

Abfallentsorgung

Informationen zur sicheren Entsorgung
von Abfällen im Gesundheitsdienst



FÜR EIN GESUNDES BERUFSLEBEN



Experten · KLINIKEN UND MEDIZINISCHE DIENSTE

Abfallentsorgung

Informationen zur sicheren Entsorgung
von Abfällen im Gesundheitsdienst

Impressum

Abfallentsorgung – Informationen zur sicheren Entsorgung von Abfällen im Gesundheitsdienst

Erstveröffentlichung 01/2007, Stand 06/2012

© 2007 Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst
und Wohlfahrtspflege (BGW)

Herausgeber

Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst
und Wohlfahrtspflege (BGW)

Hauptverwaltung

Pappelallee 33/35/37

22089 Hamburg

Tel.: (040) 202 07 - 0

Fax: (040) 202 07 - 24 95

www.bgw-online.de

Bestellnummer

EP-AE

Text

Dr. André Heinemann, BGW – Grundlagen der Prävention und Rehabilitation,
Fachbereich Gefahrstoffe & Toxikologie, Köln

Frank Diekmann, Herz- und Diabeteszentrum Nordrhein-Westfalen, Bad Oeynhausen

Redaktion

BGW - Kommunikation

Fotos

Armin Kühn, Fotoabteilung, Herz- und Diabeteszentrum NRW, Bad Oeynhausen

Dr. André Heinemann, BGW

Klaus Epele (S. 26), Robert Kneschke (S. 39), Christoph Hähnel (S. 42), Fotolia.com

Gestaltung und Satz

Headquarters Hamburg; www.hqhh.de

Druck

Bonifatius Druckerei GmbH, Paderborn

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	10
2.1	Geltungsbereich und Aufbau des Abfallrechts	10
2.2	Pflicht zur Bestellung eines Abfallbeauftragten	11
2.3	Klassifizierung und Bezeichnung von Abfällen	12
2.4	Einsparpotenziale nutzen	15
3	Anforderungen aus Sicht des Arbeitsschutzes	16
3.1	Pflichten des Unternehmers	19
3.2	Einsammeln und Entsorgen in Abfallbehälter	19
3.3	Bereitstellung für den Hol- und Bringdienst	21
3.4	Innerbetriebliche Beförderung	22
3.5	Bereitstellung für das beauftragte Entsorgungsunternehmen	22
3.6	Übergabe und Beförderung über öffentliche Verkehrswege	23
3.7	Reinigung der Sammelwagen	25
4	Entsorgungslogistik im Krankenhaus (Beispiel)	26
4.1	Innerbetriebliche Organisation	26
4.2	Aufgaben und Funktionen der Akteure	26
4.3	Durchführung von Unterweisungen	28
4.4	Einsammlung der Abfälle	30
4.5	Interne Beförderung und Lagerung der Abfälle	32
5	Abfallspezifische Lösungen in einem Krankenhaus (Beispiel)	33
5.1	Abfälle aus der humanmedizinischen Versorgung und Forschung	33
5.2	Abfälle aus der fotografischen Entwicklung	36
5.3	Verpackungen	36
5.4	Abfälle aus elektrischen und elektronischen Geräten	36
5.5	Bau- und Abbruchabfälle	37
5.6	Siedlungsabfälle	37
6	Entsorgung von Abfällen aus kleinen und mittelständischen Einrichtungen	39
6.1	Apotheken	39
6.2	Arzt- und Tierarztpraxen	40
6.3	Zahnarztpraxen und Dentallabore	41
6.4	Pathologien	42
6.5	Nuklearmedizinische Einrichtungen	43
6.6	Altenpflegeheime	44

7	Weiterführende Literatur	45
7.1	Verwendete Quellen	45
7.2	Abfallentsorgung	45
7.3	Arbeitsschutz	46
7.4	Sonstige Informationen	47
8	Anhang	48
8.1	LAGA-Mitteilung für Abfälle aus dem Gesundheitsdienst (auszugsweise)	48
8.2	Urkunde über die Bestellung zum Betriebsbeauftragten für Abfall	58
8.3	Interner Entsorgungsauftrag	59
8.4	Checkliste zur sicheren Entsorgung	60
8.5	Frühere Unterteilung der Abfälle in die Kategorien A bis E	62
8.6	Aufkleber Chemikalienabfälle/Entsorgungsauftrag (Beispiele)	63
	Impressum	4
	Stichwortregister	64
	Kontakt	66

1 Abfallentsorgung im Gesundheitsdienst

1.1 Zielsetzung der Broschüre

Die Entwicklung im Entsorgungsbereich hat 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 Marktpräsenz von Dienstleistern, die die gesamte Entsorgungskette – von der Abfallanfallstelle (OP-Saal, Behandlungszimmer etc.) bis hin zur Anlieferung an eine geeignete Müllverbrennungs- oder mechanisch-biologische Behandlungsanlage – abdecken, hat diese Entwicklung gefördert. 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 und 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 (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 (s. Kap. 2.1).

Nachfolgend werden beispielhaft für andere deutsche Großstädte die aus dem Abfallwirtschaftsplan 2011 der Freien und Hansestadt Hamburg entnommenen Mengen und Abfallströme für Abfälle aus dem Gesundheitsdienst beschrieben (s. Kap. 7.1, 2/).

In Hamburg beläuft sich die Gesamtmenge der Abfälle aus der Gruppe 18 „Abfälle aus der humanmedizinischen oder tierärztlichen Versorgung und Forschung“ (s. Kap. 2.3) jährlich auf etwa 6.000 bis 7.000 t. Mehr als 95 Prozent davon sind nicht gefährliche hausmüllähnliche Abfälle, an die aus infektionspräventiver Sicht keine besonderen Anforderungen gestellt werden (AS 180104). Hinzu kommen jährlich etwa 30 t spitze Gegenstände (AS 180101) und 50 t Körperteile, Blut sowie Organabfälle (AS 180102).

Menge der Abfallgruppe 18 in Hamburg (2009)		
Abfallart	Abfallschlüssel	Menge (Tonnen)
Infektiöse Abfälle	180103*	398
Gefährliche Chemikalien	180106*	39
Zytostatika	180108*	52
Tiermedizin-Gruppe	1802* (Gruppe)	2
Gesamtmenge der gefährlichen Abfälle aus Kategorie 18		491

Chemikalien werden von vielen Krankenhäusern nicht der Abfallgruppe 18 zugeordnet, sondern unter den Abfallschlüsselnummern für Laborchemikalien (AS 160506*) oder Fotochemikalien (AS 090103* und AS 090104*) entsorgt. Der Verbrauch von Fotochemikalien ging in Hamburg in den vergangenen Jahren ständig zurück, da die Röntgenographie praktisch vollständig auf Digitaltechnik umgestellt worden ist. Amalgamabfälle (AS 180110*) aus Rotationsabscheidern in den Zahnarztpraxen sowie sonstige Quecksilberabfälle (AS 060404*) werden gesondert gesammelt und über Spezialunternehmen entsorgt. Amalgam wird wegen des hohen Silberanteils immer aufbereitet.

* gefährlicher Abfall

Der Hauptanteil der als nicht gefährlich eingestuften Krankenhausabfälle (meist AS 180104) wird auf den für Hausmüll üblichen Wegen entsorgt. Da es sich meist um Verbände, Windeln, Einwegwäsche etc. handelt, eignen sich die Abfälle nicht zur stofflichen Verwertung und werden daher in den Hamburger Hausmüllverbrennungsanlagen entsorgt. Auch spitze Gegenstände (AS 180101) werden in geeigneter Verpackung der Hausmüllverbrennung zugeführt.

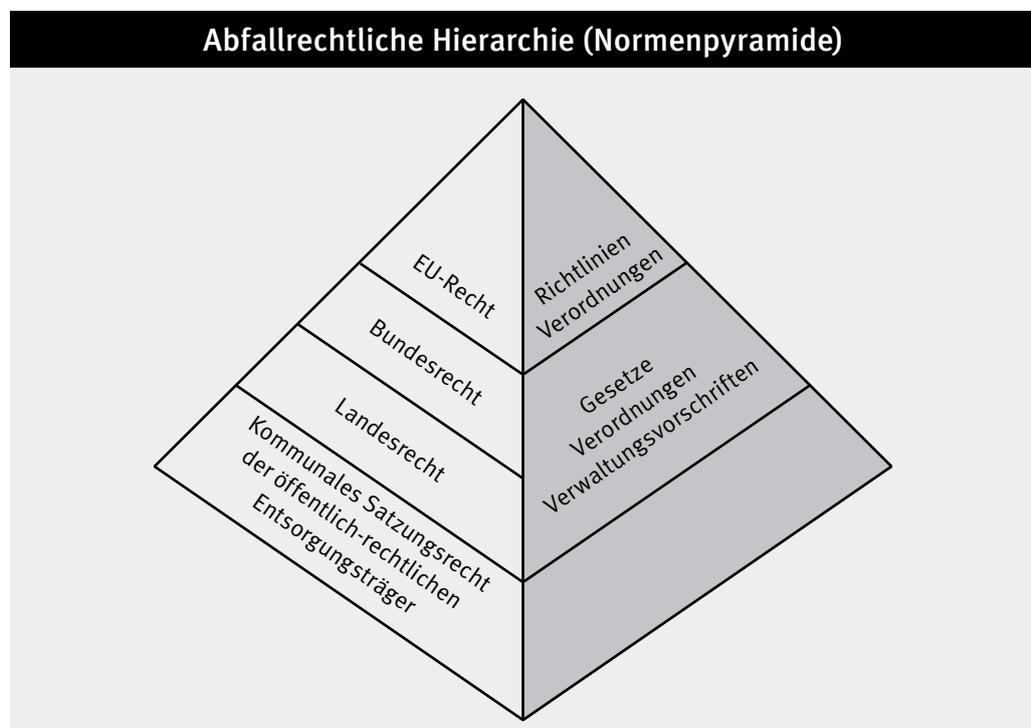
Körperteile und Organabfälle werden aus ethischen Gründen unmittelbar am Entstehungsort verpackt und dauerhaft verschlossen, gekühlt zur Abholung von den Hamburger Einrichtungen bereitgestellt und in einer Sonderabfallverbrennungsanlage beseitigt.

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 Biostoffverordnung¹ 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 Kreislaufwirtschaftsgesetzes (KrWG) vom 24. Februar 2012 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. Dem KrWG nachgeordnete 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



¹ Gemäß Biostoffverordnung bzw. TRBA 250 sind Tätigkeiten, die im Rahmen des Sammelns, Verpackens, Bereitstellens, Transportierens und Behandelns 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.

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.

Zeitgleich mit dem ehemaligen KrW-/AbfG, das ab Mitte 2012 durch das KrWG abgelöst wurde, trat 1996 das Untergesetzliche Regelwerk in Kraft. Es wurde mittlerweile fortgeschrieben und besteht aus vier Rechtsverordnungen und einer Richtlinie.

Untergesetzliches Regelwerk zum KrWG

→ Verordnung über das Europäische Abfallverzeichnis (AVV)

→ Verordnung über die Nachweisführung bei der Entsorgung von Abfällen (NachwV)

→ Verordnung zur Beförderungserlaubnis (BefErLV)

→ Verordnung über Entsorgungsfachbetriebe (EfbV)

→ Richtlinie für die Tätigkeit und Anerkennung von Entsorgungsgemeinschaften (EgR)

Für gesundheitsdienstliche Einrichtungen sind neben dem KrWG vor allem die Verordnung über das Europäische Abfallverzeichnis (s. Kapitel 2.3) und die Verordnung über die Nachweisführung bei der Entsorgung von Abfällen von Belang.

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:

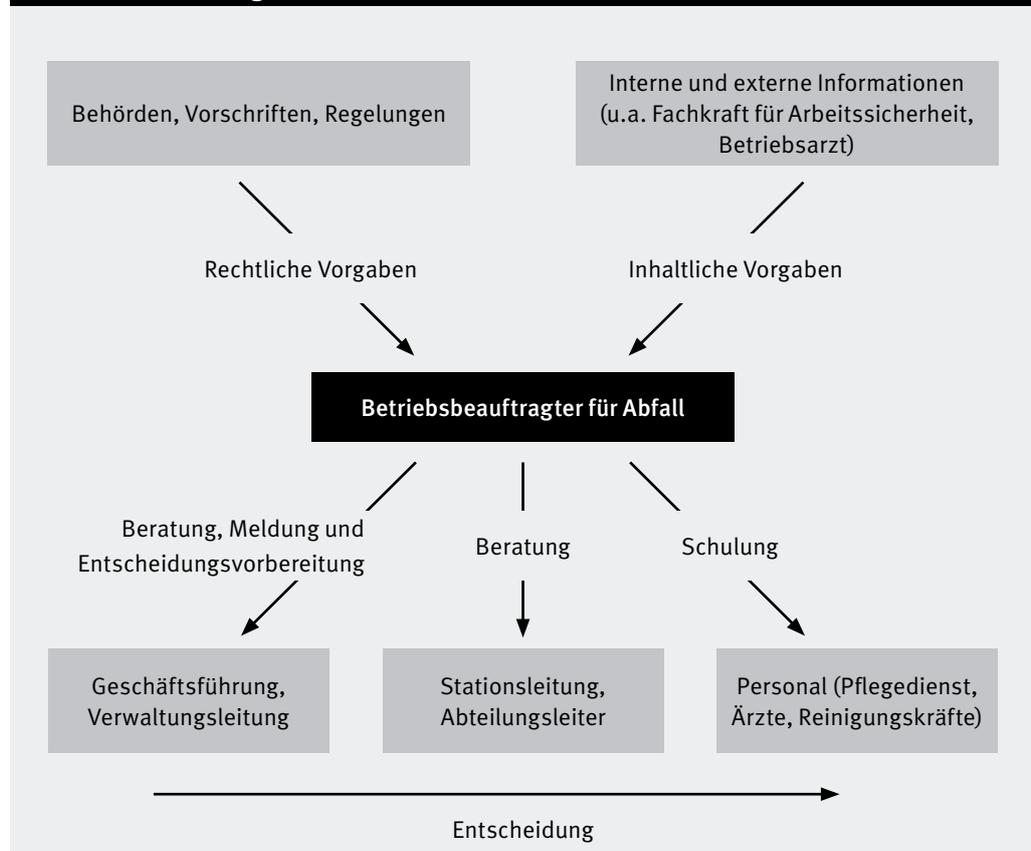
- den Weg der Abfälle von ihrer Entstehung im Krankenhaus bis zu ihrer Verwertung oder Beseitigung zu überwachen,
- auf die Einhaltung der abfallrelevanten Vorschriften und Regelungen zu achten,
- die Betriebsangehörigen zu den von den Abfällen ausgehenden Gefahren zu beraten und
- einen jährlichen Bericht 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 Bringdienst, Reinigungskräfte, Pflegekräfte, Ärzte, Apotheker), dem Einkauf und dem Personalrat suchen. 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.

Einbindung des Abfallbeauftragten in die Organisationsstruktur eines Krankenhauses



Insbesondere in kleinen – teilweise aber auch in mittelgroßen – Häusern ist der Abfallbeauftragte nicht nur mit den reinen Abfallaufgaben, sondern auch 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 die Tätigkeit als Abfallbeauftragter nützlich sein; jedoch sind die Kapazitäten dadurch naturgemäß begrenzt und der Abfallbeauftragte 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 die heutige LAGA-Mitteilung 18 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 Blutbeuteln und Blutkonserven (außer 18 01 03*)	E
18 01 03*	Abfälle, an deren Sammlung und Entsorgung aus infektiöspräventiver Sicht besondere Anforderungen gestellt werden	C
18 01 04	Abfälle, an deren Sammlung und Entsorgung aus infektiöspräventiver 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

* Bei diesen Abfällen handelt es sich um Abfälle, die aufgrund ihrer Eigenschaften als gefährlich anzusehen sind. Nach EU-Recht und damit auch nach deutschem Recht werden Abfälle allgemein in „gefährlich“ und „nicht gefährlich“ differenziert.

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

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 neun Entsorgungsunternehmen (u.a. DSD GmbH, Vfw AG) 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 beispielsweise von der DSD GmbH oder der Vfw AG erfasst werden. Wichtig ist, dass die später zu entsorgenden Verpackungen vollständig getrennt von anderen Abfällen gesammelt werden.

2.4 Einsparpotenziale nutzen

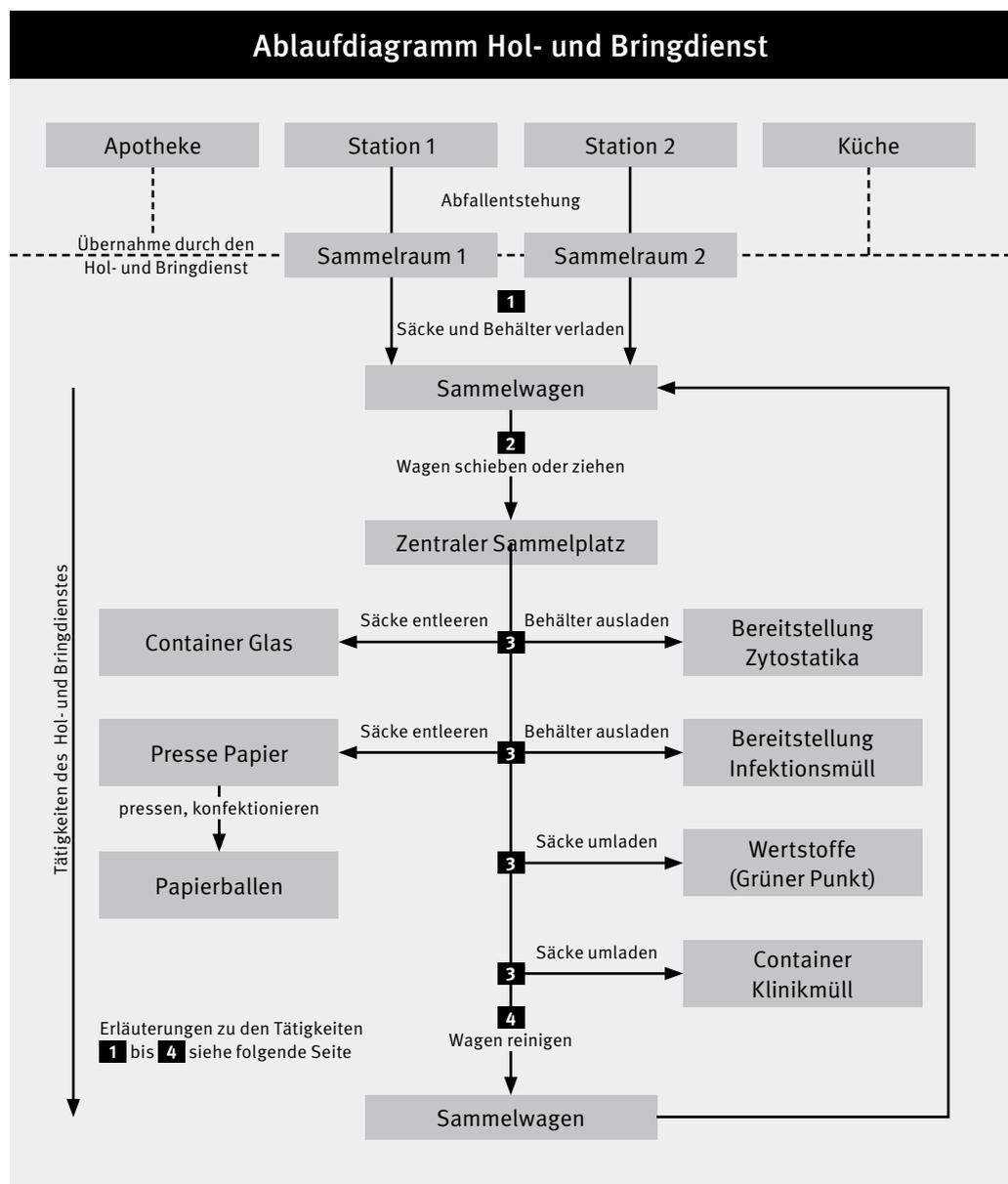
Am besten lassen sich die Entsorgungskosten senken, indem das Abfallaufkommen verringert wird. Auch die strikte Getrennthaltung von kostenintensiven und kostenarmen Abfallarten oder die Substitution von Produkten durch langlebige oder schadstoffarme Produkte, bergen enorme Einsparpotenziale. So lassen sich die Kosten für die früheren D-Abfälle senken, wenn wiederverwendbare Alternativen wie z. B. Akkus statt Batterien 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 Pinzetten, Klemmen, Petrischalen und Anästhesiezubehör in einer Sterilgut-Versorgungsanlage wiederaufbereiten zu lassen, anstatt sie teuer zu entsorgen. Der Einsatz von wiederverwendbarer OP-Wäsche, wiederverwendbaren Kompressen oder wiederverwendbaren Windeln (in pädiatrischen Einrichtungen) kann sich ebenfalls lohnen. Allerdings neigt OP-Wäsche dazu, im Laufe der Zeit Flusen zu bilden, so dass zukünftig hier mehr Einmal-Artikel zu erwarten sind. 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 Auftrage seiner Mitglieder (z. B. Krankenhäuser, Kliniken) übernimmt. Beispielhaft sei der bereits im Jahre 2000 gegründete Entsorgungsverband medizinischer Einrichtungen e.V. in Braunschweig genannt (www.evmed.de). Für die Verbandsmitglieder entfällt, laut Angaben des Verbandes, 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, damit im Streitfall belegt werden kann, dass die Entscheidung nach bestem Wissen und Gewissen erfolgt ist und nicht allein 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 Bringdienstes 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 Bringdienst 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 Bringdienst konfektioniert (z. B. in der Papierpresse) oder direkt in die jeweiligen Container des Entsorgers gegeben. Die Abfallbehälter mit infektiösem Abfall und Zytostatikaabfall werden gesondert für den Abtransport durch den beauftragten Entsorger bereitgestellt. Generell erfolgt die Abholung von normalen und gefährlichem Abfall getrennt.

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

Zuordnung der Gefährdungen zu den Teiltätigkeiten des Hol- und Bringdienstes

Tätigkeit	Gefährdung	Verletzungsart/Erkrankung
1 Einladen der Abfallsäcke bzw. Abfallbehälter vom Sammelraum (Station) in die Sammelwagen	<ul style="list-style-type: none"> • 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 	<ul style="list-style-type: none"> • 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)	<ul style="list-style-type: none"> • Überbeanspruchung der Muskeln beim Schieben, Ziehen und Abbremsen (statische Arbeit) • Zusammenstoß mit anderen bewegten Transportmittel (z. B. Krankenbetten) • Gefährdung durch große Temperaturdifferenzen (bis ca. 30 °C) und Durchzug 	<ul style="list-style-type: none"> • Zerrungen, Stauchungen • Stauchungen, Prellungen, Schürfwunden • Erkältungen, Verspannungen
3 Ausladen der Abfälle auf dem Abfallsammelplatz (teilw. Öffnen und Entleeren von Säcken mit Glas und Papier, Papier muss gepresst werden)	<ul style="list-style-type: none"> • S. Gefährdung unter Tätigkeit 1 • Zusätzlich: Lärm durch Papierpresse (aurale Gesundheitsgefahr) 	<ul style="list-style-type: none"> • S. Verletzungsart/Erkrankung unter Tätigkeit 1 • Zusätzlich: Schädigung des Hörvermögens
4 Reinigen des Sammelwagens (Abwischen mit heißem Wasser und Desinfektion)	<ul style="list-style-type: none"> • Kontakt mit heißem Wasserstrahl • Ggf. Einwirkung von desinfektionsmittelhaltigem Sprühnebel 	<ul style="list-style-type: none"> • 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 Bringdienstes besteht.

Die möglichen Gefährdungen lassen sich wie folgt beschreiben.

Mögliche Gefährdungen		
Gefährdung	Betroffener Bereich	Beispiel
Mechanische Gefährdungen	<ul style="list-style-type: none"> • Bewegte Transportmittel • Ausrutschen • Teile mit gefährlichen Oberflächen 	<ul style="list-style-type: none"> • Sammelwagen • Skalpelle, Spritzen, Kanülen
Gefährdungen durch Gefahrstoffe	<ul style="list-style-type: none"> • Flüssigkeiten • Aerosole 	<ul style="list-style-type: none"> • Körpersekrete u. Laborflüssigkeiten, Desinfektionsmittel, Zytostatika
Biologische Gefährdungen	<ul style="list-style-type: none"> • Infektionsgefahr durch Mikroorganismen • Allergene 	<ul style="list-style-type: none"> • Infektiöse Abfälle • Desinfektionsmittel
Gefährdung durch Umgebungsbedingungen	<ul style="list-style-type: none"> • Klima • Flächenbedarf • Verkehrswege 	<ul style="list-style-type: none"> • Zugluft • Räumliche Enge • Kreuzungsbereiche
Physikalische Gefährdung	<ul style="list-style-type: none"> • Lärm 	<ul style="list-style-type: none"> • Papierpresse
Physische Belastung	<ul style="list-style-type: none"> • Schwere dynamische Arbeit • Einseitige Arbeit 	<ul style="list-style-type: none"> • Verladen der Müllsäcke • Schieben bzw. Ziehen der Sammelwagen
Psychische Belastung	<ul style="list-style-type: none"> • Arbeitstätigkeit 	<ul style="list-style-type: none"> • Anblick von Erbrochenem, Blut, Organteilen etc.

Das Beispiel des Hol- und Bringdienstes 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). Für weitergehende Informationen wird auf die Publikationen von Popp et al. (2009) und Hansen et al. (2011) hingewiesen (s. Kap. 7.4).

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, /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, zu Recht 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 verantworten.
- 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 mit gefährlichen Eigenschaften in der Sprache der Beschäftigten erstellen und sie 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 potenziell 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 oder in der Küche. Das dortige Personal sammelt die Abfälle in entsprechend bereitgestellten Abfallbehältnissen, die später vom Hol- und Bringdienst 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 gemäß TRBA 250 (Unterpunkt 4.1.1.4) für

benutzte Spritzen, Kanülen, Skalpelle, Ampullen etc. (sog. „sharps“) Abfallbehältnisse bereitgestellt und verwendet werden, die stich- und bruchfest sind und den Abfall sicher umschließen. Konkret müssen die Behältnisse folgende Eigenschaften aufweisen:

- Sie sind verschließbare Einwegbehältnisse.
- Sie geben den Inhalt, z.B. bei Druck, Stoß, Fall, nicht frei.
- Sie sind durchdringfest.
- Ihre Festigkeit wird durch Feuchtigkeit nicht beeinträchtigt.
- Ihre Größe und Einfüllöffnung sind abgestimmt auf das zu entsorgende Gut.
- Sie öffnen sich beim Abstreifen von Kanülen nicht.
- Sie sind durch Farbe, Form oder Beschriftung eindeutig als Abfallbehältnisse zu erkennen.
- Sie sind mit Benutzerhinweisen versehen, sofern ihre Verwendung nicht augenfällig ist.

Weitere Kriterien für die Auswahl der Behältnisse sollten sein:

- die Abstimmung auf die Entsorgungskonzeption,
- die Abstimmung auf die verwendeten Spritzensysteme (Abstreifvorrichtung für verschiedene Kanülenschlüsse) und
- erkennbarer Füllgrad.

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.

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 Kanülenschutzschild optimal. Das medizinische Personal auf den Stationen und die Mitarbeiter des Hol- und Bringdienstes 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.

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



Beispiel für ein Piktogramm für einen „sharps“- Abwurfbehälter

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

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, muss das **Biohazard-Symbol** auf dem Abfallbehältnis angebracht werden.

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

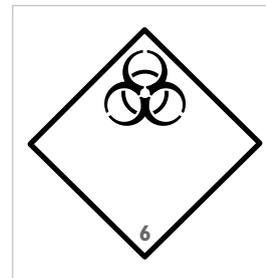
Zytostatikahaltige Abfälle müssen ebenfalls in bauartgeprüften, sicher verschließbaren und stabilen Abfalltonnen gesammelt werden. Allerdings ist aufgrund ihres krebserzeugenden, erbgutschädigenden und reproduktionstoxischen Potenzials hier das **Totenkopf-Symbol** anzubringen.

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.

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-Mitteilung für Abfälle aus dem Gesundheitsdienst“ (auszugsweise) enthalten.



Verwendung als provisorisches Abfallbehältnis



Biohazard-Symbol



Totenkopf-Symbol



Verwendung als Putzeimer

Gefahr der Verwechslung von Behältnissen

3.3 Bereitstellung für den Hol- und Bringdienst

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 Bringdienst 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. Der Transport vom Abfallanfallort (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 Bringdienst 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 und 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 Bringdienst muss im Bereich der Sammelräume ein Händewaschplatz mit Warmwasser, Seifen-/Desinfektionsmittelspender, Einmalhandtüchern und Abfallkorb eingerichtet sein. Dabei müssen die Wasserarmaturen so ausgeführt sein, dass eine Betätigung ohne Hautkontakt möglich ist.

3.4 Innerbetriebliche Beförderung



Überladener Sammelwagen

Beim innerbetrieblichen Transport zum zentralen Sammelplatz sind Abfallsäcke so zu handhaben und zu befördern, dass sie nicht beschädigt werden. Dem kann man z. B. dadurch entsprechen, 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 Bringdienst 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.

halten, da insbesondere Personen mit geschwächter Immunabwehr ansonsten einer unnötigen Gefährdung ausgesetzt werden.

Die Beschäftigten des Hol- und Bringdienstes 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 bereit gestellt.

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

- Die gefüllten und verschlossenen Abfallbehältnisse für krankenhausspezifische Abfälle müssen in einem gesonderten Raum (Abfallagerraum) zur Abholung bereitgestellt werden.
- Bei einer Lagerdauer von bis zu vier 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 und
 - einen direkten Zugang von außen.

Die Abfalllagerräume müssen, insbesondere bei infektiösen oder ansteckungsgefährlichen Abfällen sowie bei Organabfällen oder ähnlichen Abfällen, sinnvollerweise 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 oder 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 jeweiligen abwasserrechtlichen Bestimmungen müssen beachtet werden. Die elektrischen Installationen müssen entsprechend der im Betrieb möglichen Nässebelastung und 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. Einzelheiten sind in den jeweiligen Landesbauordnungen formuliert.

Für den Hol- und Bringdienst bzw. das Transportpersonal muss im Bereich von Abfalllagerräumen ein Händewaschplatz mit Warmwasser, Seifen-/Desinfektionsmittelspender, Einmalhandtüchern 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 Feuerlöscheinrichtungen 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, Eisenbahn und Binnenschifffahrt (GGVSEB) – gelten. Die GGVSEB 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 Abfall aus einer gesundheitsdienstlichen Einrichtung ein Gefahrgut ist – und somit unter das Gefahrgutrecht fällt – und welche Auflagen dann für den Transport bestehen, 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 gefahrgut-

rechtlichen 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 gefahrgutrechtlichen Kategorien A und B sind der BGW-Themenschrift „Patientenproben richtig versenden“ (Bestell-Nr.: TP-DP HuM) 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 früheren 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 GGVSEB 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 als infektiöser Abfall bzw. Zytostatikaabfälle 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. eines Ansprechpartners mit Telefonnummer.

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 Verloader ist das Krankenhaus für die ordnungsgemäße Ladungssicherung beim Transport (mit-)verantwortlich.

Bei der Übergabe der Abfälle an den Entsorger müssen die Vorgaben der Verordnung über die Nachweisführung bei der Entsorgung von Abfällen (NachwV) eingehalten werden und muss das sogenannte elektronische Nachweisverfahren (Ausnahme: Sammelentsorgung) benutzt werden. Hierbei sollten vor allem die Einträge zu den Abfallschlüsselnummern kontrolliert werden. Die Übergabe der Abfälle muss elektronisch signiert werden. Es müssen auch Angaben zur Gefahrgutklasse und Menge bzw. Zahl der Gebinde/Tonnen unter „Bemerkungen“ vorhanden sein, da diese in der Regel für das Beförderungspapier unerlässlich sind (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 °C oder gekühlt zu befördern sind, muss diese Temperatur während des Umladens oder der Zwischenlagerung eingehalten werden. Die Versandstücke dürfen nur an kühlen Orten, entfernt von Wärmequellen, gelagert werden. (s. ADR, Kap. 7.5.11, CV 25).

Abfälle der früheren 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 Bringdienst 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 Stelle zur Entleerung oder Übergabe an den beauftragten Entsorger vorhanden sein. Um die Beschäftigten keiner gesundheitlichen Gefährdung auszusetzen, sollten 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 – für die auftretende Nässebelastung sowie für die mechanischen Beanspruchungen geeignet 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 Schrift 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 seinerzeit gültigen § 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 worden. Der derzeitige Stel-

leninhaber wurde schriftlich bestellt und erfüllt im Auftrag der Geschäftsführung die Aufgaben, wie sie in der Bestellung zum Abfallbeauftragten festgelegt wurden. Beispielhaft sind u.a. zu nennen:

- Wahrnehmung der Aufgaben nach § 60 Kreislaufwirtschaftsgesetz,
- Unterweisung der Mitarbeiter, die im Bereich der Entsorgung tätig sind, über wichtige Änderungen im Abfallrecht und Gefahren, die aus Sicht des Arbeits- und Gesundheitsschutzes 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 und das Entsorgen von Abfällen jeglicher Art und die Bereitstellungsräume beinhalten,
- unverzügliche Weiterleitung von Mängeln an die Geschäftsführung bei 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.

Zu den Aufgaben der Geschäftsführung gehört:

- die Verpflichtung, 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 vier bis sechs 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:

- Auflistung der im Hause anfallenden Abfallschlüsselnummern,
- Erfassung der Beförderer/Transporteure und Entsorgungsanlagen,
- Erfassung der Übernahmescheine aus dem elektronischen Nachweisverfahren,
- Erfassung der Entsorgungsnachweise und Zertifikate der Entsorgungsfachbetriebe,
- Rechnungserfassung,
- Terminverwaltung zu Entsorgungsnachweisen und Zertifikaten sowie
- 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 zu internen Planungszwecken zum Jahresende zu erstellen.

In Zusammenarbeit mit der Einkaufsabteilung werden außerdem anlassbezogen Marktrecherchen durchgeführt, um die Entsorgungspreise der einzelnen Abfallfraktionen zu bestimmen und mit den

derzeit gezahlten Entsorgungskosten zu vergleichen. Entsorgungsaufträge werden nur an Unternehmen erteilt, die die Anforderungen des § 56 Kreislaufwirtschaftsgesetz (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 Bringdienst

Im Abfallbereich besteht der Hol- und Bringdienst 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 Bringdienst 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 Bringdienstes 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 sowie 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 Mitarbeiterinnen und 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 zu den Themen 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 sowie
- Entsorgung von Altbatterien.

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

Eine Einflussnahme der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter aus den Stations- und Funktionsbereichen auf die Abfallvermeidung ist im Klinikbetrieb eher gering, da sie kaum Möglichkeiten haben, Änderungen im Abfallaufkommen umzusetzen. Umso mehr wird im Rahmen der Mitarbeitermotivation besonders viel Wert auf eine sortenreine Trennung der Abfälle gelegt. Trotz der geringen Möglichkeiten sind die Angestellten 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 bereitgestellt. 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 Fehlwürfe 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.



Chemikalienabfälle

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

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.
- Flüssigkeitsdichte schwarze 50-l-Kunststoffbehälter für den Restmüll mit erhöhtem Feuchtigkeitsanteil (früher: B-Müll).
- Flüssigkeitsdichte und baumustergeprüfte weiße 60-l-Kunststoffbehälter für den infektiösen Abfall (früher: 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



Abwurfbehälter für „sharps“

Um den Anforderungen des Arbeitsschutzes gerecht zu werden, wird besonders viel Wert auf den richtigen Abwurf von spitzen und scharfen Gegenständen wie Kanülen, Nadeln, Skalpellen 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.

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.

Abfalltrennung		
Leichtstoffverpackung Gelb	Bspw. Kunststoffverpackungen (Papier/Pappe in Verbindung mit Kunststoff), Verbundverpackungen, Kunststoffflaschen, Tablettenträger/-folien, Weißblechdosen (Konservendosen), Styropor®	
Restmüll trocken Grau	Bspw. Verbandmaterial trocken, Blumensträuße, Schlauchsysteme, Urin- und Drainagebeutel <u>ohne</u> Flüssigkeitsreste, Handschuhe, verschmutztes Papier Hinweis: keine spitzen oder scharfen Gegenstände in den Restmüllsack!	
Papier, Pappe Blau	Bspw. Zeitungen und Zeitschriften, Schachteln, Verpackungen aus Pappe, Papiere aus dem Bürobereich Hinweis: Papiere mit Patientendaten in den Datenmüllbehälter!	
Restmüll nass Schwarz	Bspw. Einwegdrainagesysteme, Schlauchsysteme, Urin- und Drainagebeutel <u>mit</u> Flüssigkeitsresten. Kanülen, Nadeln, Skalpelle, Lanzetten im gelben durchsichtigen Behälter sammeln. Hinweis: schwarze Tonnen vollständig füllen und ausschließlich für Nassabfälle nutzen!	
Altglas Weiß	Bspw. Infusionsflaschen, Injektionsflaschen, Medikamentenflaschen, Einweggetränkeflaschen. Hinweis: restentleert, ohne Schlauchsysteme entsorgen!	

Die rechts abgebildeten Behältnisse 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

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 Nitrilkautschuk. Die Mitarbeiter werden zusätzlich regelmäßig im Rahmen des Arbeits- und Gesundheitsschutzes unterwiesen.



Verschiedene Abfallbehälter mit Tretfunktion

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

Beladener
Transportwagen



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.

Abfallbehälter
im Büro



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 Bringdienst erfüllt diese Aufgabe werktäglich von 6.00 bis 14.00 Uhr mit drei ausgebildeten und unterwiesenen Mitarbeitern. Von 14.00 bis 19.45 Uhr und an allen Sonn- und Feiertagen wird die Aufgabe durch zwei Mitarbeiter, ebenfalls Hol- und Bringdienst, als zusätzliche Aufgabenteilung 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.

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 Bringdienstes 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 „Vollzugshilfe zur Entsorgung von Abfällen aus Einrichtungen des Gesundheitsdienstes“ der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA), die zahlreiche Hinweise zur sicheren Entsorgung einzelner Abfälle gibt. Die wesentlichen Aussagen der Vollzugshilfe, 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):

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 (ehemals B-Müll, „schwarze“ Tonne, Restmüll mit erhöhter Feuchtigkeit) entsorgt.



Abwurfbehälter für „sharps“

AS 180102 Körperteile und Organe, einschl. Blutbeuteln 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 baugleichen Behältern wie Abfälle der AS 180103* entsorgt, allerdings unter der AS 180102. Es können die gleichen baumustergeprüften Abfallbehälter verwendet werden. Lediglich auf die nach Abfallrecht 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 Bringdienst 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 $\leq +8$ °C zur Abholung bereitgestellt. Der C-Müll wird durch einen Entsorgungsfachbetrieb abtransportiert und in einer zugelassenen Sondermüllverbrennungsanlage beseitigt.

* gefährlicher Abfall

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)



Aufsaugpulver

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 Bringdienst im Klinikbereich verteilt. Er dient der getrennten Sammlung der Krankenhausabfälle mit erhöhtem Feuchtigkeitsanteil, wie z. B. von Schlauchsystemen, Urin- und Drainagebeuteln mit Feuchtigkeitsresten, blut- oder sekretgetränkten 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 bereitgestellt, 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)

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

Aufkleber für Chemikalienabfälle (Beispiel), siehe Anhang Seite 63

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 erfolgen durch den Hol- und Bringdienst. Weiterhin wird das Haus mit Müllsäcken für Restmüll, grau, Papier/Pappe, transparent und Leichtstoffverpackungen, gelb durch den Hol- und Bringdienst versorgt (s. Foto in Kapitel 4.4).

Entsorgungsauftrag	
Abfallerzeuger: Musterkrankenhaus ABC Musterstr. 1 12345 Beispielstadt Telefon: 12345 123-0	
Abteilung: Medizinisches Labor	Abfallschlüsselnummer: 180106
Abfallbezeichnung nach Abfallverzeichnisverordnung: 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: 7. August 2011	
Unterschrift des Abfallerzeugers: i.A. Thomas Müller	
<small>Den Entsorgungsauftrag bitte vollständig ausfüllen. Die Entsorgung beim Hol- und Bringdienst über Tel. 1234, Herr Muster/Herr Meier, anmelden.</small>	

Entsorgungsauftrag, siehe Anhang Seite 63

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, aus der hervorgeht, um was für einen Inhaltsstoff es sich handelt und welche Gefahren- und Sicherheitsratschläge beim Umgang mit dem Abfall befolgt werden müssen.

Die Chemikalienabfälle werden unter besonderer Beachtung der Arbeitssicherheitsvorgaben transportiert und in einem mit einer Auffangmöglichkeit ausgestatteten Raum unter besonderem Verschluss bereitgestellt. 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 Bringdienst wird vom Verantwortlichen im jeweiligen Fachbereich zunächst ein interner Entsorgungsauftrag ausgefüllt. Dadurch sind jederzeit eine eindeutige Deklaration und die Zuordnung der Abfälle zu einer bestimmten Abteilung möglich.



Regal mit Chemikalienabfällen

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. Aufgrund des vollständig ausgefüllten Entsorgungsauftrages sind Rückfragen in der jeweiligen Abteilung jederzeit möglich.

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 Bringdienst 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 krankenhauseigenen Apotheke wird ein baumustergeprüfter 60-l-Kunststoffbehälter vorgehalten. Hier hinein können bei Bedarf kontaminierte Abfälle entsorgt werden. Es handelt sich um denselben 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. INTER-SEROH GmbH) 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 Dentallabore“ sowie die „Vollzugshilfe zur Entsorgung von Abfällen aus Einrichtungen des Gesundheitsdienstes“ der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall verwiesen, deren wesentliche Inhalte im Kapitel 8.1 dieser Schrift 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 „Vollzugshilfe zur 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 zwei 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 Silber und Silberverbindungen enthalten und 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 keine Silberteile enthalten und zur Entsorgung anstehen, werden in einer Gitterbox gesammelt und unter dem Aspekt des Datenschutzes durch einen Entsorgungsfachbetrieb der Verwertung zugeführt.

5.3 Verpackungen



Presse für Leichtstoffverpackungen

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.

5.4 Abfälle aus elektrischen und elektronischen Geräten

AS 160213* **Gefährliche Bestandteile enthaltende 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, Ziegeln, Fliesen und Keramik mit Ausnahme derjenigen, die unter 170106 fallen

Aufgrund von diversen Baumaßnahmen 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

Siehe 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 Holzhackschnitzeln und Holzspänen, Gewinnung von Synthesegas, Herstellung von Aktivkohle bzw. Industrieholzkohle) zugeführt.

5.6 Siedlungsabfälle

AS 200101 Papier und Pappe

Die getrennt gesammelte Abfallfraktion Papier und Pappe aus den Stations- und Funktionsbereichen wird in einem 10-m³-Presscontainer verbracht. Gesammelt werden 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.

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 Bringdienst 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.



Datenmüllbehälter

Entsorgungsstelle
in der Küche



Sammelbehälter
für zerkleinerte
Küchenabfälle



AS 200108 **Biologisch abbaubare Küchen- und Kantinenabfälle**

Aufgrund 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 sogenannten Mazerators umgepumpt und zerkleinert. Das Fassungsvermögen des Sammelbehälters beträgt ca. 10 m³. Die organischen Abfälle werden in einem 14-täglichen 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 für die Entsorgung ihrer Produkte verantwortlich sind, wurden inzwischen spezielle Rücknahmesysteme für Altlampen (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 Bringdienst angefordert werden, der dann auch das Auswechseln der Boxen übernimmt. Im Haus werden drei Kunststoffbehälter mit jeweils 120-l-Fassungsvermögen bereitgestellt. Bei Erreichen von zwei gefüllten Behältern werden diese durch das Rücknahmesystem der Batteriehersteller zurückgenommen.

Container für
Grünabfälle



AS 200201 **Biologisch abbaubare Abfälle**

Die anfallenden Baumschnitt- und Gartenabfälle werden in einer 5-m³-Deckelmulde gesammelt und anschließend der Kompostierung zugeführt.

* gefährlicher Abfall

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 der INTERSEROH-Dienstleistungs GmbH 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,

* gefährlicher Abfall

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 (Kap. 7.4, IFAG-Praxistipp Nr. 1).

Selbstverständlich dürfen Materialien, die beispielsweise durch unbeabsichtigte Freisetzung größerer Flüssigkeitsmengen kontaminiert worden sind (z.B. Unterlagen, stark kontaminierte persönliche Schutz-ausrüstung), 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 Abfall-entsorgung, insbesondere die „Vollzugshilfe zur 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 sogenanntes „recapping“ (Zurückstecken der Kanüle in die Schutzhülle) ist nicht erlaubt.

Anderer Abfall aus Behandlungs- und Untersuchungsräumen muss unmittelbar in ausreichend widerstandsfähigen, dichten und erforderlichenfalls feuchtigkeitsbeständigen 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 AS 180104 und 180101 (s. Kapitel 2.3) können über den normalen Hausmüll entsorgt werden, wenn sichergestellt ist, dass Stich- und Schnittverletzungen sowie ein Kontakt von Unbefugten mit Krankheitserregern ausgeschlossen ist. Infektiöser Abfall (AS180103*, AS 180202*) muss bereits in der Praxis in speziellen Behältern gesammelt und 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.
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 Kadaver aus veterinärmedizinischen Praxen (Haustiere, Heimtiere, Versuchstiere etc.) gelten u. a. die Regelungen der EG-Verordnung Nr. 1774/2002 sowie das Tierkörperbeseitigungsgesetz (TierKbG) und sie müssen in Tierkörperbeseitigungsanlagen entsorgt werden. Ausnahmen gelten u. a. für Versuchstierhaltungen mit entsprechender Genehmigung, die auch von zugelassenen Privatunternehmen entsorgt werden dürfen. Infektiöse Kadaver sind nach AS 18 02 02* zu entsorgen. Es sind die Anforderungen der Biostoffverordnung und der technischen Regeln für biologische Arbeitsstoffe 120 (TRBA) zu beachten.
- In Praxen, die ambulante Operationen durchführen, können zusätzlich spezielle Abfälle (Organe, Knochen etc.) anfallen. Für die Entsorgung solcher Abfälle gelten häufig regional unterschiedliche Bestimmungen, die bei den Behörden vor Ort erfragt werden sollten.

Der/Die 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: § 16 der Abfallsatzung für die Stadt Köln (Fassung vom 19. Dezember 2008)

„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 AWB getrennt oder mit Restabfall vermischt in dafür zugelassenen Abfallbehältern ... 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, bruchsischeren Behältern, die anderen Abfälle ... in Säcken (Polyäthylen, 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 Dentallabore

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 bei noch im Betrieb befindlichen 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 analogen, 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. Emp-

fehlenswert 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 (Dentallabor), 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*).

Der/Die Praxisinhaber/in muss die Maßnahmen zur Abfallentsorgung in einem Hygieneplan festlegen. Dabei muss er/sie 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), Spezial-

chemikalien (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 bereitgestellt 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 können 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 Mengen gibt die Gewerbeabfallberatung bzw. die Untere Abfallwirtschaftsbehörde des/der für die Pathologie zuständigen (Land-)Kreises/kreisfreien Stadt.

Spitze Gegenstände müssen direkt in bruch- und durchstichsichere sowie verschleißbare 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. I125, I131, P32, H3). Da die Entsorgung dieser Abfälle unter die Anforderungen des Atomrechts und der Strahlenschutzverordnung fällt, 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 anschließende 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 meistverwendeten Isotops I131 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 Sammelgefäße 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 bzw. als AS 180103* (Abfälle, an deren Sammlung und Entsorgung aus infektionspräventiver Sicht besondere Anforderungen gestellt werden).

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 – gefährliche Abfälle 2011, Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt, Freie und Hansestadt Hamburg, 2011, S. 28-30
- /3/ BGR 125 „Sicherheitsregeln für das Einsammeln, Befördern und Lagern von Abfällen in Einrichtungen des Gesundheitsdienstes“, aktualisierte Fassung 1995 (nicht mehr verfügbar, da zurückgezogen)
- /4/ „Vollzugshilfe zur Entsorgung von Abfällen aus Einrichtungen des Gesundheitsdienstes“ der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA-Mitteilung M18), Stand 2009

7.2 Abfallentsorgung

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

- Gesetz zur Neuordnung des Kreislaufwirtschafts- und Abfallrechts (Artikel 1 Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Bewirtschaftung von Abfällen, **Kreislaufwirtschaftsgesetz** KrWG)
- Verordnung über das Europäische Abfallverzeichnis (**Abfallverzeichnisverordnung** – AVV)
- Verordnung über die Nachweisleitung bei der Entsorgung von Abfällen (**Nachweisverordnung** NachwV)
- Verordnung zur Beförderungserlaubnis (**Beförderungserlaubnisverordnung** – BefErlV)
- 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 über die innerstaatliche und grenzüberschreitende Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße, mit Eisenbahnen und auf Binnengewässern (**Gefahrgutverordnung Straße, Eisenbahn und Binnenschifffahrt GGVSEB**)
- **Vollzugshilfe** zur Entsorgung von Abfällen aus Einrichtungen des Gesundheitsdienstes der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA-Mitteilung M18), Stand 2009
- **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**)
- Gesetz über Betriebsärzte, Sicherheitsingenieure und andere Fachkräfte für Arbeitssicherheit (**Arbeitssicherheitsgesetz – ASiG**)
- Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Benutzung persönlicher Schutzausrüstungen bei der Arbeit (**PSA-Benutzungsverordnung**)
- Verordnung über Arbeitsstätten (**Arbeitsstättenverordnung – ArbStättV**)
- Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der manuellen Handhabung von Lasten bei der Arbeit (**Lastenhandhabungsverordnung – LasthandhabV**)
- **Arbeitsstätten-Richtlinie Verkehrswege** (ASR 17/1,2 – Verkehrswege)
- **Arbeitsstätten-Richtlinie Waschräume** (ASR 35/1 – Waschräume)
- **Lärm- und Vibrations- Arbeitsschutzverordnung** (LärmVibrationsArbSchV)
- **BGR 189** „Benutzung von Schutzkleidung“, aktual. Nachdruckfassung vom Oktober 2007
- **BGR 195** „Benutzung von Schutzhandschuhen“, aktual. Nachdruckfassung vom Oktober 2007
- **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 bei Tätigkeiten mit Gefahrstoffen“, Ausgabe Oktober 2011
- **TRGS 525** „Umgang mit Gefahrstoffen in Einrichtungen der humanmedizinischen Versorgung“, Ausgabe Mai 1998 (BArbBl. 5/98, S. 99)
- **TRGS 406** „Sensibilisierende Stoffe für die Atemwege“, Ausgabe Juni 2008
- **BGI 869** „Betriebliches Transportieren und Lagern“, Ausgabe November 2003
- **LASI** „Handlungsanleitung zur Beurteilung der Arbeitsbedingungen beim Heben und Tragen von Lasten“ (4. Auflage, April 2001)

Hinweis: Aufgrund der neuen Gefahrstoffverordnung werden die TRGS und viele weitere berufsgenossenschaftliche Regelungen zurzeit 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 2009
- Abfallentsorgung in Krankenhäusern – Darstellung der Ist-Situation in Nordrhein-Westfalen, W. Popp, D. Hansen, M. Hilgenhöner, M. Grandek, A. Heinemann, T. Blättler, Bundesgesundheitsblatt 7/2009, S. 753–763
- Umgang mit Wäsche und Abfall in Alten- und Pflegeheimen, D. Hansen, B. Ross, M. Hilgenhöner, R. Loss, M. Grandek, T. Blättler, W. Popp, Bundesgesundheitsblatt 11/2011
- Umweltschutz in Krankenhaus-Apotheken, M. Scherrer, F. Daschner, E. Strehl (Hrsg.), Institut für Umweltmedizin und Krankenhaushygiene (IUK), Freiburg 2001
- Medizinmanns Müll II, J. Romanski, Zeitschrift „Gefährliche Ladung“ 12/2011, S. 13–15
- 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?
 - Praxistipp Nr. 5: Entsorgung von wässrigen Stoffströmen aus Analyseautomaten
 - Praxistipp Nr. 9: Beförderung, Lagerung und Entsorgung von Zytostatika und Zytostatika-Abfällen
 - Praxistipp Nr. 10: Abfälle aus Dialyseeinheiten, Herkunft, Erfassung, Entsorgung
 - Abfall-ABC (Tipps zum Umgang und der Entsorgung von Abfällen aus Arztpraxen und Kliniken)

8 Anhang

8.1 LAGA-Mitteilung für Abfälle aus dem Gesundheitsdienst

Um die Umsetzung des Abfallrechts zu erleichtern und bundesweit zu harmonisieren, werden von der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA) Mitteilungen zu einzelnen Abfallrechtsgebieten erarbeitet.

Spezielle Hinweise zur Umsetzung der gesetzlichen Vorschriften in Krankenhäusern, Arztpraxen und anderen medizinischen Einrichtungen enthält die LAGA-Mitteilung M18 „Vollzugshilfe zur Entsorgung von Abfällen aus Einrichtungen des Gesundheitsdienstes“.

Ziel der Mitteilung 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 Mitteilung 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 sowie 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 Blutbeuteln und Blutkonserven (außer 18 01 03*)

Körperteile und Organabfälle, einschließlich mit Blut oder flüssigen Blutprodukten gefüllter Behältnisse (z. B. nicht zum Einsatz gekommene Blutkonserven), sind bereits am Anfallort getrennt zu erfassen und einer gesonderten Beseitigung (zugelassene Verbrennungsanlage) ohne vorherige Vermischung mit Siedlungsabfällen zuzuführen. Die Abfälle sind in geeigneten, sicher verschlossenen Behältnissen zur zentralen innerbetrieblichen Lager- und Übergabestelle zu befördern und zur

* gefährlicher Abfall

** Anmerkung zu AS 180101: Aufgrund regionaler oder lokaler Besonderheiten bei der Abfallentsorgung können „sharps“ von der gemeinsamen Entsorgung mit AS 180104 durch örtliche Abfallsatzungen ausgenommen sein.

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 der für die Hygiene Zuständigen verlängert werden. Tiefgefrorene Abfälle können bis zu sechs Monate 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 erregerhaltige 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), Hinweis: Mit TSE-Erregern kontaminierte Abfälle sind immer zu verbrennen!
 - CJK, vCJK (Creutzfeldt-Jakob-Krankheit)
- Fäkal-orale Übertragung (Schmierinfektion):
 - Cholera (Stuhl, Erbrochenes)
 - Ruhr, HUS (enteropathisches hämolytisch-urämisches Syndrom) (Stuhl)
 - Typhus/Paratyphus (Stuhl, Urin, Galle, Blut)

* gefährliche Stoffe

- 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 infektionsserologischen Laboratorien
- in mikrobiologischen Laboratorien
- in Isoliereinheiten von Krankenhäusern
- in Dialysestationen und Dialysezentren bei bekannten Virusträgern
- in Abteilungen für Pathologie

Sie fallen aber auch an:

- im Operationssaal
- 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 um 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 Ärztin oder mit der 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 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, OP-Abdeckungen oder Waterollen 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 diesen 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

tes 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 nach 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 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 Diagnostikarestmengen
- Spül- und Waschwässer, die gefährliche Stoffe enthalten
- Fixierbäder

* gefährliche Stoffe

- 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.:

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

Abfallschlüssel	
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

* gefährliche Stoffe

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 Chemikalienkonzentration 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 Amalgamfüllungen. Diese Abfälle sind gesondert zu sammeln und als gefährliche Abfälle in regelmäßigen Abständen zu entsorgen.

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 48)

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 51)

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

Entsorgung wie AS 18 01 06* (s. Seite 52)

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

Entsorgung wie AS 18 01 07 (s. Seite 54)

AS 18 02 07* Zytotoxische und zytostatische Arzneimittel

Entsorgung wie AS 18 01 08* (s. Seite 54)

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

Entsorgung wie AS 18 01 09 (s. Seite 54)

* gefährliche Stoffe

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 06 – gemischte Verpackungen
- AS 15 01 07 – Verpackungen aus Glas
- 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 enthalten oder mit ihnen 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. Speiseabfälle aus Großküchen und Kantinen sind gemäß § 4 der Verordnung über die Durchführung des Tierische-Nebenprodukte-Beseitigungs-Gesetzes (TierNebV) vom 27. Juli 2006 (BGBl. S. 1735) getrennt von anderen Abfällen zu erfassen und einer Entsorgung durch registrierte Betriebe zuzuführen.

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 sie 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 und damit auch nicht kontaminiert sind (z. B. Verpackungen).

8.2 Urkunde über die Bestellung zum Betriebsbeauftragten für Abfall

Musterkrankenhaus
Musterstraße 1
12345 Musterdorf

Bestellungsurkunde

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

1. Bestellt wird ein Betriebsbeauftragter für Abfall nach §§ 59 und 60 KrWG (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 Betriebsbeauftragter 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 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/Frau _____) 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 Betriebshaftpflichtversicherung. 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 sind die Deklaration und Zuordnung der Abfälle zu einer bestimmten Abfallanfallstelle 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 Bringdienstes 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 Bringdienstes 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 Abfallverzeichnisverordnung:	
Ggf. interne Abfallbezeichnung:	
Menge (Gewicht, Liter, Stück):	
Datum der Übergabe:	
Unterschrift des Abfallerzeugers: i.A.	

Interner
Entsorgungsauftrag

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
1	Sind alle in Ihrer Einrichtung anfallenden Abfälle bekannt?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Werden die Abfälle, die gefährliche Eigenschaften aufweisen (z. B. leicht entzündlich, gesundheitsschädlich, sensibilisierend, krebserzeugend, giftig), gesondert erfasst?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	Existiert eine Betriebsanweisung zum Umgang mit gefährlichen Abfällen?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	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?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	Werden die Pflegekräfte im Rahmen von Schulungen über den richtigen Umgang mit Abfällen informiert?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	Existiert ein Entsorgungsplan, aus dem hervorgeht, in welchen Abfallbehältnissen die jeweiligen Abfälle gesammelt werden?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	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)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	Werden die Abfälle konsequent sortenrein entsprechend dem Entsorgungsplan gesammelt?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	Werden die an den Anfallorten in Abfallbehältnissen gesammelten gefährlichen Abfälle ohne weiteres Umfüllen und Sortieren verschlossen zum Abstellplatz befördert?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	Werden die Abfälle so eingesammelt und befördert, dass Personen vor Schnitt- und Stichverletzungen sowie vor Kontakt mit Krankheitserregern geschützt sind?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11	Werden alle Abfälle entsprechend den Vorschriften in zentralen Lagerräumen oder -bereichen für die Abholung durch den Entsorger bereitgestellt?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12	Stellt der Arbeitgeber die erforderliche Schutzausrüstung für den für die Abfallentsorgung zuständigen Hol- und Bringdienst zur Verfügung (z. B. Kittel, Schutzhandschuhe)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13	Wurde für die Tätigkeiten des Hol- und Bringdienstes eine Gefährdungsermittlung sowie eine Gefährdungsbeurteilung im Sinne der Biostoff- bzw. Gefahrstoffverordnung durchgeführt?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Lfd. Nr.	Fragen mit Erläuterungen und beispielhaften Hinweisen	Ja	Nein	Entfällt
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?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15	Ist ein Abfallbeauftragter schriftlich unter Benennung seiner Aufgaben bestellt worden?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16	Werden mit der Abholung und Entsorgung der Abfälle ausschließlich Entsorgungsfachbetriebe nach § 56 Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG) beauftragt?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17	Besteht ein schriftlicher Entsorgungsvertrag mit dem beauftragten Entsorgungsunternehmen?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18	Ist bekannt, zu welcher Entsorgungsanlage die Abfälle vom Entsorgungsunternehmen gebracht werden?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19	Werden Begehungen durchgeführt „vom Anfallort des Abfalls bis zur Entsorgungsanlage“?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
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?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21	Werden die Abfälle in geeigneten, dicht verschlossenen und unbeschädigten Behältnissen übergeben?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
22	Werden die Belege über die ordnungsgemäße Entsorgung gefährlicher Abfälle im nach § 49 KrWG vorgeschriebenen Register abgelegt und aufbewahrt?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
23	Wird eine Mengen- und Kostenstatistik für die zu entsorgenden Abfälle geführt?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
24	Wird am Ende eines jeden Jahres eine Abfallstatistik erstellt (keine gesetzliche Verpflichtung)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

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, Skalpell).

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 sie thermisch desinfiziert, so können sie als A-Abfälle zusammen mit dem Hausmüll entsorgt werden.

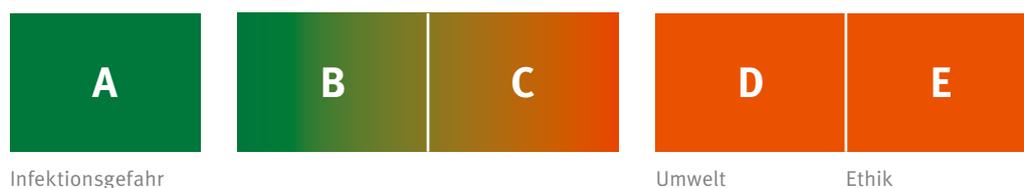
D-Abfälle

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“) einzustufen. Zu den aus umwelthygienischer Sicht gefährlichen Abfällen gehören u.a. Chemikalienabfälle, Zytostatikaabfälle, schwermetallhaltige Abfälle wie Batterien und Leuchtstoffröhren sowie 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



8.6 Aufkleber Chemikalienabfälle/Entsorgungsauftrag (Beispiele)

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

Aufkleber für Chemikalienabfälle (Beispiel)

Entsorgungsauftrag	
Abfallerzeuger: Musterkrankenhaus ABC Musterstr. 1 12345 Beispielstadt Telefon: 12345 123-0	
Abteilung: Medizinisches Labor	Abfallschlüsselnummer: 180106
Abfallbezeichnung nach Abfallverzeichnisverordnung: 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 2011</i>	
Unterschrift des Abfallerzeugers: <i>i.A. Thomas Müller</i>	
Den Entsorgungsauftrag bitte vollständig ausfüllen. Die Entsorgung beim Hol- und Bringdienst über Tel. 1234, Herr Muster/Herr Meier, anmelden.	

Entsorgungsauftrag

Stichwortregister

A

Abfallaufkommen 8
Abfallbeauftragter 12, 26, 58
Abfallbezeichnung 13
Abfallkategorie 12, 62
Abfallmanagement 26
Abfallrecht (Aufbau, Geltungsbereich) 10
Abfallsatzung 10, 41
Abfallschlüsselnummer 13
Abfallverzeichnis, Europäisches 10
Abwurfbehälter 19, 30, 33, 43
ADR-Schein 25
Altmedikamente 35, 39
Amalgamabfall 35, 41, 55
Ampullen, siehe „sharps“
Andienungspflicht 10
Arzneimittelreste 39, 55
Asservate 42
Aufsaugmittel 34

B

Batterien und Akkumulatoren 38
Bauabfall 37
Baum- und Gartenabfall, siehe Grünabfall
Beförderung (inner- und außerbetrieblich)
22, 23, 32
Behältnisse für Abfall (Anforderungen, Kenn-
zeichnung) 20
Bestellungsurkunde 58
Betriebsbeauftragter für Abfall, siehe Abfallbe-
auftragter
Bleihaltiger Abfall 41, 42
Blutbeutel, -konserven 33
Büroabfall 32

C

Checkliste 60
Chemikalienabfall 34, 42, 52, 63
CMR-Arzneimittel 54

D

Datenmüll 37
Desinfektionsmittel 42

E

Einwegkleidung 33, 44, 51
Elektronikschrott 36
Entsorgungsauftrag, betriebsinterner
34, 59, 63
Entsorgungsplan, betrieblicher 31
Entsorgungsverband 15
Entwickler- und Aktivatorlösungen
36, 41, 42

F

Färbemittel 43
Filme und fotografisches Papier 36, 42, 56
Fixierbäder 36, 41, 42
Formalinlösungen 42

G

Gefahrgut 23
Gefahrzettel 20, 24
Gefährdungen 17
Gefährlicher Abfall 13
Gefährdungsermittlung, arbeitsablauf-
orientiert 16
Grünabfall 38

H

Hol- und Bringdienst 16, 28
Hygienefachkraft 28

I

Infektiöser Abfall 20, 23, 33, 49
Inkontinenzartikel 44

K

Kanülen, siehe „sharps“
Kadaver 41, 55
Knochen 41
Körperteile 33, 50
Kreislaufwirtschaftsgesetz 10
Küchenabfall 37, 56

Stichwortregister

L

Laborabfall, siehe „Chemikalienabfall“
Lagerung 22, 30, 49
Leuchtstoffröhren 38
Lösungsmittel 42

O

Organe und Organteile 33, 41, 48

P

Papier und Pappe 37
Paraffinblöcke 42
Persönliche Schutzausrüstung 19,21,29

Q

Quecksilberabfall 38

R

Radioaktiver Abfall 43

S

Sammelraum 21
Sammelwagen 25
sharps 19, 31, 33, 42, 48
Siedlungsabfall 56
Skalpelle, siehe „sharps“
Spritzen, siehe „sharps“

T

Transport, siehe Beförderung

U

UN-Nummer 23, 24
Unternehmerpflichten 19
Unterweisung 28

V

Verletzungen durch Abfälle 17
Verpackungsabfall 14, 36, 56
Verpackungsanweisung 24, 41
Vorsorgeuntersuchung, arbeitsmedizinische 19

W

Wäsche 34, 51
Waschplatz (Anforderungen) 25
Windeln 34, 44, 51
Wund- und Gipsverbände 34, 51

Z

Zähne 41
Zwischenlagerung 22
Zytostatikahaltiger Abfall 35, 39, 55

Kontakt – Ihre BGW-Standorte

Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege (BGW)

Hauptverwaltung

Pappelallee 33/35/37 · 22089 Hamburg

Tel.: (040) 202 07 - 0

Fax: (040) 202 07 - 24 95

www.bgw-online.de

Ihre BGW-Kundenzentren

Berlin · Spichernstraße 2–3 · 10777 Berlin

Bezirksstelle	Tel.: (030) 896 85 - 37 01	Fax: - 37 99
Bezirksverwaltung	Tel.: (030) 896 85 - 0	Fax: - 36 25
schu.ber.z*	Tel.: (030) 896 85 - 36 96	Fax: - 36 24

Bochum · Universitätsstraße 78 · 44789 Bochum

Bezirksstelle	Tel.: (0234) 30 78 - 64 01	Fax: - 64 19
Bezirksverwaltung	Tel.: (0234) 30 78 - 0	Fax: - 62 49
schu.ber.z*	Tel.: (0234) 30 78 - 64 70	Fax: - 63 79
studio78	Tel.: (0234) 30 78 - 64 78	Fax: - 63 99

Delmenhorst · Fischstraße 31 · 27749 Delmenhorst

Bezirksstelle	Tel.: (04221) 913 - 42 41	Fax: - 42 39
Bezirksverwaltung	Tel.: (04221) 913 - 0	Fax: - 42 25
schu.ber.z*	Tel.: (04221) 913 - 41 60	Fax: - 42 33

Dresden · Gret-Palucca-Straße 1 a · 01069 Dresden

Bezirksstelle	Tel.: (0351) 86 47 - 57 71	Fax: - 57 77
Bezirksverwaltung	Tel.: (0351) 86 47 - 0	Fax: - 56 25
schu.ber.z*	Tel.: (0351) 86 47 - 57 01	Fax: - 57 11
BGW Akademie	Tel.: (0351) 457 - 28 00	Fax: - 28 25
Königsbrücker Landstraße 4 b · Haus 8 01109 Dresden		

Hamburg · Schäferkampsallee 24 · 20357 Hamburg

Bezirksstelle	Tel.: (040) 41 25 - 29 01	Fax: - 29 97
Bezirksverwaltung	Tel.: (040) 41 25 - 0	Fax: - 29 99
schu.ber.z*	Tel.: (040) 73 06 - 34 61	Fax: - 34 03
Bergedorfer Straße 10 · 21033 Hamburg		
BGW Akademie	Tel.: (040) 202 07 - 28 90	Fax: - 28 95
Pappelallee 33/35/37 · 22089 Hamburg		

Hannover · Anderter Straße 137 · 30559 Hannover

Außenstelle von Magdeburg		
Bezirksstelle	Tel.: (0511) 563 59 99 - 47 81	Fax: - 47 89

Karlsruhe · Philipp-Reis-Straße 3 · 76137 Karlsruhe

Bezirksstelle	Tel.: (0721) 97 20 - 55 55	Fax: - 55 76
Bezirksverwaltung	Tel.: (0721) 97 20 - 0	Fax: - 55 73
schu.ber.z*	Tel.: (0721) 97 20 - 55 27	Fax: - 55 77

Köln · Bonner Straße 337 · 50968 Köln

Bezirksstelle	Tel.: (0221) 37 72 - 53 56	Fax: - 53 59
Bezirksverwaltung	Tel.: (0221) 37 72 - 51 00	Fax: - 51 01
schu.ber.z*	Tel.: (0221) 37 72 - 52 00	Fax: - 51 15

Magdeburg · Keplerstraße 12 · 39104 Magdeburg

Bezirksstelle	Tel.: (0391) 60 90 - 79 20	Fax: - 79 22
Bezirksverwaltung	Tel.: (0391) 60 90 - 5	Fax: - 78 25

Mainz · Göttelmannstraße 3 · 55130 Mainz

Bezirksstelle	Tel.: (06131) 808 - 39 02	Fax: - 39 97
Bezirksverwaltung	Tel.: (06131) 808 - 38 22	Fax: - 39 98
schu.ber.z*	Tel.: (06131) 808 - 39 77	Fax: - 39 92

München · Helmholtzstraße 2 · 80636 München

Bezirksstelle	Tel.: (089) 350 96 - 46 00	Fax: - 46 28
Bezirksverwaltung	Tel.: (089) 350 96 - 0	Fax: - 46 86
schu.ber.z*	Tel.: (089) 350 96 - 45 01	Fax: - 45 07

Würzburg · Röntgenring 2 · 97070 Würzburg

Bezirksstelle	Tel.: (0931) 35 75 - 59 51	Fax: - 59 24
Bezirksverwaltung	Tel.: (0931) 35 75 - 59 00	Fax: - 58 25
schu.ber.z*	Tel.: (0931) 35 75 - 58 55	Fax: - 59 94

*schu.ber.z = Schulungs- und Beratungszentrum

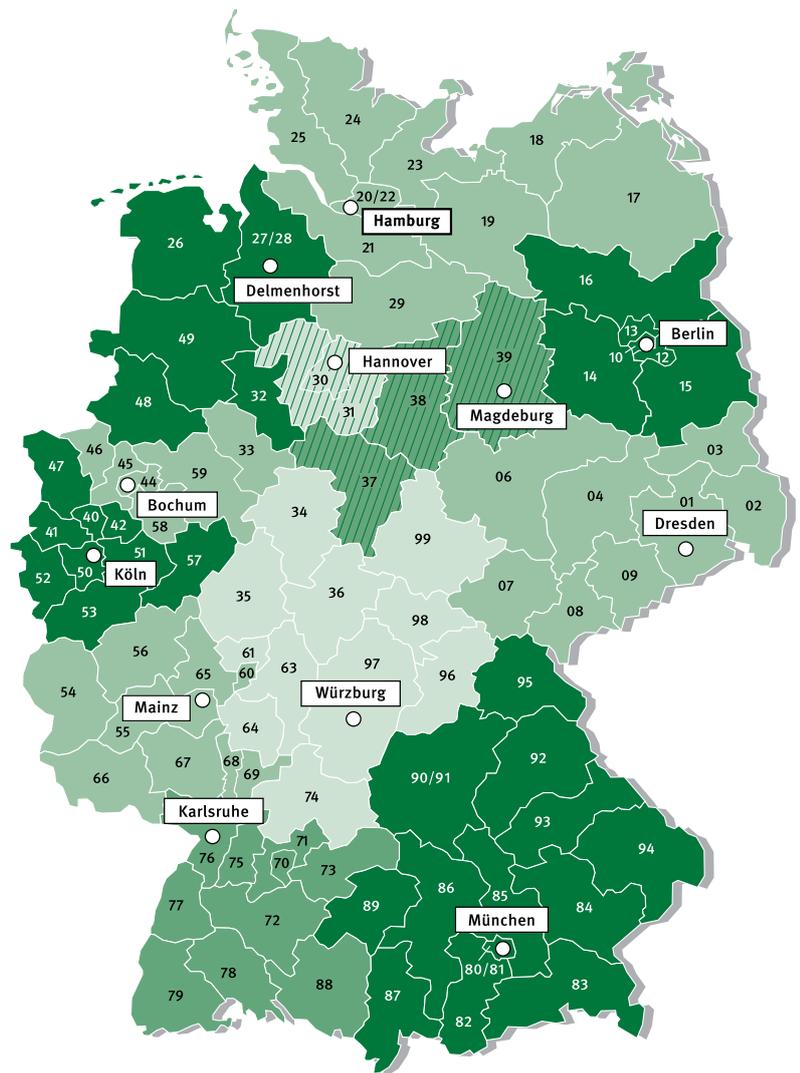
So finden Sie Ihr zuständiges Kundenzentrum

Auf der Karte sind die Städte verzeichnet, in denen die BGW mit einem Standort vertreten ist. Die farbliche Kennung zeigt, für welche Region ein Standort zuständig ist.

Jede Region ist in Bezirke unterteilt, deren Nummer den ersten beiden Ziffern der dazugehörigen Postleitzahl entspricht.

Ein Vergleich mit Ihrer eigenen Postleitzahl zeigt, welches Kundenzentrum der BGW für Sie zuständig ist.

Auskünfte zur Prävention erhalten Sie bei der Bezirksstelle, Fragen zu Rehabilitation und Entschädigung beantwortet die Bezirksverwaltung Ihres Kundenzentrums.



Beratung und Angebote

Gesundheits- und Sicherheitsmanagement

Tel.: (040) 202 07 - 48 62

Fax: (040) 202 07 - 48 53

E-Mail: gesundheitsmanagement@bgw-online.de

Medienbestellungen

Tel.: (040) 202 07 - 48 46

Fax: (040) 202 07 - 48 12

E-Mail: medienangebote@bgw-online.de

Fachbereich Gefahrstoffe und Toxikologie

Bonner Straße 337

50968 Köln

Tel.: (0221) 37 72 - 53 41

Fax: (0221) 37 72 - 53 46

E-Mail: gefahrstoffe@bgw-online.de

Versicherungs- und Beitragsfragen

Tel.: (01803) 670 671

Dieser Anruf kostet aus dem Inlands-Festnetz 0,09 Euro pro Minute, aus Inlands-Mobilfunknetzen maximal 0,42 Euro pro Minute.

Tel.: (040) 202 07 - 11 90

Dieser Anruf ist für Nutzer einer Flatrate inländischer Festnetz- oder Mobilfunkanbieter kostenlos.

E-Mail: beitraege-versicherungen@bgw-online.de

