



Richtlinien zur Behandlung und Entsorgung von Abfällen an der Universität Zürich

Oktober 2020





Inhaltsverzeichnis

Einleitung / Orientierung UZI	4
1 Zuständigkeiten	4
2 Grundsätze	4
3 Erläuterung und gesetzliche Grundlagen	4
4 Standorte	6
4.1 Übersichtsplan UZI	6
4.2 Standortbezogene Entsorgungsstellen und Informationen	7
4.2.1 Allgemeine Abfälle (ohne Geräte und Sonderabfälle)	7
4.2.2 Entsorgung von Geräten	7
4.2.3 Entsorgung von Sonderabfällen	7
5 Beseitigung der Abfälle	7
5.1 Allgemeine Abfälle	7
5.1.1 Betriebskehricht	7
5.1.2 Batterien und Akkus	7
5.1.3 Glas	7
5.1.4 Kadaver	8
5.1.5 Kunststoff / Styropor	8
5.1.6 Leuchtstoffröhren, Quecksilberdampflampen	8
5.1.7 Metallabfälle	9
5.1.8 Papier / Karton	9
5.1.9 Amalgamentsorgung ZZM	9
5.1.10 Kühlschränke, Tiefkühler, Kältekompressoren	9
5.1.11 Apparate/Elektronik	10
5.1.12 Leere Tonerkartuschen	10
5.1.13 Leere Pipettenspitzen-Racks	10
5.1.13 Altöle	10
5.1.14 Spitze und/oder scharfe Gegenstände, Sharps (z.B. Kanülen, Skalpelle)	10
5.1.15 Vertrauliche, personenbezogene Akten und Röntgenbilder	11
5.2 Chemische Abfälle	11
5.2.1 Chemikalien, in Originalverpackung	11
5.2.2 Ausschusspräparate, Zwischenprodukte, Acrylamid-Lösungen	11
5.2.3 Anorganische Säuren (kein HF, keine Chromsäure) und Laugen ohne Schwermetalle	12



5.2.4	Flusssäure, Chromsäure, Lösungen mit Schwermetallen	12
5.2.5	Ethidiumbromid, Kieselgur mit Schwermetallen oder mit stark giftigen Substanzen	12
5.2.6	Fotochemikalien: Fixierer, Entwickler	12
5.2.7	Organische Lösungsmittel, nicht halogeniert	13
5.2.8	Organische Lösungsmittel, halogeniert	13
5.2.9	Vials, Spritzen u.ä., mit Chemikalien verunreinigt	13
5.3	Altmedikamente, Zytostatikaabfälle, Desinfektionsmittel	13
5.3.1	Altmedikamente	13
5.3.2	Zytostatika	14
5.3.3	Desinfektionsmittel	14
5.3.4	Flüssig-wässrige Abfälle, giftig oder gesundheitsgefährden und/oder umweltgefährdend, die nicht unter Punkt 5.2.3 oder 5.2.4 fallen	14
5.4	Gase	15
5.5	Radioaktive Stoffe	15
5.6	Biologisch kontaminierte Abfälle	15
5.6.1	Sammelstelle für biologisch kontaminierte Abfälle der Stufen 1 GVO, BL1 und 2	16
5.6.2	Medizinische Abfälle (humane oder tiermedizinische Abfälle)	17
6	«Verschüttete Chemikalien» oder «unbeabsichtigt freigesetzte Gase»	17
7	Informationsstellen & Links	18



Einleitung

Die Richtlinien zur Behandlung und Entsorgung von Abfällen gelten für alle Organisationseinheiten, welche in Liegenschaften der UZH untergebracht sind und somit in deren Zuständigkeitsbereich fallen. Es ist nicht erlaubt, private Abfälle, Wertstoffe, Geräte und Kehrrecht an der UZH zu entsorgen.

Verwendete Abkürzungen:

- UZZ: Universität Zürich-Zentrum
- UZI: Universität Zürich-Irchel
- ZZM: Zentrum für Zahnmedizin der Universität Zürich
- MUL: Material und Logistik der Universität Zürich
- OE: Organisationseinheit

1 Zuständigkeiten

Für die Entsorgung von Abfällen gilt grundsätzlich das Verursacherprinzip. Die Leitungen der jeweiligen Organisationseinheiten (Fakultäten, Institute, Kliniken, Seminare und Verwaltung) sind beim Entstehen von besonders überwachungsbedürftigen Abfällen verantwortlich für:

- die Bekanntgabe dieser Richtlinien an Mitarbeitende und Studierende,
- die Beachtung und Einhaltung dieser Richtlinie,
- die ordnungsgemässe Handhabung, Sammlung und Kennzeichnung der Abfälle und
- für den ordnungsgemässen Transport zur Zwischenlagerung.

Für die praktische Durchführung der fachgerechten Abfallentsorgung von chemischen, radioaktiven sowie biologischen Abfällen sind von den Verantwortlichen sachkundige Mitarbeitende der jeweiligen Organisationseinheiten einzusetzen.

Beratend steht Ihnen der zuständige Mitarbeiter von Sicherheit und Umwelt (Herr S. Brentari, Tel. intern 54115) zur Verfügung.

2 Grundsätze

Die beste Entsorgung ist die Vermeidung von Abfällen (z.B. durch massvollen Einsatz, Wiederverwertung, etc.). Bitte seien Sie sparsam mit den Ressourcen und prüfen Sie insbesondere bei Sonderabfällen, ob alternative Materialien und Verfahrensweisen mit einem geringeren und problemloseren Abfallaufkommen eingesetzt werden können (insbesondere für radioaktive Stoffe wird dies explizit vom Gesetzgeber verlangt, vgl. Art. 25 Abs. 2 StSG; ALARA-Prinzip: *as low as reasonable achievable*). Alle Abfälle, die in irgendeiner Weise wiederverwendet werden können (z.B. Referenz- und Analysemuster, Ausgangs- und Zwischenprodukte, Gebinde aller Art, Metalle, Papier, Kunststoff, Glas), sind soweit als möglich der Wiederverwertung zuzuführen.

3 Erläuterung und gesetzliche Grundlagen

Die fachgerechte Entsorgung von Abfällen ist nicht nur wichtig in Bezug auf den Umweltschutz und die Ökonomie, sondern zu einem wesentlichen Teil auch für ihre persönliche Sicherheit und jene von Dritten (Team, Reinigungspersonal).



Die Entsorgung von gefährlichen Stoffen, oder deren Überführung in eine abgabefähige Form, ist am Entstehungsort vorzunehmen (Verursacherprinzip).

Aus Sicherheitsgründen ist zu verhindern, dass Dritte (z.B. Personal des Hausdienstes, technisches Personal) durch den Kontakt mit Stoffen gefährdet werden.

Die Entsorgung von Gefahrstoffen kann durch Zerstörung, Entgiftung oder deren Umwandlung in unschädlichere Stoffe erfolgen.

Laborabfälle unterscheiden sich stark in ihrer Art, ihren physikalischen Eigenschaften, ihrer Gefährlichkeit, ihrer Reaktivität und besonders auch in ihren anfallenden Mengen. Es sind deshalb angemessene Verfahren für die Beseitigung bzw. das Recycling von Abfällen notwendig, die dem besonderen Charakter des jeweiligen Abfallproduktes Rechnung tragen.

Das Entsorgen von gefährlichen Stoffen via Abwasser, oder direkt in die Kanalisation, kann zu schweren Folgeschäden führen und ist deshalb verboten. Gifte, Säuren und Basen, die ins Abwasser gelangen, können in der Kläranlage zu einer längerfristigen Beeinträchtigung oder zum Ausfall der biologischen Reinigungsstufe führen. Deren Bakterien werden beispielsweise bei einem pH-Wert von über 9 und unter 6 abgetötet. So müssen z.B. 100 cm³ konzentrierte Salzsäure mit 1000 m³ Wasser verdünnt werden, damit sich ein pH-Wert von 6 einstellt; hierbei wird das Entsorgungsprinzip «*No solution by dilution*» durchbrochen.

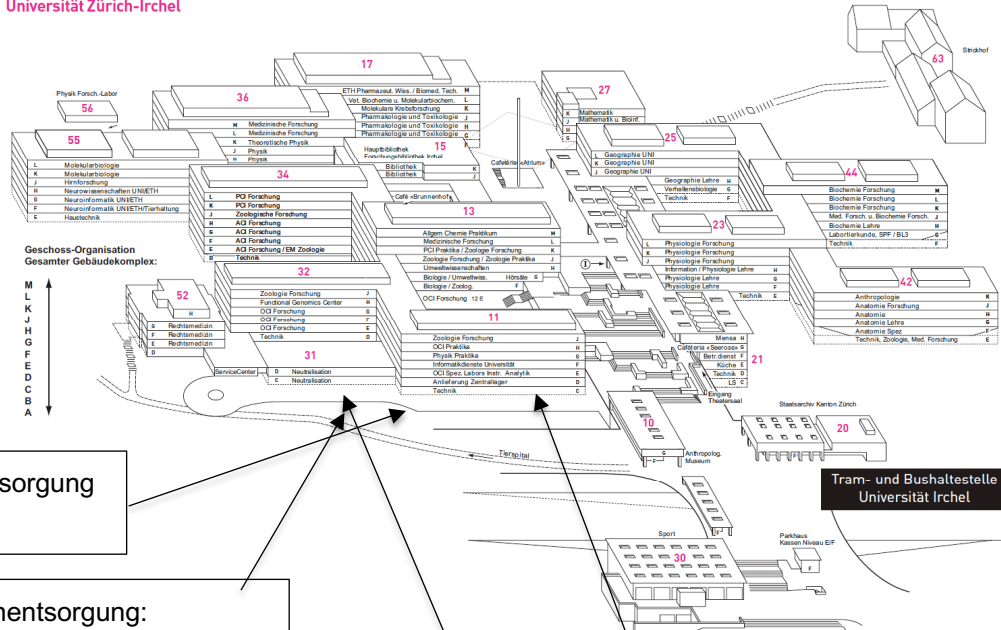
Gesetzliche Grundlagen in der Schweiz:

- Chemikaliengesetz (ChemG)
- StSG (Strahlenschutzgesetz)
- Strahlenschutzverordnung (StSV)
- Verordnung des EDI über die ablieferungspflichtigen radioaktiven Abfälle
- Gewässerschutzverordnung (GSchV)
- Luftreinhalteverordnung (LRV)
- Umweltschutzgesetz (USG)
- Verordnung über den Verkehr mit Abfällen (VeVA)
- Verordnung über die Beförderung gefährlicher Güter auf der Strasse (SDR)

4 Standorte

4.1 Übersichtsplan UZI

Universität Zürich-Irchel



Kadaverentsorgung
Y11 D 23

Chemikalienentsorgung:
Y11 D100
Mittwoch 14.30 – 15.30 Uhr
Herr S. Brentari
Telefon intern 54115

Materialzentrum MUL:
Y12 D05
Öffnungszeiten:
Mo-Fr: 09.00 – 11.00 Uhr
14.00 – 16.00 Uhr
Telefon intern 54048

Warenannahme MUL:
Y11 D37
Öffnungszeiten:
Mo-Do: 07.00 – 12:15 Uhr
13:15 – 16.00 Uhr
Fr: 07.00 – 12:15 Uhr
13.15 – 15:30 Uhr
Telefon intern 54048



4.2 Standortbezogene Entsorgungsstellen und Informationen

4.2.1 Allgemeine Abfälle (ohne Geräte und Sonderabfälle)

<http://www.staff.uzh.ch/de/arbeitsplatz/reinigung-entsorgung/entsorgung-abfall.html>

4.2.2 Entsorgung von Geräten

<http://www.staff.uzh.ch/de/arbeitsplatz/reinigung-entsorgung/entsorgung-geraet.html>

4.2.3 Entsorgung von Sonderabfällen

<http://www.staff.uzh.ch/de/arbeitsplatz/reinigung-entsorgung/entsorgung-sonderabfall.html>

5 Beseitigung der Abfälle

Für die Beseitigung von Abfällen werden verschiedene Kategorien definiert, welche unten aufgeführt sind. Diese machen unterschiedliche Entsorgungswege und -massnahmen erforderlich. Abfälle, welche nicht unter eine der aufgeführten Kategorien fallen, können gemäss Weisungen von Sicherheit und Umwelt (Tel. intern 54115) entsorgt werden.

5.1 Allgemeine Abfälle

5.1.1 Betriebskehricht

Betriebskehricht darf im Abfallkübel am Arbeitsplatz entsorgt werden.

Wichtig:

Leere Verpackungen von Gefahrstoffen, welche vollständig leer sind, gelten zwar als Betriebskehricht, dürfen aber nicht im Abfallkübel am Arbeitsplatz entsorgt werden.

Sie müssen direkt in den Betriebskehricht der jeweiligen Liegenschaften gegeben werden.

5.1.2 Batterien und Akkus

Batterien und Akkus sind Sonderabfälle aber kein Gefahrgut. Sie sind separat zu sammeln und können dem Lieferanten zurückgegeben werden (Mengen über 25 kg müssen nach VeVa-Vorschrift transportiert werden).

UZZ: Batterien sind in die dafür bestimmten Behälter in den Kaffeeküchen/Korridoren zu werden.

UZI: Gesammelte Batterien und Akkus sind in die dafür bestimmten Behälter zu werfen.

Vetsuisse: Gemäss Weisungen des Betriebsdienstes, Hr. R. Zehnder, Tel. intern 58144.

ZZM: Gesammelte Batterien und Akkus sind in die dafür bestimmten Behälter zu werfen.

Standort Schlieren (Nutzerhandbuch): <http://www.staff.uzh.ch/de/arbeitsplatz/standortinfos.html>

Übrige Standorte: Gemäss Weisungen der jeweiligen Betriebsdienste.

5.1.3 Glas

- **Normaler Glasabfall** (Trinkflaschen u.ä. ohne Deckel): Entsorgung in Glas-Sammelcontainer.
- Chemikaliengefässe, welche sehr giftige Substanzen enthalten (H-Sätze nach GHS: 300, 310, 330) gelten als Chemikalienabfälle und müssen entsprechend entsorgt werden (siehe dazu Punkt 4.2.1).



- Glaswaren mit gefährlichen Rückständen, die nicht auf einfache und ungefährliche Weise gereinigt werden können, gelten als Chemikalienabfälle und müssen dementsprechend entsorgt werden (siehe dazu Punkt 4.2.1).

Ansonsten gilt:

- **Chemikaliengefässe von wasserlöslichen Substanzen** sind mit Wasser zu spülen und anschliessend in einem Glas-Sammelcontainer zu entsorgen.
- **Chemikaliengefässe von nicht wasserlöslichen Substanzen** sind mit einem geeigneten Lösungsmittel zu spülen (die Spüllösung muss zu den halogenierten Lösungsmittelabfällen geben werden) und anschliessend in einem Glas-Sammelcontainer zu entsorgen.

UZI: 12 D 05, sowie weitere Standorte mit blauen Sammelcontainer siehe Kapitel 4.2.1.

ZZM: Über interne Entsorgungsstelle, Tel. intern 43209.

Vetsuisse: Gemäss Weisungen des Betriebsdienstes, Hr. R. Zehnder, Tel. intern 58144.

Standort Schlieren (Nutzerhandbuch): <http://www.staff.uzh.ch/de/arbeitsplatz/standortinfos.html>

Übrige Standorte: Gemäss Weisungen der jeweiligen Betriebsdienste.

5.1.4 Kadaver

Kadaver sind schnellst möglich den offiziellen Kadaversammelstellen zuzuführen und dort in den dafür vorgesehenen Behältern zu deponieren.

- Sind die Kadaver, wie unter Punkt 5.6 bioaktive Abfälle beschrieben, mit Organismen belastet, so sind sie vor der Abgabe zu behandeln wie Abfälle dieser Kategorie.
- Kadaver mit radioaktiven Markern und Aktivitäten über der Freigrenze sind radioaktive Abfälle und entsprechend zu entsorgen (siehe Punkt 5.5 radioaktive Stoffe).

UZZ: Autonom wie bis anhin oder wie UZI.

UZI: In Kühltruhe Y11 D 23.

ZZM: Gemäss Weisungen des Betriebsdienstes, Tel. intern 43209.

Vetsuisse: Gemäss Weisungen des Betriebsdienstes, Hr. R. Zehnder, Tel. intern 58144.

Standort Schlieren (Nutzerhandbuch): <http://www.staff.uzh.ch/de/arbeitsplatz/standortinfos.html>

5.1.5 Kunststoff / Styropor

Kunststoff (inkl. Styropor) kann in den jeweiligen Kehrrechtzentralen abgegeben werden.

UZZ: Gemäss Weisungen des Betriebsdienstes, ServiceCenter, Tel. intern 44444.

UZI: Gemäss Weisungen des Betriebsdienstes, ServiceCenter, Tel. intern 54141.

ZZM: Gemäss Weisungen des Betriebsdienstes, Tel. intern 43209.

Vetsuisse: Gemäss Weisungen des Betriebsdienstes, Hr. R. Zehnder, Tel. intern 58144.

Standort Schlieren (Nutzerhandbuch): <http://www.staff.uzh.ch/de/arbeitsplatz/standortinfos.html>

Übrige Standorte: Gemäss Weisungen der jeweiligen Betriebsdienste.

5.1.6 Leuchtstoffröhren, Quecksilberdampflampen

Leuchtstoffröhren und Quecksilberdampflampen sind Sonderabfall (d.h. unterstehen der VeVa) aber kein Gefahrgut. Sie gehören nicht in den Betriebskehrrecht. Sie werden durch die jeweiligen Betriebsdienste geliefert und entsorgt.

UZZ: Gemäss Weisungen des Betriebsdienstes, ServiceCenter, Tel. intern 44444.

UZI: Gemäss Weisungen des Betriebsdienstes, ServiceCenter, Tel. intern 54141.

ZZM: Gemäss Weisungen des Betriebsdienstes, Tel. intern 43209.



Vetsuisse: Gemäss Weisungen des Betriebsdienstes, Hr. R. Zehnder, Tel. intern 58144.

Übrige Standorte: Gemäss Weisungen der jeweiligen Betriebsdienste.

5.1.7 Metallabfälle

Metallabfälle sind hochwertige Materialien und sollten der Wiederverwertung zugeführt werden.

UZZ: Gemäss Weisungen des Betriebsdienstes, ServiceCenter, Tel. intern 44444.

UZI: Gemäss Weisungen des Betriebsdienstes, ServiceCenter, Tel. intern 54141.

ZZM: Gemäss Weisungen des Betriebsdienstes, Tel. intern 43209.

Vetsuisse: Gemäss Weisungen des Betriebsdienstes, Hr. R. Zehnder, Tel. intern 58144.

Standort Schlieren (Nutzerhandbuch): <http://www.staff.uzh.ch/de/arbeitsplatz/standortinfos.html>

Übrige Standorte: Gemäss Weisungen der jeweiligen Betriebsdienste.

5.1.8 Papier / Karton

Karton wird in Ballen gepresst oder direkt abgeholt und der Wiederverwertung zugeführt.

UZZ: Gemäss Weisungen des Betriebsdienstes, ServiceCenter, Tel. intern 44444.

UZI: Gemäss Weisungen des Betriebsdienstes (Papiersammelstellen); Karton in den Entsorgungsstationen in den Fakultätsachsen deponieren.

Vetsuisse: Gemäss Weisungen des Betriebsdienstes, Hr. R. Zehnder, Tel. intern 58144.

ZZM: Gemäss Weisungen des Betriebsdienstes, Tel. intern 43209.

Standort Schlieren (Nutzerhandbuch): <http://www.staff.uzh.ch/de/arbeitsplatz/standortinfos.html>

Übrige Standorte: Gemäss Weisungen der jeweiligen Betriebsdienste.

5.1.9 Amalgamentsorgung ZZM

Alle Amalgamabfälle (Knetreste, Stopfüberschüsse, Füllungsfragmente, extrahierte Zähne mit Amalgamfüllungen, sichtbar amalgamverschmutzte Watterollen, Tupfer, Holzkeile, Matrizen, Kupferringe, Knetfingerlinge etc.), werden in den dafür vorgesehenen Sammelbehältern mit rotem Deckel (1 pro Unit) deponiert. Volle Behälter können bei der Entsorgungsstelle (PLF U2-102) zu den Öffnungszeiten gegen leere umgetauscht werden.

5.1.10 Kühlschränke, Tiefkühler, Kältekompressoren

Um die Umweltbelastung bezüglich Freonen (Ozonloch!) möglichst gering zu halten, regeneriert unsere technische Abteilung die Kältemittel der verschiedensten Kühlmaschinen.

Alte Kühlschränke, Tiefkühler und Kältekompressoren können über die Betriebsdienste entsorgt werden.

UZI: Bitte nur mit Voranmeldung! ServiceCenter, Tel. intern 54141.

UZZ: Bitte nur mit Voranmeldung! ServiceCenter, Tel. intern 44444.

ZZM: Gemäss Weisungen des Betriebsdienstes, Tel. intern 43209.

Vetsuisse: Gemäss Weisungen des Betriebsdienstes, Hr. R. Zehnder, Tel. intern 58144.

Standort Schlieren (Nutzerhandbuch): <http://www.staff.uzh.ch/de/arbeitsplatz/standortinfos.html>

Übrige Standorte: Gemäss Weisungen der jeweiligen Betriebsdienste.



5.1.11 Apparate/Elektronik

Alte Apparate und Maschinen sind über die Betriebsdienste zu entsorgen.

*Nicht mehr benötigte Geräte oder Maschinen in einem guten Zustand, können der **Gerätebörse** (<https://www.uzh.ch/cmsssl/mul/de/dienstleistungen/geraeteboerse.html>) von Material und Logistik (MUL) zur Verfügung gestellt werden, R. Tiefenauer Tel. intern 54103*

UZI: Bitte nur mit Voranmeldung! ServiceCenter, Tel. intern 54141.

UZZ: Bitte nur mit Voranmeldung! ServiceCenter, Tel. intern 44444.

ZZM: Gemäss Weisungen des Betriebsdienstes, Tel. intern 43209.

Vetsuisse: Gemäss Weisungen des Betriebsdienstes, Hr. R. Zehnder Tel. intern 58144.

Standort Schlieren (Nutzerhandbuch): <http://www.staff.uzh.ch/de/arbeitsplatz/standortinfos.html>

Übrige Standorte: Gemäss Weisungen der jeweiligen Betriebsdienste.

5.1.12 Leere Tonerkartuschen

Allgemein: Leere Tonerkartuschen werden **nur** in der Originalverpackung angenommen

UZI: Abgabe an der Warenannahme (Y11 D37) Öffnungszeiten siehe Kapitel 4.1

Übrige Standorte: Abgabe an die interne Post, entweder bei „Weibel AUS“ oder den Schaltern der Unipost.

5.1.13 Leere Pipettenspitzen-Racks

UZI: Abgabe an der Warenannahme (Y11 D37) Öffnungszeiten siehe Kapitel 4.1

Standort Schlieren (Nutzerhandbuch): <http://www.staff.uzh.ch/de/arbeitsplatz/standortinfos.html>

Übrige Standorte: Gemäss Weisungen der jeweiligen Betriebsdienste.

5.1.13 Altöle

Altöle sind Sonderabfall aber kein Gefahrgut.

UZI: Abgabe bei der Chemikalienentsorgung (Y11 D100), jeweils Mi 14:30-15:30 Uhr.

Vetsuisse: Gemäss Weisungen des Betriebsdienstes, Hr. R. Zehnder, Tel. intern 58144.

ZZM: Gemäss Weisungen des Betriebsdienstes, Tel. intern 43209.

Standort Schlieren (Nutzerhandbuch): <http://www.staff.uzh.ch/de/arbeitsplatz/standortinfos.html>

Übrige Standorte: Abfall-Entgegennahme jeweils nach Absprache mit Sicherheit und Umwelt.

5.1.14 Spitze und/oder scharfe Gegenstände, Sharps (z.B. Kanülen, Skalpelle)

Spitze und/oder scharfe Gegenstände sind in speziellen, stichfesten Sammelbehältern zu sammeln.

Die Behälter können im Materialzentrum von MUL (Standort: UZI 12 D05) kostenlos bezogen werden.

Volle Behälter: Abgabe bei der Chemikalienentsorgung (Y11 D100), jeweils Mi 14:30–15:30 Uhr.

Waren die gesammelten Gegenstände in Kontakt mit toxischen, radioaktiven oder bioaktiven Stoffen, so sind die vollen Behälter als Abfall der entsprechenden Kategorie zu entsorgen.

ZZM: Volle Entsorgungsbehälter müssen bei der Entsorgungsstelle (PLF U2-102) gegen neue ausgetauscht werden. Die Sharps dürfen NUR in den zur Verfügung gestellten Behältern entsorgt werden.

Vetsuisse: Gemäss Weisungen des Betriebsdienstes, Hr. R. Zehnder, Tel. intern 58144.

Standort Schlieren (Nutzerhandbuch): <http://www.staff.uzh.ch/de/arbeitsplatz/standortinfos.html>

Übrige Standorte: Abfall-Entgegennahme jeweils nach Absprache mit Sicherheit und Umwelt.



5.1.15 Vertrauliche, personenbezogene Akten und Röntgenbilder

Vertrauliche, personenbezogene Akten und Röntgenbilder gehören nicht in den Papierkorb. Dort sind sie anderen noch zugänglich und können den Betroffenen schaden.

Je nach Vertraulichkeit der Daten sind sie entweder zu schreddern oder in eine Pressmulde zu werfen.

UZI: Bitte nur mit Voranmeldung! BDI, Servicecenter, Tel. intern 54141.

Standort Schlieren (Nutzerhandbuch): <http://www.staff.uzh.ch/de/arbeitsplatz/standortinfos.html>

Übrige Standorte: Gemäss Weisungen der jeweiligen Betriebsdienste.

5.2 Chemische Abfälle

Chemikalienabfälle sind Sonderabfälle und unterstehen der Verordnung über den Verkehr mit Abfällen (VeVa). Laut Chemikaliengesetz (ChemG) und Umweltschutzgesetz (USG), obliegt das Unschädlichmachen der Gifte dem Besitzer. Ist dies nicht möglich, so sind die Chemikalienabfälle korrekt verpackt und genau beschriftet bei der jeweiligen Chemikalienentsorgungsstelle abzugeben.

Transport von chemischen Abfällen:

Chemische Abfälle sind Gefahrgüter, sie unterstehen dem ADR/SDR.

Transporte von Gefahrgut über öffentlichen Grund (gilt auch für Fussgänger und Benutzer von öffentlichen Transportmitteln) sind nur nach Rücksprache mit dem Gefahrgutbeauftragten der Universität Zürich zulässig: Herr S. Brentari, Tel. intern 54115.

Für den Transport von chemischen Abfällen innerhalb von Liegenschaften der Universität Zürich ist das Merkblatt C4 Transport http://www.su.uzh.ch/activities/chemie/doku/MC4_Transport.pdf von Chemikalien zu beachten.

5.2.1 Chemikalien, in Originalverpackung

Siehe auch 4.1.1.

Bei grösseren Mengen (Laborräumungen usw.): Abgabe bitte immer mit Voranmeldung, Hr. S. Brentari, Tel. intern 54115.

UZI: Bei Substanzen (z.B. Kalium, Peroxide), welche durch Lagerung explosionsgefährlich werden, immer Sicherheit und Umwelt kontaktieren, Tel. intern 54115.

Sonst Abgabe bei der Chemikalienentsorgung (Y11 D100), jeweils Mi 14:30–15:30 Uhr.

ZZM: Über interne Entsorgungsstelle, Tel. intern 43209.

Vetsuisse: Gemäss Weisungen des Betriebsdienstes, Hr. R. Zehnder, Tel. intern 58144.

Standort Schlieren (Nutzerhandbuch): <http://www.staff.uzh.ch/de/arbeitsplatz/standortinfos.html>

Übrige Standorte: Abfall-Entgegennahme jeweils nach Absprache mit Sicherheit und Umwelt, Tel. intern 54115.

5.2.2 Ausschusspräparate, Zwischenprodukte, Acrylamid-Lösungen

Vernichtung durch Angehörige der Organisationseinheit (nur fachkundige Personen¹), oder Substanzen ausreagieren lassen.

Acrylamid-Lösungen (starkes Nervengift) sind mit Wasser auf eine Konzentration von ca. 10% zu bringen und in neutralem bis schwach alkalischem Milieu (pH 7-8) portionenweise (max. 50 ml in einem

¹ Gibt es in Ihrer OE keine fachkundige Person, so ist die Abteilung Sicherheit und Umwelt zu kontaktieren, Tel. intern 54115.



200 ml Becherglas) unter Zugabe von Ammoniumpersulfatlösung und Tetramethyldiamin über Nacht auspolymerisieren zu lassen. Die polymerisierten Gele können dann über den Betriebskehrrecht entsorgt werden.

UZI: Vernichtungsprodukte: Abgabe bei der Chemikalienentsorgung (Y11 D100), jeweils Mi 14:30–15:30 Uhr.

ZZM: Über interne Entsorgungsstelle, Tel. intern 43209.

Vetsuisse: Gemäss Weisungen des Betriebsdienstes, Hr. R. Zehnder, Tel. intern 58144.

Standort Schlieren (Nutzerhandbuch): <http://www.staff.uzh.ch/de/arbeitsplatz/standortinfos.html>

Übrige Standorte: Abfall-Entgegennahme jeweils nach Absprache mit Sicherheit und Umwelt.

5.2.3 Anorganische Säuren (kein HF, keine Chromsäure) und Laugen ohne Schwermetalle

Neutralisation im Labor (nur bis ca. 1 l) durch fachkundige Person¹ der Organisationseinheit.

Bei grösseren Mengen (Laborräumen usw.): Abgabe, bitte immer mit Voranmeldung,

Hr. S. Brentari, Tel. intern 54115.

Wann immer möglich, Abfall mit Abfall neutralisieren.

5.2.4 Flusssäure, Chromsäure, Lösungen mit Schwermetallen

UZI: Abgabe bei der Chemikalienentsorgung (Y11 D100), jeweils Mi 14:30–15:30 Uhr.

ZZM: Über interne Entsorgungsstelle, Tel. intern 43209.

Vetsuisse: Gemäss Weisungen des Betriebsdienstes, Hr. R. Zehnder, Tel. intern 58144.

Standort Schlieren (Nutzerhandbuch): <http://www.staff.uzh.ch/de/arbeitsplatz/standortinfos.html>

Übrige Standorte: Abfall-Entgegennahme jeweils nach Absprache mit Sicherheit und Umwelt, Tel. intern 54115.

5.2.5 Ethidiumbromid, Kieselgur mit Schwermetallen oder mit stark giftigen Substanzen

– Mit giftigen Substanzen angereicherte Kieselgur sowie mit Ethidiumbromid kontaminierte Spitzen, Gele und Tücher in speziellen, bei Sicherheit und Umwelt zu beziehenden Behältern, sammeln. Volle Behälter können bei der Chemikalienentsorgung (Y11 D100), jeweils Mi 14:30-15:30 Uhr, gegen leere ausgetauscht werden.

Ethidiumbromidhaltige Flüssigkeiten über Aktivkohle dekontaminieren oder sammeln in geeigneten Behältern und dann weiter vorgehen nach Punkt 5.3.4.

Gesättigte Aktivkohle zu den festen Gel-Abfällen geben.

UZI: Abgabe der Behälter bei der Chemikalienentsorgung (Y11 D100), jeweils Mi 14:30–15:30 Uhr.

ZZM: Über interne Entsorgungsstelle, Tel. intern 43209.

Vetsuisse: Gemäss Weisungen des Betriebsdienstes, Hr. R. Zehnder, Tel. intern 58144.

Standort Schlieren (Nutzerhandbuch): <http://www.staff.uzh.ch/de/arbeitsplatz/standortinfos.html>

Übrige Standorte: Abfall-Entgegennahme jeweils nach Absprache mit Sicherheit und Umwelt (Tel. intern 54115).

5.2.6 Fotochemikalien: Fixierer, Entwickler

Sammeln in bei Sicherheit und Umwelt zu beziehenden Behältern.

UZI: Abgabe der Behälter bei der Chemikalienentsorgung (Y11 D100), jeweils Mi 14:30–15:30 Uhr.

ZZM: Über interne Entsorgungsstelle, Tel. intern 43209.

Vetsuisse: Gemäss Weisungen des Betriebsdienstes, Hr. R. Zehnder, Tel. intern 58144.

Standort Schlieren (Nutzerhandbuch): <http://www.staff.uzh.ch/de/arbeitsplatz/standortinfos.html>



Übrige Standorte: Abfall-Entgegennahme jeweils nach Absprache mit Sicherheit und Umwelt (Tel. intern 54115).

5.2.7 Organische Lösungsmittel, nicht halogeniert

- Halogenanteil < 2%, nicht schwefelhaltig, keine Carbonsäuren.
- Dürfen nicht mit Wasser reagieren.
- Sammeln in bei Sicherheit und Umwelt zu beziehenden Behältern.

UZI: Abgabe der Behälter bei der Chemikalienentsorgung (Y11 D100), jeweils Mi 14:30–15:30 Uhr.

ZZM: Über interne Entsorgungsstelle, Tel. intern 43209.

Vetsuisse: Gemäss Weisungen des Betriebsdienstes, Hr. R. Zehnder, Tel. intern 58144.

Standort Schlieren (Nutzerhandbuch): <http://www.staff.uzh.ch/de/arbeitsplatz/standortinfos.html>

Übrige Standorte: Abfall-Entgegennahme jeweils nach Absprache mit Sicherheit und Umwelt (Tel. intern 54115).

5.2.8 Organische Lösungsmittel, halogeniert

- Halogenanteil > 2%, od. schwefelhaltig, Carbonsäuren.
- Dürfen nicht mit Wasser reagieren.
- Sammeln in bei Sicherheit und Umwelt zu beziehenden Behältern.

UZI: Abgabe der Behälter bei der Chemikalienentsorgung (Y11 D100), jeweils Mi 14:30–15:30 Uhr.

ZZM: Über interne Entsorgungsstelle, Tel. intern 43209.

Vetsuisse: Gemäss Weisungen des Betriebsdienstes, Hr. R. Zehnder, Tel. intern 58144.

Standort Schlieren (Nutzerhandbuch): <http://www.staff.uzh.ch/de/arbeitsplatz/standortinfos.html>

Übrige Standorte: Abfall-Entgegennahme jeweils nach Absprache mit Sicherheit und Umwelt (Tel. intern 54115).

5.2.9 Vials, Spritzen u.ä., mit Chemikalien verunreinigt

Sammeln in bei Sicherheit und Umwelt zu beziehenden Behältern.

UZI: Abgabe der Behälter bei der Chemikalienentsorgung (Y11 D100), jeweils Mi 14:30–15:30 Uhr.

ZZM: Über interne Entsorgungsstelle, Tel. intern 43209.

Vetsuisse: Gemäss Weisungen des Betriebsdienstes, Hr. R. Zehnder, Tel. intern 58144.

Standort Schlieren (Nutzerhandbuch): <http://www.staff.uzh.ch/de/arbeitsplatz/standortinfos.html>

Übrige Standorte: Abfall-Entgegennahme jeweils nach Absprache mit Sicherheit und Umwelt (Tel. intern 54115).

5.3 Altmedikamente, Zytostatikaabfälle, Desinfektionsmittel

Sie gelten als Sonderabfälle und unterstehen der Verordnung über den Verkehr mit Abfällen (VeVa). Sie sind gesondert zu sammeln und über eine zugelassene Entsorgungsfirma zu entsorgen.

5.3.1 Altmedikamente

UZI: Abgabe bei der Chemikalienentsorgung (Y11 D100), jeweils Mi 14:30–15:30 Uhr).

ZZM: Über interne Entsorgungsstelle Tel. intern 43209.

Vetsuisse: Gemäss Weisungen des Betriebsdienstes, Hr. R. Zehnder, Tel. intern 58144.

Standort Schlieren (Nutzerhandbuch): <http://www.staff.uzh.ch/de/arbeitsplatz/standortinfos.html>



Übrige Standorte: Abfall-Entgegennahme jeweils nach Absprache mit Sicherheit und Umwelt (Tel. intern 54115).

5.3.2 Zytostatika

Sind in speziellen Behältern zu sammeln, die bei Sicherheit und Umwelt bezogen werden können. Abgabe der Behälter nach Voranmeldung unter Tel. intern 54115.
Körperflüssigkeiten von mit Zytostatika behandelten Patienten oder Versuchstieren gelten nicht mehr als Zytostatika, sie sind vor der Entsorgung allenfalls zu autoklavieren (siehe auch Punkt 4.5).

5.3.3 Desinfektionsmittel

Konzentrate bzw. nicht verdünnte Ausgangslösungen sind Sonderabfälle und sind wie Altmedikamente zu entsorgen, für angewendete siehe Punkt 5.3.4

UZI: Abgabe bei der Chemikalienentsorgung (Y11 D100), jeweils Mi 14:30–15:30 Uhr).

ZZM: Über interne Entsorgungsstelle Tel. intern 43209.

Vetsuisse: Gemäss Weisungen des Betriebsdienstes, Hr. R. Zehnder, Tel. intern 58144.

Standort Schlieren (Nutzerhandbuch): <http://www.staff.uzh.ch/de/arbeitsplatz/standortinfos.html>

Übrige Standorte: Abfall-Entgegennahme jeweils nach Absprache mit Sicherheit und Umwelt (Tel. intern 54115).

5.3.4 Flüssig-wässrige Abfälle, giftig oder gesundheitsgefährden und/oder umweltgefährdend, die nicht unter Punkt 5.2.3 oder 5.2.4 fallen

Hierbei handelt es sich vor allem um:

- Biologische Abfälle die autoklaviert wurden und hitzestabile Antibiotika enthalten.
- Biologische Abfälle welche chemisch* inaktiviert wurden.
- Flüssige Abfälle aus Agarose Gelelektrophorese (siehe auch Punkt 5.2.5)

* Wenn Sie Javel / Chlorbleiche verwenden und Ihre Abfälle frei von Gefahrstoffen oder Antibiotika sind, können Sie diese nach Neutralisation mit **Thiosulfat** und pH-Einstellung via Abguss als Chemieabwasser entsorgen.

Anleitung:

1. Herstellung der Na₂S₂O₃-Neutralisationslösung:
Lösen Sie 40 g Na₂S₂O₃ oder 65 g Na₂S₂O₃*5H₂O in 100 ml Wasser auf.
2. Da die Lösung haltbar ist, können Sie auch eine grössere Menge auf Vorrat herstellen.
3. Geben Sie in der Kapelle die benötigte Menge Neutralisationslösung unter Rühren zu Ihrer biologisch inaktivierten Javel-haltigen Flüssigkeit, 100 ml reichen, um 1 Lt. 15%ige Javel-Lösung zu neutralisieren.
4. Lassen Sie die Mischung ca. 1-2min. rühren.
5. Testen Sie die Mischung auf Chlor (z.B. mit KI-Stärkepapier oder mit Chlor-Teststäbchen).
6. Überprüfen Sie den pH-Wert. Falls erforderlich, geben Sie solange Natriumcarbonat zu, bis er auf mind. 6.5 ist (Achtung, Schaumbildung möglich!).

UZI: Abgabe bei der Chemikalienentsorgung (Y11 D100), jeweils Mi 14:30–15:30 Uhr).

ZZM: Über interne Entsorgungsstelle Tel. intern 43209.

Vetsuisse: Gemäss Weisungen des Betriebsdienstes, Hr. R. Zehnder, Tel. intern 58144.

Standort Schlieren (Nutzerhandbuch): <http://www.staff.uzh.ch/de/arbeitsplatz/standortinfos.html>



Übrige Standorte: Abfall-Entgegennahme jeweils nach Absprache mit Sicherheit und Umwelt (Tel. intern 54115).

5.4 Gase

- Giftige Gase am Entstehungsort durch geeignete Ab- und/oder Adsorption (z.B. Waschanlagen) unschädlich machen. Immer Waschflasche benützen. Leere Gasflaschen sind über die Verkaufsfirma zu entsorgen, (bitte unbedingt schon bei der Bestellung mit dem Lieferanten klären, andere Entsorgungsmöglichkeiten bestehen kaum und sind äusserst kostspielig). Gasflaschen nie vollständig entleeren.
- Bei defekten Gasflaschen immer Sicherheit und Umwelt informieren (Tel. intern 54115).

5.5 Radioaktive Stoffe

Alle radioaktiven Stoffe und Abfälle sind gesondert zu sammeln. Es sind dabei für feste Stoffe die Sammelkategorien «brennbar» oder «nicht-brennbar» und für flüssige Stoffe «wässrig» oder «organisch» zu unterscheiden. Nuklide dürfen nicht gemischt werden. Behandlung und Weitergabe gemäss der «Verordnung des EDI über die ablieferungspflichtigen radioaktiven Abfälle» sowie gemäss Anordnung von Sicherheit und Umwelt.

Wichtig: Sind radioaktive Abfälle gleichzeitig auch bioaktiv (siehe Punkt 5.6), so dürfen sie nur unter bestimmten Umständen autoklaviert werden, da einige Nuklide leicht flüchtig sind. In diesen Fällen ist immer Sicherheit und Umwelt zu kontaktieren (Tel. intern 54928 oder 54115).

Spezielle Sammelgefässe und Etiketten sind bei Sicherheit und Umwelt zu beziehen (Tel. intern 54115). Die Gesamtaktivität des Gefässinhalts ist zu ermitteln und auf der Etikette zu deklarieren. Abfall-Entgegennahme jeweils nach Absprache mit Sicherheit und Umwelt (Tel. intern 54115).

Transport von radioaktiven Abfällen:

Radioaktive Abfälle gelten als Gefahrgut und unterstehen dem ADR/SDR. Transporte von Gefahrgut über öffentlichen Grund (gilt auch für Fussgänger und Benutzer von öffentlichen Transportmitteln) sind nur nach der Rücksprache mit dem Gefahrgutbeauftragtem der Universität Zürich zulässig: Hr. S. Brentari, Tel. intern 54115.

5.6 Biologisch kontaminierte Abfälle

Abfälle, die mit pathogenen oder gentechnisch veränderten Organismen, sowie Prionen kontaminiert sind, müssen separat gesammelt und vor dem Entsorgen inaktiviert werden. Hierbei muss sowohl die Art der Abfälle (feste Verbrauchsmaterialien, kontaminierte Glaswaren, Zellkultur-Überstände, Flüssigkeiten, potentiell kontaminierte Labortiere) als auch die Risikostufe der darin enthaltenen Organismen berücksichtigt werden.

Mit Organismen der Stufe 1 kontaminierte Plastikabfälle sind in dicken durchsichtigen Plastiksäcken in speziellen grünen Abfallbehältern (zu beziehen beim Shop Irchel des Materialzentrums) zu sammeln. Bei Abfällen, welche in Kontakt mit Organismen der Stufe 2 und 3 waren, sind spezielle «Biohazard» Abfallsäcke zu verwenden. Die Inaktivierung erfolgt durch Sterilisation (Dampf 121°C, während 20 Minuten). Inaktivierte Abfälle können dem Betriebskehrrecht zugeführt werden, wobei zu beachten ist, dass die Biohazard-Kennzeichnung zu entfernen oder zu überdecken (Kleber oder zweite Hülle) ist.



Kontaminierte Laborglaswaren können in Desinfektionsbädern dekontaminiert und anschliessend wie nicht kontaminierte Glaswaren gereinigt und entsorgt werden.

Bakterienlösungen sowie **Zellkulturüberstände** und andere kontaminierte Flüssigkeiten sind in bruchfesten Gefässen zu sammeln. Zur Inaktivierung vor Ort sind geeignete Desinfektionsmittel vorzulegen (beachten Sie, dass in der Lösung enthaltene Proteine sowie eine starke Verdünnung des Desinfektionsmittels die Effizienz der Inaktivierung beeinträchtigen kann). Zur vollständigen Inaktivierung sind die Flüssigkeiten anschliessend zu autoklavieren (Dampf 121°C, während 20 Minuten). Inaktivierte Flüssigkeiten können anschliessend über das Abwasser entsorgt werden, sofern sie keine Lösungsmittel, giftigen Chemikalien oder thermisch stabile Antibiotika enthalten. Diese kontaminierten Flüssigkeiten sind immer noch Sonderabfälle und müssen entsprechend ihrer Gefahrenklassen entsorgt werden. Flüssigkeiten mit Antibiotika-Rückständen können zu den Lösungsmitteln gegeben werden.

Kadaver, welche mit pathogenen oder gentechnisch veränderten Organismen kontaminiert sind, sind wenn möglich vor Ort zu dekontaminieren. Als geeignete Methode hat sich das Perfundieren der Tiere mit einer 4% Formaldehyd-Lösung mit anschliessender äusserlicher Desinfektion erwiesen. Dekontaminierte Tiere können anschliessend der Kadaversammelstelle zugeführt werden. Wichtig: Kontaminierte Käfige sind in Plastiksäcke zu verpacken und zu autoklavieren, bevor sie gewaschen und wiederverwendet werden können.

Prionen enthaltende Abfälle sind vor der Entsorgung bei mindestens 134°C im Autoklaven für 20 Minuten zu inaktivieren.

Achtung: **Spritzen, Skalpelle, Pasteurpipetten** oder andere scharfe oder spitze Gegenstände, die mit Organismen in Kontakt gekommen sind, müssen in autoklavierbaren, stichfesten Behältern gesammelt und vor der Entsorgung autoklaviert werden. Die autoklavierten Behälter sind anschliessend als Sonderabfall bei der Entsorgungsstelle Y11 D100 abzugeben. Geeignete autoklavierbare Gefässe können bei Sicherheit und Umwelt bezogen werden.

Sind bioaktive Abfälle gleichzeitig auch **radioaktiv** (siehe Punkt 5.5), so dürfen sie nur unter bestimmten Bedingungen autoklaviert werden, da einige Nuklide leicht flüchtig sind. In diesen Fällen müssen die Abfälle - wo immer möglich - mit einem Desinfektionsmittel inaktiviert werden, bevor sie dem entsprechenden radioaktiven Abfall zugeführt werden. Analog sind biologische Abfälle, welche **giftige und krebserregende Chemikalien** enthalten, zu inaktivieren, bevor diese als Sonderabfall entsorgt werden. Spezielle Sammelgefässe und Etiketten sind bei Sicherheit und Umwelt zu beziehen (Tel. intern 54115).

Organismen der Gruppe 2 und höher gelten als Gefahrgut. Deren Transport untersteht daher dem ADR/SDR. Transporte von Gefahrgut über öffentlichen Grund (gilt auch für Fussgänger und Benutzer von öffentlichen Transportmitteln) sind nur nach Rücksprache mit dem Gefahrgutbeauftragten der Universität Zürich (Hr. S. Brentari, Tel. intern 54115) zulässig.

Beim Umgang mit pathogenen und gentechnisch veränderten Mikroorganismen sind zudem die besonderen Sicherheitsvorschriften der jeweiligen Organisationseinheiten (Institute, Kliniken, Abteilungen) zu beachten. Weiterführende Informationen (z.B. Vorlage für einen Entsorgungsplan für biologisch kontaminierte Abfälle) sind auch bei Sicherheit und Umwelt erhältlich.

5.6.1 Sammelstelle für biologisch kontaminierte Abfälle der Stufen 1 GVO, BL1 und 2

Generell müssen solche Abfälle vor Ort thermisch oder chemisch inaktiviert werden. In Ausnahmefällen, können diese in speziellen, bei SU zu beziehenden, Behältern* gesammelt und entsorgt werden.

Nicht zugelassen ist dieser Entsorgungsweg für flüssige Abfälle sowie sämtliche Kulturen und Abfälle welche noch andere Gefahren wie Radioaktivität oder hohe Giftigkeit aufweisen.



* Dieser Entsorgungsweg muss nach Einschliessverordnung (ESV) durch das Bundesamt für Gesundheit (BAG) bewilligt werden. Falls Sie diesen Entsorgungsweg nutzen möchten, nehmen Sie mit Herrn Jörg Frank Kontakt auf, Tel. intern 54928.

UZI: Bezug von leeren Behältern sowie die Deponierung der vollen Behälter im Raum 11 D 23.

Vetsuisse: Gemäss Weisungen des Betriebsdienstes, Hr. R. Zehnder, Tel. intern 58144.

Standort Schlieren (Nutzerhandbuch): <http://www.staff.uzh.ch/de/arbeitsplatz/standortinfos.html>

Übrige Standorte: Abfall-Entgegennahme jeweils nach Absprache mit Sicherheit und Umwelt (Tel. intern 54115).

5.6.2 Medizinische Abfälle (humane oder tiermedizinische Abfälle)

Medizinische Abfälle, wie mit Körperflüssigkeit in Kontakt gewesene Gebrauchsgegenstände (Handschuhe, Papiertücher etc.) sowie Abfälle aus dem Bereich der Tierpflege, bei denen nicht davon ausgegangen werden muss, aber auch nicht komplett ausgeschlossen werden kann, dass durch sie ein Ansteckungsrisiko für Mensch oder Tier besteht und ausserdem keine weiteren Gefahren aufweisen, sind gemäss Punkt 5.6 zu inaktivieren.

Sollte dies nicht möglich sein, sind sie gemäss 5.6.1 zu entsorgen.

6 «Verschüttete Chemikalien» oder «unbeabsichtigt freigesetzte Gase»

Bei Verschüttung von radioaktiven oder ansteckungsgefährlichen Substanzen ist, sofern Sie Hilfe benötigen oder das Ereignis ausserhalb eines entsprechenden Labors passiert ist, über das ServiceCenter: Tel. intern 112, extern Tel. 044 / 635 41 41 zu alarmieren, ansonsten gilt: Merkblatt C5 <http://www.su.uzh.ch/activities/chemie/doku/Spill.pdf>



7 Informationsstellen & Links

Sicherheit und Umwelt

<http://www.su.uzh.ch>

Gefahrgutbeauftragter der Universität Zürich:

Hr. S. Brentari, Tel. intern 54115

Kantonales Labor Zürich:

<http://www.klzh.ch>

Abteilung Chemikalien

Fehrenstrasse 15

Postfach 1471

8032 Zürich

Tel. 043 / 244 71 00

Links:

Gesetzliche Grundlagen:

www.admin.ch

Informationen zu Abfallmanagement

BAFU – Bundesamt für Umwelt

www.bafu.admin.ch/abfall

www.abfall.ch

Entsorgungsstellen in Zürich:

ERZ – Entsorgung & Recycling Zürich

www.erz.ch

AWEL – Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft

www.awel.zh.ch

ZZM

www.zzm.uzh.ch