

Abfallentsorgung

Informationen zur sicheren Entsorgung von Abfällen
im Gesundheitsdienst



FÜR EIN GESUNDES BERUFSLEBEN



bGw

Berufsgenossenschaft
für Gesundheitsdienst
und Wohlfahrtspflege

Experten

Abfallentsorgung

Informationen zur sicheren Entsorgung von Abfällen
im Gesundheitsdienst



Impressum

Abfallentsorgung

Informationen zur sicheren Entsorgung von Abfällen im Gesundheitsdienst

Stand 01/2007

© 2007 Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst
und Wohlfahrtspflege – BGW

Herausgeber

Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst
und Wohlfahrtspflege – BGW
Hauptverwaltung
Pappelallee 35/37
22089 Hamburg

Telefon: (040) 202 07 - 0

Telefax: (040) 202 07 - 24 95

www.bgw-online.de

Bestellnummer

EP-AE

Verfasser

Dr. André Heinemann, BGW – Grundlagen der Prävention und
Rehabilitation, Fachbereich Gefahrstoffe & Toxikologie, Köln
Frank Diekmann, Herz- und Diabeteszentrum Nordrhein-Westfalen,
Bad Oeynhausen

Fotos

Armin Kühn, Fotoabteilung, Herz- und Diabeteszentrum NRW,
Bad Oeynhausen
Dr. André Heinemann, BGW

Gestaltung und Satz

Kerstin Wendel, Hamburg

Druck

Koelblin-Fortuna-Druck GmbH & Co. KG, Baden-Baden

Gedruckt auf Profisilk – chlorfrei, säurefrei, recyclingfähig,
biologisch abbaubar nach ISO-Norm 9706.

Inhalt

1	Abfallentsorgung im Gesundheitsdienst	7
1.1	Zielsetzung der Broschüre	7
1.2	Abfallmengen und Abfallzusammensetzung	7
1.3	Entsorgungswege	8
2	Abfallrechtliche Anforderungen	9
2.1	Geltungsbereich und Aufbau des Abfallrechts	9
2.2	Pflicht zur Bestellung eines Abfallbeauftragten	10
2.3	Klassifizierung und Bezeichnung von Abfällen	12
2.4	Einsparpotenziale nutzen	15
3	Anforderungen aus Sicht des Arbeitsschutzes	17
3.1	Pflichten des Unternehmers	20
3.2	Einsammeln und Entsorgen in Abfallbehälter	21
3.3	Bereitstellung für den Hol- und Bringedienst	23
3.4	Innerbetriebliche Beförderung	24
3.5	Bereitstellung für das beauftragte Entsorgungsunternehmen	24
3.6	Übergabe und Beförderung über öffentliche Verkehrswege	25
3.7	Reinigung der Sammelwagen	28
4	Entsorgungslogistik im Krankenhaus (Beispiel)	29
4.1	Innerbetriebliche Organisation	29
4.2	Aufgaben und Funktionen der Akteure	29
4.3	Durchführung von Unterweisungen	32
4.4	Einsammlung der Abfälle	34
4.5	Interne Beförderung und Lagerung der Abfälle	36
5	Abfallspezifische Lösungen in einem Krankenhaus (Beispiel)	38
5.1	Abfälle aus der humanmedizinischen Versorgung und Forschung	38
5.2	Abfälle aus der fotografischen Entwicklung	42
5.3	Verpackungen	42
5.4	Abfälle aus elektrischen und elektronischen Geräten	43
5.5	Bau- und Abbruchabfälle	43
5.6	Siedlungsabfälle	43
6	Entsorgung von Abfällen aus kleinen und mittelständischen Einrichtungen	46
6.1	Apotheken	46
6.2	Arzt- und Tierarztpraxen	47
6.3	Zahnarztpraxen und Dental-Labore	49
6.4	Pathologien	51
6.5	Nuklearmedizinische Einrichtungen	52
6.6	Altenpflegeheime	52

7	Weiterführende Literatur	54
7.1	Verwendete Quellen	54
7.2	Abfallentsorgung	54
7.3	Arbeitsschutz	55
7.4	Sonstige Informationen	57
8	Anhang	58
8.1	LAGA-Richtlinie für Abfälle aus dem Gesundheitsdienst (auszugsweise)	58
8.2	Bestellungsurkunde zum Betriebsbeauftragten für Abfall	70
8.3	Interner Entsorgungsauftrag	71
8.4	Checkliste zur sicheren Entsorgung	72
8.5	Frühere Unterteilung der Abfälle in die Kategorien A bis E	74
	Impressum	4
	Stichwortregister	76
	Kontakt	78

1 Abfallentsorgung im Gesundheitsdienst

1.1 Zielsetzung der Broschüre

In den letzten Jahren hat die rasante Entwicklung im Entsorgungsbereich dazu geführt, dass die Verantwortlichen in Krankenhäusern, Kliniken und anderen gesundheitsdienstlichen Einrichtungen bei Fragen der Entsorgung zunehmend auf das Spezialistenwissen der beauftragten Entsorgungsunternehmen setzen; die zunehmende Marktpräsenz von Dienstleistern, die die gesamte Entsorgungskette – von der Abfall-Anfallstelle (OP-Saal, Behandlungszimmer etc.) bis hin zur Anlieferung an eine geeignete Müllverbrennungs- oder Mechanisch-biologische Behandlungsanlage – abdecken, fördert diese Entwicklung. Dabei ist zu beachten, dass jede gesundheitsdienstliche Einrichtung – unabhängig von der Betriebsgröße – als sogenannter Abfallerzeuger von der „Wiege“ bis zur „Bahre“ für die ordnungsgemäße Entsorgung seiner Abfälle selbst verantwortlich ist.

Wer sich den innerbetrieblichen Umgang mit Abfällen etwas genauer anschaut, wird bald feststellen, dass neben den allgemeinen abfallrechtlichen Pflichten vor allem die Aspekte des Arbeitsschutzes nicht zu vernachlässigen sind. Ein Blick in die Unfallstatistik von Krankenhäusern zeigt nämlich, dass es beim Umgang mit Abfällen immer wieder zu Verletzungen kommt (z. B. Stich- und Schnittwunden). Die schwierige Aufgabe der Verantwortlichen besteht nun darin, die Anforderungen des Arbeitsschutzes und des Abfallrechts mit den jeweiligen organisatorischen und wirtschaftlichen Belangen des Hauses in Einklang zu bringen.

Die vorliegende Themenschrift möchte dabei helfen, die in gesundheitsdienstlichen Einrichtungen anfallenden Abfälle sicher, rechtskonform und in einem wirtschaftlich vernünftigen Rahmen zu entsorgen. Sie soll den Leser dabei unterstützen, Änderungserfordernisse im eigenen Hause frühzeitig zu erkennen und zu beheben, um unnötige Unfälle oder Erkrankungen des Personals sowie Ärgernisse mit den zuständigen Behörden zu vermeiden und den guten Ruf des Hauses in der Öffentlichkeit zu erhalten.

1.2 Abfallmengen und Abfallzusammensetzung

Insbesondere in zentralen Einrichtungen des Gesundheitsdienstes wie Krankenhäusern und Kliniken fallen Abfälle in ganz unterschiedlicher Menge und Form an. Bei den Abfällen handelt es sich meist um eine bunte Palette von Stoffen, Materialien und Gegenständen – von der harmlosen Tageszeitung über mehr oder weniger restentleerte Desinfektionsmittelbehälter, Glasflaschen, gebrauchte Spritzen, Kanülen, Medikamentenreste bis hin zum defekten Röntgengerät.

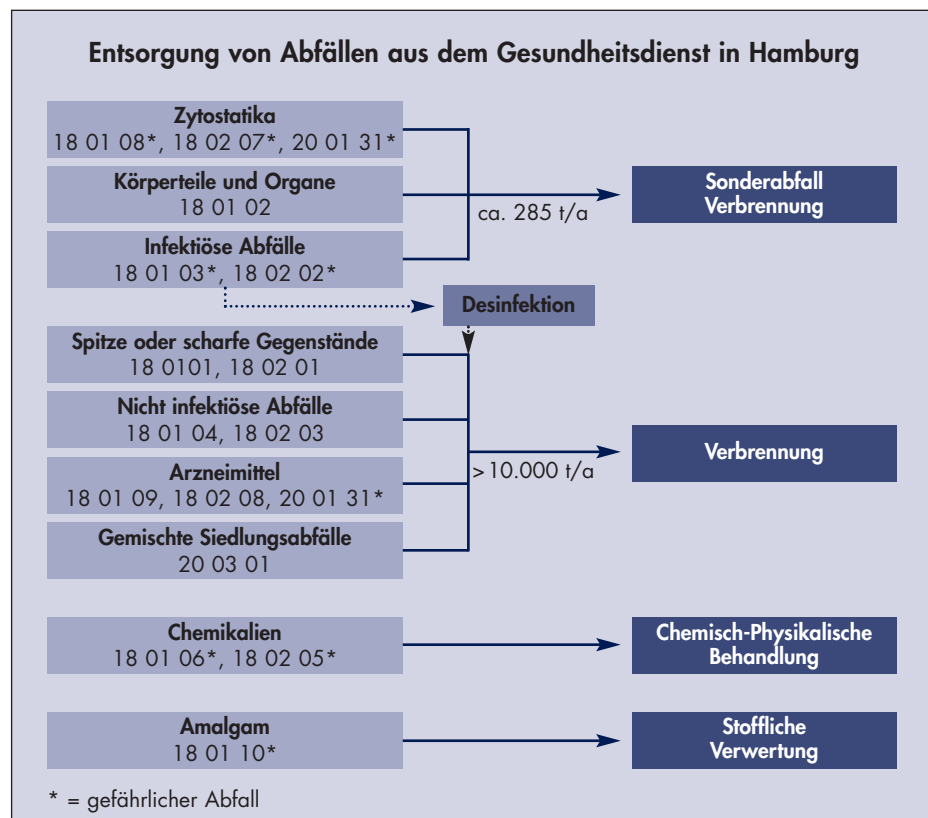
Die jeweiligen Mengenanteile der einzelnen Abfallfraktionen hängen stark von den angebotenen medizinischen Behandlungsschwerpunkten bzw. Disziplinen (z. B. Chirurgie, Innere Medizin, Gynäkologie mit Wöchnerinnenstation) und den individuellen Vorgaben zur Getrennthaltung der Abfälle ab. Wissenschaftliche Untersuchungen zum Abfallaufkommen zeigten jedoch, dass ein Krankenhauspatient täglich durchschnittlich etwa 6 kg Abfall erzeugt (Quelle: s. Kap. 7.1, /1/).

Natürlich fallen auch in kleineren Betrieben, wie Arzt-, Zahnarzt- und Tierarztpraxen sowie in medizinischen Laborpraxen und Pathologien Abfälle an. Da es sich dabei meist um wenige spezifische Abfälle handelt, werden diese im Kapitel 6 gesondert betrachtet.

1.3 Entsorgungswege

Die meisten Abfälle aus dem Gesundheitsdienst werden üblicherweise der (Sonderabfall-)Verbrennung, der chemisch-physikalischen Behandlung oder der stofflichen Verwertung zugeführt. Vor der Auswahl einer bestimmten Entsorgungsanlage sollte jedoch ein Blick in die Abfallsatzung des zuständigen (Land-)Kreises oder der kreisfreien Stadt geworfen werden, da sogenannte Anschluss- und Benutzungszwänge bzw. Andienungspflichten bestehen können, die den Entsorgungsweg rechtsverbindlich vorschreiben.

In der nachfolgenden Übersicht werden beispielhaft die Abfallströme in der Freien und Hansestadt Hamburg dargestellt:



Anm.: Mengenangaben als gerundete Durchschnittswerte der Jahre 1999 –2002 (Quelle: s. Kap. 7.1, /2/)

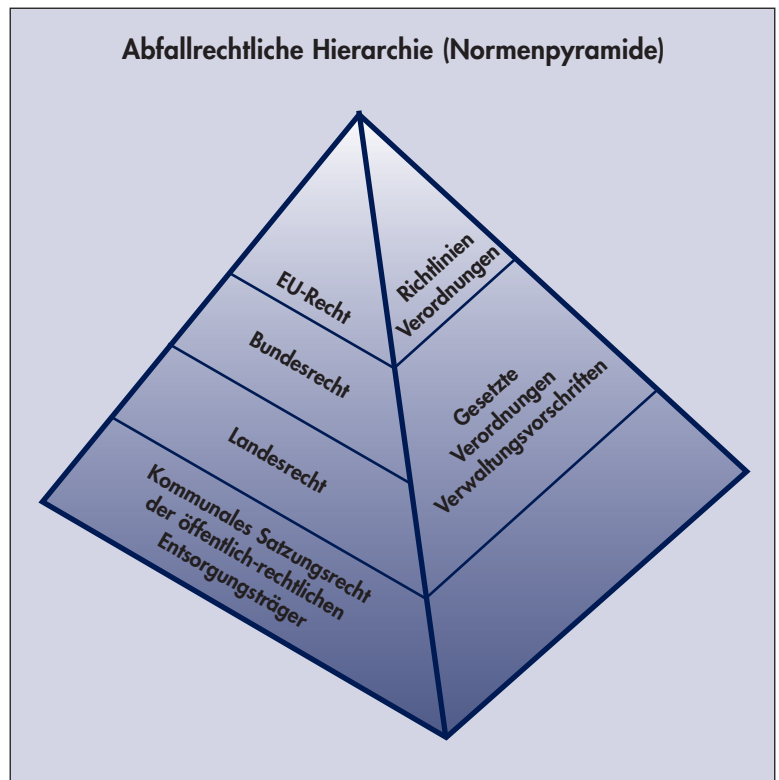
2 Abfallrechtliche Anforderungen

2.1 Geltungsbereich und Aufbau des Abfallrechts

Bei der Entsorgung von Abfällen aus gesundheitsdienstlichen Einrichtungen sind nicht nur Aspekte des Arbeitsschutzes (s. Kapitel 3), des Infektionsschutzes, des Chemikalien- und Gefahrgutrechts sowie der Biostoffverordnung (s. Fußnote*) zu beachten sondern auch die umfangreichen Vorschriften des Abfallrechts. Der Geltungsbereich des Abfallrechts reicht vom Einsammeln über das Verpacken, Bereitstellen, Lagern, Transportieren und Behandeln bis zur Verwertung bzw. Beseitigung der Abfälle in einer Entsorgungsanlage.

Nach den allgemeinen Grundsätzen des deutschen Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetzes (KrW-/AbfG) sind alle Betriebe – also auch die Einrichtungen des Gesundheitsdienstes – gehalten, Abfälle in erster Linie zu vermeiden, insbesondere durch Verminderung ihrer

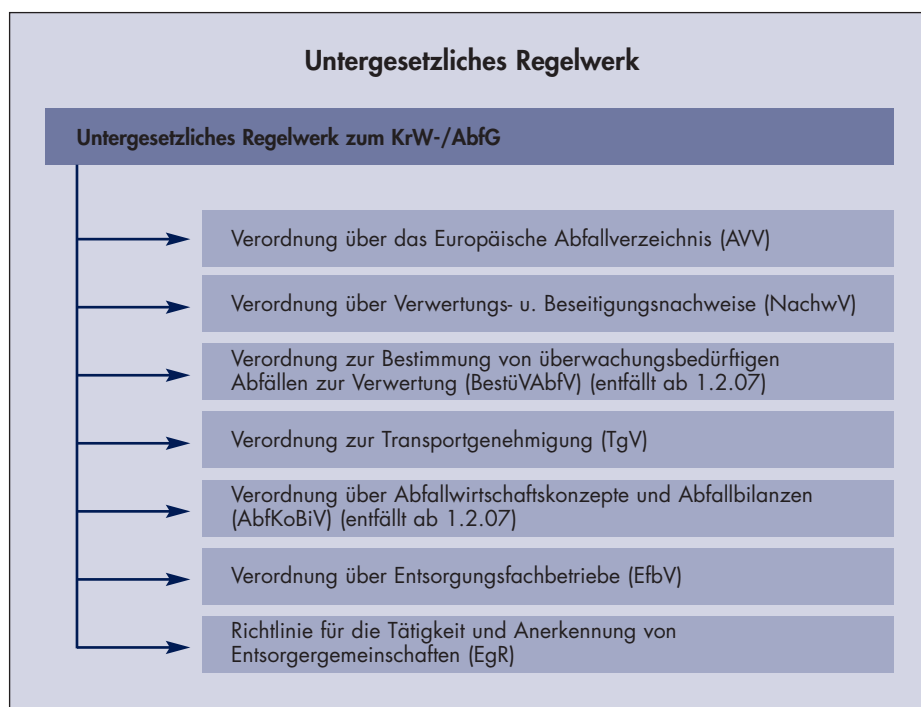
Menge oder Schädlichkeit; in zweiter Linie stofflich oder energetisch zu verwerten, soweit dies technisch möglich, hygienisch vertretbar und wirtschaftlich zumutbar ist. Abfälle, die nicht verwertbar sind, müssen nach entsprechender Vorbehandlung einer Beseitigungsanlage (z. B. Deponie) oder der Verbrennung zugeführt werden. Die dem KrW-/AbfG nachgeordneten Landesabfallgesetze dienen dazu, eventuell im Bundesrecht vorhandene Lücken auf Landesebene auszufüllen. Das kommunale Satzungsrecht ist wiederum dem Landesrecht nachrangig. So regeln die Kommunen in ihren Abfallsatzungen beispielsweise zu welcher Entsorgungsanlage ein bestimmter Abfall gebracht werden muss (Andienungspflicht), wie bestimmte Abfälle getrennt zu halten sind und welche Behältnisse für das Einsammeln der Abfälle zu verwenden sind. Die Abbildung verdeutlicht den Stellenwert des europäischen Abfallrechts und die Unterteilung des deutschen Rechts in Bundes-, Landes- und kommunales Satzungsrecht.



eventuell im Bundesrecht vorhandene Lücken auf Landesebene auszufüllen. Das kommunale Satzungsrecht ist wiederum dem Landesrecht nachrangig. So regeln die Kommunen in ihren Abfallsatzungen beispielsweise zu welcher Entsorgungsanlage ein bestimmter Abfall gebracht werden muss (Andienungspflicht), wie bestimmte Abfälle getrennt zu halten sind und welche Behältnisse für das Einsammeln der Abfälle zu verwenden sind. Die Abbildung verdeutlicht den Stellenwert des europäischen Abfallrechts und die Unterteilung des deutschen Rechts in Bundes-, Landes- und kommunales Satzungsrecht.

* Gemäß Biostoffverordnung bzw. TRBA 250 sind Tätigkeiten, die im Rahmen des Sammelns, Verpackens, Bereitstellens, Transportierens und Behandeln medizinischer Abfälle erfolgen, im Allgemeinen der Schutzstufe 2 zuzuordnen. Tätigkeiten bei denen biologische Arbeitsstoffe der WHO-Risikogruppe 3 oder 4 entsorgt werden, sind gesondert zu betrachten.

Zeitgleich mit dem KrW-/AbfG trat im Jahre 1996 das Untergesetzliche Regelwerk in Kraft. Das Regelwerk besteht aus sechs Rechtsverordnungen und einer Richtlinie.



Für gesundheitsdienstliche Einrichtungen ist neben dem KrW-/AbfG vor allem die Verordnung über das Europäische Abfallverzeichnis (s. Kapitel 2.3) und die Verordnung über Verwertungs- und Beseitigungsnachweise von Bedeutung.

2.2 Pflicht zur Bestellung eines Abfallbeauftragten

Aufgrund abfallrechtlicher Vorschriften müssen Krankenhäuser und Kliniken einen Betriebsbeauftragten für Abfall bestellen. Die zentrale Aufgabe des Abfallbeauftragten besteht darin, die Geschäftsführung und die Betriebsangehörigen in allen entsorgungsrelevanten Angelegenheiten zu beraten. Er ist u. a. berechtigt und verpflichtet:

- den Weg der Abfälle von ihrer Entstehung im Krankenhaus bis zu ihrer Verwertung oder Beseitigung zu überwachen,
- auf die Einhaltung der abfallrelevanten Vorschriften und Regelungen zu achten,
- die Betriebsangehörigen über die von den Abfällen ausgehenden Gefahren zu beraten,
- einen jährlichen Bericht über die getroffenen und beabsichtigten abfallbezogenen Maßnahmen anzufertigen.

Die Stelle des Abfallbeauftragten kann in einem Liniensystem eingeordnet oder als Stabsstelle direkt dem Verwaltungsleiter zugeordnet sein.



Bei der Ausübung seiner Tätigkeit sollte der Abfallbeauftragte das Gespräch mit den Arbeitsschutzfachleuten im Betrieb (z. B. Fachkraft für Arbeitssicherheit, Hygienefachkraft, Betriebsarzt), dem betroffenen Personal (z. B. Hol- und Bringendienst, Reinigungskräfte, Pflegekräfte, Ärzte, Apotheker), dem Einkauf und dem Personalrat suchen. Seine Lösungsvorschläge sollte er gemeinsam mit dem genannten Personenkreis diskutieren und der Geschäftsführung vorstellen. Insofern muss der Abfallbeauftragte nicht nur fachlich kompetent sein, sondern gleichzeitig auch kommunikativ und motivierend wirken.

Der Betriebsbeauftragte für Abfall muss schriftlich bestellt werden. Ein Muster für die Bestellung eines Betriebsbeauftragten für Abfall befindet sich im Kapitel 8.2 dieser Themenschrift.

Insbesondere in kleinen – teilweise aber auch in mittelgroßen – Häusern ist der Abfallbeauftragte nicht nur mit den reinen Abfallaufgaben sondern mit weiteren Tätigkeiten betraut. Die Funktionen sind in den einzelnen Häusern verschieden und reichen von Einkauf, Hygiene, Organisation bis hin zu Transport, Fuhrparkleitung, Betriebstechnik, Wirtschaftsleitung. Die Übernahme der anderen Aufgaben und Funktionen kann für seine Tätigkeit als Abfallbeauftragter nützlich sein; jedoch sind seine Kapazitäten dadurch naturgemäß begrenzt und er benötigt eine stärkere Unterstützung durch die Kollegen.

2.3 Klassifizierung und Bezeichnung von Abfällen

Die genaue Kenntnis über jeden einzelnen anfallenden Abfall ist eine wichtige Voraussetzung für die Auswahl des richtigen Entsorgungsweges. In gesundheitsdienstlichen Einrichtungen findet man häufig noch die Unterteilung der Abfälle in die ehemaligen Abfallkategorien A bis E (s. Kapitel 8.5), die auf ein Merkblatt der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA) zurückgeht. Das Merkblatt wurde im Jahre 2002 durch eine neue LAGA-Richtlinie abgelöst (s. Kap. 8.1), die die Abfälle durch eine wesentlich genauere und individuellere Bezeichnung (Abfallschlüssel) entsprechend der Verordnung über das Europäische Abfallverzeichnis charakterisiert.

Die Gliederung des Abfallverzeichnisses unterscheidet nach spezifischen Branchen bzw. Wirtschafts- und Industriezweigen sowie sonstigen Herkunftsbereichen. Mehr als 800 Abfälle wurden mit einer europaweit einheitlichen 6-stelligen Abfallschlüsselnummer (AS) versehen. Das Verzeichnis gilt für alle Abfälle, ungeachtet dessen, ob sie zur Beseitigung oder zur Verwertung bestimmt sind.

Von den etwa 20 bis 40 Abfallarten aus gesundheitsdienstlichen Einrichtungen werden die 16 wesentlichen Abfälle im Kapitel 18 „Abfälle aus der humanmedizinischen oder tierärztlichen Versorgung und Forschung“ des Europäischen Abfallverzeichnisses aufgeführt:

Abfälle aus der Geburtshilfe, Diagnose, Behandlung oder Vorbeugung von Krankheiten beim Menschen

AS	Bezeichnung	ehemalige Kategorie
18 01 01	spitze oder scharfe Gegenstände (außer 18 01 03*)	B
18 01 02	Körperteile und Organe, einschließlich Blutbeutel und Blutkonserven (außer 18 01 03*)	E
18 01 03*	Abfälle, an deren Sammlung und Entsorgung aus infektionspräventiver Sicht besondere Anforderungen gestellt werden	C
18 01 04	Abfälle, an deren Sammlung und Entsorgung aus infektionspräventiver Sicht keine besonderen Anforderungen gestellt werden (z. B. Wund- und Gipsverbände, Wäsche, Einwegkleidung, Windeln)	B
18 01 06*	Chemikalien, die aus gefährlichen Stoffen bestehen oder solche enthalten	D
18 01 07	Chemikalien mit Ausnahme derjenigen, die unter 18 01 06* fallen	D
18 01 08*	Zytotoxische und zytostatische Arzneimittel	D
18 01 09	Arzneimittel mit Ausnahme derjenigen, die unter 18 01 08* fallen	D
18 01 10*	Amalgamabfälle aus der Zahnmedizin	D

Abfälle aus Forschung, Diagnose, Krankenbehandlung und Vorsorge bei Tieren		
AS	Bezeichnung	ehemalige Kategorie
18 02 01	spitze oder scharfe Gegenstände mit Ausnahme derjenigen, die unter 18 02 02* fallen	B
18 02 02*	Abfälle, an deren Sammlung und Entsorgung aus infektionspräventiver Sicht besondere Anforderungen gestellt werden	C
18 02 03	Abfälle, an deren Sammlung und Entsorgung aus infektionspräventiver Sicht keine besonderen Anforderungen gestellt werden	B
18 02 05*	Chemikalien, die aus gefährlichen Stoffen bestehen oder solche enthalten	D
18 02 06	Chemikalien mit Ausnahme derjenigen, die unter 18 02 05* fallen	D
18 02 07*	Zytotoxische und zytostatische Abfälle	D
18 02 08	Arzneimittel mit Ausnahme derjenigen, die unter 18 02 07* fallen	D

Bei den mit einem " * " versehenen Abfällen handelt es sich um Abfälle, die aufgrund ihrer Eigenschaften als gefährlich anzusehen sind.

Zusätzlich können in Krankenhäusern eine Reihe von weiteren Abfällen anfallen, die jedoch aus Sicht des Arbeitsschutzes erheblich weniger problematisch sind.

Beispiele für unproblematische Abfälle		
AS	Bezeichnung	ehemalige Kategorie
15 01 01	Papier und Pappe (Verpackungen)	A
15 01 02	Kunststoff (Verpackungen)	A
15 01 03	Holz (Verpackung)	A
15 01 04	Metall (Verpackung)	A
15 01 05	Verbundverpackungen)	A
15 01 06	Gemischte Verpackungen	A
15 01 07	Verpackungen aus Glas	A
20 01 02	Glas	A
20 01 08	Küchen- und Kantinenabfälle	A

Die Verkaufsverpackungen werden deutschlandweit durch die Entsorgungsunternehmen DSD (Duales System Deutschland) und VfW (Vereinigung für Wertstoffrecycling) aus Krankenhäusern und anderen gesundheitsdienstlichen Einrichtungen entsorgt.

Tipp:

Um die Entsorgungskosten speziell für Verpackungen möglichst niedrig zu halten, sollte bereits beim Einkauf darauf geachtet werden, dass vorrangig Produkte beschafft werden, die vom Dualen System oder der VfW AG erfasst werden. Wichtig ist, dass die später zu entsorgenden Verpackungen vollständig getrennt von anderen Abfällen gesammelt werden.

Das deutsche Abfallrecht unterscheidet zur Zeit noch Abfälle zur Verwertung und Abfälle zur Beseitigung. Je nach Gefährlichkeit und damit einhergehender Überwachungsbedürftigkeit wird vom Gesetzgeber weiter differenziert in:

- **Nicht überwachungsbedürftige Abfälle zur Verwertung**

Dazu gehören Wertstoffe wie Papier, Pappe, Kunststoffe, Glas, Metall, Speisereste, Garten- und Grünabfälle ohne Restanhaftungen, die im Rahmen von Recyclingverfahren wieder in den Wertstoffkreislauf zurückgeführt werden.

- **Überwachungsbedürftige Abfälle**

Dazu gehören die mengenmäßig bedeutsamen „gemischten Abfälle“, die sich aus hausmüllähnlichen Abfällen und dem Patientenpflegemüll (früher: A- und B-Abfälle) zusammensetzen.

- **Besonders überwachungsbedürftige Abfälle**

Dies sind Abfälle mit gefährlichen Eigenschaften. So gehören beispielsweise Abfälle, die mit infektiösen Sekreten und/oder Exkreten verunreinigt sind (meldepflichtige Infektionskrankheiten gemäß § 6 Infektionsschutzgesetz, also die früheren C-Abfälle), aber auch besonders umweltgefährdende chemische Abfälle wie Zytostatikaabfälle, Altmedikamente, Fixierbäder und Entwicklerflüssigkeiten, Laborabfälle und Chemikalienreste, Leuchtstoffröhren, Batterien usw. (früher: D-Abfälle).

Die nachfolgende Abbildung fasst die soeben beschriebene Unterteilung zusammen:



Wichtiger Hinweis:

Mit der dargestellten Unterteilung weicht das deutsche Abfallrecht zur Zeit noch vom EG-Abfallrecht ab, das Abfälle lediglich in gefährliche und nicht gefährliche Abfälle unterteilt. Während die besonders überwachungsbedürftigen Abfälle bereits jetzt identisch mit den gefährlichen Abfällen des EG-Rechts sind, werden die nicht gefährlichen Abfälle der EG in Deutschland noch in überwachungsbedürftige und nicht überwachungsbedürftige Abfälle unterteilt. Durch das Gesetz zur Vereinfachung der abfallrechtlichen Überwachung erfolgt die Anpassung an das EG-Abfallrecht zum 1. Februar 2007. Ab diesem Zeitpunkt werden nur noch „gefährliche“ und „nicht gefährliche“ Abfälle unterschieden. Aktuelle Informationen zu diesem Thema sind auf der Homepage des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (www.bmu.de) zu finden.

2.4 Einsparpotenziale nutzen

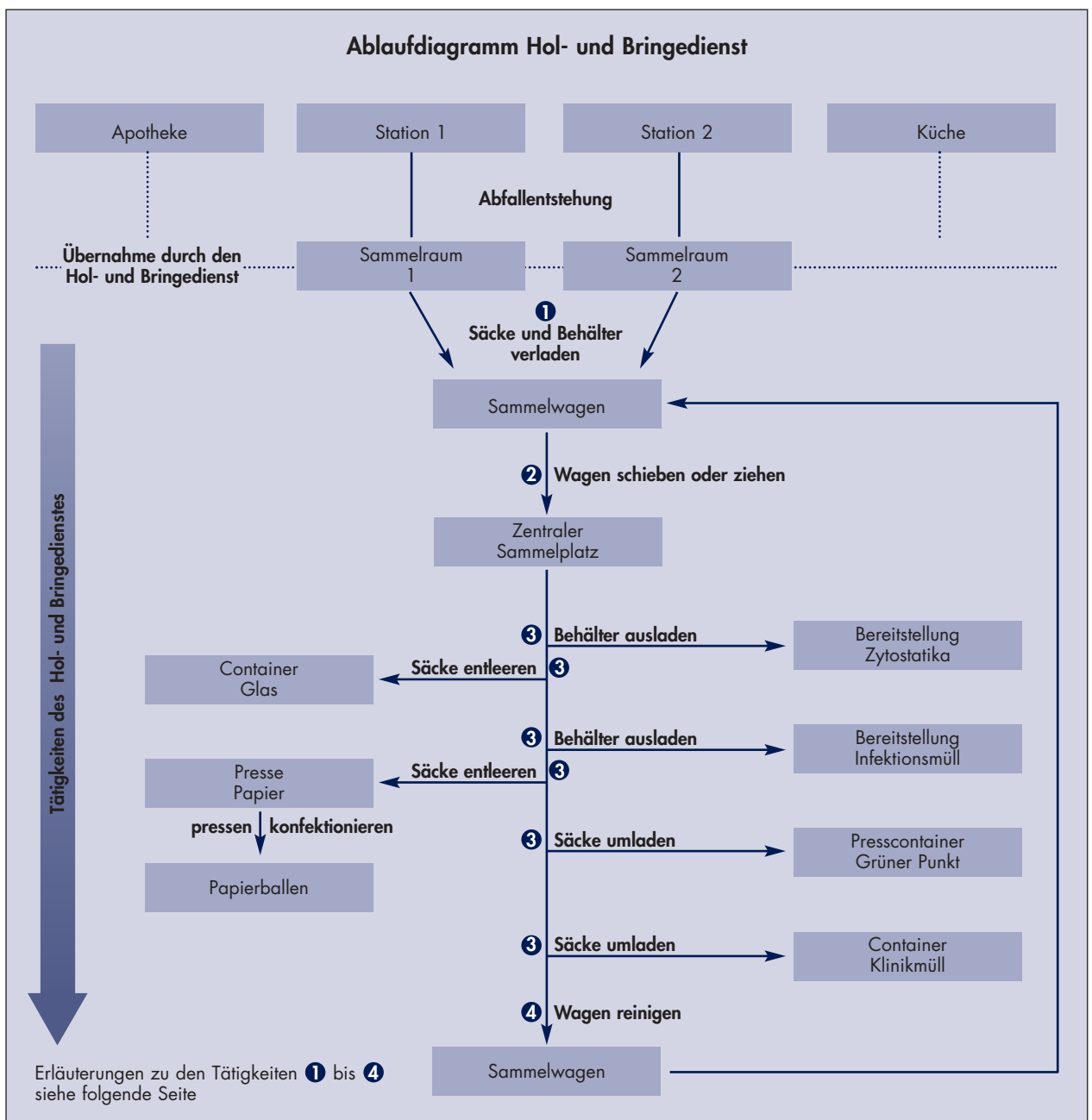
Am besten lassen sich die Entsorgungskosten senken, in dem das Abfallaufkommen verringert wird. Auch die strikte Getrennthaltung von kostenintensiven und kostenarmen Abfallarten oder die Substitution von Produkten durch langlebige oder schadstoffarme Produkte, birgt enorme Einsparpotenziale. So lassen sich die Kosten für die früheren D-Abfälle senken, wenn wiederverwendbare Alternativen wie z.B. Akkus statt Batterien, Digital- statt Quecksilberthermometer genutzt werden. Es gibt jedoch noch einige weitere Möglichkeiten der Kosteneinsparung, auf die im Folgenden etwas genauer eingegangen werden soll:

- Während bei der **Beseitigung** von Abfällen die Entsorgungsanlage und damit der Entsorgungspreis von den Kommunen verbindlich vorgeschrieben werden kann, ist dies bei der **Verwertung** nicht möglich. Im Klartext bedeutet dies, dass der Abfallerzeuger im Falle der Verwertung oder Wiederaufbereitung den preiswerteren Entsorgungsweg selbst auswählen kann. So kann es sinnvoll sein, zum Beispiel Skalpelle, Pinzetten, Klemmen, Petrischalen, Anästhesiezubehör, Infusionsflaschen oder Spritzen in einer Sterilgut-Versorgungsanlage wiederaufbereiten zu lassen anstatt sie teuer zu entsorgen. Der Einsatz von wiederwendbarer OP-Wäsche, Kompressen oder Windeln kann sich ebenfalls lohnen. Immer mehr Unternehmen bieten auf dem Markt spezielle Verwertungsdienstleistungen für Abfälle aus gesundheitsdienstlichen Einrichtungen an.
- Interessant kann auch die Mitgliedschaft in einem Verband sein, der die Erfüllung der gesetzlichen Verwertungs- und Beseitigungspflichten im Auftrag seiner Mitglieder (z. B. Krankenhäuser, Kliniken) übernimmt. Beispielhaft sei der bereits im Jahre 2000 gegründete Entsorgungsverband medizinischer Einrichtungen e.V. in Braunschweig genannt (Internet: www.evmed.de). Für die Verbandsmitglieder entfällt die Pflicht zur Übergabe der Abfälle an den öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger sowie die Andienungspflicht zu einer bestimmten Entsorgungsanlage nachdem das Mitglied seine Pflichten an den Verband übertragen hat. Gleichzeitig setzt sich der Verband für die Bündelung der Abfallströme seiner Mitglieder ein, so dass ökonomische Vorteile besser genutzt werden können.

Grundsätzlich müssen bei der Entsorgung von gefährlichen Abfällen immer alle Maßnahmen zum Schutz der Mitarbeiter und der Umwelt peinlichst genau eingehalten werden. Vor allem die Auswahl des Entsorgers bzw. Beförderers muss sehr sorgfältig erfolgen, um im Streitfall belegen zu können, dass die Entscheidung nach bestem Wissen und Gewissen erfolgt ist und nicht alleine wirtschaftliche Gründe für die Beauftragung maßgeblich waren.

3 Anforderungen aus Sicht des Arbeitsschutzes

Im vorigen Kapitel wurden die grundlegenden abfallrechtlichen Pflichten vorgestellt. Dieses Kapitel befasst sich nun mit den Anforderungen des Arbeitsschutzes beim Einsammeln, Befördern und Lagern von Abfällen. Hierzu ist es sinnvoll, sich zunächst mit den Gefahren bei der Entsorgung etwas genauer zu befassen. Nachfolgend werden daher exemplarisch die im Rahmen einer arbeitsablauforientierten Gefährdungsermittlung ermittelten Tätigkeiten sowie die entsprechenden Gefährdungen und Verletzungs- bzw. Erkrankungsarten am Beispiel des Hol- und Bringendienstes in einem Krankenhaus dargestellt.



Zunächst werden alle Abfälle am Entstehungsort, z. B. auf der Station, vom Personal (Pflegekräfte, Ärzte, Reinigungspersonal) entsprechend den Vorgaben des Entsorgungsplans meist in Kunststoffsäcken und -behältern gesammelt und in einem speziellen Sammelraum auf der Station zur Abholung bereitgestellt. Der Hol- und Bringedienst holt die Abfälle anschließend dort ab, liefert im Austausch neue Abfallbehälter an und bringt die Abfälle in Sammelwagen zum zentralen Abfallsammelplatz im Erd- bzw. Untergeschoss des Krankenhauses. Soweit noch Platz im Sammelwagen vorhanden ist, werden auf dem Weg zum zentralen Sammelplatz Abfälle von weiteren Stationen hinzugeladen. Auf dem zentralen Sammelplatz werden die Abfälle von den Mitarbeitern des Hol- und Bringedienst vorbehandelt (z. B. in der Papierpresse) oder direkt in die jeweiligen Container des Entsorgers gegeben. Die Abfallbehälter mit infektiösem Abfall und Zytostatika-Abfall werden gesondert für den Abtransport durch den beauftragten Entsorger bereitgestellt.

Für eine systematische Gefährdungsermittlung ist es sinnvoll, die Arbeit der Mitarbeiter des Hol- und Bringedienstes in die nachfolgenden Teiltätigkeiten zu gliedern.

Zuordnung der Gefährdungen zu den Teiltätigkeiten des Hol- und Bringedienstes

Tätigkeit	Gefährdung	Verletzungsart/Erkrankung
1 Einladen der Abfallsäcke bzw. Abfallbehälter vom Sammelraum (Station) in die Sammelwagen	Überbeanspruchung durch Belastung des Skelettsystems beim Heben und Tragen Kontakt mit gefährlichen Oberflächen (spitze Nadeln/ Kanülen, scharfe Skalpelle) Auslaufende Körperflüssigkeiten (Blut, Urin etc.) Räumliche Enge im Sammelraum	Erkrankung der Wirbelsäule Erkrankung nach Stich- bzw. Schnittverletzungen; Infektion durch Erreger (Viren, Bakterien) Infektion mit Krankheitserregern (Pilze, Viren, Bakterien etc.), Schock beim Anblick Prellungen
2 Befördern der Abfälle im Sammelwagen von der Station zum zentralen Abfallsammelplatz im Erdgeschoss (meist ungeheizt)	Überbeanspruchung der Muskeln beim Schieben, Ziehen und Abbremsen (statische Arbeit) Zusammenstoß mit anderen bewegten Transportmitteln (z. B. Krankenbetten) Gefährdung durch große Temperaturdifferenzen (bis ca. 30 °C) und Durchzug	Zerrungen, Stauchungen Stauchungen, Prellungen, Schürfwunden Erkältungen, Verspannungen

Tätigkeit	Gefährdung	Verletzungsart/Erkrankung
3 Ausladen der Abfälle auf dem Abfallsammelplatz (teilw. Öffnen und Entleeren von Säcken mit Glas und Papier, Papier muss gepresst werden)	s. Gefährdung unter Tätigkeit 1 zusätzlich: Lärm durch Papierpresse (aurale Gesundheitsgefahr)	s. Verletzungsart/Erkrankung unter Tätigkeit 1 zusätzlich: Schädigung des Hörvermögens
4 Reinigen des Sammelwagens (Abwaschen mit heißem Wasser und Desinfektion)	Kontakt mit heißem Wasserstrahl ggf. Einwirkung von desinfektionsmittelhaltigem Sprühnebel	Verbrühung der Haut Verletzung der Augen Allergien durch Aufnahme über die Haut oder die Atemwege

Die systematische Analyse der Teiltätigkeiten zeigt, dass offensichtlich eine Reihe von ganz unterschiedlichen Gefährdungsmöglichkeiten für das Personal des Hol- und Bringendienstes besteht.

Die möglichen Gefährdungen lassen sich wie folgt beschreiben:

Mögliche Gefährdungen		
Gefährdung	Betroffener Bereich	Beispiel
Mechanische Gefährdungen	bewegte Transportmittel Ausrutschen Teile mit gefährlichen Oberflächen	Sammelwagen Skalpelle, Spritzen, Kanülen
Gefährdungen durch Gefahrstoffe	Flüssigkeiten Aerosole	Körpersekrete u. Laborflüssigkeiten, Desinfektionsmittel, Zytostatika
Biologische Gefährdungen	Infektionsgefahr durch Mikroorganismen Allergene	Infektiöse Abfälle Desinfektionsmittel
Gefährdung durch Umgebungsbedingungen	Klima Flächenbedarf Verkehrswege	Zugluft räumliche Enge Kreuzungsbereiche
Physikalische Gefährdung	Lärm	Papierpresse
Physische Belastung	schwere dynamische Arbeit einseitige Arbeit	Verladen der Müllsäcke Schieben bzw. Ziehen der Sammelwagen
Psychische Belastung	Arbeitstätigkeit	Anblick von Erbrochenem, Blut, Organteilen etc.

Das Beispiel des Hol- und Bringendienstes zeigt, welchen hohen Stellenwert der Schutz der Arbeitnehmer bei der Entsorgung von Abfällen in gesundheitsdienstlichen Einrichtungen haben muss. Ähnliche Ergebnisse sind auch in anderen Bereichen, wo Abfälle entstehen und entsorgt werden müssen, zu erwarten (z. B. Pflegedienst, Küche).

Bei der Erstellung der nachfolgenden Anforderungen an das Einsammeln, Bereitstellen und Befördern von Abfällen wurden zahlreiche nützliche Hinweise aus den früheren Sicherheitsregeln (s. Kap. 7.1, Quelle /3/) sowie der BGR 250 berücksichtigt und in den aktuellen fachlichen und rechtlichen Kontext gestellt. Die in den folgenden Abschnitten (insbesondere 3.3 bis 3.7) genannten Schutzmaßnahmen haben daher empfehlenden Charakter.

3.1 Pflichten des Unternehmers

Das Regelwerk zum Arbeitsschutz bindet den Unternehmer als zentralen Verantwortlichen zurecht bei der Erfüllung der Arbeitsschutzanforderungen in besonderem Maße ein; dies gilt selbstverständlich auch hinsichtlich der Entsorgung von Abfällen. Der Unternehmer muss u.a.

- die Abfallentsorgung von der Anfallstelle bis zur Übergabe an die Entsorgungsanlage organisieren,
- die in seiner Einrichtung entstehenden Abfälle unter Berücksichtigung der von den Abfällen ausgehenden Gefahren bestimmten Abfallarten und diese bestimmten Abfallbehältnissen zuordnen. Die hieraus abzuleitenden Maßnahmen sind im Hygieneplan schriftlich festzulegen.
- in Krankenhäusern und Kliniken einen Betriebsbeauftragten für Abfall bestellen,
- dafür sorgen, dass Abfälle so eingesammelt und befördert werden, dass Personen vor Schnitt- und Stichverletzungen sowie Kontakt mit Krankheitserregern geschützt sind,
- für das Befördern von Abfallbehältnissen geeignete technische Hilfsmittel (z. B. fahrbare Müllsackständer, Sammelwagen) zur Verfügung stellen,
- die Beschäftigten über die bei ihren Tätigkeiten auftretenden Gefahren sowie über die Maßnahmen zu ihrer Abwendung vor Aufnahme der Beschäftigung und danach in angemessenen Zeitabständen, mindestens jedoch einmal jährlich, unterweisen,
- eine Betriebsanweisung für das Einsammeln, Befördern, Lagern und Bereitstellen von Abfällen in der Sprache der Beschäftigten erstellen und diese bekannt geben,

- durch Aushänge auf die richtige Zuordnung von Abfallart und Behältnis hinweisen,
- unter Berücksichtigung der Arbeitsplatzverhältnisse prüfen, ob Beschäftigte bei der Abfallentsorgung Infektionsgefahren ausgesetzt sein können und die im Einzelfall gebotenen Maßnahmen treffen. Hierbei hat er sich von dem Hygienebeauftragten, der Fachkraft für Arbeitssicherheit und dem Betriebsarzt beraten zu lassen. Zu den gebotenen Maßnahmen zählen insbesondere arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen und Immunisierungen (z. B. gegen Hepatitis B),
- für das Einsammeln und Befördern von Abfällen sowie für Reinigungs- und Desinfektionsarbeiten geeignete persönliche Schutzausrüstungen (z. B. Schutzkittel oder -schürze, Schutzhandschuhe, Schutzschuhe, flüssigkeitsdichte Schutzkleidung bei Desinfektions- oder Reinigungsarbeiten) zur Verfügung stellen. Die TRBA 250 (Unterpunkt 4.2.5) verlangt außerdem, dass der Unternehmer einen Augen- oder Gesichtsschutz stellen muss, wenn mit Verspritzen oder Versprühen infektiöser oder potentiell infektiöser Materialien oder Flüssigkeiten zu rechnen ist und technische Maßnahmen keinen ausreichenden Schutz darstellen. Dieser Aspekt kann u. U. beim Reinigen der Abfallsammelwagen zum Tragen kommen.
- Dafür sorgen, dass die ausgegebene Schutzausrüstung in ordnungsgemäßem Zustand erhalten bleibt.

3.2 Einsammeln und Entsorgen in die Abfallbehälter

Der Vorgang der Entsorgung beginnt unmittelbar am Entstehungsort der Abfälle, also beispielsweise auf der Station, im Operationssaal, im Patientenzimmer, in der Küche. Das dortige Personal sammelt die Abfälle in entsprechend bereit gestellten Abfallbehältnissen, die später vom Hol- und Bringedienst abgeholt werden. Beim Befüllen der Abfallbehältnisse müssen grundsätzlich folgende Punkte beachtet werden:

Spitze, scharfe und zerbrechliche Gegenstände

Um Schnitt- und Stichverletzungen sowie Infektionen des Klinik- bzw. Praxispersonals und des Personals in den Entsorgungsanlagen zu vermeiden, müssen Spritzen, Kanülen, Skalpelle, Ampullen und andere sogenannte „sharps“ in sicher umschlossene und ausreichend gekennzeichnete Abfallbehältnisse gegeben werden, deren Wände nicht durchstoßen werden können. Geeignet sind z.B. restentleerte Desinfektionsmittelkanister, deren Öffnung meist ausreichend dimensioniert ist, um auch 20 ml Spritzen (mit Kanüle) problemlos einwerfen zu können. Die Behälter sind in der Regel sicher verschließbar, flüssigkeitsdicht und auch ausreichend transportstabil. Das Umfüllen von „sharps“ ist nicht zulässig. Eine unsachgemäße Entsorgung kann haftungsrechtliche Folgen haben.

Insbesondere für die direkte Einsammlung in Patientennähe ist die Verwendung von kompakten Einweg-Abwurfbehältnissen empfehlenswert.



Tragbare Einweg-
Abwurfbehältnisse
(Beispiele)

Eine Infektion bedeutet in vielen Fällen Berufsunfähigkeit – mit allen ökonomischen und sozialen Konsequenzen. Schutzimpfungen sind derzeit nur gegen das Hepatitis B-Virus möglich, gegen HCV und HIV gibt es keine Impfmöglichkeit. Trotz der durchgehenden Impfung des medizinischen Personals erkranken in Deutschland jährlich immer noch ca. 500 Menschen berufsbedingt an Hepatitis B. Aus Sicht des Arbeitsschutzes wäre daher die Anschaffung von Sicherheitskanülen, -infusionsbestecken, -venenverweilkathetern sowie -lanzetten mit speziellem Kanü-

schuttschild optimal. Das medizinische Personal auf den Stationen und die Mitarbeiter des Hol- und Bringedienstes werden dadurch sicher vor Infektionen durch Nadelstichverletzungen geschützt. Schnittverletzungen durch zerbrochenes Glas wären aber weiterhin möglich.

Beschaffenheit der Abfallbehältnisse und Kennzeichnung

Insbesondere die Behältnisse für gefährliche Abfälle müssen nach Abfallarten gekennzeichnet sein. Dies ist z. B. durch eine unterschiedliche Farbgebung, Piktogramme und die Beschriftung der Behältnisse entsprechend den Vorgaben im Hygieneplan möglich.



Piktogramm für einen „Sharp“-
Abwurfbehälter (Hrsg: Gesetzl.
Unfallversicherung)

Beim Befüllen von Behältnisse für Abfälle mit gefährlichen Eigenschaften ist darauf zu achten, dass die aufgrund gefahrgutrechtlicher Vorschriften maximal zulässige Nettomasse pro Abfallbehältnis nicht überschritten wird.

In Abfallsäcke dürfen spitze, scharfe oder zerbrechliche Gegenstände nur in sicher umschlossenen, durchstoßsicheren und unzerbrechlichen Behältnissen eingegeben werden.



Biohazard-Symbol

Soweit es sich um Abfälle, die bei der Behandlung von Menschen oder Tieren innerhalb von medizinischen Einrichtungen anfallen handelt, die aus infektionspräventiver Sicht auch außerhalb dieser Einrichtungen einer besonderen Behandlung bedürfen (früher: C-Abfall, s. Kapitel 2.3) oder gar um Abfälle aus medizinisch-mikrobiologischen Laboratorien handelt, muss das **Biohazard-Symbol** auf dem Abfallbehältnis angebracht werden.



Totenkopf-Symbol

Die Behältnisse für C-Abfall müssen bauartgeprüft sein und so beschaffen sein, dass sie sicher verschließbar sind und den Transportanforderungen standhalten (z. B. Kunststofftonnen).

Zytostatikahaltige Abfälle müssen ebenfalls in bauartgeprüften sicher verschließbaren und stabilen Abfalltonnen gesammelt werden. Allerdings ist aufgrund ihres krebserzeugenden, erbgutschädigenden und reproduktionstoxischen Potenzials hier das **Totenkopf-Symbol** anzubringen.

Um folgenschwere Verwechslungen zu vermeiden sollten Behältnisse, die für andere Tätigkeiten als die Entsorgung (z.B. Reinigungszwecke) verwendet werden, grundsätzlich nicht zur Abfallsammlung eingesetzt werden.

Gefahr der Verwechslung von Behältnissen

Zusätzliche Hinweise zum Einsammeln bestimmter Abfallarten sind in dieser Themenschrift im Kapitel 5 „Abfallspezifische Lösungen in einem Krankenhaus (Beispiel)“ und im Kapitel 8.1 „LAGA-Richtlinie für Abfälle aus dem Gesundheitsdienst“ enthalten.



Verwendung als Putzeimer



Verwendung als provisorisches Abfallbehältnis

3.3 Bereitstellung für den Hol- und Bringendienst

Der auf den Stationen und in anderen Funktionsbereichen anfallende Krankenhausabfall (B-Müll, s. Kapitel 2) muss verschlossen und ohne weiteres Umfüllen oder Sortieren bis zur Abholung durch den Hol- und Bringendienst in einem gesonderten Sammelraum aufbewahrt werden. Bei geringer Lagerdauer und kleinen Mengen kann der Abfall auch in einem Schrankteil, einer Kammer oder einem Container bereitgestellt werden. Es muss sich jedoch ausschließlich um B-Müll handeln. Der Transport vom Abfall-Anfallort (Patientenzimmer, OP-Raum etc.) zum Sammelraum auf der Station muss so erfolgen, dass Abfallsäcke nicht über den Fußboden geschleift werden. Beim Abstellen der Abfallbehältnisse (Kunststofftonnen, Abfallsäcke) im Sammelraum muss darauf geachtet werden, dass die Behältnisse nicht geworfen oder gestaucht werden. Außerdem sollten die Abfallbehältnisse nach Möglichkeit nicht übereinander gestapelt werden, damit der Hol- und Bringendienst sie später ohne Gefahr abholen kann und durch die Stapelung keine Leckagen (insbesondere bei Säcken) auftreten. Die Oberflächen im Sammelraum müssen leicht zu reinigen und gegebenenfalls zu desinfizieren sein. Die zeitnahe Abholung der Abfälle muss sichergestellt sein. Üblich ist eine tägliche Abholung von der Station.

Die Sammelräume müssen so angeordnet sein, dass der An- und Abtransport der Abfallbehältnisse gefahrlos erfolgen kann (z. B. durch ausreichend große Zugänge, einen möglichst direkten Zugang von außerhalb der Station). Besucher und Patienten dürfen jedoch keinen Zutritt haben. Die Sammelräume müssen über eine ausreichende Lüftung verfügen, damit eine Verbreitung bzw. Vermehrung von Krankheitserregern, Keimen und anderen gefährlichen Stoffen während der Aufbewahrung vermieden wird. Für den Hol- und Bringendienst muss im Bereich der Sammelräume ein Händewaschplatz mit Warmwasser, Seifen-/Desinfektionsmittelspender, Einmal- bzw. Einweghandtüchern und Abfallkorb eingerichtet sein. Dabei müssen die Wasserarmaturen so ausgeführt sein, dass eine Betätigung ohne Hautkontakt möglich ist.

3.4 Innerbetriebliche Beförderung

Beim innerbetrieblichen Transport zum zentralen Sammelplatz sind Abfallsäcke so zu handhaben und zu befördern, dass sie nicht beschädigt werden. Dem



Überladener Sammelwagen

kann z. B. dadurch entsprochen werden, dass sie in festen Einwegbehältnissen, Rücklaufbehältnissen oder auf Sammelwagen mit flüssigkeitsdichtem Boden und hochgezogenem Rand zum zentralen Sammelplatz befördert werden und nicht von Hand getragen oder gar über den Boden geschleift werden. Das Werfen und Stauchen von Abfallsäcken sowie ein Überladen des Sammelwagens ist zu vermeiden.

Soweit Bettenaufzüge vom Hol- und Bringedienst mitbenutzt werden, ist darauf zu achten, dass sich keine Patienten zeitgleich im Fahrstuhl aufhalten, da insbesondere Personen mit geschwächter Immunabwehr ansonsten einer unnötigen Gefährdung ausgesetzt werden.

Die Beschäftigten des Hol- und Bringedienstes müssen nach Erledigung ihrer Arbeit vor dem Betreten von Aufenthaltsräumen, insbesondere Speiseräumen, ihre getragenen Schutzhandschuhe ablegen und ihre Hände waschen bzw. desinfizieren. Die in Gebrauch befindliche Schutzkleidung muss getrennt von anderer Kleidung aufbewahrt werden.

3.5 Bereitstellung für das beauftragte Entsorgungsunternehmen

In Krankenhäusern und Kliniken werden die Abfälle üblicherweise in einem zentralen Sammelbereich im Erd- oder Untergeschoss bis zur Abholung durch den beauftragten Entsorger zwischengelagert.

An die Zwischenlagerung sind aus Sicht des Arbeitsschutzes verschiedene Anforderungen zu stellen:

- Die gefüllten und verschlossenen Abfallbehältnisse für krankenhausspezifische Abfälle müssen in einem gesonderten Raum (Abfalllagerraum) zur Abholung bereit gestellt werden.
- Bei einer Lagerdauer bis zu 4 Tagen ist alternativ auch ein Abstellplatz im Freien akzeptabel, der allerdings gegen Witterungseinflüsse und unbefugten Zugriff gesichert sein muss. Erfolgt die Lagerung im Freien, so müssen feste Einweg- oder Rücklaufbehältnisse verwendet werden; nicht geeignet wären zum Beispiel Abfallsäcke, die leicht von Vögeln oder Nagetieren geöffnet werden können.
- Die Abfalllagerräume und Abstellplätze müssen so angeordnet sein, dass der An- und Abtransport der Abfallbehältnisse möglichst gefahrlos erfolgen kann. Dies kann u.a. erreicht werden durch:

- ausreichend große Zugänge,
- sichere Gestaltung der Transportwege,
- einen direkten Zugang von außen.

Die Abfalllagerräume müssen über eine ausreichende Lüftung und falls erforderlich eine ausreichende Kühlung (abhängig von der Lagerdauer) verfügen, damit eine Beeinträchtigung durch Gerüche oder Staub bzw. eine Verbreitung bzw. Vermehrung von Krankheitserregern und Keimen während der Aufbewahrung vermieden wird.

Weiterhin müssen die Räume entsprechend der zu erwartenden Abfalllagermenge und den erforderlichen Arbeits-, Verkehrs- und Bewegungsflächen bemessen sein. Sie müssen verschließbar und als Lagerräume für Abfall gekennzeichnet sein. Die Wände und Fußböden müssen nass zu reinigen und zu desinfizieren sein. Ein Wasseranschluss und ein Bodenablauf müssen dazu vorhanden sein. Die elektrischen Installationen müssen entsprechend der im Betrieb möglichen Nässebelastung sowie den mechanischen Einwirkungen ausgelegt sein.

Hinsichtlich der Feuerbeständigkeit ist darauf zu achten, dass die Lagerräume gegen andere Räume in feuerbeständiger Bauweise abgetrennt sind. Die Türen müssen mindestens in der Feuerwiderstandsklasse T 30 (feuerhemmend) ausgeführt sein. Sie müssen in Fluchrichtung aufschlagen und ins Freie oder auf einen Rettungsweg führen.

Für den Hol- und Bringedienst bzw. das Transportpersonal muss im Bereich von Abfalllagerräumen ein Händewaschplatz mit Warmwasser, Seifen-/Desinfektionsmittelspender, Einmal- bzw. Einweghandtüchern und Abfallkorb eingerichtet sein. Dabei müssen die Wasserarmaturen so ausgeführt sein, dass eine Betätigung ohne Hautkontakt möglich ist.

Vor dem Eingang zu den Abfalllagerräumen müssen geeignete Feuerlösch-einrichtungen vorhanden sein.

3.6 Übergabe und Beförderung über öffentliche Verkehrswege

Bei der Übergabe und der Beförderung von Abfällen über öffentliche Verkehrswege (z. B. Straßen) ist immer zu prüfen, inwiefern die Regelungen des Gefahrgutrechts – insbesondere der Gefahrgutverordnung Straße und Eisenbahn (GGVSE) – gelten. Die GGVSE verbindet das deutsche Recht mit den Anlagen A und B des ADR (Accord européen relatif au transport des marchandises Dangereuses par Route – Europäisches Übereinkommen über den internationalen Transport gefährlicher Güter auf Verkehrswegen), so dass gleichzeitig dessen Regelungen beachtet werden müssen.

Ob ein medizinischer oder klinischer Abfall ein Gefahrgut ist – und somit unter das Gefahrgutrecht fällt – und welche Auflagen dann für den Transport beste-

hen, hängt vor allem davon ab, welche Krankheitserreger im Abfall enthalten sind und in welcher Form (z.B. als Kulturen) sie transportiert werden. Das Gefahrgutrecht unterscheidet zwischen den folgenden drei Gruppen:

1. Medizinische oder klinische Abfälle, die ansteckungsgefährliche Stoffe der gefahrgutrechtlichen Kategorie A (überwiegend WHO-Risikogruppe 4) oder ansteckungsgefährliche Stoffe der gefahrgutrechtlichen Kategorie B als Kulturen enthalten (WHO-Risikogruppe 2 und 3), sind je nach Fall der Nummer UN 2814 oder UN 2900 zuzuordnen.

Medizinische Abfälle oder klinische Abfälle, die ansteckungsgefährliche Stoffe der gefahrgutrechtlichen Kategorie B mit Ausnahme von Kulturen enthalten, sind der Nummer UN 3291 zuzuordnen.

Einzelheiten zu den UN-Nummern sowie den gefahrgutrechtlichen Kategorien A und B sind der BGW-Themenschrift „Gefahrgut – Informationen zur Beförderung gefährlicher Güter im Gesundheitsdienst“ (Bestell-Nr. TP-GF 01) zu entnehmen.

2. Medizinische oder klinische Abfälle, bei denen Gründe für die Annahme bestehen, dass eine geringe Wahrscheinlichkeit für das Vorhandensein ansteckungsgefährlicher Stoffe besteht, sind ebenfalls der Nummer UN 3291 zuzuordnen.
3. Dekontaminierte medizinische oder klinische Abfälle, die vorher ansteckungsgefährliche Stoffe enthalten haben, unterliegen nicht den Vorschriften des Gefahrgutrechts, es sei denn, sie besitzen andere Eigenschaften (z.B. Giftigkeit), die den Abfall zu einem Gefahrgut werden lassen.

Während die Entsorgung der Abfallgruppen A und B aus gefahrgutrechtlicher Sicht keine Rolle spielt, müssen beim Transport von Abfällen der früheren Kategorie C und teilweise D (s. Kapitel 2.3 und Kapitel 8.5) die Vorgaben der GGVSE eingehalten werden. Im einzelnen bedeutet dies, dass der Transport grundsätzlich nur in bauartzugelassenen Behältnissen unter Angabe der Nummer UN 3291 mit der Bezeichnung „Klinischer Abfall, unspezifiziert, n.a.g.“ oder „(Bio-)medizinischer Abfall, n.a.g.“ oder „Unter die Vorschriften fallender medizinischer Abfall, n.a.g.“ erfolgen darf.

Die Verpackung muss bauartgeprüft sein und den Anforderungen der sogenannten Verpackungsanweisung P 621 genügen (u.a. starre, dichte Verpackung, ausreichend saugfähiges Material zur Aufnahme der in der Verpackung enthaltenen flüssigen Stoffe, Verpackung muss flüssige Stoffe zurückhalten können). Zusätzlich müssen Verpackungen, die für scharfe oder spitze Gegenstände wie Glasscherben oder Nadeln vorgesehen sind, durchstoßfest sein.

Vor der Übergabe muss geprüft werden, ob die Kennzeichnung der Gebinde mit infektiösem Abfall bzw. Zytostatikaabfällen vollständig und richtig ist. Konkret ist auf den Behältnissen anzugeben:

- die Abfallbezeichnung inkl. Abfallschlüsselnummer nach dem Europäischen Abfallverzeichnis
- die UN-Nummer, der die Buchstaben „UN“ vorangestellt sind, die offizielle gefahrgutrechtliche Benennung des Abfalls, die Nummer des Gefahrzettels, die Verpackungsgruppe, ggf. eine nähere Beschreibung in Kurzform; Beispiele:
 - UN 3291, Klinischer Abfall, unspezifiziert, n.a.g., 6.2, II
 - UN 3249, Medikament, fest, giftig, 6.1, III
- die Anschrift des Absenders (z.B. des Krankenhauses, der Arztpraxis) inkl. der Telefonnummer eines Ansprechpartners

Des Weiteren ist zu prüfen, ob die Behälter mit den vom Gefahrgutrecht vorgeschriebenen Gefahrzetteln („Biohazard“ bzw. „Totenkopf“) ausgestattet sind (s. Kapitel 3.2).

Die Behälter müssen verschlossen und unbeschädigt an den Beförderer übergeben werden. Beim Beladen des Fahrzeugs herrscht Rauchverbot. Als Verlader ist das Krankenhaus für die ordnungsgemäße Ladungssicherung beim Transport (mit-)verantwortlich.

Bei der Übergabe der Abfälle an den Entsorger sollten die Einträge im sogenannten Übernahmeschein kontrolliert werden. Es müssen auch Angaben zur Gefahrgutklasse und Menge bzw. Zahl der Gebinde/Tonnen unter „Bemerkungen“ vorhanden sein, da der Übernahmeschein in der Regel die Funktion eines Beförderungspapiers erfüllen muss (z.B.: 10 KS-Fässer, UN 3291, Klinischer Abfall, n.a.g., 6.2, II). Der Fahrer muss hinsichtlich des Transports von Gefahrgütern geschult worden sein und eine gültige Schulungsbescheinigung („ADR-Schein“) besitzen. Das Fahrzeug muss für den Transport geeignet sein und u.a. mit einer orangefarbenen Warntafel versehen sein.

Wenn Stoffe während des Transports frei geworden sind und im Fahrzeug oder Container verschüttet wurden, so darf dieses/dieser erst nach gründlicher Reinigung, gegebenenfalls Desinfektion oder Entgiftung, wieder verwendet werden (s. ADR, Kap. 7.5.11, CV 13).

Die Versandstücke (Abfallbehältnisse) müssen so verstaut sein, dass sie leicht zugänglich sind. Soweit die Abfälle bei einer Umgebungstemperatur von höchstens 15 Grad C oder gekühlt zu befördern sind, muss diese Temperatur während des Umladens oder der Zwischenlagerung eingehalten werden (s. ADR, Kap. 7.5.11, CV 25).

Abfälle der Kategorie D (s. Kapitel 2.3 und Kapitel 8.5) unterliegen in der Regel ebenfalls den Vorschriften des Gefahrgutrechts. Die gefahrgutrechtlichen Bedingungen können gegebenenfalls den Sicherheitsdatenblättern der jeweiligen Produkte entnommen werden.

3.7 Reinigung der Sammelwagen

Die vom Hol- und Bringediens zur hausinternen Einsammlung der Abfälle benutzten Sammelwagen müssen von Zeit zu Zeit gereinigt und desinfiziert werden. Der genaue Zeitpunkt hängt vom Verschmutzungsgrad des Sammelwagens ab und kann nicht allgemein benannt werden. Für die Reinigung und Desinfektion der Sammelwagen müssen Einrichtungen zur Nassreinigung und Desinfektion in der Nähe der Entleerungs- oder Übergabestelle an den beauftragten Entsorger vorhanden sein. Um die Beschäftigten keiner gesundheitlichen Gefährdung auszusetzen, sollte die Reinigung und Desinfektion nach Möglichkeit in einer geschlossenen Anlage erfolgen. Bei manueller Reinigung und Desinfektion sind wirksame Lüftungstechnische Maßnahmen durchzuführen und geeignete Schutzausrüstungen zu verwenden. Die Bildung von Aerosolen ist zu vermeiden.

Der Boden des Waschplatzes muss rutschfest sein und Nass zu reinigen bzw. zu desinfizieren sein; für einen entsprechenden Wasseranschluss und Wasserabläufe ist zu sorgen. Bei der Einleitung in die Kanalisation muss auf die örtlichen abwasserrechtlichen Bestimmungen geachtet werden. Die elektrischen Installationen müssen – wie bei den Abfalllagerräumen – entsprechend der im Betrieb auftretenden Nässebelastung sowie den mechanischen Beanspruchungen ausgelegt sein.

4 Entsorgungslogistik im Krankenhaus (Beispiel)

Im ersten Teil dieser Themenschrift wurden die grundsätzlichen Anforderungen an eine sichere und ordnungsgemäße Entsorgung von Abfällen aus gesundheitsdienstlichen Einrichtungen dargestellt. In diesem Kapitel wird beispielhaft gezeigt, wie in einer größeren gesundheitsdienstlichen Einrichtung die Abfallentsorgung organisiert werden kann und welche Wege es gibt, die Beschäftigten nicht nur für das Thema zu öffnen sondern darüber hinaus zur aktiven Mitarbeit zu bewegen.

Sollte es sich bei Ihrer Einrichtung um einen kleineren Betrieb handeln (z. B. Arztpraxis, Labor), so finden Sie im Kapitel 6 dieser Themenschrift weitere Informationen zum Umgang mit Ihren Abfällen.

Am Beispiel des Herz- und Diabeteszentrums Nordrhein-Westfalen (kurz: HDZ) in Bad Oeynhausen wird nachfolgend erläutert, wie die Organisation der Abfallentsorgung geregelt werden kann. Das HDZ ist eine führende Einrichtung zur Behandlung von Herz-, Kreislauf- und Stoffwechselerkrankungen mit u.a. vier Spezialkliniken und einem angegliederten Zentrum für Arbeitsmedizin, Umweltmedizin und Sicherheitstechnik (ZAUS).

4.1 Innerbetriebliche Organisation

Für ein Abfallmanagement, das sowohl den Anforderungen des Arbeitsschutzes als auch ökonomischen Ansprüchen gerecht wird, ist es unerlässlich, die abfallbezogenen Zuständigkeiten innerhalb des Hauses festzulegen und die Mitarbeiter aus den unterschiedlichen Funktionsbereichen (z. B. Einkauf, Haustechnik, Küche, Stationen, Reinigungskräfte) über die Spielregeln hinsichtlich der Abfallentsorgung in Form von Unterweisungen, schriftlichen Informationen und/oder weiteren persönlichen Gesprächen zu informieren.

4.2 Aufgaben und Funktionen der Akteure

Um die Pflichten bei der Entsorgung besser wahrnehmen zu können, wurde die Abfallentsorgung im HDZ auf folgende Schultern verteilt:

- **Abfallbeauftragter**

Der organisatorische Teil wird durch den Betriebsbeauftragten für Abfall abgedeckt (s. Kapitel 2.2). Seine Bestellung erfolgte auf der Basis des § 54 Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz. Zu seinem Zuständigkeitsbereich gehört die gesamte Klinik mit all ihren Nebengebäuden. Die Stellung des Abfallbeauftragten ist als Stabstelle im Haus eingerichtet wor-

den. Der derzeitige Stelleninhaber wurde schriftlich bestellt und erfüllt im Auftrag der Geschäftsführung die Aufgaben, wie sie in der Bestellung zum Abfallbeauftragten festgelegt wurden. Beispielfhaft sind u.a. zu nennen:

- Wahrnehmung der Aufgaben nach § 55 Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz,
- Unterweisung der Mitarbeiter, die im Bereich der Entsorgung tätig sind, über wichtige Änderungen im Abfallrecht und Gefahren, die aus Arbeits- und Gesundheitsschutz beim Umgang mit Abfällen zu berücksichtigen sind,
- Unterweisung der Betriebsangehörigen über Umgang, Gefahren und die fraktionierte Entsorgung von Abfällen,
- Überprüfung und Freigabe der Rechnungen aus dem Abfallbereich,
- Führung der Nachweisbücher zur Dokumentation der durchgeführten Entsorgungsvorgänge,
- Durchführung von Begehungen, die als Themenschwerpunkte den innerbetrieblichen Transport, Entsorgen von Abfällen jeglicher Art und die Bereitstellungsräume beinhalten,
- unverzügliche Weiterleitung von Mängeln an die Geschäftsführung beim Umgang, Transport und Bereitstellung von Sonderabfällen,
- Teilnahmemöglichkeit an Wiederholungsschulungen zum Themenbereich Abfallrecht,
- Erteilung der Weisungsbefugnis in abfallrechtlichen Belangen,
- Unterstützung der Geschäftsführung bei der Auswahl eines geeigneten Entsorgers,
- die Verpflichtung der Geschäftsführung, den Stelleninhaber bei der Ausübung seiner Tätigkeit in jeder Hinsicht zu unterstützen,
- den Stelleninhaber der Belegschaft bekannt zu machen,
- die Mitarbeitervertretung zu informieren.

Der Abfallbeauftragte führt – wie oben bereits dargelegt – Begehungen durch. In den etwa 4 bis 6 mal jährlich stattfindenden Begehungen wird ein besonderes Augenmerk auf die Erfüllung der abfallbezogenen Pflichten und Aufgaben – beginnend bei der Abfallentstehung im Haus bis zur Verwertung bzw. Beseitigung beim Entsorger – gelegt. Zur Dokumentation und Information werden Begehungsprotokolle angefertigt und an die Geschäftsführung weitergeleitet.

• **Sachbearbeitung**

Die vollzeitbeschäftigte Sachbearbeiterin ist u.a. für die Eingabe der abfallrelevanten Daten in ein marktgängiges Computerprogramm* zuständig. Bei den Eingaben handelt es sich um folgende Daten:

* In Krankenhäusern kommen u.a. folgende Programme zum Einsatz:

- CompAsmed (Fa. Omni-Net, www.omni-net.info)
- AbfallControl (Weka Media GmbH & Co. KG, www.weka.de)
- NGS-Abfallmanager (Abfallmanagement DVAG, www.abfallmanagement.de)
- ÖkoLogic Abfallmanagement-System (DEJ EDV-Service GmbH, www.dej.de)

- Auflistung der im Hause anfallenden Abfallschlüsselnummern,
- Erfassung der Beförderer/Transporteure und Entsorgungsanlagen,
- Erfassung der Übernahmescheine,
- Erfassung der Entsorgungsnachweise und Zertifikate der Entsorgungsfachbetriebe,
- Rechnungserfassung,
- Terminverwaltung zu Entsorgungsnachweisen und Zertifikaten,
- Erstellen von Mengen- und Kostenstatistiken.

Zusätzlich zur Dateneingabe in das PC-Programm überprüft die Sachbearbeiterin die Richtigkeit der eintreffenden Rechnungen aus dem Abfallbereich, bevor diese mit Zustimmung des Abfallbeauftragten an die Buchhaltung weitergegeben werden.

Durch die EDV-gestützte Erhebung aller notwendigen Daten ist es möglich, ohne großen Aufwand eine Abfallbilanz zum Jahresende zu erstellen. Da in Deutschland die gesetzliche Konzept- und Bilanzpflicht aufgehoben worden ist, erfolgt die Erstellung nur noch zu internen Planungszwecken.

In Zusammenarbeit mit der Einkaufsabteilung werden außerdem anlassbezogen Marktrecherchen durchgeführt, um die Entsorgungspreise der einzelnen Abfallfraktionen zu bestimmen und mit den derzeitig gezahlten Entsorgungskosten zu vergleichen. Entsorgungsaufträge werden nur an Unternehmen erteilt, die die Anforderungen des § 52 Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz (Entsorgungsfachbetrieb) erfüllen. Die aktuellen Zertifikate der Fachbetriebe sind dem HDZ unaufgefordert vorzulegen. Dass stets aktuelle Zertifikate und Entsorgungsnachweise vorhanden sind, wird durch die Terminverwaltung in oben genanntem PC-Programm überwacht.

- **Hol- und Bringediens**t

Im Abfallbereich besteht der Hol- und Bringediens aus einem Mitarbeiter mit Leitungsfunktion sowie drei weiteren ihm unterstellten Mitarbeitern. Der Dienst versorgt das Haus mit Abfallsäcken und -behältern, regelt die Entsorgung zu festgesetzten Zeiten aus den Stations- und Funktionsbereichen und übergibt die Abfälle unter Einhaltung der gesetzlichen Vorschriften an die beauftragten Entsorgungsfachbetriebe.

- **Hygienefachkraft**

Die Hygienefachkraft informiert den Hol- und Bringediens darüber, welche Bereiche im Haus ständig mit Abfallbehältern für infektiöse Abfälle (früher: C-Müll) ausgestattet werden sollen. Bei aktuellen Anlässen werden auf Anweisung der Hygienefachkraft zusätzliche Bereiche kurzfristig und so lang wie erforderlich mit den o. g. Behältern ausgestattet.

- **Einkauf**

Der Einkauf überwacht den Markt und bestellt auf Anforderung des Hol- und Bringediens benötigte Abfallbehälter/-säcke und, wenn notwendig, zusätzliche Abwurfbehältnisse oder Trennsysteme.

4.3 Durchführung von Unterweisungen

Der Unterweisungsverpflichtung in einem Haus mit fast 1.800 Mitarbeitern nachzukommen, ist keine einfache Aufgabe. Zum einen sind die betrieblichen Abläufe zu berücksichtigen, wie Schichtdienste, Urlaubszeiten, abteilungsinterne Besonderheiten, der hohe Arbeitsanfall, zum anderen müssen die Mitarbeiter möglichst umfassend über alle Belange des Arbeitsschutzes informiert werden. Für die Unterweisungen ist es daher wichtig, einen inhaltlich, zeitlich und terminlich ausgewogenen Weg zu finden, der von allen Mitarbeitern mitgetragen wird. Insbesondere auf die frühzeitige Einbindung des ärztlichen Personals sollte geachtet werden, da dies häufig aus Termingründen problematisch ist; hingegen ist dies beim Pflegepersonal kein Problem.

Im HDZ werden alle Mitarbeiter einmal im Jahr im Rahmen der Sicherheitsunterweisung hinsichtlich der Themen „Arbeitssicherheit, Umweltschutz und Abfallentsorgung“ unterwiesen. Es werden 8 Termine zu je 30 bis 45 Minuten angeboten. Ebenfalls findet sich dieser Unterweisungsteil in der Erstunterweisung für neue Mitarbeiter (Dauer: ca. 1 Stunde) wieder. Die Erstunterweisung findet zu Beginn eines jeden Quartals statt. Die Unterweisungen werden durch den Abfallbeauftragten des Hauses durchgeführt. Die Inhalte der Unterweisung zum Thema „Umweltschutz und Abfallentsorgung“ lauten:

- Sortengerechte Trennung der anfallenden Abfälle in Kunststoff- und Verpackungsabfälle, Papier und Pappe, Altglas, Restmüll trocken, Restmüll mit erhöhtem Feuchtigkeitsanteil (früher: B-Müll),
- Vorstellung der Abfallsammelsysteme für die einzelnen Sammelfraktionen,
- Entsorgung von Dokumenten, die dem Datenschutz unterliegen,
- Entsorgung von infektiösen Abfällen (früher: C-Müll),
- Entsorgung von zytostatikahaltigen Arzneimittelabfällen (früher: D-Müll),
- Entsorgung von spitzen und scharfen Gegenständen mit speziellen Hinweisen zur Arbeitssicherheit,
- Entsorgung von Sonderabfällen aus dem Labor,
- Entsorgung von Altbatterien.

Am Ende der Unterweisung liegt eine Teilnehmerliste für die Mitarbeiter aus. Durch Unterschrift ist die Teilnahme zu dokumentieren.

Eine Einflussnahme der Mitarbeiter aus den Stations- und Funktionsbereichen auf die Abfallvermeidung ist im Klinikbetrieb eher gering, da sie kaum Möglichkeiten haben, Änderungen im Abfallaufkommen umzusetzen. Um so mehr wird im Rahmen der Mitarbeitermotivation besonders viel Wert auf eine sortenreine Trennung der Abfälle gelegt. Trotz der geringen Möglichkeiten sind die Mitarbeiter jedoch im Rahmen eines prämierten Vorschlagswesens in die Abfallvermeidung mit einbezogen worden.

Die Mitarbeiter des Entsorgungsbereichs werden gesondert unterwiesen. Ihre Unterweisung erfolgt jährlich sowie zusätzlich bei aktuellen Anlässen. Die

Themen der Unterweisung beinhalten den Arbeits- und Gesundheitsschutz sowie allgemeine Vorgaben und Dienstanweisungen.

Grundsätzlich sind folgende Themen immer Gegenstand der Unterweisung:

- **Dienstkleidung**

Auf die Bekleidung der Mitarbeiter im Entsorgungsbereich wird besonders aus hygienischen Gründen geachtet, da durch eventuelle Anhaftungen von biologischen Arbeitsstoffen an Abfallbehältern eine Übertragung auf die Kleidung stattfinden kann. Die Dienstkleidung wird durch einen externen Anbieter gereinigt und vorgehalten. Hierdurch ist bei einer sichtbaren Kontamination der tägliche Wechsel problemlos möglich. Der Mitarbeiter hat die Möglichkeit, private Kleidung und Dienstkleidung in schwarz-weiß-Trennung im Umkleidebereich abzulegen. Die Dienstkleidung besteht aus einer blauen Bundhose, einem T-Shirt und einem blauen Kittel.

- **Persönliche Schutzausrüstung**

Die persönliche Schutzausrüstung besteht aus einem Paar Sicherheitsschuhe (S 2), einer Kälteschutzbekleidung und Schutzhandschuhen. Bei der Unterweisung wird auf das Tragen der persönlichen Schutzausrüstung hingewiesen, um die eventuell anstehenden gesundheitlichen Risiken zu minimieren.

- **Umgang mit Abfällen**

Bei der Entsorgung von Abfällen ist auf spitze Gegenstände, die in einen Abfallbehälter oder Müllsack fälschlicherweise abgeworfen wurden, zu achten, um Stichverletzungen zu vermeiden. Beim Austreten von Flüssigkeiten aus Müllsäcken ist der Reinigungsdienst zu benachrichtigen und unter den nötigen Sicherheitsvorkehrungen die Bodenreinigung vorzunehmen. Äußere Anhaftungen von sichtbaren Verschmutzungen an Müllsäcken und Behältern sind zu berücksichtigen. Säcke und Behälter sind nicht zu schütteln, zu stauchen oder zu werfen. Abfälle dürfen nicht sortiert werden. Das Ess-, Trink- und Rauchverbot ist am Arbeitsplatz einzuhalten. Die Betriebsanweisung „Abfallentsorgung“ ist zu beachten. Die hygienischen Anforderungen für Mitarbeiter und Transportmittel sind anzuwenden.

Sollten beim Austausch der Abfallbehälter Fehlabbwürfe durch Mitarbeiter erkennbar werden, sind die Stations- und Abteilungsleitungen auf den Sachverhalt hinzuweisen.

- **Übergabe der Abfälle**

Bei der Übergabe der Abfälle an den Entsorger ist auf die richtige Klassifikation des Abfalls, die korrekte Mengenangabe, ggf. die Einhaltung der gefahrgutrechtlichen Vorschriften, die Unterschrift bei mängelfreier Übergabe und die Beachtung des Nachweisverfahrens hinzuwirken.

- **Umgang mit Datenmüll**

Der Datenschutz beim Umgang mit Datenmüll ist jederzeit einzuhalten. Die Betriebsanweisung „Umgang mit Datenmüll“ ist zu beachten.

- **Umgang mit Laborchemikalien**

Bei der Entsorgung von Laborchemikalien sind grundsätzlich nur dicht verschlossene Behältnisse zum Bereitstellungsraum zu transportieren. Die Behälter müssen ausreichend beschriftet werden, so dass zu erkennen ist, welche Gefahren von den Chemikalien ausgehen. Der Abfallerzeuger hat die Beschriftung der Behälter und den internen Entsorgungsauftrag (s. Kap. 8.3) zu erstellen.

Der Transport ist unter den bekannten Hygiene- und Arbeitsschutzvorschriften durchzuführen. Bei der Übergabe des Laborabfalls an den Entsorger sind die gefahrgutrechtlichen Vorgaben zu berücksichtigen.



Chemikalienabfälle

4.4 Einsammlung von Abfällen

Zum Abwurf von Abfällen werden im HDZ verschiedene Behältnisse verwendet.

- 70 l-Kunststoffsäcke in den Farben „grau“ für Restmüll – trocken, „gelb“ für Leichtstoffverpackungen und „transparent“ für Papier und Pappe
- 50 l flüssigkeitsdichte schwarze Kunststoffbehälter für den Restmüll mit erhöhtem Feuchtigkeitsanteil (früher: B-Müll).
- 60 l flüssigkeitsdichte und Baumuster geprüfte weiße Kunststoffbehälter für den infektiösen Abfall (C-Müll) und zytostatischen Arzneimittelabfall (früher: D-Müll).



Abfallsäcke für Leichtstoffverpackungen (gelb), Papier und Pappe (transparent) sowie Restmüll (grau)



Abfallbehälter für Restmüll mit erhöhtem Feuchtigkeitsanteil



Abfallbehälter für infektiösen Abfall bzw. zytostatikahaltige Arzneimittelabfälle

Die weißen Tonnen sind mit dem „Totenkopf“-Symbol bzw. dem „Biohazard“-Symbol gekennzeichnet. Ein weiterer Aufkleber dient der Angabe, um welche Abfallart es sich konkret handelt.








Zytotoxische und zytostatische Abfälle



Infektiöse Abfälle

Zur Vermeidung von Fehleinwürfen beim Einsammeln von Abfällen wurde vom Abfallbeauftragten in Zusammenarbeit mit der Hygienefachkraft eine Übersicht zur Abfalltrennung erstellt, die in allen zentralen Bereichen des HDZ aushängt.

Leichtstoffverpackung gelb	Restmüll trocken grau	Papier Pappe blau	Restmüll nass schwarz	Altglas weiß
<p>wie Kunststoffverpackungen (Papier/Pappe in Verbindung mit Kunststoff) Verbundverpackungen Kunststoffflaschen Tabletenträger Folien Weißblechdosen (Konservendosen) Styropor®</p> 	<p>wie Verbandmaterial trocken Blumensträuße Schlauchsysteme, Urin- und Drainagebeutel <u>ohne</u> Flüssigkeitsreste Handschuhe Verschmutztes Papier Hinweis: Keine spitzen oder scharfen Gegenstände in den Restmüllsack!</p> 	<p>wie Zeitungen und Zeitschriften Schachteln Verpackungen aus Pappe Papiere aus dem Bürobereich Hinweis: Papiere mit Patientendaten in den Datenmüllbehälter!</p> 	<p>wie Einwegdrainagesysteme Schlauchsysteme, Urin- und Drainagebeutel <u>mit</u> Flüssigkeitsresten Kanülen, Nadeln, Skalpelle, Lanzetten Sammeln im gelben durchstichsicheren Behälter Hinweis: Schwarze Tonnen vollständig füllen und ausschließlich für Nassabfälle nutzen!</p> 	<p>wie Infusionsflaschen Injektionsflaschen Medikamentenflaschen Einweggetränkeflaschen Hinweis: Restentleert, ohne Schlauchsysteme entsorgen!</p> 

Abfalltrennung

Um den Anforderungen des Arbeitsschutzes gerecht zu werden, wird besonders viel Wert auf den richtigen Abwurf von spitzen und scharfen Gegenständen wie Kanülen, Nadeln, Skalpelln und Lanzetten gelegt. An allen Anfallorten für solche Abfälle sind durchstichsichere Behälter vorhanden, die bei Erreichen des maximalen Füllstandes verschlossen werden und in den B-Müll (schwarze Kunststofftonne) gegeben werden. Diese Vorgehensweise ist stets auch Thema der Unterweisungen.



Abwurfbehälter für „sharps“



Verschiedene Abfallbehälter
mit Tretfunktion

Weitere Hinweise zur Entsorgung einzelner Abfallarten im HDZ sind im Kapitel 5 dieser Themenschrift enthalten.

Um zu verhindern, dass sich das medizinische Personal an Abfallsäcken und Behältern kontaminiert, sind diese mit einer leicht bedienbaren Tretfunktion ausgestattet.

Bei der Entsorgung tragen die Mitarbeiter des Hol- und Bringdienstes Einmalhandschuhe aus Nitrilkauschuk. Die Mitarbeiter werden zusätzlich regelmäßig im Rahmen des Arbeits- und Gesundheitsschutzes unterwiesen.

4.5 Interne Beförderung und Lagerung der Abfälle

Der gesamte anfallende Abfall aus den Stations- und Funktionsbereichen wird innerhalb der Einrichtung durch den Hol- und Bringdienst entsorgt.

Der Abfall wird am Entstehungsort in den vorgehaltenen Trennsystemen entsprechend den folgenden Abfallfraktionen gesammelt:

- Restmüll trocken,
- Restmüll mit erhöhter Feuchtigkeit,
- Kunststoffe bzw. Kunststoffverpackungen,
- Papier/Pappe und
- Altglas.

Beladener Transportwagen



Die Mitarbeiter des Hol- und Bringdienstes fahren die Stations- und Funktionsbereiche zu festgesetzten Entsorgungszeiten mit einem Transportwagen aus Leichtmetall an und übernehmen die angefallenen Abfälle. Zu ihren Aufgaben gehört die Versorgung aller Abteilungen im Haus mit Abfallsäcken und Behältern für Klinikabfälle und die Entsorgung aller anfallenden Abfälle.

Der Hol- und Bringediens erfüllt diese Aufgabe werktäglich von 6.00 bis 14.00 Uhr mit drei ausgebildeten und unterwiesenen Mitarbeitern. Ab 14.00 bis 19.45 Uhr und an allen Sonn- und Feiertagen wird die Aufgabe durch zwei Mitarbeiter, ebenfalls Hol- und Bringediens, als zusätzliche Aufgabenstellung zu der Ver- und Entsorgung mit Krankenhausbetten bewerkstelligt. Diese Entsorgungszeiten sind auf die speziellen Belange des Hauses abgestimmt worden.

Die Abfallentsorgung in den Patientenzimmern und in den Büroräumen erfolgt täglich durch den externen Reinigungsdienst.

Auch in den Büroräumen werden die Abfälle getrennt gesammelt. In den vorgehaltenen Abfallbehältern (blau) an den Schreibtischen wurde dazu ein zusätzlicher kleiner Behälter (schwarz) eingehängt, der es ermöglicht, Restmüll von Papier/Pappe zu trennen. Der Reinigungsdienst sammelt die Abfälle getrennt ein und entsorgt diese in die für die einzelnen Abfallfraktionen jeweils aufgestellten Container im Außenbereich.



Abfallbehälter im Büro

Im Außenbereich werden alle notwendigen Container für die zu trennenden Abfälle vorgehalten (s. Kapitel 5). Die hydraulisch angetriebenen Presscontainer werden im Einwurfbereich zur Vermeidung des Missbrauchs durch Unbefugte verschlossen, so dass nur unterwiesenes Personal die Möglichkeit besitzt, die Hydraulik der Anlagen in Betrieb zu setzen. Abfälle, an deren Sammlung und Entsorgung aus infektionspräventiver Sicht besondere Anforderungen gestellt werden (früher: C-Müll), werden in einem gekühlten Raum bei einer Temperatur unterhalb 8°C für die Abholung durch den Entsorger bereitgestellt.

Zum Zeitpunkt der Übergabe des Abfalls an den beauftragten Entsorgungsfachbetrieb hat der Mitarbeiter des Hol- und Bringediens die Aufgabe, auf die Einhaltung der gefahrgut- und abfallrechtlichen Belange zu achten.

Sind alle vorliegenden Nachweisunterlagen vollständig und richtig ausgefüllt, so ist er befugt, diese gegenzuzeichnen.

5 Abfallspezifische Lösungen in einem Krankenhaus (Beispiel)

Vorangestellt sei ein Hinweis auf die „Richtlinie über die ordnungsgemäße Entsorgung von Abfällen aus Einrichtungen des Gesundheitsdienstes“ der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA), die zahlreiche Hinweise zur sicheren Entsorgung einzelner Abfälle gibt. Die wesentlichen Aussagen der Richtlinie, die in den meisten Bundesländern zur Anwendung kommt, befinden sich zusammengefasst im Kapitel 8.1.

Nachfolgend wird am Beispiel des Herz- und Diabeteszentrums Nordrhein-Westfalen (HDZ) aufgezeigt, wie die Entsorgung bestimmter Abfallarten in der Praxis geregelt werden kann. Ein besonderes Augenmerk wurde dabei auf die Belange des Arbeitsschutzes und des Abfallrechts gelegt.

5.1 Abfälle aus der humanmedizinischen Versorgung und Forschung

Die Abfälle werden nachfolgend entsprechend der Reihenfolge im Europäischen Abfallverzeichnis betrachtet (s. Kapitel 2.3):



Abwurfbehälter für „sharps“

AS 180101 Spitze oder scharfe Gegenstände (außer 180103*)

Abfälle wie Kanülen, Skalpelle oder andere Gegenstände mit ähnlichem Risiko für Schnitt- oder Stichverletzungen werden in durchstich- und bruchfesten Einwegbehältnissen gesammelt. Das Behältnis wird bei Erlangen des markierten Füllstandes fest verschlossen und gemeinsam mit den Abfällen nach AS 180104 (B-Müll, „schwarze“ Tonne, Restmüll mit erhöhter Feuchtigkeit) entsorgt.

AS 180102 Körperteile und Organe, einschl. Blutbeutel u. Blutkonserven (außer 180103*)

Da es sich beim HDZ um eine Spezialklinik für Herz-, Kreislauf- sowie Stoffwechselerkrankungen handelt, fallen keine Körperteile und Organabfälle an. Erfahrungsgemäß werden solche Abfälle häufig in gleicher Weise wie Abfälle der AS 180103* entsorgt. Es können die gleichen baumustergeprüften Abfallbehälter verwendet werden. Lediglich auf die nach Abfall- und Gefahrgutrecht erforderliche Bezettelung muss geachtet werden.

AS 180103* Abfälle, an deren Sammlung und Entsorgung aus infektionspräventiver Sicht besondere Anforderungen gestellt werden

Für diese Abfälle stehen weiße baumustergeprüfte 60-l-Abfallbehälter zur Verfügung (s. Foto in Kapitel 4.4). Durch den Hol- und Bringedienst erfolgt eine Verteilung der benötigten Behälter im Haus. Welche Bereiche ständig weiße 60-l-Behälter erhalten, um anfallenden C-Müll zu entsorgen, wurde durch die

Hygienefachkraft festgelegt. Sollten aus aktuellem Anlass zusätzliche Behälter benötigt werden, so wird die Hygieneabteilung anweisen, welche Bereiche noch zeitweise mit Behältern ausgestattet werden. Da das Entsorgungsintervall 2-wöchig ist, werden die Behälter in einem gekühlten Raum bei einer Temperatur $< +8^{\circ}\text{C}$ zur Abholung bereit gestellt. Der C-Müll wird durch einen Entsorgungsfachbetrieb abtransportiert und in einer zugelassenen Sondermüllverbrennungsanlage beseitigt.

AS 180104 Abfälle, an deren Sammlung und Entsorgung aus infektionspräventiver Sicht keine besonderen Anforderungen gestellt werden (z. B. Wund- und Gipsverbände, Wäsche, Einwegkleidung, Windeln) Restmüll mit erhöhter Feuchtigkeit

Der anfallende B-Müll (Restmüll mit erhöhter Feuchtigkeit) wird in feuchtigkeitsdichten schwarzen 50-l-Kunststoffbehältern gesammelt (s. Foto in Kapitel 4.4).

Die Behälter werden ebenfalls durch den Hol- und Bringedienst im Klinikbereich verteilt. Er dient der getrennten Sammlung der Krankenhausabfälle mit erhöhtem Feuchtigkeitsanteil, wie z. B. Schlauchsysteme, Urin- und Drainagebeutel mit Feuchtigkeitsresten, Blut- oder Sekret getränkten Wundverbänden.

Sollten Abfälle mit einem besonders erhöhten Feuchtigkeitsanteil entsorgt werden, wird zuvor ein aufsaugendes Material in den Behälter eingestreut, so dass der Flüssigkeitsanteil gebunden wird.

Die Behälter der B-Müll-Fraktion werden getrennt von allen anderen Abfällen bereit gestellt, abtransportiert und der Verbrennung zugeführt.

AS 180104 Abfälle, an deren Sammlung und Entsorgung aus infektionspräventiver Sicht keine besonderen Anforderungen gestellt werden (z. B. Wund- und Gipsverbände, Wäsche, Einwegkleidung, Windeln) (Restmüll – trocken)

Der anfallende B-Müll (Restmüll – trocken) wird in grauen 70 l-Kunststoffsäcken gesammelt. Diese Kunststoffsäcke werden in Sackhaltern bereitgestellt, um den trockenen Restmüll aufzunehmen. Das Auswechseln und der Abtransport der vollen Säcke erfolgt durch den Hol- und Bringedienst. Weiterhin wird das Haus mit Müllsäcken für Restmüll „grau“, Papier/Pappe „transparent“ und Leichtstoffverpackungen „gelb“ durch den Hol- und Bringedienst versorgt (s. Foto in Kapitel 4.4).

AS 180106* Chemikalien, die aus gefährlichen Stoffen bestehen oder solche enthalten

Die Entsorgung von festen oder flüssigen Sonderabfällen wird in baumustergeprüften und chemikalienresistenten Behältern durchgeführt.

Es ist eine ordnungsgemäße Beschriftung des Behältnisses vorzunehmen, woraus hervorgeht, um was für einen Inhaltsstoff es sich handelt und welche Gefahren- und Sicherheitsratschläge beim Umgang mit dem Abfall befolgt werden müssen.



Aufsaugpulver

Abfallerzeuger: Musterkrankenhaus ABC Musterstr. 1 12345 Beispielstadt	
Abteilung: Medizinisches Labor	Abfallschlüsselnummer: 180106
UN-Nummer: Gefahrgutausnahmereverordnung, Ausnahme 20	
Gebindeinhalt (Handels-/Produktname): Ethidiumbromid flüssig	
Konsistenz: fest <input type="checkbox"/> flüssig <input checked="" type="checkbox"/>	Menge: (Liter / kg) 1 Liter

Die Chemikalienabfälle werden unter besonderer Beachtung der Arbeitssicherheitsvorgaben transportiert und in einem mit einer Auffangmöglichkeit ausgestatteten Raum unter besonderem Verschluss bereit gestellt. Der Transport in die Entsorgungsanlage (i.d.R. eine Sonderabfallverbrennungsanlage) erfolgt unter Anwendung des geltenden Gefahrgutrechts.

Zur Vorbereitung der hausinternen Abholung von beispielsweise Laborabfällen durch den Hol- und Bringedienst wird vom Verantwortlichen im jeweiligen Fachbereich zunächst ein interner Entsorgungsauftrag ausgefüllt. Da-

Aufkleber für
Chemikalienabfälle (Beispiel)

durch ist jederzeit eine eindeutige Deklaration und die Zuordnung der Abfälle zu einer bestimmten Abteilung möglich.

Entsorgungsauftrag

Entsorgungsauftrag	
Abfallerzeuger: Musterkrankenhaus ABC Musterstr. 1 12345 Beispielstadt Telefon: 12345 / 123-0	
Abteilung: Medizinisches Labor	Abfallschlüsselnummer: 180106
Abfallbezeichnung nach Abfallverzeichnis-Verordnung: Abfälle aus der humanmedizinischen oder tierärztlichen Versorgung und Forschung (Abfälle aus der Geburtshilfe, Diagnose, Behandlung oder Vorbeugung von Krankheiten beim Menschen) Chemikalien, die aus gefährlichen Stoffen bestehen oder solche enthalten	
Interne Abfallbezeichnung: Acetonitril	
Beförderer/Abfallentsorger: Musterentsorgung GmbH Fröhlichstr. 8 36453 Beispielhausen	
Menge (Gewicht, Liter, Stück) 3 Liter	
Datum der Übergabe: <i>7. August 2006</i>	
Unterschrift des Abfallerzeugers: <i>i. A. Thomas Müller</i>	
Den Entsorgungsauftrag bitte vollständig ausfüllen. Die Entsorgung beim Hol- und Bringedienst über Tel. 12 34, Herr Muster / Herr Meier, anmelden.	

Die Entsorgungsaufträge liegen im HDZ für alle wiederkehrenden Abfälle bereits in bearbeiteter Form vor, so dass durch den Anwender nur das Gewicht sowie Datum und Unterschrift eingetragen werden müssen. Durch den Entsorgungsauftrag kann bei der späteren Rechnungsprüfung festgestellt werden, ob es sich tatsächlich um Abfälle aus der Klinik handelt. Auf Grund des vollständig ausgefüllten Entsorgungsauftrages sind Rückfragen in der jeweiligen Abteilung jederzeit möglich.



Regal mit Chemikalienabfällen

Krankenhäuser, in denen kleine Mengen Chemikalienabfälle anfallen, sollten prüfen, ob sie die kommunale Entsorgung (z. B. über Kleingewerbeschadstoff-Aannahmestellen oder Schadstoffmobile) nutzen können und abwägen, inwieweit sich die Beauftragung eines Entsorgungsunternehmens rechnet.

AS 180107 Chemikalien mit Ausnahme derjenigen, die unter 180106* fallen

Da nicht auszuschließen ist, dass Chemikalien, die zur Entsorgung dem Hol- und Bringendienst übergeben werden, aus gefährlichen Stoffen bestehen oder solche enthalten können, wird die Entsorgung generell unter der Abfallschlüsselnummer AS 180106* durchgeführt.

AS 180108* Zytotoxische und zytostatische Arzneimittel

Am Anfallort von zytostatischen Arzneimittelabfällen in der Krankenhaus eigenen Apotheke wird ein Baumuster geprüfter 60-l-Kunststoffbehälter vorgehalten. Hier hinein können bei Bedarf kontaminierte Abfälle entsorgt werden. Es handelt sich um den selben Behälter wie für den C-Müll AS 180103* (s. Foto in Kapitel 4.4). Dieser Behälter wird entsprechend den gefahrgut- und abfallrechtlichen Vorschriften bezettelt (UN-Nummer, Totenkopf-Symbol) und abtransportiert.

AS 180109 Arzneimittel mit Ausnahme derjenigen, die unter 180108* fallen

Die Entsorgung der Altmedikamente erfolgt über die Zentralapotheke des Hauses. Hier können die Altmedikamente abgegeben und durch Weitergabe an ein branchenspezifisches System (z. B. Vfw-REMEDICA, INTERSEROH-Pharmarecycling) entsorgt werden.

AS 180110* Amalgamabfälle aus der Zahnmedizin

Amalgamabfälle aus der Zahnmedizin fallen im HDZ nicht an. Insofern wird an dieser Stelle auf die Ausführungen in Kapitel 6.3 „Zahnarztpraxen und Dental-Labore“ sowie der „Richtlinie über die ordnungsgemäße Entsorgung von Abfällen aus Einrichtungen des Gesundheitsdienstes“ der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall verwiesen, deren wesentliche Inhalte im Kapitel 8.1 dieser Themenschrift wiedergegeben werden.

5.2 Abfälle aus der fotografischen Entwicklung

AS 090101* Entwickler und Aktivatorlösungen auf Wasserbasis

Da das HDZ auf das digitale Bildverfahren umgestellt hat, fallen dort keine Entwickler und Aktivatorlösungen an. Insofern wird an dieser Stelle auf die „Richtlinie über die ordnungsgemäße Entsorgung von Abfällen aus Einrichtungen des Gesundheitsdienstes“ der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall verwiesen, deren wesentliche Inhalte im Kapitel 8.1 dieser Themenschrift wiedergegeben werden.

AS 090104* Fixierbäder

Da das HDZ auf das digitale Bildverfahren umgestellt hat, fallen keine Fixierbäder an. In der Vergangenheit wurden Fixierer und Entwickler in je 2 x 2000-l-Tanks mit Auffangwannen gesammelt und durch ein Entsorgungsfachunternehmen entsorgt.

AS 090107 Filme und fotografische Papiere, die Silber und Silberverbindungen enthalten

Röntgenbilder aus den Altarchiven, die zur Entsorgung anstehen, werden in einer Gitterbox gesammelt und unter dem Aspekt des Datenschutzes durch einen Entsorgungsfachbetrieb der Verwertung zugeführt.

AS 090108 Filme und fotografische Papiere, die kein Silber und keine Silberverbindungen enthalten

Röntgenbilder aus den Altarchiven, die zur Entsorgung anstehen, werden in einer Gitterbox gesammelt und unter dem Aspekt des Datenschutzes durch einen Entsorgungsfachbetrieb der Verwertung zugeführt.

5.3 Verpackungen

AS 150106 Gemischte Verpackungen

Die Leichtstoffverpackungen werden in gelben Säcken gesammelt. Diese werden in einer 10 m³-Presse bereitgestellt und durch ein Entsorgungsfachunternehmen in dessen betriebseigene Abfallsortieranlage verbracht. Hier werden dann die Wertstoffe aus der Abfallfraktion aussortiert und verwertet.



Presse für Leichtstoffverpackungen

5.4 Abfälle aus elektrischen und elektronischen Geräten

AS 160213* Gefährliche Bestandteile enthaltene gebrauchte Geräte mit Ausnahme derjenigen, die unter 160209 bis 160212 fallen

Anfallender Elektronikschrott und Monitore aus den Bereichen Medizintechnik, Haustechnik und der EDV-Abteilung werden zu abgestimmten Zeiten in 7 m³-Mulden gesammelt und durch ein Entsorgungsfachunternehmen der Entsorgung zugeführt.

5.5 Bau- und Abbruchabfälle

AS 170107 Gemische aus Beton, Ziegel, Fliesen und Keramik mit Ausnahme derjenigen, die unter 170106 fallen

Auf Grund von diversen Bau-maßnahmen im Klinikbereich fällt Bauschutt unterschiedlicher Zusammensetzung an. Dieser wird in Mulden gesammelt und durch einen Entsorgungsfachbetrieb der Verwertung zugeführt.



Sammelcontainer für Bauschutt

AS 170802 Baustoffe auf Gipsbasis mit Ausnahme derjenigen, die unter 170801 fallen

s. Angaben unter AS 170107

AS 170201 Holz (Kategorie nach Altholzverordnung A II bis A III)

Anfallende Althölzer, die der Kategorie A II (behandeltes Altholz) bis A III (belastetes Altholz) der Altholzverordnung entsprechen, werden durch einen Entsorgungsfachbetrieb ebenfalls der Verwertung (Aufbereitung zu Holzhack-schnitzeln und Holzspänen, Gewinnung von Synthesegas, Herstellung von Aktivkohle bzw. Industrieholzkohle) zugeführt.

5.6 Siedlungsabfälle

AS 200101 Papier und Pappe (Kaufhausaltpapier)

Die getrennt gesammelte Abfallfraktion Papier und Pappe aus den Stations- und Funktionsbereichen wird in einem 10 m³ Presscontainer verbracht. Gesammelt wird Papier und Pappe in transparenten Kunststoffsäcken. Weiterhin wird aus den Büros der Verwaltung der anfallende Papierabfall aus den Papierkörben an den Schreibtischen ebenfalls der Papier- und Pappfraktion zugeführt. Durch die monatliche Sichtung der aktuellen Händlerpreise für Altpapier in Deutschland erzielt das Haus normalerweise eine Rückvergütung für die abgegebene Papier- und Pappfraktion.



Datenmüllbehälter

AS 200101 Papier und Pappe (Datenmüll)

Die im HDZ aufgestellten Datenmüllbehälter dienen als Entsorgungsmöglichkeit für die innerhalb einer Arbeitsschicht anfallenden datenschutzrelevanten Dokumente aus den Funktions-, Stations- und Bürobereichen. Für Datenmüll in elektronischer Form wie z. B. Disketten, Videobänder, Festplatten kann der Hol- und Bringediens benachrichtigt werden, der dann in einem verschlossenen Behälter den Datenmüll übernimmt. Die Datenmüllbehälter sind während der gesamten Aufenthaltszeit ständig verschlossen. Volle Behälter, die zur Entsorgung anstehen, werden in einem separaten Raum unter Verschluss gehalten. Der Datenmüll wird durch einen Entsorgungsfachbetrieb unter Berücksichtigung des Datenschutzes entsorgt.

AS 200108 Biologisch abbaubare Küchen- und Kantinenabfälle

Auf Grund des Verfütterungsverbot von Speiseresten wurde für die anfallenden Kantinenabfälle und Fettabscheiderinhalte eine Nassmüll-Entsorgungsanlage in Betrieb genommen. Hier werden die organischen Abfälle mittels eines Unterdrucksystems von zwei Entsorgungsstellen in der Produktions- und Spülküche über Rohrleitungen dem Sammelbehälter zugeführt. Die Abfälle werden periodisch mittels eines sog. Mazerators umgepumpt und zerkleinert. Das



Entsorgungsstelle in Küche



Sammelbehälter für zerkleinerte Küchenabfälle

Fassungsvermögen des Sammelbehälters beträgt ca. 10 m³. Die organischen Abfälle werden in einem 14-tägigen Rhythmus entsorgt und in einer Biogasanlage der Verwertung zugeführt.

AS 200121* Leuchtstoffröhren und andere quecksilberhaltige Abfälle

Defekte stabförmige Leuchtstoffröhren werden auf hauseigenen gepolsterten Rungenpaletten gesammelt. Leuchtstoffröhren in Sonderbauformen werden separat gesammelt. Bei Erreichen von Mindestmengen werden die defekten Leuchtstoffröhren von einem Entsorgungsfachbetrieb abgeholt und in einer Spezialanlage der Verwertung zugeführt. Da die Hersteller aufgrund des Elektro- und Elektronikgerätegesetzes seit März 2006 für die Entsorgung ihrer Produkte verantwortlich sind, wurden inzwischen spezielle Rücknahmesysteme für Alt-lampen (z. B. das Lightcycle-Rücknahmesystem) eingerichtet.



Sammelbox für Batterien

AS 200133* Batterien und Akkumulatoren, die unter 160601, 160602 oder 160603 fallen sowie gemischte Batterien und Akkumulatoren, die solche Batterien enthalten

Gebrauchte Batterien und Akkumulatoren können in 5-l-Kunststoffboxen mit entsprechender Beschriftung abgeworfen werden. Diese Sammelbehälter können beim Hol- und Bringediens angefordert werden, welcher dann auch das Auswechseln der Boxen übernimmt. Im Haus werden drei Kunststoffbehälter mit

jeweils 120-l-Fassungsvermögen vorgehalten. Bei Erreichen von zwei gefüllten Behältern werden diese durch das Rücknahmesystem der Batteriehersteller zurückgenommen.

AS 200201 Biologisch abbaubare Abfälle

Die anfallenden Baumschnitt- und Gartenabfälle werden in einer 5-Kubikmeter-Deckelmulde gesammelt und anschließend der Kompostierung zugeführt.



Container für Grünabfälle

6 Entsorgung von Abfällen aus kleinen und mittelständischen Einrichtungen

Naturgemäß fallen Abfälle aus dem Gesundheitsdienst nicht nur in großen Einrichtungen wie Kliniken und Krankenhäusern (Kapitel 4 und 5), sondern auch in Arzt- und Zahnarztpraxen, Apotheken oder medizinischen Laboratorien an.

Während jedoch in Kliniken und Krankenhäusern sich der dort gesetzlich vorgeschriebene Betriebsbeauftragte für Abfall um die Erfüllung der entsorgungsrelevanten Aufgaben und Pflichten kümmert, ist die Situation in mittleren und kleinen gesundheitsdienstlichen Einrichtungen erheblich schwieriger. Sie müssen nämlich in der Regel keinen Abfallbeauftragten bestellen. Jedoch hat die Leitung der Einrichtung dafür zu sorgen, dass für die dort anfallenden Abfälle individuell zugeschnittene Entsorgungslösungen geschaffen werden, die den Anforderungen des Arbeitsschutzes und des Abfallrechts gerecht werden. Nur so kann sich der Unternehmer im Streitfall vor dem Vorwurf des Organisationsverschuldens gemäß § 130 OwiG schützen.

Nachfolgend werden – exemplarisch für einige kleinere und mittelständische Betriebe – einige nützliche Hinweise zur sachgerechten Entsorgung gegeben:

6.1 Apotheken

In Apotheken fallen häufig Arzneimittelreste und Altmedikamente an, die nicht mehr zur Anwendung am Patienten gelangen. Die Abfälle müssen vor dem Zugriff Unbefugter geschützt und in entsprechenden Behältnissen zur Abholung bereitgestellt werden. Die Einleitung flüssiger Medikamente und gefährlicher Chemikalien in die öffentliche Sammelkanalisation ist nicht zulässig.

Aus Kostengründen sollte geprüft werden, ob für Altmedikamente Rücknahmesysteme wie z. B. das System Vfw-REMEDICA des Pharmahandels, INTER-SEROH-Pharmarecycling oder Entsorgungslösungen im Apothekenverbund genutzt werden können. Die Entsorgung sollte ausschließlich in zugelassenen Verbrennungsanlagen erfolgen, da die Deponierung von Medikamenten bereits seit dem 1. Juni 2005 nicht mehr zulässig ist.

Reste oder Fehlchargen an zytostatischen und zytotoxischen Arzneimitteln (z.B. nicht vollständig entleerte Originalbehältnisse, Reste an Trockensubstanzen und zerbrochene Tabletten) müssen aufgrund ihrer Inhaltsstoffe (meist krebserzeugend, mutagen, reproduktionstoxisch) als gefährlicher Abfall (AS 18 01 08*) entsorgt werden. Zytostatikahaltige Spritzenkörper, Infusionsflaschen/-beutel, Infusionssysteme, Druckentlastungssysteme und Überleitungssysteme gehören ebenfalls in den Sonderabfall, es sei denn, sie weisen deutlich weniger als

20 ml Restinhalt an Zytostatika auf, dann können sie dem B-Müll (AS 18 01 04) zugeführt werden. Auch Tupfer, Ärmelstulpen, Einmalkittel, leere Zytostatikabehälter u.ä. können im Normalfall als B-Müll (AS 18 01 04) entsorgt werden. Bis auf weiteres gilt dies auch für Luftfilter aus Sicherheitswerkbänken.

Selbstverständlich dürfen Materialien, die beispielsweise durch unbeabsichtigte Freisetzung größerer Flüssigkeitsmengen kontaminiert worden sind (z.B. Unterlagen, stark kontaminierte persönliche Schutzausrüstung) nicht als B-Müll entsorgt werden. Zytostatikahaltige Abfälle dürfen nicht umgefüllt, sortiert oder vorbehandelt werden und müssen in bauartgeprüften, gekennzeichneten, stich- und bruchfesten Behältern an den Entsorger übergeben werden, der die Abfälle anschließend in einer für Zytostatikaabfall zugelassenen Verbrennungsanlage entsorgen muss. Hinweise zur Entsorgung von Zytostatika können den BGW-Arbeitshilfen zu Zytostatika entnommen werden.

Neben Arzneimitteln fallen in Apotheken selbstverständlich auch andere Abfälle an. Während Quecksilber häufig als Wirtschaftsgut unter bestimmten Bedingungen kostengünstig der Wiederaufbereitung zugeführt werden kann, sieht dies bei den anderen Abfällen weniger gut aus. Wie bereits erwähnt, dürfen Säuren, Laugen, Farben, Verdüner und andere gefährliche Chemikalien nicht über die Kanalisation entsorgt werden; gelegentlich werden sie in Apotheken mittels eines Absorptionsgranulats gebunden und als Sonderabfall entsorgt. Zusammenfassend bleibt festzuhalten, dass gefährliche Stoffe, Gifte, Chemikalien und in großen Mengen anfallende gesundheitsschädliche und reizende Stoffe grundsätzlich als Sonderabfall entsorgt werden müssen. Sie dürfen nur in entsprechenden behördlich zugelassenen Anlagen entsorgt werden. In Abstimmung mit den zuständigen Behörden dürfen kleine Mengen von Giften in den Müllverbrennungsanlagen der Städte entsorgt werden. Geringe Mengen an gesundheitsschädlichen und reizenden Gefahrstoffen sowie gereinigte leere Verpackungen können ggf. auch mit dem Hausmüll entsorgt werden. Bei Fragen oder Unklarheiten sollte die örtliche Gewerbeabfallberatung (Umweltamt, Untere Abfallwirtschaftsbehörde oder auch IHK) befragt werden.

6.2 Arzt- und Tierarztpraxen

Auch für human- und veterinärmedizinische Arztpraxen gelten die allgemeinen Regelungen der Abfallentsorgung, insbesondere die „Richtlinie über die ordnungsgemäße Entsorgung von Abfällen aus Einrichtungen des Gesundheitsdienstes“ der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall. So müssen Kanülen und andere spitze Gegenstände direkt in bruch- und durchstichsichere sowie verschließbare Abwurfbehälter entsorgt werden. Ein sog. „recapping“ (Zurückstecken der Kanüle in die Schutzhülle) ist nicht erlaubt.

Anderer Abfall aus Behandlungs- und Untersuchungsräumen muss unmittelbar in ausreichend widerstandsfähigen, dichten und erforderlichenfalls feuchtig-

keitsbeständigen Einwegbehältern gesammelt werden. Die Behälter müssen vor dem Transport verschlossen werden. Falls der Praxisabfall nicht sogleich zum Müllcontainer gebracht wird, ist darauf zu achten, dass er gut belüftet aufbewahrt wird, so dass eine Geruchsbelästigung vermieden wird. Generell muss der Abfall so gesammelt werden, dass keine Stich- und Schnittverletzungen möglich sind oder Unbefugte (z. B. Patienten, Besucher) in Kontakt mit Krankheitserregern kommen können.

Abfall der Abfallkategorie A (s. Kapitel 2.3) kann über den normalen Hausmüll entsorgt werden. Auch Abfall der ehemaligen Kategorie B kann über den Hausmüll entsorgt werden, wenn sichergestellt ist, dass Stich- und Schnittverletzungen sowie ein Kontakt von Unbefugten mit Krankheitserregern ausgeschlossen ist. Infektiöser Abfall der ehemaligen Abfallkategorie C muss bereits in der Praxis in speziellen Behältnissen gesammelt und unter Beachtung der Vorgaben aus der Biostoffverordnung sowie der BGR 250 gesondert entsorgt werden. Ähnliche Bedingungen gelten für Abfälle der ehemaligen Abfallkategorien D und E:

- Gelegentlich verfügen Arztpraxen noch über ein analoges Röntgengerät. Die bei den analogen Röntgenverfahren entstehenden Negative werden in fotochemischen Bädern entwickelt, die alle vier bis sechs Wochen gewechselt werden müssen. Die dabei als Abfall anfallenden Fixierbäder und Entwicklerlösungen gelten als gefährlich und müssen nach einer der folgenden Abfallschlüsselnummern AS 09 01 01*, AS 09 01 03*, AS 09 01 04* bzw. AS 09 01 05* gesondert entsorgt werden.

Beim Aus- oder Umbau entstehende bleiverkleidete Wände aus Röntgenkabinen müssen nicht als gefährlicher Abfall entsorgt werden, da das Blei in metallischer Form vorliegt. Das Gleiche gilt sinngemäß für zu entsorgende Bleischürzen. Es kann sinnvoll sein, zu prüfen, ob die Bleiabfälle einer Verwertung zugeführt werden können; viele Hersteller oder Händler nehmen Bleiabfälle zurück.

- Für Tierkadaver aus veterinärmedizinischen Praxen (Haustiere, Heimtiere, Versuchstiere etc.) gelten u. a. die Regelungen der EG-Verordnung Nr. 1774/2002. Weiterhin müssen die Kadaver über entsprechende Zweckverbände in Tierkörperbeseitigungsanstalten entsorgt werden. Ausnahmen gelten u. a. für Versuchstierhaltungen mit entsprechender Genehmigung, die auch von zugelassenen Privatunternehmen entsorgt werden dürfen. Die Kadaver sind nach AS 18 02 02* zu entsorgen. Es sind die Anforderungen der Biostoffverordnung und der Technischen Regeln für Biologische Arbeitsstoffe zu beachten.

Das bei Untersuchungen anfallende Material von Tieren mit Verdacht auf Vogelgrippe muss als klinischer Abfall oder medizinischer Abfall (B-Müll) nach der Nummer UN 3291 zur Entsorgungsanlage befördert werden (s. Kapitel 3.6). Für die Beförderung ist das Material gemäß Verpackungsanweisung P 621 in bauartzugelassenen Behältern zu verpacken. Bestätigt

sich der Verdacht auf Vogelgrippe, so ist das anfallende Probenmaterial nach Nummer UN 3373 und in Verpackungen gemäß der Verpackungsanweisung P 650 unter Beachtung weiterer gefahrgutrechtlicher Vorschriften zu befördern. Zusätzlich sollten die von den jeweiligen Landesbehörden festgelegten Bedingungen vor Ort erfragt werden.

- In Praxen, die ambulante Operationen durchführen, können zusätzlich spezielle Abfälle (Organeile, Knochen etc.) anfallen. Für die Entsorgung solcher Abfälle gelten häufig regional unterschiedliche Bestimmungen, die ebenfalls bei den Behörden vor Ort erfragt werden sollten.

Die/Der Praxisinhaber/in muss die Maßnahmen zur Abfallentsorgung in einem Hygieneplan festlegen.

In manchen Städten gibt es eine spezielle Abfallentsorgung für Arztpraxen, daher ist es sinnvoll, sich bei der Gewerbeabfallberatung der örtlichen Gemeinde über die speziellen Modalitäten der Abfallentsorgung zu informieren. Generell muss die Entsorgung gemäß den örtlichen Bestimmungen erfolgen, die von Kommune zu Kommune unterschiedlich sein können.

Beispiel: § 14 der Abfallsatzung für die Stadt Köln (Fassung vom 17. Dezember 2004

„Spitze und scharfe Gegenstände (Abfallschlüssel 18 01 01 und 18 02 01) sowie Abfälle, an deren Sammlung und Entsorgung aus infektionspräventiver Sicht keine besonderen Anforderungen gestellt werden – z. B. Wäsche, Gipsverbände und Einwegkleidung (Abfallschlüssel 18 01 04 und 18 02 03), sind der Abfallwirtschaftsbetriebe Köln GmbH & Co. KG (AWB) getrennt oder mit Restabfall vermischt in dafür zugelassenen Behältern ... zu überlassen. Diese Abfälle dürfen eine Kantenlänge von 400 mm nicht überschreiten. Säcke in die diese Abfälle eingefüllt werden, dürfen eine Kantenlänge von 600 mm nicht überschreiten. ... Spitze und scharfe Gegenstände sind in schnitt- und stichfesten, bruchsicheren Behältern, die anderen Abfälle ... in Säcken (Polyethylen, mindestens 0,05 mm Folienstärke oder Papier, 3-schichtig, bitumiert) zu sammeln. Die Behälter bzw. die Säcke sind verschlossen in die Abfallbehälter einzubringen.“

6.3 Zahnarztpraxen und Dental-Labore

Auch in Zahnarztpraxen fallen zahlreiche unterschiedliche Abfälle an. So entstehen bei der Verarbeitung von Amalgam und dem Entfernen alter Amalgamfüllungen Rückstände beispielsweise als Knet- und Stopfreste, als Kapseln mit Amalgamanhaftungen oder als extrahierte Zähne mit Amalgamfüllung. Auch Amalgamabscheiderinhalte fallen an. Aufgrund des hohen Anteils an Quecksilber müssen diese Abfälle gesondert als gefährlicher Abfall gemäß AS 18 01 10*

(s. Kapitel 2) entsorgt werden. Meist nehmen die Hersteller oder Vertreiber bzw. deren beauftragte Firmen die Amalgamreste zurück und führen sie der stofflichen Verwertung zu. Zähne ohne Amalgamfüllung können dem AS 18 01 02 zugefügt werden.

Nahezu jede Zahnarztpraxis verfügt außerdem über ein eigenes Röntgengerät. Die insbesondere bei analogen Röntgenverfahren entstehenden Negative werden in fotochemischen Bädern entwickelt, die alle vier bis sechs Wochen gewechselt werden müssen. Die dabei als Abfall anfallenden Fixierbäder und Entwicklerlösungen gelten als gefährlich und müssen nach einer der folgenden Abfallschlüsselnummern AS 09 01 01*, AS 09 01 03*, AS 09 01 04* bzw. AS 09 01 05* entsorgt werden. Bei jeder interoralen Röntgenaufnahme fällt zudem eine Bleifolie von der Größe des Negativs an, die zwar nicht als gefährlicher Abfall gilt, jedoch aufgrund ihres hohen Bleigehalts sachgerecht entsorgt werden muss. Empfehlenswert ist eine getrennte Sammlung der Folien mit anschließender Übergabe an den Entsorger zur Verwertung.

Darüber hinaus können in Zahnarztpraxen anfallen:

- Größere Mengen an Altfilmen, die als Ausschuss oder Probeaufnahmen gesammelt wurden sowie überlagertes Filmmaterial. Diese Abfälle sollten gesondert gesammelt und verwertet werden, da sie in der Regel einen hohen Silbergehalt aufweisen (AS 09 01 07).
- Überlagerte tensidhaltige Desinfektionsmittel zur Behandlung von Flächen, Instrumenten und Zahnersatz. Sie sollten entsprechend den Anweisungen des Herstellers im Sicherheitsdatenblatt entsorgt werden.

Verfügt die Zahnarztpraxis über ein eigenes Labor zur Herstellung von Zahnersatz (Dental-Labor), so entstehen dort üblicherweise weitere Sonderabfälle, die in geeigneten Gefäßen gesammelt und sachgerecht entsorgt werden müssen. Als Sonderabfall fallen meist an: Ultraschallreinigungsbäder mit schädlichen säurehaltigen Chemikalien (AS 06 01 06*), unausgehärtete Kunststoffrestbestände mit Methylmethacrylat (AS 07 02 08*), Entfettungs- und Aktivierungsbäder (AS 11 01 13*), verbrauchte Glanzbäder (AS 11 01 05*), verbrauchtes Neacid (AS 06 01 06*), Flusssäure (AS 06 01 03*), weitere Säuren und Laugen und Galvanoformingbäder (AS 11 01 09*, AS 11 01 11*, AS 11 01 98*).

Die/Der Praxisinhaber/in muss die Maßnahmen zur Abfallentsorgung in einem Hygieneplan festlegen. Dabei muss er die Inhalte der RKI-Richtlinie „Anforderungen an die Hygiene in der Zahnmedizin“ beachten.

Weitere Informationen sind u.a. in zwei Publikationen mit dem Titel „Sonderabfälle in Zahnarztpraxen“ und „Sonderabfälle in Dental-Laboratorien“ der Sonderabfallgesellschaft Brandenburg / Berlin mbH erschienen. Auch die Landeszahnärztekammer (LZK) Baden-Württemberg gibt in einem umfassenden Papier hilfreiche Tipps zur Entsorgung von Abfällen aus Zahnarztpraxen.

6.4 Pathologien

In Einrichtungen, Instituten und Laboren der Histologie und Pathologie fallen vor allem Asservate, Paraffinblöcke, formalinhaltige Lösungen, Lösungsmittel (z. B. Ethanol, Isopropanol, Xylol), Spezialchemikalien (z. B. Färbemittel), spitze und scharfe Gegenstände (z. B. Einwegklingen, Skalpelle) sowie Objektträger aus Glas mit nicht mehr benötigten Schnitten an.

Zur Vorbereitung der Entsorgung von Asservaten in Formaldehyd wird häufig die formaldehydhaltige Lösung in der Spülküche unter fließendem Wasser in den Ausguss gegeben. Dies ist nur dann zulässig, wenn dies im Einklang mit den örtlichen Vorgaben (kommunale Abwassersatzung) geschieht. Obwohl der Arbeitsgang des Abschüttens in der Regel nicht lange dauert, wurden von der BGW hierbei hohe Formaldehydbelastungen festgestellt. Neben dem Einsatz persönlicher Schutzausrüstung sollte daher auch eine leistungsfähige Absaugung am Abschüttplatz erwogen werden. Am Abschüttplatz ist außerdem darauf zu achten, dass eine Kontamination anderer Arbeitsbereiche durch Verschütten oder Verspritzen vermieden wird.

Die von der formaldehydhaltigen Lösung getrennten Asservate und andere formaldehydfreie Asservate sollten in reißfeste, feuchtigkeitsbeständige und dichte Einwegbehältnisse gegeben werden und in gut belüfteten und ggf. gekühlten Lagerräumen für die Abholung bereit gestellt werden. Durch entsprechende Schutzmaßnahmen ist ein Hautkontakt zu vermeiden, da in den Asservaten noch enthaltene Reste von Krankheitserregern das Personal schädigen können.

Neben den Asservaten fallen insbesondere im Laborbereich beim Färben und Entwässern flüssige Reste an verschiedenen Lösungsmitteln (z. B. Ethanol, Isopropanol und Xylol), Spezialchemikalien und Färbemitteln (z. B. Kongorot, Alizarin, Eosin, Methylenblau) an. Da es sich teilweise um Stoffe mit gefährlichen Eigenschaften handelt, dürfen diese nicht über den Ausguss entsorgt werden, sondern müssen in geeigneten Sammelbehältern als Laborchemikalien dem Entsorger übergeben werden. Alternativ kann beispielsweise Xylol oder Ethanol auch vor Ort recycelt werden.

Kleine Mengen paraffinhaltiger Abfälle dürfen üblicherweise gemeinsam mit dem normalen Siedlungsabfall entsorgt werden. Auskunft über die genauen Mengenangaben gibt die Gewerbeabfallberatung bzw. die Untere Abfallwirtschaftsbehörde des/der für die Pathologie zuständigen (Land-)Kreises/zuständigen kreisfreien Stadt.

Spitze Gegenstände müssen direkt in bruch- und durchstichsichere sowie verschließbare Abwurfbehälter entsorgt werden, so dass keine Stich- und Schnittverletzungen möglich sind und die Übertragung von Krankheitserregern, die u. U. noch in den Asservaten enthalten sein können, ausgeschlossen werden kann.

Abfälle aus der Leichenschau (vorwiegend Kittel und Einmalhandschuhe) können als AS 18 01 04 entsorgt werden. Es sei denn, es wurde vor dem Eintritt des Todes eine infektiöse Krankheit festgestellt. In solchen Fällen muss der Abfall als AS 18 01 03* eingestuft werden und entsprechend als gefährlicher Abfall getrennt gesammelt und entsorgt werden.

6.5 Nuklearmedizinische Einrichtungen

Überwiegend in nuklearmedizinischen und seltener in radiologischen Einrichtungen können Abfälle mit radioaktiven Inhaltsstoffen aus diagnostischen oder therapeutischen Verfahren oder der Forschung anfallen (z. B. I^{125} , I^{131} , P^{32} , H^3). Da die Entsorgung dieser Abfälle den Anforderungen des Atomrechts und der Strahlenschutzverordnung unterfällt, muss sich der Strahlenschutzbeauftragte und nicht der Abfallbeauftragte der jeweiligen Einrichtung um die sichere Entsorgung kümmern. Häufig kann durch das vorherige Abklingen von schwach radioaktiven Stoffen mit geringer Halbwertszeit (z. B. unter 10 Tagen) in speziell abgeschirmten Räumen und anschließender Freigabe aus dem Strahlenschutzrecht nach einer Abklingzeit von 26 Wochen das Material über die jeweiligen Sammelstellen der Länder für radioaktive Abfälle entsorgt werden. Problematisch ist die Entsorgung von radioaktiven Präparaten oder Lösungen mit einer Halbwertszeit von mehr als 100 Tagen.

Radioaktiv kontaminierte Abwässer können gemäß § 46 der Strahlenschutzverordnung nach Abklingen unter Beachtung der Grenzwerte in der Strahlenschutzverordnung eingeleitet werden (die Halbwertszeit des meist verwendeten Isotops I^{131} beträgt etwa 8 Tage).

6.6 Altenpflegeheime

In Pflegeeinrichtungen für ältere Menschen fallen vor allem benutzte Inkontinenzartikel (z. B. Stuhlwindeln) in großen Mengen an. Aufgrund der flüssigen und geruchsbelästigenden Bestandteile müssen die Abfälle in reißfesten, feuchtigkeitsbeständigen und dichten Behältnissen gesammelt und ohne weiteres Umfüllen oder Sortieren zur zentralen Sammelstelle befördert werden. Ein Lagern auf Gängen und vor Türen ist zu vermeiden. Die Abfälle können meist als normaler Restabfall entsorgt werden (kommunale Abfallsatzung beachten).

Zusätzliche Anforderungen an die Sammlung und Entsorgung ergeben sich jedoch, wenn die benutzten Inkontinenzartikel mit (meldepflichtigen) Erregern gefährlicher Krankheiten kontaminiert sind. In solchen, seltenen Fällen sind die Regelungen der Biostoffverordnung vorrangig zu beachten. Es reicht selbstverständlich nicht aus, solche Abfälle in ein reißfestes, feuchtigkeitsbeständiges und dichtes Behältnis zu geben; vielmehr müssen sie zusätzlich in ein weiteres sicher verschlossenes und stabiles Behältnis (Kennzeichnung mit „Biohazard“-Symbol) gegeben werden. Eine Kontamination der Außenseite der Sammelge-

fäße ist in jedem Falle zu vermeiden. Die Abfälle müssen sicher in einem Sammelraum gelagert werden. Der Zutritt durch Unbefugte (Heimbewohner, Besucher etc.) muss ausgeschlossen sein. Die Entsorgung erfolgt je nach Gefährlichkeit der Krankheitserreger mindestens als B-Müll.

7 Weiterführende Literatur

Die folgende Literaturliste stellt lediglich eine willkürliche Auswahl dar. Sie erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

(Bezugsquelle für Rechtsvorschriften: Buchhandel, z. B. Abfallrecht, Beck-Texte im dtv, Nr.5569)

7.1 Verwendete Quellen

- /1/ Steffens, T.: Umweltmanagement – Betrieblicher Umweltschutz im Gesundheitswesen. Springer Verlag, Berlin, Heidelberg, 1998
- /2/ Abfallwirtschaftsplan – Abfälle aus Einrichtungen des Gesundheitsdienstes, Behörde für Umwelt und Gesundheit, Freie und Hansestadt Hamburg, 2004, S. 16
- /3/ BGR 125 „Sicherheitsregeln für das Einsammeln, Befördern und Lagern von Abfällen in Einrichtungen des Gesundheitsdienstes“, aktualisierte Fassung 1995 (nicht mehr verfügbar, da zurück gezogen)
- /4/ Richtlinie der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall über die ordnungsgemäße Entsorgung von Abfällen aus Einrichtungen des Gesundheitsdienstes, Stand 2002

7.2 Abfallentsorgung

Nachfolgend werden jene Gesetze, Verordnungen und Richtlinien, die lediglich aus der Sicht einer geordneten Abfallentsorgung beachtet werden müssen, aufgeführt:

- Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Beseitigung von Abfällen (**Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz** – KrW-/AbfG)
- Verordnung über das Europäische Abfallverzeichnis (**Abfallverzeichnis-Verordnung** – AVV)
- Verordnung zur Bestimmung von überwachungsbedürftigen Abfälle zur Verwertung (**Bestimmungsverordnung überwachungsbedürftige Abfälle zur Verwertung** – BestüVAbfV) (ab 1.2.07 außer Kraft)
- Verordnung über Verwertungs- und Beseitigungsnachweise (**Nachweisverordnung** – NachwV)

- Verordnung zur Transportgenehmigung (**Transportgenehmigungsverordnung** – TgV)
- Verordnung über **Betriebsbeauftragte für Abfall**
- Verordnung über die Entsorgung von gewerblichen Siedlungsabfällen und von bestimmten Bau- und Abbruchabfällen (**Gewerbeabfallverordnung** – GewAbfV)
- Verordnung über Anforderungen an die Verwertung und Beseitigung von Altholz (**Altholzverordnung** – AltholzV)
- Gesetz über das Inverkehrbringen, die Rücknahme und die umweltverträgliche Entsorgung von Elektro- und Elektronikgeräten (**Elektro- und Elektronikgerätegesetz** – ElektroG)
- Gesetz zur Verhütung und Bekämpfung von Infektionskrankheiten beim Menschen (**Infektionsschutzgesetz** – IfSG)
- Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz bei Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen (**Biostoffverordnung** – BioStoffV)
- Verordnung zum Schutz vor gefährlichen Stoffen (**Gefahrstoffverordnung** – GefStoffV)
- Verordnung zur Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße und mit der Eisenbahn (**Gefahrgutverordnung Straße und Eisenbahn** – GGvSE)
- **Richtlinie** der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall über die ordnungsgemäße Entsorgung von Abfällen aus Einrichtungen des Gesundheitsdienstes, Stand 2002
- **Richtlinie** für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention. Empfehlung der Kommission für Krankenhaushygiene, Veröffentlichung des Robert-Koch-Institutes

7.3 Arbeitsschutz

Die folgende Aufstellung enthält eine Auswahl von Gesetzen, Verordnungen, Richtlinien und berufsgenossenschaftlichen Publikationen, die hinsichtlich des Arbeitsschutzes bei der Entsorgung von Abfällen beachtet werden müssen:

- Gesetz über die Durchführung von Maßnahmen des Arbeitsschutzes zur Verbesserung der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes der Beschäftigten bei der Arbeit (**Arbeitsschutzgesetz** – ArbSchG) vom 7. August 1996 (BGBl. I S. 1246)

- Gesetz über Betriebsärzte, Sicherheitsingenieure und andere Fachkräfte für Arbeitssicherheit (**Arbeitssicherheitsgesetz – ASiG**) vom 12. Dezember 1973 (BGBl. I S. 1885)
- Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Benutzung persönlicher Schutzausrüstungen bei der Arbeit (**PSA-Benutzungsverordnung – PSA-BV**) vom 4. Dezember 1996 (BGBl. I S. 1841)
- Verordnung über Arbeitsstätten (**Arbeitsstättenverordnung – ArbStättV**) vom 12. August 2004 (BGBl. I S. 2179)
- Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der manuellen Handhabung von Lasten bei der Arbeit (**Lastenhandhabungsverordnung – LasthandhabV**) vom 4. Dezember 1996 (BGBl. I S. 1841)
- **Arbeitsstätten-Richtlinie Verkehrswege** (ASR 17/1,2 – Verkehrswege), Ausgabe Januar 1988 (BArbBl. 1/88 S. 34)
- **Arbeitsstätten-Richtlinie Waschräume** (ASR 35/1 – Waschräume), Ausgabe September 1976 (BArbBl. 7-8/79 S. 65 und 9/88 S. 46)
- **BGV B 3** „Lärm“, Aktual. Nachdruckfassung Januar 2005
- **BGR 163** „Sicherheit und Gesundheitsschutz beim Umgang mit krebserzeugenden und erbgutverändernden Gefahrstoffen“, Ausgabe Januar 1996
- **BGR 189** „Einsatz von Schutzkleidung“, Aktual. Nachdruckfassung vom Oktober 2004
- **BGR 195** „Einsatz von Schutzhandschuhen“, Ausgabe Oktober 2004
- **BGR 196** „Benutzung von Stechschutzbekleidung“, Ausgabe Oktober 2003
- **BGR 200** „Benutzung von Stechschutzhandschuhen und Armschützern“, Ausgabe April 2003
- **BGR 206** „Desinfektionsarbeiten im Gesundheitsdienst“, Ausgabe Juli 1999
- **BGR 250** „Biologische Arbeitsstoffe im Gesundheitswesen und in der Wohlfahrtspflege“, Ausgabe November 2003 (identisch mit TRBA 250)
- **TRGS 201** „Einstufung und Kennzeichnung von Abfällen zur Beseitigung beim Umgang“, Ausgabe Juli 2002
- **TRGS 525** „Umgang mit Gefahrstoffen in Einrichtungen der humanmedizinischen Versorgung“ Ausgabe Mai 1998 (BArbBl. 5/98 S.99)

- **TRGS 540** „Sensibilisierende Stoffe“ Ausgabe Februar 2000 (BArbBl. 2/00 S. 73)
- **BGI 869** „Betriebliches Transportieren und Lagern“ Ausgabe November 2003
- **LASI** „Handlungsanleitung zur Beurteilung der Arbeitsbedingungen beim Heben und Tragen von Lasten“ (Stand: 4. Auflage, April 2001)

Hinweis: Aufgrund der neuen Gefahrstoffverordnung werden die TRGS und viele weitere berufsgenossenschaftliche Regelungen zur Zeit überarbeitet. Sie können jedoch zunächst weiter zur Orientierung genutzt werden.

7.4 Sonstige Informationen

- Sichere Handhabung von Zytostatika - Merkblatt M 620, Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege, Hamburg 2005
- Umweltschutz in Krankenhaus-Apotheken, M. Scherrer, F. Daschner, E. Strehl (Hrsg.), Institut für Umweltmedizin und Krankenhaushygiene (IUK), Freiburg 2001
- Leitfaden für den Umweltschutz in Klinik und Praxis. Ärztekammer Niedersachsen (Hrsg.), Hannover 2001
- Verringerung und Verwertung von Krankenhausabfällen, vor allem von gefährlichen, toxischen und infektiösen Abfällen. Abschlussbericht zum EU-Projekt: Krankenhausabfälle. Institut für Umweltmedizin und Krankenhaushygiene, Freiburg 2000
- Abfallwirtschaftliches Branchenkonzept für sächsische Krankenhäuser. Gemeinsame Ausgabe der Krankenhausgesellschaft Sachsen e.V. in Leipzig und der Industrieabfall-Koordinierungsstelle Sachsen in Dresden, Dresden 1998
- Das Informationsforum Abfallwirtschaft im Gesundheitswesen Rheinland-Pfalz (IFAG) hat u.a. folgende Fachinformationen erstellt:
 - Praxistipp Nr. 1: Einstufung von Luftfiltern aus Zytostatika-Sicherheitswerkbänken
 - Praxistipp Nr. 2: Verpackung und Transport von Abfällen aus Einrichtungen des Gesundheitswesens
 - Praxistipp Nr. 3: Amalgamabfälle aus Betrieben der Zahnheilkunde – Wartung der Abscheider
 - Praxistipp Nr. 4: Wann braucht Ihre Einrichtung einen Gefahrgutbeauftragten?
 - Abfall-ABC (Tipps zum Umgang und der Entsorgung von Abfällen aus Arztpraxen und Kliniken).

8 Anhang

8.1 LAGA-Richtlinie für Abfälle aus dem Gesundheitsdienst

Spezielle Hinweise zur Umsetzung der gesetzlichen Vorschriften in Krankenhäusern, Arztpraxen und anderen medizinischen Einrichtungen enthält die sog. „Richtlinie über die ordnungsgemäße Entsorgung von Abfällen aus Einrichtungen des Gesundheitsdienstes“ der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA).

Ziel der Richtlinie ist es - unter Berücksichtigung der wirtschaftlichen Zumutbarkeit – eine sichere und ordnungsgemäße Abfallentsorgung zu gewährleisten, die Krankheitsübertragungen und Umweltbelastungen vermeidet.

Nachfolgend werden die für die einzelnen Abfälle aus dem gesundheitsdienstlichen Bereich geltenden Vorgaben der LAGA komprimiert dargestellt. Die vollständige Richtlinie kann im Internet unter www.laga-online.de heruntergeladen werden:

1. Abfälle aus der Geburtshilfe, Diagnose, Behandlung oder Vorbeugung von Krankheiten beim Menschen:

AS 18 01 01 spitze oder scharfe Gegenstände (außer 18 01 03*)

Abfälle wie Kanülen, Skalpelle und Gegenstände mit ähnlichem Risiko für Schnitt- oder Stichverletzungen müssen in stich- und bruchfesten Einwegbehältnissen gesammelt, fest verschlossen, sicher vor unbefugtem Zugriff gelagert, transportiert und entsorgt werden. Die sichere Umhüllung muss bis zur Übergabe in das Sammelbehältnis für zu entsorgende Abfälle gewährleistet sein (z. B. Presscontainer). Eine gemeinsame Entsorgung mit Abfällen nach AS 18 01 04 ist unter seuchenhygienischen Gesichtspunkten möglich, solange die Belange des Arbeitsschutzes (insbesondere Schutz vor Verletzungen) beachtet werden.

Eine Verdichtung ist nur zulässig, wenn die Anforderungen des Arbeitsschutzes bis zur endgültigen Beseitigung gewährleistet sind.

Eine stoffliche Verwertung, die ein Öffnen der Sammelbehältnisse voraussetzt, ist auch nach einer Desinfektion unzulässig. In jedem Falle ist verfahrenstechnisch sicherzustellen, dass beim Umgang mit diesen Abfällen allen mit der Kontamination mit Blut verbundenen Gesundheitsrisiken Rechnung getragen wird.

AS 18 01 02 Körperteile und Organe, einschließlich Blutbeutel und Blutkonserven (außer 18 01 03*)

Körperteile und Organabfälle, einschließlich mit Blut oder flüssigen Blutprodukten gefüllte Behältnisse (z. B. nicht zum Einsatz gekommene Blutkonserven) sind bereits am Anfallort getrennt zu erfassen und einer gesonderten Beseiti-

gung (zugelassene Verbrennungsanlage) ohne vorherige Vermischung mit Siedlungsabfällen zuzuführen. Die Abfälle sind in geeigneten, sicher verschlossenen Behältnissen (vgl. Nr. 6.2.2. der TA Abfall) zur zentralen innerbetrieblichen Lager- und Übergabestelle zu befördern und zur Abholung bereitzustellen. Ein Umfüllen oder Sortieren der Abfälle ist nicht zulässig. Einzelne mit Blut oder flüssigen Blutprodukten gefüllte Behältnisse können unter Beachtung von hygienischen und infektionspräventiven Gesichtspunkten des Arbeitsschutzes (in dafür vorgesehene Ausgüsse) entleert werden. Der Inhalt kann unter Beachtung wasserwirtschaftlicher Vorgaben (kommunale Abwassersatzung) dem Abwasser zugeführt werden.

Eine Lagerung dieser Abfälle hat so zu erfolgen, dass eine Gasbildung vermieden wird (z. B. Lagerungstemperatur unter +15°C bei einer Lagerdauer von längstens einer Woche). Bei einer Lagerungstemperatur unter +8°C kann die Lagerdauer in Abstimmung mit dem für die Hygiene Zuständigen verlängert werden. Tiefgefrorene Abfälle können bis zu 6 Monaten in den Einrichtungen des Gesundheitsdienstes gelagert werden. Nicht zu den Körperteilen in diesem Sinne zählen extrahierte Zähne.

AS 18 01 03* Abfälle, an deren Sammlung und Entsorgung aus infektionspräventiver Sicht besondere Anforderungen gestellt werden

Besondere Anforderungen an die Sammlung und Entsorgung dieser Abfälle ergeben sich aus der bekannten oder aufgrund medizinischer Erfahrung zu erwartenden Kontamination mit Erregern der nachfolgend genannten Krankheiten, wenn dadurch eine Verbreitung der Krankheit zu befürchten ist. Die Liste umfasst daher Erkrankungen, die unter Berücksichtigung

- der Ansteckungsgefährlichkeit (Kontagiosität, Infektionsdosis, epidemisches Potenzial)
- der Überlebensfähigkeit des Erregers (Dauer der Infektionstüchtigkeit)
- des Übertragungsweges
- des Ausmaßes und der Art der potenziellen Kontamination
- der Menge des kontaminierten Abfalls sowie
- der Schwere der gegebenenfalls ausgelösten Erkrankung und deren Behandelbarkeit

besondere Anforderungen an die Infektionsprävention stellen.

Es handelt sich zudem um Abfälle, die auch aufgrund § 17 Infektionsschutzgesetz (IfSG) besondere Beachtung erfordern (Gegenstände, die mit meldepflichtigen Erregern behaftet sind).

Nach dem gegenwärtigen Stand des Wissens können Abfälle dieser Gruppe bei folgenden Krankheiten des Menschen entstehen (in Klammern: relevante erregerspezifische Ausscheidung/Körperflüssigkeit):

- Übertragung durch unmittelbaren Kontakt mit verletzter oder nicht-intakter Haut oder Schleimhaut (z. B. durch Inokulation):

- AIDS / HIV-Infektion (Blut)
 - Virushepatitis (Blut)
 - TSE (Transmissible spongiforme Enzephalopathie) (Gewebe, Liquor)
 - CJK, vCJK (Creutzfeldt-Jakob Krankheit), Hinweis: Mit TSE-Erregern kontaminierte Abfälle sind immer zu verbrennen!
- Fäkal-orale Übertragung (Schmierinfektion):
 - Cholera (Stuhl, Erbrochenes)
 - Ruhr, HUS (enterophatisches hämolytisch-urämisches Syndrom) (Stuhl)
 - Typhus / Paratyphus (Stuhl, Urin, Galle, Blut)
- Aerogene Übertragung/Tröpfcheninfektion; Schmierinfektion:
 - Aktive Tuberkulose (Sputum, Urin, Stuhl)
 - Meningitis/Enzephalitis (insbesondere Meningokokken-Meningitis) (Sputum/Rachensekret)
 - Brucellose (Blut)
 - Diphtherie (Sputum/Rachensekret, Wundsekret)
 - Lepra (Nasensekret, Wundsekret)
 - Milzbrand (Sputum/Rachensekret, Wundsekret)
 - Pest (Sputum/Rachensekret, Wundsekret)
 - Pocken (Rachensekret, Pustelsekret)
 - Poliomyelitis (Sputum/Rachensekret, Stuhl)
 - Psittacose (s. Vet. Med., keine Übertragung durch den Menschen)
 - Q-Fieber (s. Vet. Med., keine Übertragung durch den Menschen)
 - Rotz (Sputum/Rachensekret, Wundsekret)
 - Tollwut (Sputum/Rachensekret)
 - Tularämie (Wundsekret, Eiter)
 - Virusbedingte-Haemorrhagische Fieber (einschl. Hanta (renale Symptomatik / HFRS; pulmonale Symptomatik/HPS)) (Blut, Sputum/Rachensekret, Wundsekret, Urin)
- Abfälle dieser Art fallen typischerweise an:
 - in klinisch-chemischen und infektionserologischen Laboratorien
 - in mikrobiologischen Laboratorien
 - in Isoliereinheiten von Krankenhäusern
 - in Dialysestationen und Dialysezentren bei bekannten Virusträgern
 - in Abteilungen für Pathologie
 aber auch:
 - im Operationssaal bzw.
 - in Arztpraxen, die Patienten mit den genannten Erkrankungen schwerpunktmäßig (d.h. nicht nur in sporadischen Einzelfällen) behandeln.

Es handelt sich dabei um Abfälle, die bei der Diagnose, Behandlung und Pflege von Patienten mit den oben genannten Infektionskrankheiten anfallen und mit erregerehaltigem Blut/Serum, Exkret oder Sekret kontaminiert sind oder Blut/Serum in flüssiger Form enthalten, sowie Körperteile und Organe entsprechend erkrankter Patienten.

Zur konkreten Beurteilung des Infektionsrisikos sind detaillierte Kenntnisse erforderlich. Daher sind die im Einzelfall innerhalb der Einrichtungen des Gesundheitsdienstes notwendigen Maßnahmen unter Berücksichtigung der örtlichen Gegebenheiten und Voraussetzungen im Einvernehmen mit dem hygienebeauftragten Arzt oder mit dem für die Hygiene Zuständigen (z. B. der Krankenhaushygieniker oder die Hygienefachkraft), sowie dem Betriebsarzt und der Fachkraft für Arbeitssicherheit festzulegen.

In jedem Falle zählen zu diesen Abfällen alle nicht inaktivierten/desinfizierten mikrobiologischen Kulturen, die z. B. in Instituten für Hygiene, Mikrobiologie und Virologie sowie in der Labormedizin und in Arztpraxen oder anderen vergleichbaren Einrichtungen mit entsprechender Tätigkeit anfallen und bei denen eine Vermehrung jeglicher Art von Krankheitserregern stattgefunden hat. Die Regelung der Biostoffverordnung und die Technischen Regeln für biologische Arbeitsstoffe sind vorrangig zu beachten.

Bei den in der Regel durch Inokulation übertragbaren Infektionskrankheiten stehen die Belange des Arbeitsschutzes im Vordergrund. Zu diesen Abfällen zählen daher spitze und scharfe Gegenstände, blutgefüllte Gefäße sowie blutgetränkter Abfall aus Operationen entsprechender Patienten, aus entsprechenden Schwerpunktpraxen und Laboren sowie gebrauchte Dialysesysteme aus der Behandlung bekannter Virusträger. Nicht gemeint sind kontaminierte trockene (nicht tropfende) Abfälle von entsprechend erkrankten Patienten (AIDS, Virushepatitis) aus Einzelfallbehandlungen, wie z. B. kontaminierte Tupfer im Rahmen der Blutabnahme, nicht tropfende Wundverbände oder OP-Abdeckungen, Watterollen aus der zahnärztlichen Praxis.

Bei den fäkal-oral übertragbaren Infektionen können Urin und Stuhl unter Beachtung der persönlichen Hygiene und des Arbeitsschutzes dem Abwasser zugeführt werden (Kommunale Abwassersatzung beachten). Bei Cholera und Ruhr ist die vom Robert Koch-Institut herausgegebene Richtlinie für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention zu beachten.

Alle Abfälle dieses Abfallschlüssels sind unmittelbar am Ort ihres Anfallens in reißfesten, feuchtigkeitsbeständigen und dichten Behältnissen (z. B. bauartgeprüfte Gefahrgutverpackung) zu sammeln und ohne Umfüllen oder Sortieren in geeigneten, sicher verschlossenen Behältnissen (ggf. Säcke in Kombination mit Rücklaufbehältern) zur zentralen Sammelstelle zu befördern (Kennzeichnung der Behältnisse mit „Biohazard“-Symbol). Eine Kontamination der Außenseite der Sammelgefäße ist in jedem Falle zu vermeiden. Die Behältnisse sollen nicht zu groß sein, um eine sichere Handhabung zu gewährleisten.

Für bestimmte Abfälle (z. B. Abfälle mit hohem Flüssigkeitsanteil) bieten Kunststoff- oder Papiersäcke als alleinige Umhüllung beim Transport im Krankenhaus und anderen Einrichtungen des Gesundheitsdienstes keine ausreichende Sicherheit. Solche Säcke dürfen nur in einem festen Behältnis transportiert werden, das auch als Rücklaufbehälter eingesetzt werden kann. Rücklaufbehälter

müssen leicht zu reinigen und mit zugelassenen Verfahren (§18 IfSG) zu desinfizieren sein.

Die Lagerung hat so zu erfolgen, dass eine Gasbildung in den Sammelbehältnissen vermieden wird (z. B. Lagerungstemperatur unter +15°C bei einer Lagerdauer von längstens einer Woche). Bei einer Lagerungstemperatur unter +8°C kann die Lagerdauer in Abstimmung mit einem für die Hygiene Zuständigen (z. B. Krankenhaushygieniker oder Hygienefachkraft) verlängert werden.

Diese Abfälle sind ohne vorheriges Verdichten oder Zerkleinern, in den für die Sammlung verwendeten Behältnissen, in einer zugelassenen Anlage zu verbrennen. Sofern keine Körperteile und Organabfälle oder TSE-Erreger enthalten sind, können sie vor der endgültigen Entsorgung mit vom Robert Koch-Institut anerkannten Verfahren (s. Liste der anerkannten Desinfektionsmittel und -verfahren; §18 IfSG; Verfahren mit dem Wirkungsbereich ABC) desinfiziert werden. Ein Austritt von nicht desinfizierten Abfällen ist in jedem Falle zu vermeiden. Desinfizierte Abfälle können unter Beachtung des weiter bestehenden Verletzungsrisikos durch spitze und scharfe Gegenstände, zusammen mit Abfall gemäß AS 18 01 04 entsorgt werden.

Die Desinfektionsanlagen sind entsprechend den zur Desinfektion von Abfällen vorgegebenen Betriebsparametern zu betreiben. Diese Betriebsweise ist zu dokumentieren. Der Betrieb ist nur zulässig, wenn der Betreiber den Nachweis vorlegen kann, dass die Anlage baulich und funktionell den Anforderungen der DIN 58949 oder anderen, bei der Aufnahme in die RKI-Liste gemäß § 18 IfSG festgelegten Spezifikationen entspricht und gemäß dieser Vorschriften geprüft und betrieben wird.

Abfälle aus humanmedizinischer und biomedizinischer Forschung und Diagnostik an Tieren, an deren Entsorgung aus infektionspräventiver Sicht besondere Anforderungen zu stellen sind, sind dem AS 18 02 02* zuzuordnen.

AS 18 01 04 Abfälle, an deren Sammlung und Entsorgung aus infektionspräventiver Sicht keine besonderen Anforderungen gestellt werden (z. B. Wund- und Gipsverbände, Wäsche, Einwegkleidung, Windeln)

Bei Abfällen, an deren Sammlung und Entsorgung außerhalb von Einrichtungen des Gesundheitsdienstes aus infektionspräventiver Sicht keine besonderen Anforderungen gestellt werden, handelt es sich um mit Blut, Sekreten oder Exkreten behaftete Abfälle wie Wundverbände, Gipsverbände, Einwegwäsche, Stuhlwindeln, Einwegartikel u.a.m. aus der unmittelbaren Krankenversorgung, sofern sie nicht von AS 18 01 03* erfasst werden.

Bereits an der Anfallstelle getrennt erfasste und nicht mit Blut, Sekreten oder Exkreten kontaminierte Abfälle (z. B. Papier, Zeitschriften, Verpackungen) und Abfälle, die nicht aus der direkten Behandlung von Patienten stammen, fallen nicht unter diesen Abfallschlüssel und können spezielleren Abfallschlüsseln zugeordnet werden (z. B. AS 15 01 ...).

Die Abfälle AS 18 01 04 sind unmittelbar am Ort ihres Anfallens in reißfesten, feuchtigkeitsbeständigen und dichten Behältnissen zu sammeln und ohne Umfüllen oder Sortieren in sicher verschlossenen Behältnissen, ggf. in Kombination mit Rücklaufbehältern, zur zentralen Sammelstelle zu befördern. Die Behältnisse sollen nicht zu groß sein, um eine sichere Handhabung zu gewährleisten. Die Abfälle dürfen auch an der Sammelstelle nicht umgefüllt oder sortiert werden.

Bei größeren Mengen von Körperflüssigkeiten in Behältnissen, ist z. B. durch Verwendung geeigneter aufsaugender Materialien sicherzustellen, dass bei Lagerung und Transport dieser Abfälle keine flüssigen Abfallinhaltsstoffe austreten. Kann dies nicht sichergestellt werden, sind die Abfälle dem Abfallschlüssel AS 18 01 02 zuzuordnen. Analog zu AS 18 01 02 können in Einzelfällen die Behältnisse mit Körperflüssigkeiten unter Beachtung von hygienischen und infektionspräventiven Gesichtspunkten des Arbeitsschutzes entleert und der Inhalt unter Beachtung wasserwirtschaftlicher Vorgaben (kommunale Abwassersatzung) dem Abwasser zugeführt werden.

Abfälle nach AS 18 01 04 sind getrennt von gemischten Siedlungsabfällen zu halten und in dafür zugelassenen Anlagen zu beseitigen. Aus Gründen des Arbeitsschutzes sind diese Abfälle ohne jegliche außerbetriebliche Vorbehandlung (Sortierung, Siebung, Zerkleinerung usw.) der Verbrennung oder, solange die Deponierung noch zulässig ist, der Deponierung zuzuführen. Bei gemeinsamer Entsorgung mit gemischtem Siedlungsabfall ist der AS 18 01 04 zu verwenden.

Werden diese Abfälle im Rahmen der Siedlungsabfallentsorgung durch den öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger eingesammelt und verbrannt oder deponiert, ist eine gesonderte Deklaration nicht notwendig.

Eine Sortierung oder stoffliche Verwertung von Abfällen des AS 18 01 04 ist unter hygienischen Gesichtspunkten grundsätzlich zu untersagen. Eine Ausnahme wäre allenfalls möglich, wenn die zuständige Behörde ausdrücklich bestätigt, dass die Anforderungen des Arbeitsschutzes beachtet werden und allen mit Blut und menschlichen Ausscheidungen verbundenen Gesundheitsrisiken Rechnung getragen wird.

AS 18 01 06* Chemikalien, die aus gefährlichen Stoffen bestehen oder solche enthalten

Hierunter sind z. B. folgende Gruppen von Labor- und Chemikalienabfällen mit gefährlichen Eigenschaften zu verstehen:

- Säuren
- Laugen
- halogenierte Lösemittel
- sonstige Lösemittel
- anorganische Laborchemikalien, einschließlich Diagnostikarestmengen

- organische Laborchemikalien, einschließlich Diagnostikarrestmengen
- Spül- und Waschwässer, die gefährliche Stoffe enthalten
- Fixierbäder
- Entwicklerbäder
- Desinfektions- und Reinigungsmittelkonzentrate
- Formaldehydlösungen
- nicht restentleerte Druckgaspackungen

Auch wenn selbstverständlich eine getrennte Sammlung, z. B. von Säuren und Laugen, vorzunehmen ist, kann die Entsorgung unter diesem Sammelschlüssel erfolgen.

Chemikalien, die als Abfälle aus diagnostischen Apparaten entstehen und nicht dem Abwasser zugeführt werden dürfen, sind getrennt zu erfassen und dem Abfallschlüssel AS 18 01 06* oder AS 18 01 07 zuzuordnen.

Bei größeren Einzelmengen können Abfälle des AS 18 01 06* auch spezielleren Abfallschlüsseln zugeordnet werden, wie z. B.:

Säuren	
AS 06 01 06*	andere Säuren oder Zuordnung zu AS 06 01 01* bis AS 06 01 05*
Laugen	
AS 06 02 05*	andere Basen oder Zuordnung zu AS 06 02 01* bis AS 06 02 04*
halogenierte Lösemittel	
AS 07 01 03*	halogenorganische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen
Sonstige organische Lösemittel	
AS 07 01 04*	andere organische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen
Entwicklerbäder	
AS 09 01 01*	Entwickler und Aktivatorlösungen auf Wasserbasis
AS 09 01 03*	Entwicklerlösungen auf Lösemittelbasis

Fixierbäder	
AS 09 01 04*	Fixierbäder
AS 09 01 05*	Bleichlösungen und Bleich-Fixier-Bäder
Laborchemikalien	
AS 16 05 06*	Laborchemikalien, die aus gefährlichen Stoffen bestehen oder solche enthalten, einschließlich Gemische von Laborchemikalien
AS 16 05 07*	Gebrauchte anorganische Chemikalien, die aus gefährlichen Stoffen bestehen oder solche enthalten
AS 16 05 08*	Gebrauchte organische Chemikalien, die aus gefährlichen Stoffen bestehen oder solche enthalten

Bei größeren Abfallmengen, die mit gefährlichen Stoffen verunreinigt sind, kann entsprechend der Art des Abfalls folgender Abfallschlüssel gewählt werden:

AS 15 02 02* Aufsaug- und Filtermaterialien (einschließlich Ölfilter a. n. g.), Wischtücher und Schutzkleidung, die durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind

Fallen andere als die vorgenannten Chemikalienabfälle mit gefährlichen Inhaltsstoffen in größeren Mengen an, können in Absprache mit dem Entsorger speziellere Abfallschlüssel gewählt werden. Zu beachten ist, dass für jeden Abfallschlüssel ein Entsorgungsnachweis vorhanden sein muss.

AS 18 01 07 Chemikalien mit Ausnahme derjenigen, die unter 18 01 06* fallen

Wenn bestimmte Chemikalienabfälle ohne gefährliche Inhaltsstoffe in größeren Mengen zur Entsorgung anfallen, können sie spezielleren Abfallschlüsseln zugeordnet werden. Unter AS 18 01 07 fallen z. B. chemische Abfälle aus diagnostischen Apparaten, die nicht dem Abwasser zugeführt werden dürfen, die aber aufgrund der geringen Chemikalien-Konzentration nicht dem AS 18 01 06* zugeordnet werden müssen.

AS 18 01 08* Zytotoxische und zytostatische Arzneimittel

Bei der Zubereitung und Anwendung krebserzeugender, erbgutverändernder oder reproduktionstoxischer Arzneimittel (CMR-Arzneimittel nach TRGS 525) können Abfälle dieses Abfallschlüssels entstehen. Getrennt zu entsorgende Abfallmengen sind vorrangig bei der Anwendung von Zytostatika und Virustatika zu erwarten.

Diesem Abfallschlüssel sind alle Abfälle zuzuordnen, die aus Resten oder Fehlchargen dieser Arzneimittel bestehen oder deutlich erkennbar mit CMR-Arzneimitteln verunreinigt sind. Diese Abfälle sind aufgrund der gefährlichen Inhaltsstoffe zu beseitigen.

Dies gilt u.a. für

- nicht vollständig entleerte Originalbehältnisse (z. B. bei Therapieabbruch angefallene oder nicht bestimmungsgemäß angewandte Zytostatika)
- verfallene CMR-Arzneimittel in Originalpackungen
- Reste an Trockensubstanzen und zerbrochene Tabletten
- Spritzenkörper und Infusionsflaschen/-beutel mit deutlich erkennbaren Flüssigkeitsspiegeln/Restinhalten (>20 ml)
- Infusionssysteme und sonstiges mit Zytostatika kontaminiertes Material (>20 ml) z.B. Druckentlastungssysteme und Überleitungssysteme
- nachweislich durch Freisetzung mit großen Flüssigkeitsmengen oder Feststoffen bei der Zubereitung oder Anwendung der vorgenannten Arzneimittel kontaminiertes Material (z. B. Unterlagen, stark kontaminierte persönliche Schutzausrüstung)

In der Regel nicht dazu gehören gering kontaminierte Abfälle. Zu diesen Abfällen zählen u.a.

- Tupfer
- Ärmelstulpen, Handschuhe
- Atemschutzmasken
- Einmalkittel
- Plastik/Papiermaterial
- Aufwischtücher
- leere Zytostatikabehältnisse nach bestimmungsgemäßer Anwendung (Ampullen, Spritzenkörper, Schläuche und Infusionsflaschen)
- Luftfilter von Sicherheitswerkbänken

Diese Abfälle sind dem AS 18 01 04 zuzuordnen.

AS 18 01 09 Arzneimittel mit Ausnahme derjenigen, die unter 18 01 08* fallen

Arzneimittel einschließlich unverbrauchter Röntgenkontrastmittel sind getrennt zu erfassen. Eine gemeinsame Entsorgung dieser Abfälle mit Abfällen nach AS 18 01 04 ist möglich. Wichtig dabei ist, dass ein missbräuchlicher Zugriff durch Dritte und eine damit verbundene Gefährdung ausgeschlossen wird. Eine gemeinsame Beseitigung mit gemischten Siedlungsabfällen (AS 20 03 01) ist – im Rahmen der freiwilligen Rücknahme durch Apotheken – zulässig.

AS 18 01 10* Amalgamabfälle aus der Zahnmedizin

Unter Amalgamabfälle aus der Zahnmedizin fallen insbesondere die Inhalte von Amalgamabscheidern, Amalgamreste und extrahierte Zähne mit Amalgam-

füllungen. Diese Abfälle sind gesondert zu sammeln und als besonders überwachungsbedürftige Abfälle in regelmäßigen Abständen zu entsorgen.

Werden diese Abfälle vom Hersteller oder Vertreiber zum Zwecke der stofflichen Verwertung zurückgenommen bzw. einem Verwerter überlassen, ist der postalische Versand dieser Behältnisse zulässig, sofern eine Befreiung von der Nachweispflicht erteilt ist. Die einschlägigen Transportbedingungen für den Versand, wie die Schlussdesinfektion und die Verwendung des vom Hersteller vorgegebenen dichten Verschlusses der Sammel- und Transportbehältnisse sind zu beachten.

2. Abfälle aus Forschung, Diagnose, Krankenbehandlung und Vorsorge bei Tieren:

AS 18 02 01 spitze oder scharfe Gegenstände mit Ausnahme derjenigen, die unter 18 02 02* fallen

Entsorgung wie AS 18 01 01 (s. Seite 58)

AS 18 02 02* Abfälle, an deren Sammlung und Entsorgung aus infektionspräventiver Sicht besondere Anforderungen gestellt werden

Hierunter fallen Versuchstiere und sonstige Abfälle aus der humanmedizinischen Forschung und Diagnostik sowie aus veterinärmedizinischen Praxen und Kliniken, deren Beseitigung nicht durch das Tierkörperbeseitigungsgesetz geregelt ist, sowie Streu und Exkremente aus Versuchstieranlagen, soweit eine Übertragung von Infektionskrankheiten, insbesondere die unter AS 18 01 03* genannten, oder eine Verbreitung von Tierkrankheiten oder Tierseuchen durch Tierkörper, Tierkörperteile, Blut, Körpersekrete oder Exkrete von erkrankten Tieren zu erwarten ist. Auf die Biostoffverordnung und die Technischen Regeln Biologischer Arbeitsstoffe TRBA 120 „Versuchstierhaltung“ und TRBA 230 „Landwirtschaftliche Nutztierhaltung“ wird hingewiesen.

Die Anforderungen des Abfallschlüssels AS 18 01 03* sind zu beachten.

AS 18 02 03 Abfälle, an deren Sammlung und Entsorgung aus infektionspräventiver Sicht keine besonderen Anforderungen gestellt werden

Entsorgung wie AS 18 01 04 (s. Seite 62)

AS 18 02 05* Chemikalien, die aus gefährlichen Stoffen bestehen oder solche enthalten

Entsorgung wie AS 18 01 06* (s. Seite 63)

AS 18 02 06 Chemikalien mit Ausnahme derjenigen, die unter 18 02 05* fallen

Entsorgung wie AS 18 01 07 (s. Seite 65)

AS 18 02 07* Zytotoxische und zytostatische Arzneimittel

Entsorgung wie AS 18 01 08* (s. Seite 65)

AS 18 02 08 Arzneimittel mit Ausnahme derjenigen, die unter 18 02 07* fallen

Entsorgung wie AS 18 01 09 (s. Seite 66)

3. Weitere im Gesundheitsdienst anfallende Abfälle

Bei diesen Abfällen handelt es sich um Abfälle, die bereits an der Anfallstelle getrennt von Abfällen des AS 18 01 04 erfasst werden und nicht mit Blut, Sekreten oder Exkreten kontaminiert sind und nicht aus der direkten Behandlung von Patienten stammen und somit nicht den Abfallschlüsseln des AVV Kapitels 18 zugeordnet werden müssen.

Es bestehen keine hygienischen Bedenken gegen die stoffliche Verwertung von Glas, Papier, Metall oder anderen Materialien, sofern diese bereits in den einzelnen Bereichen der Einrichtung getrennt gesammelt werden und kein Blut, Sekret, Exkret oder schädliche Verunreinigungen (biologische oder chemische Agenzien) enthalten oder mit diesen behaftet sind. Das Gleiche gilt für verwertbare Materialien, die im Zusammenhang mit der Zubereitung oder Applikation von Arzneimitteln anfallen und nicht AS 18 01 08* oder AS 18 02 07* zuzuordnen sind. Diese Abfälle können als sortenrein erfasste Materialien oder als gemischte Abfälle anfallen und z.B. nachfolgenden Abfallschlüsseln zugeordnet werden:

- **AS 15 01 01 Verpackungen aus Papier und Pappe**
- **AS 15 01 02 Verpackungen aus Kunststoff**
- **AS 15 01 03 Verpackungen aus Holz**
- **AS 15 01 04 Verpackungen aus Metall**
- **AS 15 01 05 Verbundverpackungen**
- **AS 15 01 07 Verpackungen aus Glas**
- **AS 15 01 06 Gemischte Verpackungen**
- **AS 09 01 07 Filme und fotografische Papiere, die Silber oder Silberverbindungen enthalten**
- **AS 09 01 08 Filme und fotografische Papiere, die kein Silber und keine Silberverbindungen enthalten**

Gemischt anfallende Abfälle, die nicht oder nur bedingt verwertbar sind, können z.B. folgenden Abfallschlüsseln zugeordnet werden:

AS 15 01 10* Verpackungen, die Rückstände gefährlicher Stoffe enthalten oder durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind

Diesem Abfallschlüssel sind nicht restentleerte Verpackungen zuzuordnen, die gefährliche Stoffe und Zubereitungen im Sinne der Gefahrstoffverordnung ent-

halten oder mit diesen verunreinigt sind (z.B. Verpackungen mit Restinhalten oder Anhaftungen von Schädlingsbekämpfungsmitteln).

AS 20 03 01 gemischte Siedlungsabfälle

Diesen Abfallschlüsseln sind Abfallgemische zuzuordnen, die nach Art und Zusammensetzung dem gemischten Siedlungsabfall entsprechen. Diese Abfälle sind als Siedlungsabfälle zu entsorgen und entsprechend getrennt von Abfällen des AS 18 01 04 zu erfassen. Nur bei Einhaltung der unter AS 18 01 04 genannten Bedingungen ist eine gemeinsame Entsorgung mit Abfällen des AS 18 01 04 möglich. Küchen- und Kantinenabfälle, die nicht unter das Tierkörperbeseitigungsgesetz fallen, können unter AS 20 01 08 entsorgt werden.

Andere, nicht genannte Abfälle sind entsprechend den Zuordnungsregeln der Abfallverzeichnisverordnung einem Abfallschlüssel zuzuordnen.

Insbesondere zur Beurteilung des Infektionsrisikos, das von einem bestimmten Abfall ausgeht, sind fundierte infektionsepidemiologische und hygienische Kenntnisse unentbehrlich. Die im Einzelfall innerhalb des Krankenhauses zusätzlich notwendigen Maßnahmen sollten daher im Einvernehmen mit dem hygienebeauftragten Arzt oder mit dem/der für die Hygiene Zuständigen (Krankenhausthygieniker, Hygienefachkraft etc.), dem Betriebsarzt sowie dem Betriebsbeauftragten für Abfall und der Fachkraft für Arbeitssicherheit individuell festgelegt werden. Hinsichtlich der stofflichen Verwertung von Glas, Papier, Metall oder anderen Materialien bestehen keine hygienischen Bedenken, sofern diese bereits in den einzelnen Bereichen des Krankenhauses getrennt gesammelt werden und kein Blut, Sekret und Exkret oder schädliche Verunreinigungen (mit biologischen und chemischen Agenzien) enthalten oder mit diesen kontaminiert sind (z. B. Verpackungen).

8.2 Bestellungsurkunde zum Betriebsbeauftragten für Abfall

Musterkrankenhaus
Musterstraße 1
12345 Musterdorf

Bestellungsurkunde

Die Geschäftsleitung bestellt Herrn/Frau mit Wirkung vom zur beauftragten Person.

1. Die Bestellung gilt als Betriebsbeauftragte(r) für Abfall nach §§ 54 und 55 KrW-/AbfG. (Im Falle einer freiwilligen Bestellung ist dieser Satz abzuändern!)
2. Die Bestellung gilt für folgende gesundheitsdienstliche Einrichtung/en
 1.
 2.
 3.
3. Die beauftragte Person ist berechtigt und verpflichtet, als Betriebsbeauftragte(r) für Abfall
 - den ordnungsgemäßen Weg der Abfälle von ihrer Entstehung bis zu ihrer Entsorgung (Verwertung bzw. Beseitigung) zu überwachen,
 - die Einhaltung der für die Entsorgung von Abfällen relevanten Gesetze und Rechtsverordnungen sowie der aufgrund dieser Vorschriften erlassenen Anordnungen, Bedingungen und Auflagen zu überwachen,
 - die Kontrolle der Betriebsteile und -stätten in regelmäßigen Abständen durchzuführen,
 - festgestellte Mängel mitzuteilen und Vorschläge zu ihrer Beseitigung zu unterbreiten,
 - Betriebsangehörige über schädliche Umwelteinwirkungen aufzuklären, die von den Abfällen ausgehen,
 - auf die Entwicklung und Einführung umweltfreundlicher Verfahren zur Reduzierung der Abfälle hinzuwirken,
 - jährlich einen Bericht über getroffene und beabsichtigte Maßnahmen abzugeben,
 - in Fragen der Abfallwirtschaft telefonisch, schriftlich und persönlich Auskünfte an beauftragte Personen, sonstige verantwortliche Personen und an Dritte zu erteilen.
4. Die Geschäftsleitung sorgt dafür, dass der Abfallbeauftragte an den erforderlichen bzw. vorgeschriebenen Schulungen teilnehmen sowie seine Vorschläge und Bedenken unmittelbar der entscheidenden Stelle in der Geschäftsleitung (Herrn) vortragen kann.
5. Der Abfallbeauftragte wird wegen der Erfüllung der ihm übertragenen Aufgaben nicht benachteiligt. (Der besondere Kündigungsschutz nach Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) wird zugesichert.)
6. Der Abfallbeauftragte hat bei der Anwendung seiner Fachkunde nur Weisungsbefugnis, wenn Gefahr im Verzuge ist.
7. Für die betriebliche Tätigkeit des Abfallbeauftragten besteht Deckung über eine Betriebshaftpflicht-Versicherung. Im Falle eines Rechtsstreites sichert die Geschäftsleitung Rechtsschutz zu. Der Abfallbeauftragte kann zusätzlich einen eigenen Rechtsbeistand in Anspruch nehmen.
8. Der Name des Abfallbeauftragten ist in den einzelnen gesundheitsdienstlichen Einrichtungen durch Aushang bekannt zu geben.
9. Die Geschäftsleitung behält sich vor, über die vorgenannten Aufgaben hinaus in Einzelfällen bestimmte Aufgaben (z. B. im Hinblick auf den Arbeitsschutz bei der Entsorgung) zu übertragen.
10. Alle gegebenenfalls vorher getroffenen Abmachungen verlieren ihre Gültigkeit.
11. Der Betriebsrat wurde informiert.

Ort, Datum

Geschäftsführer

Abfallbeauftragter

8.3 Interner Entsorgungsauftrag

Der interne Entsorgungsauftrag kann in gesundheitsdienstlichen Einrichtungen als Meldeformular zur Entsorgung von besonderen Abfällen eingesetzt werden. Der Auftrag wird z. B. bei der Entsorgung von Laborabfällen durch den Verantwortlichen der jeweiligen Abteilung erstellt. Er kann entsprechend dem abgebildeten Beispiel gestaltet werden.

Damit ist die Deklaration und Zuordnung der Abfälle zu einer bestimmten Abfall-Anfallstelle im Haus möglich.

Auch für andere Abfälle wie z. B. Bauschutt, Grünschnitt, Altholz, Papier und Pappe, Altglas, DSD-Abfälle, Elektronikschrott, Altöle können Entsorgungsaufträge durch die anfordernden Abteilungen oder, wenn es sich um Abfälle handelt, die nicht einem bestimmten Bereich zuzuordnen sind, durch den Mitarbeiter des Hol- und Bringendienstes erstellt werden.

Die Entsorgungsaufträge sollten für alle wiederkehrenden Abfälle bereits in bearbeiteter Form (Abfallerzeuger, Abfallbezeichnung, Abfallschlüsselnummer und Beförderer/Entsorger voreingetragen) vorliegen, so dass durch den Anwender nur noch das Gewicht sowie Datum und Unterschrift eingetragen werden muss.

Sollte es sich um einen Abfall handeln, der bisher noch nicht entsorgt wurde, sollte der Auftrag gemeinsam mit dem Anwender und einem Mitarbeiter des Hol- und Bringendienstes bearbeitet werden, so dass der ordnungsgemäße Weg eingehalten werden kann.

Die Entsorgungsaufträge sollten gemeinsam mit den Übernahmescheinen und Rechnungen archiviert werden. Durch den Entsorgungsauftrag kann nämlich bei der späteren Rechnungsprüfung festgestellt werden, ob es sich tatsächlich um Abfälle aus dem Betrieb handelt.

Abfallerzeuger:	
Abteilung:	Abfallschlüsselnummer:
Abfallbezeichnung nach Abfallverzeichnis-Verordnung:	
Ggf. interne Abfallbezeichnung:	
Beförderer/Abfallentsorger:	
Menge (Gewicht, Liter, Stück):	
Datum der Übergabe:	
Unterschrift des Abfallerzeugers:	
i. A.	

8.4 Checkliste zur sicheren Entsorgung

Anhand der folgenden Checkliste können die für die Organisation der Abfallentsorgung Verantwortlichen (z. B. Abfallbeauftragte) prüfen, ob in ihrer Einrichtung an alles gedacht worden ist, um die Abfallentsorgung so sicher wie möglich zu gestalten.

Lfd. Nr.	Fragen mit Erläuterungen und beispielhaften Hinweisen	Ja	Nein	entfällt
01	Sind alle in Ihrer Einrichtung anfallenden Abfälle bekannt?			
02	Werden die Abfälle, die gefährliche Eigenschaften aufweisen (z. B. leicht entzündlich, gesundheitsschädlich, sensibilisierend, krebserzeugend, giftig) gesondert erfasst?			
03	Existiert eine Betriebsanweisung zum Umgang mit gefährlichen Abfällen?			
04	Werden die Mitarbeiter an Hand der Betriebsanweisung über die gefährlichen Eigenschaften der an ihren Arbeitsplätzen anfallenden Abfälle und die ggf. zu treffenden Schutzmaßnahmen (PSA etc.) regelmäßig unterwiesen?			
05	Werden die Pflegekräfte im Rahmen von Schulungen über den richtigen Umgang mit Abfällen informiert?			
06	Existiert ein Entsorgungsplan aus dem hervorgeht, in welchen Abfallbehältnissen die jeweiligen Abfälle gesammelt werden?			
07	Besteht eine durchgehende farbliche Kennzeichnung von Abfallbehältern (z. B. „Blau“ für Verpackungen aus Papier und Pappe, „Grau“ für trockenen Restmüll, „Schwarz“ für nassen Restmüll, „Gelb“ für Leichtstoffverpackungen, „Weiß“ für Altglas, „Rot“ für Sondermüll)?			
08	Werden die Abfälle konsequent sortenrein entsprechend dem Entsorgungsplan gesammelt?			
09	Werden die an den Anfallorten in Abfallbehältnissen gesammelten gefährlichen Abfälle ohne weiteres Umfüllen und Sortieren verschlossen zum Abstellplatz befördert?			
10	Werden die Abfälle so eingesammelt und befördert, dass Personen vor Schnitt- und Stichverletzungen sowie Kontakt mit Krankheitserregern geschützt sind?			
11	Werden alle Abfälle entsprechend den Vorschriften in zentralen Lagerräumen oder -bereichen für die Abholung durch den Entsorger bereit gestellt?			
12	Stellt der Arbeitgeber die erforderliche Schutzausrüstung für den für die Abfallentsorgung zuständigen Hol- und Bringedienst zur Verfügung (z. B. Kittel, Schutzhandschuhe)?			

Lfd. Nr.	Fragen mit Erläuterungen und beispielhaften Hinweisen	Ja	Nein	entfällt
13	Wurde für die Tätigkeiten des Hol- und Bringendienstes eine Gefährdungsermittlung sowie eine Gefährdungsbeurteilung im Sinne der Biostoff- bzw. Gefahrstoffverordnung durchgeführt?			
14	Sind die Abfallbehältnisse, die nach Gefahrgutrecht mit gefährlichen Abfällen gefüllt sind, bauartgeprüft und mit den vorgeschriebenen Gefahrzetteln (z. B. „Biohazard-“ oder „Totenkopf-“Symbol) und UN-Nummern (z. B. UN 3291, Klinischer Abfall unspezifiziert, n.a.g.) eindeutig gekennzeichnet?			
15	Ist ein Abfallbeauftragter schriftlich unter Benennung seiner Aufgaben bestellt worden?			
16	Werden mit der Abholung und Entsorgung der Abfälle ausschließlich Entsorgungsfachbetriebe nach § 52 Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz (KrW-/AbfG) beauftragt?			
17	Besteht ein schriftlicher Entsorgungsvertrag mit dem beauftragten Entsorgungsunternehmen?			
18	Ist bekannt, zu welcher Entsorgungsanlage die Abfälle vom Entsorgungsunternehmen gebracht werden?			
19	Werden Begehungen durchgeführt - „Vom Anfallort des Abfalls bis zur Entsorgungsanlage“?			
20	Sind Mitarbeiter aus dem Entsorgungsbereich schriftlich bestellt, um die Übergabe des Abfalls an den Entsorger in Vertretung der Geschäftsführung bzw. des Abfallbeauftragten zu erledigen?			
21	Werden die Abfälle in geeigneten, dicht verschlossenen und unbeschädigten Behältnissen übergeben?			
22	Werden die nach dem Abfallrecht vorgeschriebenen Belege über die ordnungsgemäße Entsorgung (z. B. Begleitscheine, Übernahmescheine) im Nachweisbuch aufbewahrt?			
23	Wird eine Mengen- und Kostenstatistik für die zu entsorgenden Abfälle geführt?			
24	Wird am Ende eines jeden Jahres eine Abfallstatistik erstellt (keine gesetzliche Verpflichtung)?			

8.5 Frühere Einteilung der Abfälle in die Kategorien A bis E

Die nachfolgende Zuordnung in die Abfallgruppen A bis E ist formal gesehen aufgrund europäischer Vorgaben entfallen. Sie wurde durch andere, genauere Bezeichnungen nach dem Europäischen Abfallverzeichnis (s. Kapitel 2.3) ersetzt; jedoch kann sie aus Praktikabilitätsgründen für den internen Gebrauch innerhalb der Einrichtungen weiter genutzt werden, spätestens bei der Übergabe an den Entsorger sind aber die europaweit einheitlichen Abfallbezeichnungen vorgeschrieben.

A-Abfälle

Hierbei handelt es sich um Abfälle, an deren Entsorgung aus **infektionspräventiver und umwelthygienischer Sicht keine** besonderen Anforderungen zu stellen sind (z.B. Hausmüll und hausmüllähnliche Abfälle wie Zeitungen, Papier-, Kunststoff- und Glasabfälle, desinfizierte Abfälle der Gruppe C, Verpackungsmaterial und Kartonagen, Küchen- und Kantinenabfälle).

B-Abfälle

Dies sind Abfälle, an die (zum Schutz von Patienten mit einer verminderten Immunabwehr) aus **infektionspräventiver Sicht innerhalb** der Einrichtungen besondere Anforderungen zu stellen sind (z.B. mit Blut, Sekreten und Exkreten behaftete Abfälle wie Wundverbände, Gipsverbände, Einwegwäsche, Stuhlwindeln und Einwegartikel einschließlich Spritzen, Kanülen, Skalpelle).

C-Abfälle

An diese Abfälle sind aus **infektionspräventiver Sicht innerhalb und außerhalb** der Einrichtungen des Gesundheitsdienstes besondere Anforderungen zu stellen. Es handelt sich i.d.R. um infektiöse, ansteckungsgefährliche oder stark ansteckungsgefährliche Abfälle, die nach § 17 Infektionsschutzgesetz behandelt werden müssen. Auch mikrobiologische Kulturen, die in Instituten für Hygiene, Mikrobiologie und Virologie sowie in der Labormedizin und in Arztpraxen mit entsprechender Tätigkeit anfallen, zählen dazu. Werden diese thermisch desinfiziert, so können sie als A-Abfälle zusammen mit dem Hausmüll entsorgt werden.

D-Abfälle

Hierzu zählen alle Abfälle, an deren Entsorgung aus **umwelthygienischer Sicht inner- und außerhalb** der Einrichtungen des Gesundheitsdienstes besondere Anforderungen zu stellen sind. Aus abfallrechtlicher Sicht sind D-Abfälle als gefährliche Abfälle („Sonderabfälle“ oder „besonders überwachungsbedürftige Abfälle“) einzustufen. Zu den aus umwelthygienischer Sicht gefährlichen Abfällen gehören u.a. Chemikalienabfälle, Zytostatikaabfälle, schwermetallhaltige Abfälle wie Batterien, Leuchtstoffröhren und Quecksilber.

E-Abfälle

Medizinische Abfälle, an deren Entsorgung aus ethischer Sicht zusätzliche Anforderungen zu stellen sind, zählen zu dieser Gruppe (z.B.: Körperteile und Organabfälle einschließlich gefüllter Blutbeutel, Blutkonserven und Redonflaschen).



Unterteilung in die ehemaligen Abfallkategorien A bis E

Stichwortregister

A

Abfallaufkommen 8
Abfallbeauftragter 10, 11, 29, 70
Abfallbezeichnung 12
Abfallerzeugernummer 27
Abfallkategorie 12, 74
Abfallmanagement 29
Abfallrecht (Aufbau, Geltungsbereich) 9
Abfallsatzung 9, 49
Abfallschlüsselnummer 12
Abfallverzeichnis, europäisches 12
Abwurfbehälter 22, 51
ADR-Schein 27
Altmedikamente 41, 46
Amalgamabfall 41, 49, 66
Ampullen, siehe Sharps
Andienungspflicht 9
Arzneimittelreste 46, 66
Asservate 51
Aufsaugmittel 39

B

Batterien und Akkumulatoren 44
Bauabfall 43
Baum- und Gartenabfall, siehe Grünabfall
Beförderung (inner- und außerbetrieblich)
24, 25, 36
Behältnisse für Abfall (Anforderungen,
Kennzeichnung) 22
Besonders überwachungsbedürftiger
Abfall 14
Bestellungsurkunde 70
Betriebsbeauftragter für Abfall,
siehe Abfallbeauftragter
Bleihaltiger Abfall 48, 50
Blutbeutel, -konserven 38
Büroabfall 37

C

Checkliste 72
Chemikalienabfall 39, 50, 63
CMR-Arzneimittel 66

D

Datenmüll 44
Desinfektionsmittel 50

E

Einwegkleidung 39, 52, 62
Elektronikschrott 43
Entsorgungsauftrag, betriebsinterner
40, 71
Entsorgungsplan, betrieblicher 35
Entsorgungsverband 16
Entwickler- und Aktivatorlösungen
42, 48, 50

F

Färbemittel 51
Filme und fotografisches Papier 42, 50, 68
Fixierbäder 42, 48, 50
Formalinlösungen 51

G

Gefahrgut 25
Gefahrzettel 22, 27
Gefährdungen 18
Gefährdungsermittlung, arbeitsablaufforientiert
17
Grünabfall 45

H

Hol- und Bringedienst 17, 31
Hygienefachkraft 31

I

Infektiöser Abfall 22, 26, 38, 59
Inkontinenzartikel 52

K

Kanülen, siehe Sharps
Knochen 49
Körperteile 38, 58
Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz 9
Küchenabfall 44, 69

L

Laborabfall, siehe Chemikalienabfall
Lagerung 24, 34, 59
Leuchtstoffröhren 44
Lösungsmittel 51

N

Nicht überwachungsbedürftiger
Abfall 14

O

Organe und Organteile 38, 49, 58

P

Papier- und Pappe 43
Paraffinblöcke 51
Persönliche Schutzausrüstung 21, 33

Q

Quecksilberabfall 47

R

Radioaktiver Abfall 52

S

Sammelraum 23
Sammelwagen 28
Sharps 21, 35, 38, 51, 58
Siedlungsabfall 69
Skalpelle, siehe Sharps
Spritzen, siehe Sharps

T

Tierkadaver 48, 67
Transport, siehe Beförderung

U

Übernahmeschein 27
Überwachungsbedürftiger Abfall 14
UN-Nummer 26
Unternehmerpflichten 20
Unterweisung 32

V

Verletzungen durch Abfälle 18
Verpackungsabfall 14, 42, 68
Verpackungsanweisung 26, 49
Vogelgrippe 48
Vorsorgeuntersuchung, arbeitsmedi-
zische 21

W

Wäsche 39, 62
Waschplatz (Anforderungen) 28
Windeln 39, 52, 62
Wund- und Gipsverbände 39, 62

Z

Zähne 50
Zwischenlagerung 24
Zytostatikahaltiger Abfall 41, 46, 65

Kontakt

Grundsätzliches und Beitragsfragen

Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege (BGW)

Hauptverwaltung

Pappelallee 35/37 · 22089 Hamburg

Telefon (040) 202 07 - 0

Telefax (040) 202 07 - 24 95

Internet www.bgw-online.de

Versicherungsfälle und Leistungen – Bezirksverwaltungen

Berlin

Karlsruher Straße 19/22 · 10711 Berlin

Telefon (030) 896 85 - 0

Telefax (030) 896 85 - 525

Bochum

Universitätsstraße 78 · 44789 Bochum

Telefon (0234) 30 78 - 0

Telefax (0234) 30 78 - 525

Delmenhorst

Fischstraße 31 · 27749 Delmenhorst

Telefon (04221) 913 - 0

Telefax (04221) 913 - 525

Dresden

Gret-Palucca-Straße 1a · 01069 Dresden

Telefon (0351) 86 47 - 0

Telefax (0351) 86 47 - 525

Hamburg

Schäferkampsallee 24 · 20357 Hamburg

Telefon (040) 41 25 - 0

Telefax (040) 41 25 - 525

Karlsruhe

Neureuter Straße 37 b · 76185 Karlsruhe

Telefon (0721) 97 20 - 0

Telefax (0721) 97 20 - 525

Köln

Bonner Straße 337 · 50968 Köln

Telefon (0221) 37 72 - 0

Telefax (0221) 37 72 - 525

Magdeburg

Keplerstraße 12 · 39104 Magdeburg

Telefon (0391) 60 90 - 5

Telefax (0391) 60 90 - 625

Mainz

Göttelmannstraße 3 · 55130 Mainz

Telefon (06131) 808 - 0

Telefax (06131) 808 - 525

München

Wallensteinplatz 3 · 80807 München

Telefon (089) 350 96 - 0

Telefax (089) 350 96 - 525

Würzburg

Röntgenring 2 · 97070 Würzburg

Telefon (0931) 35 75 - 0

Telefax (0931) 35 75 - 525

Präventionsdienste (Bezirksstellen)

Berlin

Karlsruher Straße 19/22 · 10711 Berlin

Telefon (030) 896 85 - 208

Telefax (030) 896 85 - 209

Bochum

Universitätsstraße 78 · 44789 Bochum

Telefon (0234) 30 78 - 401

Telefax (0234) 30 78 - 425

Delmenhorst

Fischstraße 31 · 27749 Delmenhorst

Telefon (04221) 913 - 401

Telefax (04221) 913 - 509

Dresden

Gret-Palucca-Straße 1a · 01069 Dresden

Telefon (0351) 86 47 - 402

Telefax (0351) 86 47 - 424

Hamburg

Schäferkampsallee 24 · 20357 Hamburg

Telefon (040) 41 25 - 648

Telefax (040) 41 25 - 645

Hannover (Außenstelle von Magdeburg)

Anderter Straße 137 · 30559 Hannover

Telefon (0511) 563 59 99 - 91

Telefax (0511) 563 59 99 - 99

Karlsruhe

Neureuter Straße 37 b · 76185 Karlsruhe

Telefon (0721) 97 20 - 151

Telefax (0721) 97 20 - 160

Köln

Bonner Straße 337 · 50968 Köln

Telefon (0221) 37 72 - 440

Telefax (0221) 37 72 - 445

Magdeburg

Keplerstraße 12 · 39104 Magdeburg

Telefon (0391) 60 90 - 608

Telefax (0391) 60 90 - 606

Mainz

Göttelmannstraße 3 · 55130 Mainz

Telefon (06131) 808 - 201

Telefax (06131) 808 - 202

München

Wallensteinplatz 3 · 80807 München

Telefon (089) 350 96 - 141

Telefax (089) 350 96 - 149

Würzburg

Röntgenring 2 · 97070 Würzburg

Telefon (0931) 35 75 - 501

Telefax (0931) 35 75 - 524

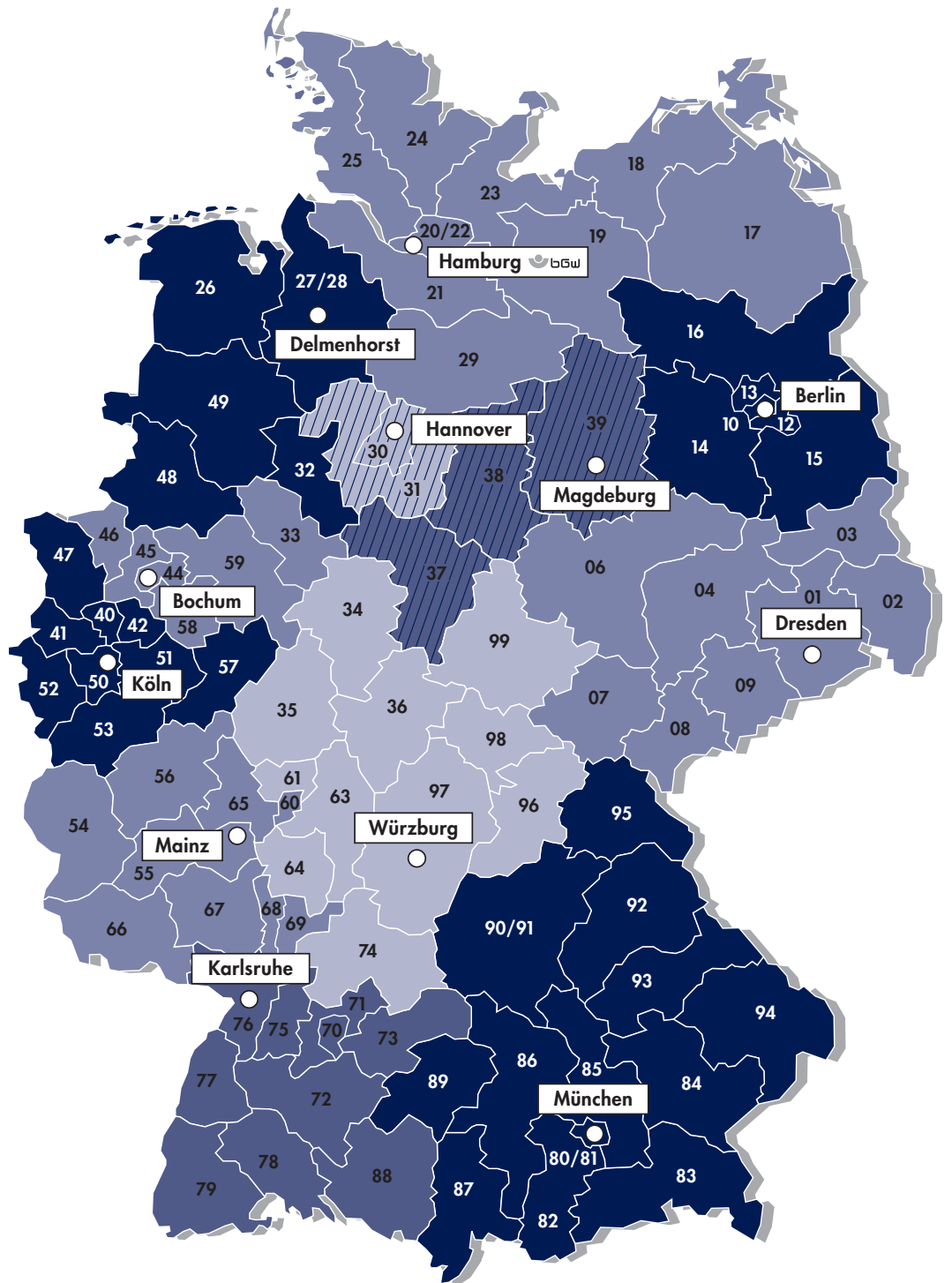
Grundlagen der Prävention und Rehabilitation (GPR)

Fachbereich Gefahrstoffe und Toxikologie

Bonner Straße 337 · 50968 Köln

Telefon (0221) 37 72 - 500

Telefax (0221) 37 72 - 510



Auf der obigen Karte finden Sie die Städte verzeichnet, in denen die BGW mit einem Standort vertreten ist. Die farbliche Kennung zeigt, für welche Region ein Standort jeweils zuständig ist. Jede Region ist in viele Bezirke aufgeteilt. Die Nummern der Bezirke entsprechen den ersten beiden Ziffern der Postleitzahlen. Sie müssen also nur die ersten beiden Ziffern Ihrer Postleitzahl auf der Karte heraussuchen, um zu wissen, welche Stelle der BGW für Sie zuständig ist.

