.

Der Begriff der Klasse 6.2 umfasst ansteckungsgefährliche Stoffe. Ansteckungsgefährliche Stoffe sind Stoffe, von denen bekannt oder anzunehmen ist, dass sie Krankheitserreger enthalten. Krankheitserreger sind Mikroorganismen (einschliesslich Bakterien, Viren, Rickettsien, Parasiten und Pilze) oder rekombinierte Mikroorganismen (Hybride oder Mutanten), von denen bekannt oder anzunehmen ist, dass sie bei Tieren oder Menschen infektiöse Krankheiten verursachen.

Die Stoffe der Klasse 6.2 «Ansteckungsgefährliche Stoffe» sind wie folgt unterteilt:

Ansteckungsgefährliche Stoffe	UN-Nummer	Benennung des Stoffes oder Gegenstandes
Ansteckungsgefährliche Stoffe, gefährlich für Menschen	2814	Ansteckungsgefährliche Stoffe, gefährlich für Menschen
Ansteckungsgefährliche Stoffe, gefährlich nur für Tiere	2900	Ansteckungsgefährliche Stoffe, gefährlich nur für Tiere
Klinische Abfälle	3291	Klinischer Abfall, unspezifiziert, n.a.g.*
Diagnostische Proben	3373	Diagnostische Proben

*n.a.g.: Nicht anderweitig genannte Eintragung

- Abfälle aus medizinischer Behandlung von Tieren oder Menschen oder aus biologischer Forschung stammende Abfälle, bei denen eine relativ geringe Wahrscheinlichkeit besteht, dass ansteckungsgefährliche Stoffe vorhanden sind, sind der UN-Nummer 3291 zuzuordnen.
- Abfälle, die ansteckungsgefährliche Stoffe enthalten, die spezifiziert werden können, sind entsprechend ihrem Gefahrenpotential der UN-Nummer 2814 bzw. 2900 zuzuordnen.

⁹⁰ abgeschlossen in Genf am 30. September 1957; SR 0.741.621.

⁹¹ vom 29. November 2003; SR 741.621.

- Dekontaminierte Abfälle, die ansteckungsgefährliche Stoffe enthalten haben, gelten als nicht gefährlich, sofern nicht die Kriterien anderer Klassen erfüllt werden.

Ansteckungsgefährliche Stoffe der Klasse 6.2, die der UN-Nummer 2814 bzw. 2900 zugeteilt sind, werden weiter nach der Höhe ihres Risikos in die Risikogruppen 1 (niedriges Risiko) bis 4 (höchstes Risiko) unterteilt.

Für die Beförderung, Be- und Entladung und die Handhabung der Stoffe der Klasse 6.2 können weitere Vorschriften zur Anwendung kommen, wie das Kühlen, das Getrennthalten von Nahrungs-, Genuss- und Futtermitteln, Überwachung etc..

Bemerkung: Auf den 1.1.2005 erfolgen Änderungen im ADR betreffend der Gefahrenklasse 6.2. Die Einreihung in die vier Risikogruppen wird mit dieser Änderung entfallen.
--

A4: Adressen Abfallfachstellen: Kantone und Fürstentum Liechtenstein

Kanton	Fachstelle	Kontakt
AG	Baudepartement des Kantons Aargau Abteilung für Umwelt Entfelderstrasse 22 (Buchenhof) 5001 Aarau	Tel. 062 835 33 60 Fax 062 835 33 69 e-mail: umwelt.aargau@ag.ch
AR	Amt für Umweltschutz Kasernenstrasse 17 9102 Herisau	Tel. 071 353 65 51 Fax 071 352 29 79 e-mail: afu@afu.ar.ch
AI	Bau- und Umweltschutz Amt für Umweltschutz Gaiser-Strasse 8 9050 Appenzell	Tel. 071 788 93 41 Fax 071 788 93 59 e-mail: afu@ai.ch
BL	Amt für Umweltschutz und Energie Rheinstrasse 29, Postfach 4410 Liestal	Tel. 061 925 55 05 Fax 061 925 69 84 e-mail: aue.umwelt@bud.bl.ch
BS	Amt für Umwelt und Energie (AUE) Hochbergerstrasse 158, Postfach 4019 Basel	Tel. 061 639 22 22 Fax 061 639 23 23 e-mail: bdaue@bs.ch
BE	Amt für Gewässerschutz und Abfallwirtschaft Abteilung Abfallwirtschaft Reiterstrasse 11 3011 Bern	Tel. 031 633 39 11 Fax 031 639 39 20 e-mail: info.gsa@bve.be.ch
FR	Office de la protection de l'environnement Route de la Fonderie 2 1700 Fribourg	Tel. 026 305 37 60 Fax 026 305 10 02 e-mail: open@fr.ch
GE	Service cantonal de gestion de déchets Chemin de la Gravière 6 1227 Les Acacias	Tel. 022 327 43 44 Fax 022 327 80 89 e-mail: gedec@etat.ge.ch
GL	Amt für Umweltschutz Postgasse 29 8750 Glarus	Tel. 055 646 67 00 Fax 055 646 67 99 e-mail: afu@gl.ch
GR	Amt für Natur und Umwelt Gürtelstrasse 89 7001 Chur/Coira	Tel. 081 257 29 46 Fax 081 257 21 54 e-mail: info@anu.gr.ch
JU	Office des eaux et de la protection de la nature Les Champs-Fallat 2882 St-Ursanne	Tel. 032 461 48 00 Fax 032 461 48 01 e-mail: secr.epn@jura.ch
LU	Amt für Umweltschutz Libellenrain 15, Postfach 6002 Luzern	Tel. 041 228 60 60 Fax 041 228 64 22 e-mail: afu@lu.ch
NE	Service de la protection de l'environnement Rue du Tombet 24, Case postale 145 2034 Peseux	Tel. 032 889 67 30 Fax 032 889 62 63 e-mail: Service.ProtectionEnvironnement@ne.ch
NW	Amt für Umweltschutz Engelbergstrasse 34, Postfach 1240 6371 Stans	Tel. 041 618 75 01 Fax 041 618 75 28 e-mail: afu@nw.ch

Kanton	Fachstelle	Kontakt
OW	Amt für Umweltschutz und Energie (AUE) Dorfplatz 4a, Postfach 1661 6061 Sarnen	Tel. 041 666 63 27 Fax 041 666 62 82 umwelt.energie@ow.ch
SH	Amt für Lebensmittelkontrolle und Umweltschutz Abteilung Umweltschutz Mühlentalstrasse 184, Postfach 8201 Schaffhausen	Tel. 052 632 74 80 Fax 052 624 72 35 e-mail: kantlab@ktsh.ch
SZ	Amt für Umweltschutz Kollegium Postfach 642 6431 Schwyz	Tel. 041 819 20 35 Fax 041 819 20 49 e-mail: afu.di@sz.ch
SO	Amt für Umweltschutz Abteilung Stoffe Greibenhof Werkhofstrasse 5 4509 Solothurn	Tel. 032 627 24 47 Fax 032 627 76 93 e-mail: afu@bd.so.ch
SG	Amt für Umweltschutz Lämmlisbrunnenstrasse 54 9001 St. Gallen	Tel. 071 229 30 88 Fax 071 229 39 64 e-mail: info@bd-afu.sg.ch
TI	Sezione protezione aria e acqua Via Salvioni 2A 6500 Bellinzona	Tel. 091 814 37 51 Fax 091 814 44 33 e-mail: dt-spaas@ti.ch
TG	Amt für Umwelt Bahnhofstrasse 55 8510 Frauenfeld	Tel. 052 724 24 73 Fax 052 724 28 48 e-mail: umwelt.afu@kttg.ch
UR	Amt für Umweltschutz Klausenstrasse 4 6460 Altdorf	Tel. 041 875 24 30 Fax 041 875 20 88 e-mail: afu@ur.ch
VD	Service des eaux, des sols et de l'assainissement Rue du Valentin 10 1014 Lausanne	Tel. 021 316 75 00 Fax 021 316 75 12 e-mail: info.sesa@vd.ch
VS	Service de la protection de l'environnement Rue des Creusets 5 1951 Sion	Tel. 027 606 31 51 Fax 027 606 31 54 e-mail: Dtee@admin.vs.ch
ZG	Amt für Umweltschutz Aabachstrasse 5, Postfach 897 6301 Zug	Tel. 041 728 53 70 Fax 041 728 53 79 e-mail: info.afu@bd.zg.ch
ZH	AWEL Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft Abfallwirtschaft und Betriebe Walcheplatz 2 Postfach 8090 Zürich	Tel. 043 259 39 49 Fax 043 259 42 80 e-mail: abfall@bd.zh.ch
FL	Amt für Umweltschutz des Fürstentums Liechtenstein Postfach 684 FL-9490 Vaduz	Tel. +423 236 61 90 Fax +423 236 61 99 e-mail: info@aus.llv.li

**A5: Adressen Kantone und Fürstentum Liechtenstein
für den Vollzug der Einschliessungsverordnung (ESV)**

Kanton	Fachstelle	Kontakt
AG	Kantonales Laboratorium Aargau Sektion Chemie- und Biosicherheit Kunsthauseweg 24 5000 Aarau	Tel.: 062 835 30 90 Fax: 062 835 30 49 e-mail: kantonslabor@ag.ch
AI	Bau- und Umweltschutzdepartement Amt für Umweltschutz Gaiserstrasse 8 9050 Appenzell	Tel.: 071 788 93 41 Fax: 071 788 93 59 e-mail: info@bud.ai.ch
AR	Amt für Umweltschutz Abteilung Gewässerschutz & Stoffe Kasernenstrasse 17a 9102 Herisau	Tel.: 071 353 65 35 Fax: 071 352 28 10 e-mail: afu@afu.ar.ch
BE	Kantonales Laboratorium Bern Abteilung Umweltschutz und Gifte, Postfach 3000 Bern 9	Tel.: 031 633 11 41 Fax: 031 633 11 98 e-mail: ugi.kantlab@gef.be.ch
BL	Bau- und Umweltschutzdirektion Sicherheitsinspektorat Rheinstrasse 28 4410 Liestal	Tel.: 061 925 62 64 Fax: 061 925 69 85 e-mail: sicherheitsinspektorat@bud.bl.ch
BS	Kantonales Laboratorium Basel-Stadt Kontrollstelle für Chemie- und Biosicherheit (KCB) Kannenfeldstrasse 2, Postfach 4012 Basel	Tel.: 061 385 25 90 Fax: 061 385 25 09 e-mail: sekr.kantonslabor@kl.bs.ch
FL	Abteilung umweltgefährdende Stoffe, Abfälle, Altlasten, Störfallvorsorge 9490 Vaduz Fürstentum Liechtenstein	Tel.: +423 236 61 90 Fax: +423 236 61 99 e-mail: info@aus.llv.li
FR	Office de la protection de l'environnement Route de la Fonderie 2 1700 Fribourg	Tel.: 026 305 37 60 Fax: 026 305 10 02 e-mail: sen@fr.ch
GE	Office cantonal de l'inspection et des relations du travail (OCIRT) Rue Ferdinand-Hodler 23 Case postale 3974 1211 Genève 3	Tel.: 022 327 28 50 Fax: 022 327 05 11 e-mail: reception.ocirt@etat.ge.ch
GL	Amt für Umweltschutz Postgasse 29 8750 Glarus	Tel.: 055 646 67 00 Fax: 055 646 67 99 e-mail: afu@gl.ch
GR	Kantonales Labor und Lebensmittelkontrolle Graubünden Planaterrastrasse 11 7000 Chur	Tel.: 081 257 26 80 Fax: 081 257 21 49 e-mail: info@klgr.gr.ch
JU	Service des arts et métiers et du travail 1, Rue du 24-Septembre 2800 Delémont	Tel.: 032 420 52 30 Fax: 032 420 52 31 e-mail: samt@jura.ch
LU	Amt für Umweltschutz Interdepartementale Arbeitsgruppe Biotechnologie Postfach 6002 Luzern	Tel.: 041 228 60 60 Fax: 041 228 64 22 e-mail: afu@lu.ch

Kanton	Fachstelle	Kontakt
NE	Service cantonal de la protection de l'environnement Rue du Tombet 24 2034 Peseux	Tel.: 032 889 67 30 Fax: 032 889 62 63 e-mail: Service.ProtectionEnvironnement@ne.ch
NW	Amt für Umweltschutz Nidwalden Engelberstrasse 34 Postfach 1240 6371 Stans	Tel.: 041 618 75 01 Fax: 041 618 75 28 e-mail: afu@nw.ch
OW	Amt für Umwelt und Energie Obwalden Postfach 1661 6061 Sarnen	Tel.: 041 666 63 27 Fax: 041 666 62 82 e-mail: umwelt.energie@ow.ch
SG	Amt für Umweltschutz Abteilung Infrastruktur und Energie Fachstelle Biologische Sicherheit Lämmli brunnenstrasse 54 9001 St. Gallen	Tel.: 071 229 30 88 Fax: 071 229 39 64 e-mail: info.afu@sg.ch
SH	Amt für Lebensmittelkontrolle und Umweltschutz Mühlentalstrasse 184 Postfach 786 8201 Schaffhausen	Tel.: 052 632 74 80 Fax: 052 632 74 92 e-mail: kantlab@ktsh.ch
SO	Amt für Umwelt des Kantons Solothurn Abteilung Stoffe Werkhofstrasse 5 4509 Solothurn	Tel.: 032 627 24 47 Fax: 032 627 76 93 e-mail: afu@bd.so.ch
SZ	Laboratorium der Urkantone Föhneneichstrasse 15 Postfach 363 6440 Brunnen	Tel. 041 825 41 41 Fax 041 825 41 40 e-mail: info@laburk.ch
TG	Kantonales Laboratorium Fachstelle Biosicherheit Spannerstrasse 20 8510 Frauenfeld	Tel.: 052 724 22 64 Fax: 052 724 29 05 e-mail: kantlab@kttg.ch
TI	Sezione Protezione Aria, Acqua e Suolo Via Salvioni 2 6501 Bellinzona	Tel.: 091 814 37 51 Fax: 091 814 44 33 e-mail: dt-spaas@ti.ch
UR	Amt für Umweltschutz Abteilung Gewässerschutz Klausenstrasse 4 6460 Altdorf	Tel.: 041 875 24 16 Fax: 041 875 20 88 e-mail: afu@ur.ch
VD	Service de l'environnement et de l'énergie Ch. des Boveresses 155 1066 Epalinges	Tel.: 021 316 43 60 Fax: 021 316 43 95 e-mail: info.seven@vd.ch
VS	Service protection des travailleurs et des relations du travail Rue des Cèdres 5 1950 Sion	Tel.: 027 606 74 00 Fax: 027 606 74 04 e-mail: manfred.hutter@admin.vs.ch
ZG	Amt für Umweltschutz Postfach 6301 Zug	Tel.: 041 728 53 70 Fax: 041 728 53 79 e-mail: info.afu@bd.zg.ch
ZH	Baudirektion Kanton Zürich Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft (AWEL) KSF/Fachstelle für biologische Sicherheit Birmensdorferstrasse 55, Postfach 8090 Zürich	Tel.: 043 322 10 50 Fax: 043 322 10 51 e-mail: ksf-bio@bd.zh.ch

A6: Fachstellen des Bundes

Fachstellen des Bundes im Bereich Abfallwirtschaft

Behörde	Adresse	Kontakt
BUWAL	Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft Abteilung Abfall 3003 Bern	Tel. 031 322 93 80 Fax 031 323 03 69 e-mail: waste@buwal.admin.ch
BUWAL	Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft Abteilung Stoffe, Boden, Biotechnologie 3003 Bern	Tel. 031 322 93 49 Fax 031 324 79 78 e-mail: stobobio@buwal.admin.ch
BAP	Bundesamt für Polizei Nussbaumstrasse 29 3003 Bern	Tel. 031 323 11 23 Fax 031 322 53 04 e-mail: info@fedpol.admin.ch
BAV	Bundesamt für Verkehr Bollwerk 27 3003 Bern	Tel. 031 322 57 11 Fax 031 322 58 11 e-mail: webmaster@bav.admin.ch
ASTRA	Bundesamt für Strassen 3003 Bern	Tel. 031 322 94 11 Fax 031 323 23 03 info@astra.admin.ch
BAG	Bundesamt für Gesundheit Abteilung Epidemiologie und Infektionskrankheiten 3003 Bern	Tel. 031 323 87 06 Fax 031 323 87 95 e-mail: epi@bag.admin.ch
BAG	Bundesamt für Gesundheit Abteilung Strahlenschutz 3003 Bern	Tel. 031 323 02 54 Fax 031 322 83 83 e-mail: str@bag.admin.ch
BVET	Bundesamt für Veterinärwesen Schwarzenburgstrasse 161 3003 Bern	031 323 85 02 031 324 82 56 e-mail: info@bvet.admin.ch
BBL	Bundesamt für Bauten und Logistik Verkauf/Abgabe Publikationen 3003 Bern	Tel. 031 325 50 50 Fax 031 325 50 58 e-mail: vertrieb@bbl.admin.ch

Fachstellen des Bundes für den Vollzug der Einschliessungsverordnung (ESV)

Behörde	Adresse	Kontakt
BAG	Bundesamt für Gesundheit Sektion Biologische Sicherheit 3003 Bern	Thomas Binz thomas.binz@bag.admin.ch Tel.: 031 323 22 79 Fax: 031 322 47 49
BUWAL	BUWAL Abteilung Stoffe, Boden, Biotechnologie 3003 Bern	Tel.: 031 323 03 50/ 061 721 17 75 Fax: 031 324 79 78/ 061 723 28 58
EFBS	Eidg. Fachkommission für biologische Sicherheit c/o BUWAL 3003 Bern	Karoline Dorsch-Häsler karoline.dorsch@buwal.admin.ch Tel.: 031 323 03 55 Fax: 031 324 79 78

Behörde	Adresse	Kontakt
EKAH	Eidg. Ethikkommission für die Gentechnik im ausserhumanen Bereich c/o BUWAL 3003 Bern	Ariane Willemsen ariane.willemsen@buwal.admin.ch Tel.: 031 323 83 83 Fax: 031 324 79 78
ERFA BIO	Interkantonale Erfahrungsaustauschgruppe von Fachstellen im Bereich der Bio- und Gentechnologie	www.erfa-bio.ch
BLW	Bundesamt für Landwirtschaft Sektion Zertifizierung und Pflanzenschutz Mattenhofstrasse 5 3003 Bern	Markus Hardegger markus.hardegger@blw.admin.ch Tel.: 031 324 98 51 Fax: 031 322 26 34
BVET	Bundesamt für Veterinärwesen Schwarzenburgstrasse 161 3003 Bern	Urs-Peter Müller urs-peter.mueller@bveta.admin.ch Tel.: 031 323 84 73 Fax: 031 323 85 90
KBB BBC	Kontaktstelle Biotechnologie des Bundes c/o BUWAL 3003 Bern	Patrick Krähenbühl contact.biotech@buwal.admin.ch Tel.: 031 323 55 99 Fax: 031 324 79 78

Fachstellen des Bundes im Bereich Arbeitnehmerschutz (Vollzug der SAMV)

Behörde	Adresse	Kontakt
SUVA	Schweizerische Unfallversicherungsanstalt Abteilung Arbeitssicherheit Fluhmattstrasse 1 Postfach 4358 6002 Luzern	Martin Gschwind martin.gschwind@suva.ch Tel. 041 419 53 91 Fax 041 419 52 04 e-mail: arbeitsmedizin@suva.ch
seco	Staatssekretariat für Wirtschaft Eidg. Arbeitsinspektion Stauffacherstrasse 101 8004 Zürich	Jean-Pierre Matthieu jean-pierre.matthieu@seco.admin.ch Tel. 043 322 21 20 Fax 043 322 21 29

Fachstellen des Bundes im Bereich Transportgesetzgebung

Behörde	Adresse	Kontakt
ASTRA	Bundesamt für Strassen Abteilung Strassenverkehr 3003 Bern	Tel. 031 322 94 11 Fax 031 323 23 03 info@astra.admin.ch
BAZL	Bundesamt für Zivilluftfahrt Transport gefährlicher Güter 3003 Bern	Regina Joss regina.joss@bazl.admin.ch Tel. 031 325 80 87 Fax 031 325 80 59

A7: Weitere Adressen im Zusammenhang mit Abfällen aus dem Gesundheitswesen

Adresse	Kontakt
Schweiz. Toxikologisches Informationszentrum Freiestrasse 16 8028 Zürich	24-h Notfallnummern: Tel. 145 oder Tel. 01 251 51 51 nicht dringend: Tel. 01 251 66 66 Fax 01 252 88 33 e-mail: info@toxi.ch
H+ Die Spitäler der Schweiz. Les Hôpitaux de Suisse. Gli Ospedali Svizzeri. Postfach 302 CH-3000 Bern 11	Tel. 031 335 11 11 Fax 031 335 11 70 e-mail: geschaefsstelle@hplus.ch www.hplus.ch
Ärztinnen und Ärzte für Umweltschutz Postfach 111 4013 Basel	Tel. 061 322 49 49 Fax 061 322 48 51 email: info@aefu.ch www.aefu.ch
Verband Zürcher Krankenhäuser (VZK) Wagerenstrasse 45, Postfach 8610 Uster	Tel. 01 943 16 66 Fax. 01 943 16 60 e-mail: info@vzk.ch
Verband der Betriebsleiter Schweiz. Abfallbehandlungsanlagen (VBSA) Wankdorffeldstrasse 102 Postfach 261 3000 Bern 22	Tel. 031 721 61 61 Fax 031 721 61 51 e-mail: mail@vbsa.ch
ECO SWISS Spanweidstrasse 3 8006 Zürich	Tel. 01 363 49 22 Fax 01 362 67 42 e-mail: ecoswiss@bluewin.ch
IHS Ingenieur Hospital Schweiz / Ingénieur Hospitalier Suisse Sekretariat IHS c/o Universitätsspital Zürich Postfach 8091 Zürich	Tel. 01 255 28 10 Fax 01 255 44 00 www.ihs.ch
Swissmedic Schweizerisches Heilmittelinstitut Erlachstrasse 7 3000 Bern 9	Tel. 031 322 02 11 Fax 031 322 02 12 www.swissmedic.ch

A8: Klassierung und Entsorgung der Abfälle aus dem Gesundheitswesen (Humanmedizin)

Gruppe	Abfallart / Beispiele	VVS-Code	LVA-Code	Verpackung / Zwischenlagerung	Entsorgung	Spezialregelungen / Ausnahmen / Bemerkungen
A	Unproblematische medizinische Abfälle, deren Zusammensetzung mit dem Siedlungsabfall vergleichbar ist	–	20 03 01		KVA via Siedlungsabfall	
Gruppe B und C: Medizinische Sonderabfälle						
B1	Abfälle mit Kontaminationsgefahr	3270	18 01 02			
B1.1	Abfälle von Körperteilen, Organen und Geweben mit Kontaminationsgefahr («Pathologieabfälle») Gewebeabfälle, Plazenten, Körperteile, entfernte Organe, Amputate usw. («Pathologieabfälle»)			Geeignete dichte Behälter. Zwischenlagerung kontrolliert, ab zentraler Lagerung in kühlem Raum.	Plazenten und humane Teile, in Krematorium oder SAVA. Gewebeabf. kontrolliert KVA (direkte Aufgabe via Trichter in Verbrennungsraum; unter Auflagen über Bunker) oder SAVA.	Entsorgung von Plazenten und humanen Teilen (Körperteile, Amputate, entfernte Organe und Föten) via Krematorium unter Auflagen, insb. Selbstkontrolle, Einverständnis und Dokumentationsanforderungen des Standortkantons (aus ethischen Gründen nicht als Sonderabfall). Keine Entsorgung dieser Abfälle via KVA.
B1.2	Abfälle mit Blut, Exkreten und Sekreten mit Kontaminationsgefahr Nicht entleerte oder nicht entleerbare Urin- und Bluttransfusionsbeutel, Blutpräparate, Blutproben, Abszessdrainagen, Dialyse-Filter, stark verblutete Verbände			Geeignete Verpackung (reissfest, flüssigkeitsdicht). Zwischenlagerung kontrolliert, ab zentraler Lagerung in kühlem Raum.	Kontrolliert KVA (direkte Aufgabe via Trichter in Verbrennungsraum; unter Auflagen über Bunker) oder SAVA.	Nicht als Sonderabfälle gelten Abfälle, von denen in der Regel kein Risiko ausgeht, z.B. nicht stark kontaminierte, wenig verblutete Abfälle aus der Wundbehandlung, Heftpflaster, Gipsverbände, Windeln, Hygieneartikel, Spritzen ohne Kanülen. → Entsorgung via Siedlungsabfall (Gruppe A).
B2	Abfälle mit Verletzungsgefahr / sharps Kanülen und Nadeln aller Art, Einsteckdorne, Ampullen, Skalpellklingen, Glasröhrchen ohne Inhalt, Objektglasträger	3270	18 01 01	Stichfeste Behälter. Zwischenlagerung kontrolliert.	Kontrolliert KVA (direkte Aufgabe via Trichter in Verbrennungsraum, unter Auflagen über Bunker) oder SAVA.	Sammlung der Sharps in überprüften, stichfesten Gebinden.
B3	Altmedikamente Medikamentprodukte, die nur über den Fachhandel erhältlich sind (z.B. in Apotheken, Praxen, Pharmaindustrie.)	3263	18 01 09	Geeignete Behälter (kompakt, flüssigkeitsdicht). Zwischenlagerung kontrolliert.	Kontrolliert in KVA (direkte Aufgabe in den Verbrennungsraum, unter Auflagen über Bunker) oder in SAVA.	Nicht als Altmedikamente im Sinne der Abfallvorschriften gelten Medikamente, die auch im Nicht-Fachhandel gekauft werden können (z.B. Medizinaltees, Vitamintabletten, Mg-Tabletten ...): Entsorgung via Siedlungsabfall (Gruppe A).
B4	Zytostatika-Abfälle Medikamente mit zytostatischen Substanzen, überlagerte Zytostatika und mit Zytostatika stark kontaminierte Materialien (Anwendung, Herstellung, Zubereitung)	3270	18 01 08	Geeignete Behälter (kompakt, flüssigkeitsdicht). Zwischenlagerung kontrolliert und abgeschlossen.	Grundsätzlich SAVA, kontrolliert KVA (direkte Aufgabe via Trichter in Verbrennungsraum; unter Auflagen über Bunker).	Zytostatika Abfälle, die nach «The Cytotoxics Handbook» durch Hochtemperaturverbrennung entsorgt werden müssen → SAVA. Grössere Mengen und Fehlchargen: Falls Verbrennung in KVA via Trichter direkte Aufgabe in den Verbrennungsraum.
C	Infektiöse Abfälle Abfälle mit Materialien, Stoffen oder Medien in erheblicher Menge mit Gefahr der Weiterverbreitung von Infektionserregern	3270	18 01 03	UN-geprüfte Gebinde. Zwischenlagerung kontrolliert, ab zentraler Lagerung abgeschlossen in kühlem Raum.	Kontrolliert KVA (direkte Aufgabe via Trichter in Verbrennungsraum) oder SAVA.	Körperflüssigkeiten und Ausscheidungen von Personen mit infektiösen Krankheiten: Grundsätzlich in die Kanalisation einleitbar, ausgenommen wenn diese mit hoch ansteckenden Erregern kontaminiert sind (Spezialregelung).
D	Andere Sonderabfälle Amalgamabfälle, Lösungsmittel, Hg-haltige Altgeräte, Neonröhren usw.	diverse	diverse	Verpackung je nach Sonderabfall; Zwischenlagerung kontrolliert.	Umweltverträgliche Verwertung oder Entsorgung angepasst an die Abfallart.	Die Abgabe auch dieser Sonderabfälle erfolgt an bewilligte Empfängerbetriebe!