

**Abfallfibel**  
**der Universität Trier**  
**Stand: Februar 2005**

1	Einleitung und rechtliche Grundlagen.....	3
2	Geltungsbereich .....	4
3	Zuständigkeiten.....	4
4	Beauftragte Personen .....	5
5	Entsorgung von Wertstoffen und Restmüll .....	5
5.1	Altglas .....	5
5.2	Altmetalle.....	6
5.3	Altpapier und Kartonagen .....	6
5.4	Alttoner .....	6
5.5	Batterien .....	7
5.6	Bioabfall (kompostierbare Abfälle) .....	7
5.7	CD's und andere harte Datenträger.....	7
5.8	DSD-Material (Grüner Punkt, Gelber Sack) .....	7
5.9	Elektro- und Elektronikschrott.....	8
5.10	Holz.....	8
5.11	Styropor.....	8
5.12	Restmüll .....	9
6	Sonderabfälle .....	9
6.1	Vermeidung von Abfällen, Chemikalienaltlasten .....	9
6.2	Übergabe von Sonderabfällen .....	10
6.2.1	Hinweise für die Sammlung und die Abgabe von Sonderabfällen.....	10
6.2.2	Behälter .....	11
6.2.3	Kennzeichnung der Sammelbehälter.....	11
6.2.4	Das Ausfüllen der Begleitscheine .....	11
6.3	Entsorgung von festen Sonderabfällen.....	12
6.3.1	Feste, quecksilberhaltige Abfälle .....	12
6.3.2	Altfarben, Lacke, Harze, Klebstoffe .....	13
6.3.3	Glasabfälle mit gefährlichen Verunreinigungen .....	13
6.3.4	Kunststoffbehältnisse mit schädlichen Restanhaftungen .....	13
6.3.5	Aufsaug- und Filtermaterialien .....	13
6.3.6	Mit Öl verunreinigte Betriebsmittel .....	13
6.3.7	Feste Laborchemikalienreste.....	14
6.4	Entsorgung von flüssigen Sonderabfällen.....	14
6.4.1	Halogenfreie Lösemittel und Lösemittelgemische .....	14
6.4.2	Halogenhaltige Lösemittel und Lösemittelgemische .....	14
6.4.3	Säuren .....	15
6.4.4	Laugen.....	15
6.4.5	Andere wässrige Laborabfälle.....	15
6.5	Entsorgung von Problemabfällen .....	15
6.5.1	Altbatterien.....	15
6.5.2	Altöle und Schleifemulsionen .....	16
6.5.3	Elementares Quecksilber, Leuchtstoffröhren .....	16
6.5.4	Entwickler und Fixierer (Fotochemikalien) .....	16

## 1 Einleitung und rechtliche Grundlagen

**Diese Richtlinie regelt im Bereich der Universität Trier die Vermeidung, die Verwertung und die Entsorgung von Abfällen und ersetzt die bisher gültige Abfallfibel vom März 1996.**

Die aktuellen Hinweise zur Vermeidung und Entsorgung von Abfällen für die einzelnen Abfallarten sind im Internet auf der Homepage des Abfallbeauftragten unter der Adresse (<http://www.uni-trier.de/index.php?id=9705>) oder beim Entsorger oder Abfallbeauftragten schriftlich oder telefonisch (2400 oder 2293) anzufordern.

Das Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz (KrW-/AbfG) des Bundes aus dem Jahr 1994, zuletzt geändert im Januar 2004, fordert, daß Abfälle in erster Linie zu vermeiden, in zweiter Linie zu verwerten und erst wenn dies nicht möglich ist stofflich oder energetisch zu verwerten sind, wobei die Umwelt so wenig wie möglich beeinträchtigt werden darf.

Abfälle im Sinne dieses Gesetzes sind alle beweglichen Sachen, deren sich ihr Besitzer entledigt, entledigen will oder entledigen muß.

Abfallentsorgung umfaßt die Verwertung und die Beseitigung von Abfällen.

Gewerbeabfälle (Hausmüll und hausmüllähnliche Abfälle) müssen laut GewAbfV aus dem Jahr 2002 vom Verursacher sortenrein nach verwertbaren Abfällen (**Wertstoffe**) und nach zu beseitigenden Abfällen (**Restmüll**) getrennt gesammelt werden.

Jeder Mitarbeiter der Universität Trier ist verpflichtet seinen Müll in die Fraktionen Papier, Grüner Punkt (DSD) und Restmüll zu trennen. Dafür stehen in jedem Büro Abfallbehälter mit farbiger Kennzeichnung bereit: blau für Papier, gelb für DSD und schwarz für Restmüll. Bei nicht ordnungsgemäßer Trennung wird der Abfall vom Reinigungspersonal nicht abgeholt.

An Abfälle, die je nach Art, Beschaffenheit oder Menge in besonderem Maße gesundheits-, luft- oder wassergefährdend, explosibel oder brennbar sind oder Erreger übertragbarer Krankheiten enthalten oder hervorbringen, sind besondere Anforderungen an die Überwachung sowie die Entsorgung geknüpft. Die Entsorgung dieser sogenannten Sonderabfälle unterliegt besonderen Vorschriften, so ist z.B. die Entsorgung von Sonderabfällen zusammen mit Restmüll oder Wertstoffen verboten.

Näheres regeln die Rechtsverordnungen zum KrW-/AbfG und das Landesabfallwirtschafts- und Altlastengesetz (LAbfWAG).

Nach dem Landesabfallwirtschafts- und Altlastengesetz ist die Vorbildfunktion der öffentlichen Hand bindende gesetzliche Verpflichtung. Bei der Beschaffung von Arbeitsmaterialien und Gebrauchsgütern sowie bei der Ausschreibung und Vergabe öffentlicher Aufträge ist den Herstellern und Vertreibern von solchen Produkten der Vorzug zu geben, die

- ▶ aus Abfällen, in energiesparenden, schadstoffarmen, rohstoffarmen oder abfallarmen Produktionsverfahren oder aus nachwachsenden Rohstoffen hergestellt sind,
- ▶ selbst schadstoffarm sind,
- ▶ sich durch besondere Langlebigkeit und Reparaturfreundlichkeit auszeichnen,
- ▶ wenig Verpackungsmaterial aufweisen oder
- ▶ umweltverträglicher als andere Produkte zu entsorgen sind,

sofern die Produkte für den vorgesehenen Verwendungszweck geeignet sind und dadurch keine unzumutbaren Mehrkosten entstehen.

Über diese gesetzliche Verpflichtung hinaus wird allen Beschaffungsstellen des Landes aufgegeben, bei Ausschreibungen, freihändigen Vergaben und Teilnahmewettbewerben den Gesichtspunkt der Umweltverträglichkeit zu beachten.

Weitere ausgewählte gesetzliche Vorgaben, die beim Sammeln, Befördern und Lagern von Abfällen zu beachten sind:

- Wasserhaushaltsgesetz des Bundes und des Landes mit Verordnungen
- Bundesimmissionsschutzgesetz mit Verordnungen
- Chemikaliengesetz
- Gefahrstoffverordnung mit den Technischen Regeln
- Verordnung über brennbare Flüssigkeiten mit den Technischen Regeln
- Gefahrgutverordnung
- Verpackungsverordnung
- Altölverordnung
- Batterieverordnung
- Altholzverordnung
- Elektro- und Elektroaltgerätegesetz
- Einleitorsatzung der Stadt Trier

## **2 Geltungsbereich**

Diese Richtlinie gilt für alle in der Universität anfallenden Abfälle mit folgenden Ausnahmen:

- ▶ Krankenhausspezifische Abfälle (z. B. infektiöse Abfälle, Kadaver, Altmedikamente)
- ▶ Abfälle, die unter das Sprengstoffgesetz fallen.
- ▶ Radioaktive Abfälle

Die Entsorgung dieser Abfallarten muß im Einzelfall mit dem Abfallbeauftragten abgeklärt werden.

## **3 Zuständigkeiten**

**Für die Entsorgung von Abfällen gilt grundsätzlich das Verursacherprinzip. Der Erzeuger ist für die Entsorgung seiner Abfälle gemäß des KrW-/AbfG verantwortlich.**

Alle Vorgesetzten tragen in ihrem Entscheidungsbereich die Verantwortung für den korrekten Umgang mit Abfällen. Sie haben im Rahmen ihrer Zuständigkeit alle Maßnahmen und Anordnungen zu treffen, die erforderlich sind, um ein für Leben und Gesundheit gefahrloses und die Umwelt so wenig als möglich belastendes Arbeiten ihrer Mitarbeiter zu gewährleisten.

Entsorger und Abfallbeauftragter der Universität Trier sind für die Überwachung und Beratung vor allem für die Abfallentsorgung von Sonderabfällen zuständig und übernehmen auch Aufgaben im operativen Bereich.

Die in Kapitel 6 aufgeführten Sonderabfälle sind überwiegend als "gefährlich" nach dem KrW-/AbfG einzuordnen. Ihre ordnungsgemäße Entsorgung wird durch die „Anordnung zur Beseitigung von Sonderabfällen an der Universität Trier“ vom 16. Januar 1995 geregelt (<http://www.uni-trier.de/fileadmin/organisation/BEAUFTRAGTE/AnordnungAbfallbeseitigung.pdf>).

#### **4 Beauftragte Personen**

Der **Abfallbeauftragte** hat die Einhaltung der Vorschriften des Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetzes und der zugehörigen Rechtsverordnungen für alle an der Universität anfallenden Abfälle zu überwachen. Dies geschieht u. a. durch Kontrollen der Betriebsstätten und durch Vorschläge zur Beseitigung von Mängeln. Er klärt die Universitätsangehörigen über die Abfallentsorgung auf und gibt Anregungen zur Abfallvermeidung; er besitzt jedoch keine Weisungsbeziehung. Einmal pro Semester führt er eine Belehrung für die Unterzeichnungsberechtigten für Sonderabfälle durch.

#### **5 Entsorgung von Wertstoffen und Restmüll**

##### **5.1 Altglas**

Das getrennte Sammeln und die Verwertung von Altglas erfolgt nach Hohlglas (Glassorten, die zu Behältnissen verarbeitet werden) und Spezialglas (feuerfestes Glas, Spiegel) bzw. Hartglas (Laborglas, wie z.B. Duran, optische Geräte).

**Glasgefäße, in denen sich Chemikalien befanden und die dem Recycling zugeführt werden, müssen vollständig von Chemikalienresten, Etiketten und Gefahrstoffaufklebern befreit sein.**

Sollte mit schädlichen Verunreinigungen verschmutztes Glas nicht mit sinnvollem Aufwand gereinigt werden können, muß es als Sonderabfall entsorgt werden. Glasabfälle, die mit gefährlichen Chemikalien verunreinigt sind siehe Punkt 6.3.3.

Hohlglas, bitte nach Farben getrennt in die Altglasbehälter (Parkplatz A/B-Gebäude und Studentenwohnheim) geben. Bitte keine Laborgläser einfüllen, da diese aufgrund ihrer Zusammensetzung nicht aufbereitbar sind. Gereinigte Teile werden zusammen mit der Spezialglasfraktion entsorgt.

Spezial- bzw. Hartglas (frei von schädlichen Chemikalien und Gefahrstoffetiketten) separat sammeln (Verletzungsgefahr des Reinigungspersonals) und getrennt über den Hausmüll entsorgen.

## **5.2 Altmetalle**

Eisenschrott wie auch Buntmetalle sind Rohstoffe, die nicht in den Abfall gehören. Alle Metalle müssen frei von Chemikalienresten oder sonstigen schädlichen Verunreinigungen sein.

Kleinere Mengen an Buntmetallen, sowie Eisen- und Stahlschrott können bei der technischen Abteilung (Schlosserei) im V-Gebäude abgegeben werden.

Größere Mengen an Schrott und Altmetallen werden beim Entsorger telefonisch angemeldet (Tel. 2400) und durch diesen oder direkt vom Schrotthändler abgeholt.

Getränkedosen aus Weißblech, Aluminiumfolien und leere Spraydosen, welche keine Gefahrstoffe enthalten (Druck ablassen und Kappe aufsetzen), werden als Wertstoff (DSD-Material) entsorgt.

## **5.3 Altpapier und Kartonagen**

Zum Altpapier gehören Schreib-, Kopier- und Druckerpapier, Kartonagen, Pappe, Packpapier, Zeitungen, Zeitschriften, Illustrierte, Broschüren, Prospekte, Bücher (evtl. Deckel abreißen, wenn er nicht aus Papier ist).

Nicht geeignet sind beschichtete und verschmutzte Papiere wie z. B. mit Lebensmittelresten behaftete Einwickelpapiere, Wachs- und Ölpapiere, selbstklebende Etiketten, Transparentpapier, Faxpapier, Fotopapiere, Ansichtskarten; allgemein sämtliche Papiere, die glänzen, beschichtet oder verschmutzt sind. Diese gehören in den Restmüll.

Leere Aktenordner müssen über den Restmüll entsorgt werden.

Weiterhin soll darauf geachtet werden, möglichst wenig Klebebänder und -filme sowie Büro- und Heftklammern beizugeben. Bei Versandtaschen mit Plastikwattierung sind Papier- und Kunststoffanteile nach Möglichkeit zu trennen. Die Plastikwattierung wird in den Wertstoffbehälter (DSD-Material) gegeben.

**Bitte nehmen sie aus Umweltgründen die Möglichkeit wahr, den Wertstoff Papier einer Wiederverwertung zuzuführen!**

Für Altpapier, das aus Datenschutzgründen zerkleinert werden muß, gibt es einen Aktenvernichter. Zu vernichtendes Material wird durch die Gärtner (Tel. 2776) abgeholt und entsprechend aufbereitet.

## **5.4 Alttoner**

In der Büromaterialausgabe (B 09) können leere Tonerkassetten für Laserdrucker, Patronen aus Tintenstrahldruckern und Farbbänder für Nadeldrucker abgegeben werden. Es werden jedoch nur Altartikel vom Hersteller zurückgenommen, die in einer Originalverpackung sind. Beim Kauf der neuen sollen die verbrauchten Artikel gleich mitgebracht werden.

Die gesammelten Tonerkassetten, Tintenpatronen und Farbbänder werden dem Lieferanten zurückgegeben und dem Recycling zugeführt.

Entleerte Tonerkassetten der Kopierer sollen ebenfalls in der Büromaterialausgabe (B 09) abgegeben werden, da sie vom Hersteller zurückgenommen werden.

### **5.5 Batterien**

In der Universität stehen 4 Behälter (Campus I: Pforte A/B, Mensa und Keller V-Gebäude; Campus II: Postraum F 39) zur Sammlung von Altbatterien aller Art zur Verfügung. Diese werden vom Entsorger geleert und über die GRS einem Recycling zugeführt.

Schadstoffhaltige Batterien und Akku's dürfen nicht über den Restmüll entsorgt werden. Sie müssen als Sonderabfall entsorgt werden (siehe Punkt 6.5.1))

### **5.6 Bioabfall (kompostierbare Abfälle)**

Eine getrennte Erfassung des Bioabfalls ist z.Zt. an der Uni Trier noch nicht möglich. Diese Abfälle müssen über den Restmüll entsorgt werden.

### **5.7 CD's und andere harte Datenträger**

Funktionsuntüchtige oder nicht mehr benötigte CD's oder Disketten werden in die Sammelbehälter gebracht, die am Haupteingang A/B (Campus I), vor der Mensa (Campus I) und im Postraum F 39 (Campus II) stehen. Kleinere Mengen können per Hauspost an den Entsorger geschickt werden. Geheime oder personenbezogene Daten müssen vom Erzeuger aus Datenschutzgründen entfernt werden.

Umverpackungen wie Plastik- oder Papierhüllen sind vorher zu entfernen.

Der Entsorger organisiert den Transport zu einer Recyclinganlage, wo die auf den CD's befindliche Aluminiumbedampfung und Lackierung von der Polycarbonatscheibe getrennt und dieser sortenreine Kunststoff wieder aufbereitet wird.

### **5.8 DSD-Material (Grüner Punkt, Gelber Sack)**

Alle Materialien, bei denen es sich laut Verpackungsverordnung um Verkaufsverpackungen handelt, sind über das Duale System Deutschland (DSD) einer Verwertung zuzuführen.

Verkaufsverpackungen sind Verpackungen, die als eine Verkaufseinheit angeboten werden und beim Endverbraucher anfallen. Sie sind mit einem Grünen-Punkt-Zeichen eindeutig gekennzeichnet. Verpackungen mit dem Grünen Punkt sind über den gelben Abfallbehälter für Wertstoffe (DSD) im Büro zu entsorgen.

Die Verpackungen müssen restentleert sein (z. B. Joghurtbecher löffelsauber einwerfen). Das Ausspülen mit Wasser ist aufgrund des erhöhten Wasserverbrauchs unbedingt zu vermeiden oder nur dann sparsam anzuwenden, wenn z. B. starke Geruchsbelästigung zu befürchten ist.

In den Gelben Sack gehören:

- ▶ Kunststoffe (Kunststoffflaschen, -becher, -beutel, Tragetaschen, Einweggeschirr, Folien)
- ▶ Konserven und Getränkedosen aus Aluminium und Weißblech
- ▶ Spraydosen, die keine Schadstoffe enthalten (vollständig entleert, mit aufgesetzter Schutzkappe)
- ▶ Aluminiumbeschichtete Verpackungen (z. B. Kaffeetüten)

- ▶ Verbundstoffe (z. B. Milch- und Safttüten)
- ▶ Styroporchips (größere Mengen siehe Punkt 5.11)

Nicht in den Gelben Sack dürfen:

- ▶ Altpapier und Kartonagen
- ▶ Altglas
- ▶ Bioabfall oder sonstige verderbliche Inhalte und Flüssigkeiten
- ▶ Verpackungen schadstoffhaltiger Füllgüter (z. B. von Motorölen, Chemikalien oder Pflanzenschutzmitteln)

### **5.9 Elektro- und Elektronikschrott**

Elektro- und Elektronikschrott (kurz E-Schrott) ist die Gesamtheit aller als Abfall anfallenden elektrischen und elektronischen Geräte und Geräteteile, wie z. B. Bildschirme, Computer, Drucker, Tastaturen, Telefonanlagen, Leiterplatten, Kabelreste, Magnetbänder, Microfiches und ähnliche Datenträger, die keine geheimen oder personenbezogenen Daten enthalten (siehe Punkt 5.7), Kühlschränke und Kühltruhen etc.

Nur inventarisierte Geräte werden nach schriftlicher Anmeldung (Formular 2; <http://www.uni-trier.de/fileadmin/organisation/BEAUFTRAGTE/Auftragsform.pdf>) vom Entsorger abgeholt.

Der E-Schrott wird durch den Abfallbeauftragten über geeignete Firmen einer Verwertung zugeführt.

### **5.10 Holz**

Sägespäne, Sägemehl und Holz, welches nach der Altholzverordnung nach den verschiedenen Kategorien klassifiziert werden muß, werden in der Schreinerei gesammelt und entsorgt.

Nicht verwertbares Holz wird als Sperrmüll oder Sonderabfall entsorgt. Alte Büromöbel werden von der Abt. I einer Verwertung oder Entsorgung zugeführt.

Euro-Paletten sind an den Lieferanten zurückzugeben (Verpackungsverordnung). Einwegpaletten und größere Holzabfälle werden nach Absprache von den Gärtnern abgeholt.

### **5.11 Styropor**

Gesammelt werden weiße Styroporformteile und alle Arten von Chips. Diese beiden Fraktionen müssen sauber und frei von Klebestreifen u. ä. sein und werden über den Wertstoffbehälter entsorgt. Größere Mengen oder größere Teile von Verpackungen in einem gelben Sack sammeln und in entsprechende Sammelstellen bringen (Campus I: Keller; Campus II: Wertstoffcontainer neben Sonderabfalllager).

## **5.12 Restmüll**

Hierbei handelt es sich um grundsätzlich nicht mehr verwertbare Stoffe oder um Wertstoffe, die aufgrund ihres Verschmutzungsgrades für die Wiederverwertung nicht mehr geeignet sind.

Hierfür stehen in den Büros Abfallbehälter (schwarz) bereit. In den Hörsälen, Seminarräumen und in den Laboratorien wird dieser Abfall separat in entsprechenden Behältern gesammelt.

Zum Restabfall gehören z. B. Bioabfall, Lumpen, Kehrlicht, beschichtete Papiere (Fotopapier), stark verschmutzte Folien, Papier mit Essensresten, Glühbirnen, Porzellanbruch etc.

Restmüll darf keine spitzen Gegenstände wegen der Gefährdung des Reinigungspersonals und keine Gefahrstoffe enthalten. Bevor Stoffe in den Restabfall gegeben werden, muß geprüft werden, ob sie nicht doch verwertbar sind.

## **6 Sonderabfälle**

### **6.1 Vermeidung von Abfällen, Chemikalienaltlasten**

An der Universität Trier wird der Sonderabfall ("gefährlicher" und "nicht gefährlicher Abfall") über den Abfallbeauftragten einer ordnungsgemäßen Entsorgung zugeführt. Nach entsprechender Anmeldung des Abfalls wird er durch den Entsorger zur Zwischenlagerung in eines der beiden Sonderabfalllager abgeholt oder direkt vor Ort von einem beauftragten Entsorgungsbetrieb abgeholt.

Hinweise zur Vermeidung von Sonderabfällen:

- Überhöhte Chemikalienvorräte vermeiden.
- Chemikalien guter Qualität, für die man selbst keine Verwendung mehr hat, anderen Personen anbieten und zur Verfügung stellen.
- Überlagerte oder verschmutzte Chemikalien umgehend entsorgen (Originalverpackung ermöglicht Recycling).
- Keine Verunreinigungen in die Vorratsgefäße einschleppen.
- Die Chemikalienbestände regelmäßig auf ordnungsgemäße Kennzeichnung der Gefäße überprüfen.
- Optimale Ausnutzung der Kapazität der Einsatzstoffe (z. B. Fotochemikalien, Kaltreiniger, Reinigungsmittel).
- Verzicht auf Einsatzstoffe, deren spätere Entsorgung problematisch ist (z. B. halogenierte Lösemittel, quecksilber-, arsen- und cadmiumhaltige Verbindungen, Chromschwefelsäure).
- Experimente im kleinst möglichen Maßstab durchführen.

### **Chemikalienaltlasten**

Unter dem Begriff Chemikalienaltlasten werden Chemikalien(abfälle) verstanden, für deren Entsorgung sich keiner zuständig fühlt und die sich häufig über Jahre in den Laboratorien angesammelt haben.

Diese Altlasten fallen an, wenn Universitätsangehörige die Universität verlassen, ohne ihre Sonderabfälle ordnungsgemäß entsorgt zu haben.

Problematisch im Zusammenhang mit der Entsorgung von Chemikalienaltlasten sind folgende Punkte:

- häufig ist die Zusammensetzung der Abfälle nicht (mehr) bekannt
- unbekannte Substanzen (keine genaue Deklaration möglich) werden nicht angenommen
- keine Entsorgungsfirma verwertet oder beseitigt Stoffe unbekannter Zusammensetzung
- der Umgang mit unbekanntem Chemikalien birgt ein großes Risiko für den Betroffenen
- bei der Übergabe der Sonderabfälle an den Entsorger unterschreibt eine andere Person anstelle des Abfallverursachers für die Richtigkeit der Deklaration (laut Gesetz ist der Erzeuger für den Abfall verantwortlich).

**Aus diesen Gründen ist die Entstehung von Altlasten unbedingt zu vermeiden. Die verantwortlichen Laborleiter haben dafür zu sorgen, daß in Ihrem Zuständigkeitsbereich keine Chemikalienaltlasten anfallen.**

Bei einem Mitarbeiterwechsel oder Ausscheiden eines Mitarbeiters muß der Leiter der Abteilung sich vergewissern, daß die ausscheidende Person ihre Abfälle vollständig und ordnungsgemäß entsorgt hat.

Bereits entstandene Altlasten müssen umgehend entsorgt werden. Bezüglich der Vorgehensweise ist der Abfallbeauftragte um Rat zu fragen.

## **6.2 Übergabe von Sonderabfällen**

### 6.2.1 Hinweise für die Sammlung und die Abgabe von Sonderabfällen

Der Abfallerzeuger ist von der Entstehung des Abfalls bis zu seiner endgültigen Verwertung oder Beseitigung für den Abfall verantwortlich. Demzufolge trägt er die volle Verantwortung für eventuelle Schäden, die durch unsachgemäße Behandlung und falsche Deklaration von Sonderabfällen (auch nach der Übergabe an den Entsorger der Uni Trier; also z. B. während der Lagerung, des Transportes oder der Entsorgung durch einen Entsorgungsfachbetrieb) auftreten können.

Alle Behälter müssen dicht verschlossen und äußerlich völlig sauber sein. Überlagerte, beschädigte, undichte oder verunreinigte Behälter sind von der Annahme ausgeschlossen und werden vom Entsorger nicht übernommen.

Flüssige Abfälle dürfen keine festen Bestandteile (z. B. Pipetten, Filterpapier, Sedimente) enthalten. Die Behälter dürfen nur so weit befüllt werden, daß die Flüssigkeiten nicht auslaufen. Die eventuelle Wärmeausdehnung ist zu beachten.

Alle Abfälle sind sortenrein zu sammeln, es besteht ein Vermischungsverbot. Die Rückstände dürfen nicht miteinander reagieren. Insbesondere dürfen sie auf keinen Fall gasen. Die Behälter sind dementsprechend vor der Abgabe bis zum Stillstand der Gasentwicklung immer wieder zu belüften bzw. unverschlossen im Abzug aufzubewahren.

Abfälle, die zu exothermen Reaktionen, Entwicklung von Gasen oder Bildung von instabilen Stoffen neigen, müssen vor der Sammlung deaktiviert werden. Das Gleiche gilt auch für alle Substanzen, die mit Wasser oder Luft heftig reagieren bzw. eine biochemische Wirkung (z. B. Mutation) verursachen können und für alle stark ätzenden, oxidierenden bzw. reduzierenden Stoffe. Einschlägige Deaktivierungsmaßnahmen können den Chemikalienkatalogen entnommen werden oder beim Abfallbeauftragten erfragt werden.

### 6.2.2 Behälter

Sonderabfall darf nur in speziellen Behältern gesammelt werden:

- Flüssige Abfälle in 5-, 10- und 30-Liter Kunststoffkanistern
- Feste Abfälle in resistenter Verpackung, die in 30-, 60 und 120-Liter Spannringfässern eingelagert werden

Die Behälter sind mit einer Jahreszahl versehen. Sie dürfen nicht älter als Jahreszahl plus 5 Jahre sein (Bsp.: Jahreszahl ist 04; dann muß der Behälter spätestens bis zum Jahr 2009 abgegeben werden).

Behälter können mittels des Formulars 2 „Auftragsformular“ (<http://www.uni-trier.de/fileadmin/organisation/BEAUFTRAGTE/Auftragsform.pdf>) beim Entsorger bestellt werden.

### 6.2.3 Kennzeichnung der Sammelbehälter

Abfälle können schon in den entsprechenden Abfallbehältern gesammelt werden. Sie müssen dann nach dem Chemikaliengesetz gekennzeichnet werden. Sie müssen demzufolge mit der korrekten chemischen Bezeichnung, evtl. Gefahrensymbolen und den gültigen R- und S-Sätzen gekennzeichnet sein.

Bei Übergabe des Behälters als Sonderabfall ist dieser mit einem weißen Aufkleber, einem weißen internen Begleitschein, der mittels einer Kordel oder Draht befestigt wird, und einem oder zwei Gefahrgutaufkleber/n entsprechend der GGVS-Klasse zu kennzeichnen.

Die Deklarationshilfsmittel können wie die Behälter mittels des Formular 2 „Auftragsformular“ (<http://www.uni-trier.de/fileadmin/organisation/BEAUFTRAGTE/Auftragsform.pdf>) schriftlich angefordert werden.

### 6.2.4 Das Ausfüllen der Begleitscheine

Der 6-stellige Abfallschlüssel nach der Abfallverbringungsverordnung (AVV), die GGVS-Klasse und die Abfall-Bezeichnung sind der Liste der Abfallschlüsselnummern ([http://www.uni-trier.de/fileadmin/organisation/BEAUFTRAGTE/Anhang\\_1.pdf](http://www.uni-trier.de/fileadmin/organisation/BEAUFTRAGTE/Anhang_1.pdf)) zu entnehmen oder beim Abfallbeauftragten zu erfragen.

Die Felder Name, Gebäude/Raum, Tel.-Nr. und Fachbereich/Abt. sind entsprechend auszufüllen. Beim Gebindeinhalt sind möglichst genaue und vollständige Angaben zu machen.

Bei Gemischen müssen neben den Hauptkomponenten möglichst auch alle Nebenkomponten in % angegeben werden.

Auf besonders gesundheitsschädliche, umweltgefährdende (z. B. Schwermetalle, Pestizide, PAK), leicht entzündliche (z. B. Ether) oder sonstige „hochgefährliche“ Bestandteile (z. B. Ethidiumbromid) ist hinzuweisen, auch wenn sie nur in Spuren vorkommen.

Allgemeine Bezeichnungen wie z. B. Lösemittelgemische, wässrige Abfälle, Laborabfälle, Chemikalienabfälle oder Chemikalienreste sind nicht zulässig.

**Bei wässrigen Lösungen ist der pH-Wert anzugeben.**

**Datum und Unterschrift sind einzutragen.**

Alle Eintragungen müssen gut leserlich, dauerhaft und vollständig vorgenommen werden.

Unterzeichnungsberechtigte sind alle Mitarbeiter, die in den vergangenen 24 Monaten mindestens einmal an der Belehrung des Abfallbeauftragten teilgenommen haben. Der Unterzeichnende bestätigt durch seine Unterschrift auf dem weißen Anhänger und dem Auftragsformular die Richtigkeit der Deklaration des Inhaltes der Behälter.

Er bestätigt zudem, daß die Abfälle nicht pyrophor, explosiv oder stark oxidierend bzw. reduzierend sind und in Gemischen keine pyrophoren, explosiven oder stark oxidierenden bzw. reduzierenden Bestandteile vorhanden sind.

Bei Abfällen, die im Verlauf von Praktika anfallen, ist die Unterschrift von einem Verantwortlichen (Praktikumsleiter) zu leisten. Unterschriften von Studierenden sind nicht zulässig.

### **6.3 Entsorgung von festen Sonderabfällen**

Feste Laborabfälle werden in der Regel in loser Schüttung (z. B. Filter, Glas mit schädlichen Verunreinigungen, Papiertücher, Altchemikalien in Behältern) in einen resistenten Abfallbehälter (Plastiksack, Folie etc.) gesammelt und dann in ein Spannringfass gegeben. Dabei müssen die nachfolgend aufgeführten festen Laborabfallarten (siehe Punkt 6.3.1 – 6.3.7) voneinander getrennt gesammelt werden.

Feste Laborabfälle, wie Papiertücher, Filtrerrückstände, Säulenfüllmaterial (Kieselgel, Aluminiumoxid, Aktivkohle), Betriebsmittel (Eppendorfpipetten, Einwegspritzen), die nicht mit Gefahrstoffen kontaminiert sind, können unter Beachtung folgender Bestimmungen dem Restmüll beigegeben werden:

- Separat in geeigneter Verpackung (z. B. in Plastiksäcken; Einwegspritzen u. ä. Materialien nur in durchstichsicheren Gefäßen, wie z. B. Plastikkanister) sammeln (Verletzungsgefahr des Reinigungspersonals)
- Nur in diesen Behältern zum Restmüll geben

#### **6.3.1 Feste, quecksilberhaltige Abfälle**

Quecksilber und quecksilberhaltige Abfälle sind generell getrennt von anderen Abfällen zu sammeln und zu entsorgen!

Funktionsfähige und defekte Quecksilberthermometer können in fest verschlossenen Kunststoffbehältern (Schraubflasche, Tüte o. ä.) ohne Begleitschein beim Abfallbeauftragten abgegeben werden.

### 6.3.2 Altfarben, Lacke, Harze, Klebstoffe

Nicht ausgehärtete Altfarben, Altlacke und Klebstoffe sind als Sonderabfall zu entsorgen.

Ausgehärtete Farben, Lacke und Harze und Klebstoffe, die keine Gefahrstoffe (z. B. schwermetallhaltige Pigmente) enthalten, können in kleinen Mengen dem Restmüll beigegeben werden.

Farb- und Lackspraydosen, die keine Gefahrstoffe enthalten, können in völlig entleertem Zustand und mit aufgesetzter Kappe in den Gelben Sack gegeben werden.

### 6.3.3 Glasabfälle mit gefährlichen Verunreinigungen

Glasabfälle mit gefährlichen Verunreinigungen werden nach entsprechender Aufforderung vom Entsorger (in blauen Fässern und mit entsprechender Deklaration) abgeholt.

Wieder verwertbare Glasabfälle sind wie im Kapitel Altglas 5.1 beschrieben zu behandeln.

Alle anderen gesäuberten Chemikalien- und Glasflaschen sind getrennt nach Farben (weiß, braun und grün) und ohne jegliche Beschriftung in die Glascontainer zu entsorgen.

### 6.3.4 Kunststoffbehältnisse mit schädlichen Restanhaftungen

Zu dieser Abfallart zählen Kunststoffbehälter, -fässer oder -kanister, in denen Sonderabfälle gelagert bzw. transportiert wurden (z. B. leere Altölkanister). Die Behälter müssen restentleert sein. D. h. Flüssigkeiten wurden bis zum letzten Tropfen ausgeleert und Feststoffe wurden z. B. mit einem Löffel von der Behälterwand abgekratzt und entfernt. Enthalten die Behälter größere Chemikalienmengen, sind sie als Laborchemikalienreste zu entsorgen.

Kunststoffkanister und -fässer sind zu reinigen, wenn dies mit angemessenem Aufwand möglich ist.

Kunststoffbehältnisse, die nicht mit Gefahrstoffen verunreinigt sind oder die gereinigt wurden, sind dem Restmüll beizufügen.

### 6.3.5 Aufsaug- und Filtermaterialien

Unter diese Abfallart fallen chemikalienbelastete Handschuhe, Pipettenspitzen, Einwegspritzen, Schläuche, Kunststoffteile, Lappen, Papiertücher, mit Ethidiumbromid belastete Gele etc. Zu dieser Abfallart gehören auch Materialien (Chemikalienbinder) auf organischer Basis wie z. B. Aktivkohle, Faltenfilter und Cellulose oder anorganische Materialien wie z. B. Aluminiumoxid, Silicagel (Kieselgel), Kieselgur.

Diese Filterhilfsmittel bzw. Aufsaugmassen sind ungebraucht in der Regel kein Sonderabfall. Sie müssen aber als Sonderabfall entsorgt werden, wenn sie durch Gebrauch mit Gefahrstoffen kontaminiert wurden und dann als entsprechend verunreinigte Filterkuchen, Filterpapiere etc. anfallen.

### 6.3.6 Mit Öl verunreinigte Betriebsmittel

Die mit Öl verunreinigten Betriebsmittel (z. B. ölverschmutzte Handschuhe, Schläuche, Lappen, Papiertücher etc.) sind getrennt von den mit anderen Gefahrstoffen kontaminierten Betriebsmitteln (s. u.) zu halten.

#### 6.3.7 Feste Laborchemikalienreste

Kleine Mengen an Chemikalienrückständen werden in möglichst wenig Lösemittel (z. B. Aceton, Ethanol oder Wasser) gelöst und als flüssige Abfälle entsorgt.

Eine Reaktion zwischen den Chemikalien muß ausgeschlossen sein.

Laborchemikalienreste, die z. B. anfallen, wenn überalterte Chemikalien entsorgt werden müssen, werden in ihren fest verschlossenen Behältern (Glas-, Kunststoffflasche oder -dose), wenn möglich in der Originalverpackung (Recycling), in die Fässer eingestellt.

Werden Spannringfässer mit mehreren Kleingebinden gefüllt, so muß eine Packliste erstellt werden. Die Packliste gibt die genaue Anzahl der Behälter, ihre Art (Glas- oder Kunststoffgebinde), ihren Inhalt (Name der Chemikalie), die Gefahrgutklassifizierung (Klassifizierungscode, Gefahrgutklasse, UN-Nummer der einzelnen Stoffe) und die Menge an. Sie wird vom Verpacker unterschrieben und an den Begleitschein geheftet.

Es dürfen nur solche Laborchemikalienreste zusammengepackt werden, die nicht miteinander reagieren. Zusammenpackverbote sind unbedingt zu beachten. In Einzelfällen ist der Fassinhalt mit geeigneten Füllmaterialien, die vom Entsorger gestellt werden kann, standfest zu machen.

### **6.4 Entsorgung von flüssigen Sonderabfällen**

Flüssige Sonderabfälle werden in den 5-, 10- und 30-l-Kanistern gesammelt. Sie dürfen in der Regel nicht – auch nicht in verdünnter Konzentration – ins Abwassersystem der Universität gegeben werden. Entsprechende Grenzwerte der Einleiterverordnung der Stadt Trier sind zu beachten (<http://www.uni-trier.de/uni/vw/abfall/IndexNeu.htm>).

#### 6.4.1 Halogenfreie Lösemittel und Lösemittelgemische

Die gebräuchlichsten halogenfreien Lösemittel können wie folgt eingeteilt werden: aliphatische und aromatische Kohlenwasserstoffe, Alkohole, Ketone, Ester, Ether und Glykolether. Auch Gemische aus Wasser und halogenfreien Lösemitteln fallen in diese Kategorie.

Ein Gemisch, welches ein halogeniertes Lösemittel zu mehr als 5 Gew.% enthält, wird als halogenierte Lösemittel betrachtet. So ist ein Gemisch aus 90% Toluol und 10% Chloroform als halogenhaltiges Lösemittelgemisch abzugeben (siehe unten 6.4.2).

#### 6.4.2 Halogenhaltige Lösemittel und Lösemittelgemische

Halogenierte Lösemittel sind flüssige Stoffe oder Zubereitungen mit einem Massengehalt von mehr als 5% an Halogenkohlenwasserstoffen. Die gebräuchlichsten halogenhaltigen Lösemittel sind Dichlormethan (Methylenchlorid) und Trichlormethan (Chloroform). Halogenierte Lösemittel müssen getrennt gesammelt werden und dürfen auch nicht absichtlich mit nicht halogenierten oder mit anderen Stoffen vermischt werden.

Auf die Verwendung von chlorierten Kohlenwasserstoffen zu Reinigungs- und Entfettungszwecken sollte verzichtet werden.

Tetrachlorkohlenstoff darf seit 1992 nicht mehr als Lösemittel verwendet werden.

#### 6.4.3 Säuren

Säureabfälle, die keine wassergefährdenden Stoffe enthalten, dürfen in die Abflüsse der Laboratorien gegeben werden, da sie vor der Einleitung in die Kanalisation automatisch neutralisiert werden.

Wässrige Lösungen mit einem pH-Wert kleiner 5 werden als Säuren entsorgt. Bei der Abfallabgabe ist grundsätzlich der pH-Wert anzugeben. Es ist eine sortenreine Sammlung vorzunehmen. Der Inhalt muß frei von Ölen, Fetten und organischen Lösemitteln sein.

Organische Säuren (z. B. Essigsäure) sind getrennt von organischen Lösemitteln zu sammeln, da z. B. mit Ethanol exotherme Reaktionen eintreten können.

#### 6.4.4 Laugen

Laugen, die keine wassergefährdenden Stoffe enthalten, dürfen in die Abflüsse der Laboratorien gegeben werden, da sie vor der Einleitung in die Kanalisation automatisch neutralisiert werden.

Wässrige Lösungen mit einem pH-Wert größer 9 werden als Laugen entsorgt. Bei der Abfallabgabe ist grundsätzlich der pH-Wert anzugeben. Es ist auf eine sortenreine Sammlung zu achten. Der Inhalt muß frei von Ölen, Fetten und organischen Lösemitteln sein.

#### 6.4.5 Andere wässrige Laborabfälle

Alle anderen wässrigen Laborabfälle (z. B. Schwermetallabfälle, Konzentrate, Halbkonzentrate, Spül- und Waschwasser) werden je nach pH-Wert ebenfalls als Säure oder Lauge entsorgt. Bei der Abfallabgabe ist grundsätzlich der pH-Wert anzugeben.

Beim Vermischen der Abfälle dürfen keine Reaktionen erfolgen.

Flüssigkeiten mit hochgefährdenden Rückständen (z. B. quecksilber-, arsen-, antimon-, beryllium-, selen- oder thalliumhaltige Abfälle) dürfen nicht mit anderen Abfällen vermischt werden.

Wässrige Laborabfälle, die keine wassergefährdenden Stoffe enthalten, werden dem Abwasser beigegeben. Beim Einleiten wassergefährdender Stoffe in die Kanalisation sind unbedingt die Grenzwerte der Entwässerungssatzung der Stadt Trier (<http://www.uni-trier.de/uni/vw/abfall/IndexNeu.htm>) einzuhalten.

### **6.5 Entsorgung von Problemabfällen**

#### 6.5.1 Altbatterien

Die Batterieverordnung vom März 1998 stellt folgende Maßgaben an den Umgang mit Batterien und Akkumulatoren:

- Es besteht eine Rückgabepflicht für Batterien und Akkumulatoren.
- Schadstoffhaltige Batterien und Akkumulatoren dürfen nicht über den Hausmüll entsorgt werden.
- Batterien und Akkumulatoren müssen aus Geräten entfernt werden, bevor diese entsorgt werden. Es besteht eine Kennzeichnungspflicht.
- Für Starterbatterien von Kraftfahrzeugen wird beim Kauf ein Pfand erhoben, das bei Rückgabe wieder erstattet wird.
- Alle vertriebenen Batterien und Akkumulatoren müssen vom Handel nach Gebrauch unentgeltlich zurückgenommen werden.

Abgabemöglichkeit für Batterien und kleine Akku´s: Campus I: Pforte A/B, Keller V-Gebäude und Mensa und Campus II: Postraum F 39

#### 6.5.2 Altöle und Schleifemulsionen

Altöle sind gebrauchte halbflüssige oder flüssige Stoffe, die ganz oder teilweise aus Mineralöl oder synthetischem Öl bestehen, einschließlich ölhaltiger Rückstände aus Behältern, Emulsionen und Wasser-Öl-Gemischen.

Unterschieden werden Altöle, die zur Aufarbeitung geeignet sind und solche, die in der Regel als Sonderabfall entsorgt werden müssen.

Zur Aufarbeitung geeignete Altöle (Verbrennungsmotoren- und Getriebeöle; mineralische Maschinen-, Turbinen- und Hydrauliköle, sofern sie weniger als 20 mg PCB/kg oder weniger als 2 g Gesamthalogen/kg enthalten) dürfen nicht mit anderen Altölen oder mit Sonderabfällen vermischt werden.

Laut Altölverordnung müssen Verbrennungsmotoren- und Getriebeöle vom Handel kostenlos zurückgenommen werden. Diese Möglichkeit muß vom Erzeuger insbesondere bei großen Mengen genutzt werden.

#### 6.5.3 Elementares Quecksilber, Leuchtstoffröhren

Elementares Quecksilber wird beim Abfallbeauftragten abgegeben und auf diesem Weg einer Verwertung zugeführt. Das Quecksilber ist in verschraubbaren mit Wasser gefüllten Kunststoffbehältern unter Angabe eventueller Verunreinigungen abzugeben.

Leuchtstoffröhren, Startkondensatoren etc. werden von den Mitarbeitern der Technik ausgetauscht und als Sonderabfall über den Entsorger entsorgt.

#### 6.5.4 Entwickler und Fixierer (Fotochemikalien)

Entwickler und Fixierer enthalten wassergefährdende Stoffe. Sie müssen getrennt gesammelt und als Sonderabfall entsorgt werden.