

# Richtlinie

## über die ordnungsgemäße Entsorgung von Abfällen aus Einrichtungen des Gesundheitsdienstes (Entwurf)

Stand Januar 2002

<b>1.</b>	<b>ZIELSETZUNG UND AUFGABENSTELLUNG.....</b>	<b>2</b>
<b>1.1.</b>	<b>EINHEIT VON UMWELTSCHUTZ, ARBEITSSCHUTZ, HYGIENE, ÖFFENTLICHER SICHERHEIT UND ORDNUNG .....</b>	<b>2</b>
<b>1.2.</b>	<b>RECHTLICHE RAHMENBEDINGUNGEN.....</b>	<b>3</b>
<b>1.3.</b>	<b>GELTUNGSBEREICH .....</b>	<b>3</b>
<b>2.</b>	<b>ZUORDNUNG UND EINTEILUNG DER ABFÄLLE .....</b>	<b>5</b>
<b>2.1.</b>	<b>AVV KAPITEL 18 ABFÄLLE AUS DER HUMANMEDIZINISCHEN ODER TIERÄRZTLICHEN VERSORGUNG UND FORSCHUNG (OHNE KÜCHEN- UND RESTAURANTABFÄLLE, DIE NICHT AUS DER UNMITTELBAREN KRANKENPFLEGE STAMMEN) .....</b>	<b>5</b>
<b>2.2.</b>	<b>WEITERE IM GESUNDHEITSDIENST ANFALLENDE ABFÄLLE.....</b>	<b>15</b>
<b>3.</b>	<b>ANFORDERUNGEN AN DIE ORDNUNGSGEMÄßE ENTSORGUNG.....</b>	<b>16</b>
<b>3.1.</b>	<b>INNERBETRIEBLICHE ANFORDERUNGEN .....</b>	<b>17</b>
<b>3.2.</b>	<b>AUßERBETRIEBLICHE ANFORDERUNGEN.....</b>	<b>19</b>
<b>3.3.</b>	<b>GEFAHRGUTRECHTLICHE HINWEISE .....</b>	<b>19</b>
<b>4.</b>	<b>EIGENKONTROLLE .....</b>	<b>19</b>
<b>5.</b>	<b>ABFALLBILANZEN UND ABFALLWIRTSCHAFTSKONZEPTE.....</b>	<b>20</b>
<b>6.</b>	<b>LANDESABFALLWIRTSCHAFTSPLANUNG .....</b>	<b>20</b>
<b>7.</b>	<b>SCHLUSSBESTIMMUNG .....</b>	<b>21</b>

Anlage 1: Tabellarische Übersicht für die Zuordnung zu Abfallschlüsseln

Anlage 2: Hinweise auf geltende rechtliche Regeln

Anlage 3: Auswahl weiterführender Literatur und Quellennachweise zur Vermeidung und Entsorgung von Abfällen aus Einrichtungen des Gesundheitsdienstes ohne Anspruch auf Vollständigkeit.

## **1. Zielsetzung und Aufgabenstellung**

Diese Richtlinie gibt praktische Ratschläge für die Entsorgung von Abfällen aus allen Einrichtungen des Gesundheitsdienstes, die im Rahmen der humanmedizinischen und tierärztlichen Versorgung und Forschung anfallen. Die Erfahrung der Praxis bestätigt, dass entgegen den gelegentlich in der Öffentlichkeit geäußerten Befürchtungen von Abfällen aus Einrichtungen des Gesundheitsdienstes bei sachgemäßer Handhabung keine größeren Gefahren ausgehen als von ordnungsgemäß entsorgtem Siedlungsabfall und ähnlichen gewerblichen und industriellen Abfällen. Ziel dieser Richtlinie ist es, auch unter Berücksichtigung der wirtschaftlichen Zumutbarkeit eine sichere und ordnungsgemäße Abfallentsorgung zu gewährleisten, die Krankheitsübertragungen und Umweltbelastungen vermeidet. Neben diesen Aspekten ist die konkrete Situation der unterschiedlichen, einzelnen Einrichtungen zu beachten und die Entwicklung der Technik einzubeziehen.

### **1.1. Einheit von Umweltschutz, Arbeitsschutz, Hygiene; öffentlicher Sicherheit und Ordnung**

Die Entsorgung von Abfällen aus Einrichtungen des Gesundheitsdienstes hat so zu erfolgen, dass

- die Gesundheit und das Wohl des Menschen,
- die Umwelt (Luft, Wasser, Boden, Tiere, Pflanzen und Landschaft) und
- die öffentliche Sicherheit und Ordnung

nicht gefährdet werden.

Nach den Grundsätzen der Kreislaufwirtschaft sind 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, wirtschaftlich zumutbar und ein Markt vorhanden ist oder geschaffen werden kann.

Nicht verwertbare Abfälle sind unter dauerhaftem Ausschluss aus der Kreislaufwirtschaft ohne Beeinträchtigung des Allgemeinwohls, insbesondere der Umwelt, zu beseitigen.

Die Veränderungen hin zu einer Kreislaufwirtschaft erfordern eine ökologisch orientierte Ausrichtung der Organisation. Diese beginnt mit der Warenbeschaffung und endet mit der ordnungsgemäßen Entsorgung.

Die ordnungsgemäße Entsorgung des Abfalls betrifft das Sammeln, Verpacken, Bereitstellen, Lagern, Transportieren, Behandeln, Verwerten oder Beseitigen innerhalb und außerhalb der Einrichtung des Gesundheitsdienstes - bis zur abschließenden Verwertung oder Beseitigung. Dabei ist zu berücksichtigen, inwieweit aus infektionspräventiver Sicht besondere Anforderungen innerhalb und außerhalb der Einrichtung des Gesundheitsdienstes zu stellen sind.

Da zur Beurteilung des Infektionsrisikos fundierte infektionsepidemiologische und hygienische Kenntnisse unentbehrlich sind, sind die im Einzelfall innerhalb der Einrichtungen des Gesundheitsdienstes notwendigen Maßnahmen unter Berücksichtigung der örtlichen Gegebenheiten und Voraussetzungen im Einvernehmen mit dem hygienebeauftragten Arzt oder mit dem für die Hygiene Zuständigen (z. B. der Krankenhaushygieniker oder die Hygienefachkraft), dem Betriebsarzt sowie dem Betriebsbeauftragten für Abfall und der Fachkraft für Arbeitssicherheit festzulegen. 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 und Exkret oder schädliche Verunreinigungen (mit biologischen und chemischen Agenzien) enthalten oder mit diesen kontaminiert sind (z.B. Verpackungen).

## **1.2. Rechtliche Rahmenbedingungen**

Mit Inkrafttreten des Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetzes (KrW-/AbfG) und der Einführung des Europäischen Abfallverzeichnis ist auch die Entsorgung der Abfälle aus Einrichtungen des Gesundheitsdienstes europarechtskonform geregelt worden. Das Gesetz mit seinen umfangreichen untergesetzlichen Regelwerken stellt die Eigenverantwortlichkeit der Einrichtung des Gesundheitsdienstes als Abfallerzeuger für die Vermeidung, Verwertung und Beseitigung in den Mittelpunkt der Betrachtungen. Davon ausgenommen sind die an den öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger zu überlassenden Abfälle und die im Rahmen der Produktverantwortung von Herstellern, Vertreibern und Systemen zurückgenommenen Abfälle (z.B. durch Rücknahmesysteme nach der Verpackungsverordnung).

Demgemäß haben die Einrichtungen des Gesundheitsdienstes ihre Abfälle nach den Grundsätzen der Kreislaufwirtschaft zu entsorgen. Grundlage für die ordnungsgemäße Entsorgung sind die Bestimmungen des Abfall-, Infektionsschutz-, Arbeitsschutz-, Chemikalien- und Gefahrgutrechts. Darüber hinaus sind die landesrechtlichen Regelungen über Andienungs- und Überlassungspflichten zu beachten. Unberührt bleibt die Rücknahmepflicht der Hersteller und Vertreter im Rahmen ihrer Produktverantwortung. Hinweise auf rechtliche Regelungen finden sich in Anlage 2.

Die Richtlinie regelt nicht die Entsorgung von radioaktiven Stoffen i.S. des Gesetzes über die friedliche Verwendung der Kernenergie und den Schutz gegen ihre Gefahren (Atomgesetz) vom 15. Juli 1985 (BGBl I S. 1565), die Beseitigung von Tierkörpern i.S. des Gesetzes über die Beseitigung von Tierkörpern, Tierkörperteilen und tierischen Erzeugnissen (Tierkörperbeseitigungsgesetz) vom 2. September 1975 (BGBl I S. 2313) sowie die Entsorgung von Abfällen mit gentechnisch veränderten Mikroorganismen i.S. des Gesetzes zur Regelung der Gentechnik (Gentechnikgesetz) vom 16. Dezember 1993 (BGBl I S. 2066) in den jeweils geltenden Fassungen.

### 1.3. Geltungsbereich

Diese Richtlinie gilt für Einrichtungen oder die Teile von Einrichtungen, in denen bestimmungsgemäß

- Menschen medizinisch untersucht, behandelt oder gepflegt,
- Rettungs- und Krankentransporte ausgeführt,
- Tiere veterinärmedizinisch untersucht oder behandelt,
- Körpergewebe, -flüssigkeiten und -ausscheidungen von Menschen oder Tieren untersucht oder gehandhabt,
- Arbeiten mit Krankheitserregern ausgeführt,
- infektiöse oder infektionsverdächtige Gegenstände und Stoffe desinfiziert,
- Medikamente gehandhabt oder auch nur in geringen (nicht industriell hergestellten) Mengen zubereitet werden.

Zu diesen Einrichtungen gehören im Wesentlichen:

- Krankenhäuser einschließlich entsprechender Einrichtungen in Justizvollzugsanstalten und Sonderkrankenhäuser,
- Dialysestationen und -zentren außerhalb von Krankenhäusern und Arztpraxen einschließlich der Heimdialyseplätze,
- Vorsorge- und Rehabilitationseinrichtungen, Sanatorien und Kurheime,
- Pflege- und Krankenheime bzw. -stationen, einschließlich Gemeinde- und Krankenpflegestationen,
- Einrichtungen für das ambulante Operieren,
- Arztpraxen und Zahnarztpraxen,
- Praxen der Heilpraktiker und physikalischen Therapie,
- Gesundheitsämter,
- Betriebsärzte oder arbeitsmedizinische Dienste,
- Sozialstationen,
- Haus- und Familienpflegestationen,
  
- Versuchstierhaltung mit infizierten Tieren,
- Tierärztliche Praxen und Kliniken,
- Kliniken in veterinärmedizinischen Fakultäten und Hochschulen,
- Veterinärmedizinische Institute und Forschungseinrichtungen,
  
- Medizinaluntersuchungsämter,
- Hygieneinstitute,
- Blutspendedienste,
- Blutbanken,
- Medizinische Laborpraxen
- Zahntechnische Laboratorien,
- Human- und veterinärmedizinische Institute und Forschungseinrichtungen,
- Institute für Pathologie,
- Apotheken.

## 2. Zuordnung und Einteilung der Abfälle

Die Abfälle werden je nach Art, Beschaffenheit, Zusammensetzung und Menge nachfolgenden Abfallarten des Europäischen Abfallverzeichnisses zugeordnet, wobei in erster Linie eine herkunftsbezogene Zuordnung erfolgt. Dabei werden die Anforderungen des Umweltschutzes, des Arbeitsschutzes sowie des Infektionsschutzes und der Krankenhaushygiene berücksichtigt.

Die nachstehende Zuordnung der Abfälle zu einem Abfallschlüssel (AS) bezieht sich auf das Abfallverzeichnis der Abfallverzeichnis-Verordnung (AVV).

Bei den mit einem Sternchen (\*) gekennzeichneten Abfällen handelt es sich um gefährliche bzw. besonders überwachungsbedürftige Abfälle.

Soweit bei Anfallstellen mit geringem Abfallaufkommen (z. B. kleine Arzt-, Zahnarzt-, Tierarztpraxen, Haus- und Familienpflegestationen, Apotheken) die nicht besonders überwachungsbedürftige Abfälle im Rahmen der regelmäßigen Restabfallabfuhr des öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgers diesem zur Beseitigung überlassen werden, ist eine besondere Zuordnung zu einem Abfallschlüssel des Europäischen Abfallverzeichnisses nicht erforderlich. Die bei den einzelnen Abfallschlüsseln nachfolgend gegebenen Hinweise sowie die jeweils geltenden örtlichen Abfallsatzungen sind zu beachten.

### 2.1. AVV Kapitel 18

**Abfälle aus der humanmedizinischen oder tierärztlichen Versorgung und Forschung (ohne Küchen- und Restaurantabfälle, die nicht aus der unmittelbaren Krankenpflege stammen)**

#### 2.1.1. AVV Gruppe 18 01

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

##### **AS 18 01 01**

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

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

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

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

#### **AS 18 01 02**

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

Körperteile und Organabfälle, einschließlich mit Blut oder flüssigen Blutprodukten gefüllte Behältnisse (z. B. nicht zum Einsatz gekommene Blutkonserven) sind bereits am Anfallort getrennt zu erfassen und einer gesonderten Beseitigung (zugelassene Verbrennungsanlage) ohne vorherige Vermischung mit Siedlungsabfällen zuzuführen. Die Abfälle sind in geeigneten, sicher verschlossenen Behältnissen (Vgl. Nr. 6.2.2. der TA Abfall) zur zentralen innerbetrieblichen Lager- und Übergabestelle zu befördern und zur Abholung bereitzustellen. Ein Umfüllen oder Sortieren der Abfälle ist nicht zulässig. Einzelne mit Blut oder flüssigen Blutprodukten gefüllte Behältnisse können unter Beachtung von hygienischen und infektionspräventiven Gesichtspunkten des Arbeitsschutzes (in dafür vorgesehene Ausgüsse) entleert werden. Der Inhalt kann unter Beachtung wasserwirtschaftlicher Vorgaben (kommunale Abwassersatzung) dem Abwasser zugeführt werden.

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

#### **AS 18 01 03\***

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

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

- der Ansteckungsgefährlichkeit (Kontagiosität, Infektionsdosis, epidemisches Potential)
- der Überlebensfähigkeit des Erregers (Dauer der Infektionstüchtigkeit),
- des Übertragungsweges,
- des Ausmaßes und der Art der potentiellen 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)
- CJK, vCJK (Creutzfeldt-Jakob Krankheit)<sup>1</sup>

**Fäkal-orale Übertragung (*Schmierinfektion*):**

- Cholera (Stuhl, Erbrochenes)
- Ruhr, HUS (enterophatisches hämolytisch-urämisches Syndrom) (Stuhl)
- Typhus/Paratyphus (Stuhl, Urin, Galle, Blut)

**Aerogene Übertragung/ Tröpfcheninfektion; Schmierinfektion:**

- Aktive Tuberkulose (Sputum, Urin, Stuhl)
- Meningitis/Enzephalitis (insbesondere Meningokokken-Meningitis) (Sputum / Rachensekret)
- Brucellose (Blut)
- Diphtherie (Sputum/Rachensekret, Wundsekret)
- Lepra (Nasensekret, Wundsekret)
- Milzbrand (Sputum/Rachensekret, Wundsekret)
- Pest (Sputum/Rachensekret, Wundsekret)
- Pocken (Rachensekret, Pustelsekret)
- Poliomyelitis (Sputum/Rachensekret, Stuhl)
- Psittacose (s. Vet. Med., keine Übertragung durch den Menschen)
- Q-Fieber (s. Vet. Med., keine Übertragung durch den Menschen)
- Rotz (Sputum/Rachensekret, Wundsekret)
- Tollwut (Sputum/Rachensekret)
- Tularämie (Wundsekret, Eiter)
- Virusbedingte-Haemorrhagische Fieber (einschl. Hanta (renale Symptomatik/HFRS; pulmonale Symptomatik/HPS)) (Blut, Sputum/Rachensekret, Wundsekret, Urin)

**Abfälle dieser Art fallen typischerweise an:**

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

---

<sup>1</sup> Mit TSE-Erregern kontaminierte Abfälle sind immer zu verbrennen.

aber auch:

- im Operationssaal bzw.
- in Arztpraxen, die Patienten mit den genannten Erkrankungen schwerpunktmäßig (d.h. nicht nur in sporadischen Einzelfällen) behandeln.

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

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

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

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

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

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

Für bestimmte Abfälle (z. B. Abfälle mit hohem Flüssigkeitsanteil) bieten Kunststoff- oder Papiersäcke als alleinige Umhüllung beim Transport im Krankenhaus und anderen Einrichtungen des Gesundheitsdienstes keine ausreichende Sicherheit. Solche Säcke dürfen nur in einem festen Behältnis transportiert werden, das auch als Rücklaufbehälter eingesetzt werden kann. Rücklaufbehälter müssen leicht zu reinigen und mit zugelassenen Verfahren (§18 IfSG) zu desinfizieren sein.

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

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

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

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

#### **AS 18 01 04**

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

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

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

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

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

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

Werden diese Abfälle im Rahmen der Siedlungsabfallentsorgung durch den öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger eingesammelt und verbrannt oder deponiert, ist eine gesonderte Deklaration nicht notwendig (siehe oben Ziffer 2).

Eine Sortierung oder stoffliche Verwertung von Abfälle 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
- 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 18 01 07 zuzuordnen.

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

#### **Säuren**

**AS 06 01 06\***                      **andere Säuren oder Zuordnung  
zu AS 06 01 01\* bis AS 06 01 05\***

#### **Laugen**

**AS 06 02 05\***                      **andere Basen oder Zuordnung  
zu AS 06 02 01\* bis AS 06 02 04\***

#### **halogenierte Lösemittel**

**AS 07 01 03\***                      **halogenorganische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und  
Mutterlaugen**

#### **sonstige organische Lösemittel**

**AS 07 01 04\***                      **andere organische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und  
Mutterlaugen**

#### **Entwicklerbäder**

**AS 09 01 01\***                      **Entwickler und Aktivatorlösungen auf Wasserbasis**

**AS 09 01 03\***                      **Entwicklerlösungen auf Lösemittelbasis**

#### **Fixierbäder**

**AS 09 01 04\***                      **Fixierbäder**

**AS 09 01 05\***                      **Bleichlösungen und Bleich-Fixier-Bäder**

#### **Laborchemikalien**

**AS 16 05 06\***                      **Laborchemikalien, die aus gefährlichen Stoffen beste-  
hen oder solche enthalten, einschließlich Gemische von  
Laborchemikalien**

**AS 16 05 07\***                      **gebrauchte anorganische Chemikalien, die aus gefährli-  
chen Stoffen bestehen oder solche enthalten**

**AS 16 05 08\***                      **gebrauchte organische Chemikalien, die aus gefährli-  
chen Stoffen bestehen oder solche enthalten**

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

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

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

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

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

**AS 18 01 08\*  
Zytotoxische und zytostatische Arzneimittel**

Bei der Zubereitung und Anwendung krebserzeugender, erbgutverändernder oder reproduktionstoxischer Arzneimittel (CMR-Arzneimittel nach TRGS 525) können Abfälle dieses Abfallschlüssels entstehen. Getrennt zu entsorgende Abfallmengen sind vorrangig bei der Anwendung von Zytostatika und Virusstatika 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 besonders überwachungsbedürftige Abfälle in regelmäßigen Abständen zu entsorgen.

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

**2.1.2. AVV Gruppe 18 02  
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

**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 Exkremate aus Versuchstieranlagen, soweit eine Übertragung von Infektionskrankheiten, insbesondere die unter AS 18 10 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 EAK 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.

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

Entsorgung wie AS 18 01 06\*.

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

Entsorgung wie AS 18 01 07.

**AS 18 02 07\***  
**Zytotoxische und zytostatische Arzneimittel**

Entsorgung wie AS 18 01 08\*.

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

Entsorgung wie AS 18 01 09.

## **2.2. Weitere im Gesundheitsdienst anfallende Abfälle**

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

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

**AS 15 01 01**  
**Verpackungen aus Papier und Pappe**

**AS 15 01 02**  
**Verpackungen aus Kunststoff**

**AS 15 01 03**  
**Verpackungen aus Holz**

**AS 15 01 04**  
**Verpackungen aus Metall**

**AS 15 01 05**  
**Verbundverpackungen**

**AS 15 01 07**  
**Verpackungen aus Glas**

**AS 15 01 06**  
**Gemischte Verpackungen**

**AS 09 01 07**

**Filme und fotografische Papiere, die Silber oder Silberverbindungen enthalten**

**AS 09 01 08**

**Filme und fotografische Papiere, die kein Silber und keine Silberverbindungen enthalten.**

Gemischt anfallende Abfälle, nicht oder nur bedingt verwertbar, 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 diesen verunreinigt sind (z.B. Verpackungen mit Restinhalten oder Anhaftungen von Schädlingsbekämpfungsmitteln).

**AS 20 03 01**

**gemischte Siedlungsabfälle**

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

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

### **3. Anforderungen an die ordnungsgemäße Entsorgung**

Zur Erfüllung der Grundpflichten der Kreislaufwirtschaft haben die Einrichtungen des Gesundheitsdienstes alle Möglichkeiten der Abfallvermeidung und –verwertung auszuschöpfen.

Die ordnungsgemäße Entsorgung setzt eine praxisgerechte, überschaubare Handhabung der Abfälle und eine Transparenz der Abfallströme voraus.

Die Erfassung, Lagerung und Behandlung der Abfälle aus Einrichtungen des Gesundheitsdienstes bedarf deshalb eines, auch auf die Bedingungen der außerbetrieblichen Entsorgungswege abgestimmten, durchdachten und steuerbaren Systems innerhalb der Einrichtung, da

- aufgrund der Zusammensetzung bestimmter Abfälle (z. B. verletzungsträchtiges Material, pathogene Erreger u.a.m.) Sicherheitsvorkehrungen, insbesondere für das mit der Entsorgung betraute Personal, zu treffen sind und
- aus abfallwirtschaftlicher und umwelthygienischer Sicht zu gewährleisten ist, dass verwertbare Stoffe getrennt erfasst und behandelt werden können.

Nach dem Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz sind in Abhängigkeit von der Umweltrelevanz und dem Schadstoffgehalt der Abfälle unterschiedliche Anforderungen an die Entsorgung zu stellen. Demgemäß wird entsprechend §§ 42 ff KrW-/AbfG in Verbindung mit der Nachweisverordnung zwischen besonders überwachungsbedürftigen, überwachungsbedürftigen und nicht überwachungsbedürftigen Abfällen unterschieden.

Zu den besonders überwachungsbedürftigen Abfällen gehören die im Kapitel 2 entsprechend mit einem Sternchen (\*) gekennzeichneten Abfallarten. Sie sind immer dem Nachweisverfahren (Entsorgungsnachweis und Begleitschein / Sammelentsorgungsnachweis und Übernahme-schein) unterworfen.

Alle anderen zu beseitigenden Abfälle sind überwachungsbedürftige Abfälle. Für diese ist ein vereinfachter Entsorgungsnachweis / Sammelentsorgungsnachweis zu erstellen. Als nicht überwachungsbedürftige Abfälle sind die Abfälle einzustufen, die nicht besonders überwachungsbedürftig sind, die verwertet werden und nicht im Verzeichnis für überwachungsbedürftige Abfälle zur Verwertung aufgeführt sind.

Die Einrichtungen des Gesundheitsdienstes haben gemäß § 17 KrW-/AbfG die Möglichkeit, sich als Branche zu einem Verband zusammenzuschließen und diesen Verband mit der Erledigung der ordnungsgemäßen Abfallentsorgung zu beauftragen.

### **3.1. Innerbetriebliche Anforderungen**

Zu den innerbetrieblichen Maßnahmen gehören

- die getrennte Erfassung der Abfälle an der Anfallstelle,
- das Sammeln und Transportieren zu zentralen innerbetrieblichen Sammelstellen (Lager- und Übergabestellen),
- gegebenenfalls die Vorbehandlung und das Bereitstellen für die Entsorgung.

Dabei sind Staub- und Aerosolentwicklung und die Kontamination der Umgebung zu vermeiden.

Die Abfälle sind in geeigneten Behältnissen (z. B. reißfest, stichfest, flüssigkeitsdicht) zu sammeln und sicher vor unbefugtem Zugriff zu transportieren und zu lagern.

#### Erfassung

Voraussetzung für ein ordnungsgemäßes Entsorgungssystem ist die lückenlose Erfassung aller anfallenden Abfälle. Die Abfälle sind grundsätzlich getrennt – entsprechend der Einteilung in Kapitel 2 – zu erfassen und zu entsorgen. Dies erfordert eine darauf gerichtete Organisation unter Berücksichtigung der vorhandenen räumlichen Gegebenheiten. Für ein Mehrstofffassungssystem ist eine entsprechende Raumkonzeption erforderlich.

### Sammlung und Transport

Abfälle sollen am Anfallort in den jeweils vorgesehenen Behältnissen hygienisch einwandfrei (unter Vermeidung einer äußeren Kontamination) gesammelt und zum Transport bereitgestellt werden. Organische Abfälle sind in der Regel täglich von der Anfallstelle zu zentralen Sammelstellen zu transportieren.

Die Sammelbehältnisse müssen nach den Anforderungen der Entsorgung (transportfest, feuchtigkeitsbeständig, fest verschließbar) ausgewählt und für jedermann erkennbar abfall- und gefahrstoffrechtlich gekennzeichnet sein. Es empfiehlt sich, neben dieser Kennzeichnung, die Behältnisse, deren Inhalt besonders behandelt werden muss, durch besondere Farbgebung hervorzuheben. Der innerbetriebliche Transport von Abfällen zu zentralen Lagerstellen und Übergabestellen sowie die Bereitstellung hat so zu erfolgen, dass ein Austreten der Abfälle vermieden wird. Ein Öffnen und Umfüllen von Behältnissen mit Abfällen nach AS 18 01 01, 18 01 02, 18 01 03\*, 18 01 04, 18 01 08\* und 18 02 01, 18 02 02\*, 18 02 03, 18 02 07\* und ein Sortieren dieser Abfälle ist unzulässig.

Mit Störungen beim Abfalltransport, z. B. dem Zerreißen von Müllsäcken, ist zu rechnen. Dies ist bei der Festlegung der Entsorgungswege zu berücksichtigen (z. B. Umgehung hygienisch sensibler Bereiche). Werden Rücklaufbehälter benutzt, die an die Anfallstelle zurückgehen, so sind diese vor dem Rücktransport von Verschmutzungen zu reinigen und ggf. zu dekontaminieren.

Zentrale pneumatische Förderanlagen sind problematisch; sie stellen nach dem derzeitigen Stand der Technik häufig eine Störquelle dar. Abwurfschächte sind aus Gründen der Hygiene unzulässig.

Der Aufbau des innerbetrieblichen Sammel- und Transportsystems ist auf die außerhalb der Einrichtung vorhandenen Entsorgungswege abzustimmen. Zu beachten sind dabei die Anforderungen des öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgers bzw. des von ihm beauftragten Dritten oder des Entsorgers, insbesondere bei besonders überwachungsbedürftigen Abfällen sowie der unterschiedlichen Verwertungs- und Beseitigungsverfahren. Ist eine getrennte Erfassung und Entsorgung wirtschaftlich nicht zumutbar, können Abfälle, die für den gleichen Entsorgungsweg vorgesehen sind, einem für Gemische geeigneten Abfallschlüssel aus dem Kapitel 18 zugeordnet werden.

### Zentrale Sammelstellen für die Abfälle AS 18 01 02, 18 01 03\*, 18 02 02\*

Zentrale Sammelstellen müssen so belüftet sein, dass Staub- und Geruchsbelästigung vermieden und Schädlinge ferngehalten werden. Die Räume sind so zu gestalten, dass eine Desinfektion der Oberflächen möglich ist.

In räumlicher Einheit mit der zentralen Sammelstelle sind Möglichkeiten zur Händedesinfektion und –reinigung sowie zum Schutzkleidungswechsel vorzusehen. Räume oder überdachte Plätze für die zentrale Sammlung von Abfällen sollen so gelegen sein, dass eine Beeinträchtigung umgebender Bereiche (Küche, Pflegebereiche etc.) ausgeschlossen ist.

### Innerbetriebliche Behandlung

Eine Zerkleinerung und/oder Verdichtung von Abfall ist nur zulässig, wenn der Arbeitsschutz gewährleistet ist.

Abfälle nach AS 18 01 03\* und 18 02 02\* dürfen nur in vom Robert Koch-Institut zugelassenen Desinfektionsanlagen (siehe Liste der anerkannten Desinfektionsmittel und -verfahren des Robert Koch-Instituts) zerkleinert und erst danach gegebenenfalls verdichtet werden. Abfallbehandlungseinrichtungen (z.B. desinfizieren, zerkleinern oder verdichten) dürfen nur zentral und außerhalb der Patienten- und Versorgungsbereiche betrieben werden. Die Zulieferung der Abfälle und die Beschickung der Anlagen darf nur durch Personal erfolgen, welches entsprechend unterwiesen ist. Das Abfallaufgabesystem und sein Betrieb müssen so gestaltet sein, dass ein Austritt von flüssigen oder festen Materialien ausgeschlossen ist. Die Zerkleinerungsanlagen müssen so beschaffen sein, dass sie erforderlichenfalls (z. B. für Reparaturarbeiten im Störfall) einschließlich des Inhaltes mit Sattdampf desinfiziert werden können (s. Liste der anerkannten Desinfektionsmittel und -verfahren des Robert Koch-Institutes; Verfahren mit dem Wirkungsbereich ABC). Der hygienebeauftragte Arzt oder der für die Hygiene Zuständige (z. B. der Krankenhaushygieniker oder die Hygienefachkraft) und der Betriebsbeauftragte für Abfall sowie die Sicherheitsfachkraft und der Betriebsarzt sind an der Planung von betriebsinternen Abfallbehandlungseinrichtungen (z. B. zum Zerkleinern oder Verdichten) zu beteiligen. Die Anlagen sind vor Inbetriebnahme vom für die Hygiene Zuständigen abzunehmen. Er hat den Betrieb hygienisch zu überwachen und den Reinigungs- und Desinfektionsumfang sowie dessen Häufigkeit festzulegen.

### 3.2. Außerbetriebliche Anforderungen

Beim Umgang mit den Abfällen außerhalb der Einrichtung des Gesundheitsdienstes ist im Hinblick auf die Anforderungen des Umweltschutzes, Arbeitsschutzes, der Seuchenhygiene und der öffentlichen Sicherheit besondere Sorgfalt anzuwenden.

### 3.3. Gefahrgutrechtliche Hinweise

Abfälle können unterschiedliche gefahrenrelevante Eigenschaften aufweisen, die eine Beförderung als Gefahrgut bedingen. Dies kann dazu führen, dass getrennte Sammelbehältnisse und Verpackungen erforderlich oder auch Verbote des gemeinsamen Transports zu beachten sind, auch wenn es sich um Abfälle nur eines Abfallschlüssels handelt. Die Regelungen des Gefahrgutrechtes sind zu beachten.

## 4. Eigenkontrolle

Im Hinblick auf umwelthygienische und infektionspräventive Gesichtspunkte sind betriebsinterne Eigenkontrollen vorzunehmen.

Zu diesem Zweck haben Krankenhäuser und Kliniken neben dem für die Hygiene Zuständigen gemäß §§ 54 ff KrW-/AbfG in Verbindung mit der Verordnung über Betriebsbeauftragte für Abfall einen **Betriebsbeauftragten für Abfall** schriftlich zu bestellen und die Bestellung bei der zuständigen Behörde anzuzeigen.

Seine Aufgaben sind gemäß § 55 KrW-/AbfG folgende:

### **Abfallwirtschaftliche Initiativen**

Der Betriebsbeauftragte für Abfall hat sich für die Beschaffung umweltfreundlicher Produkte und Verfahren einzusetzen, Strategien zur Vermeidung oder Verwertung zu entwickeln und eine ordnungsgemäße Entsorgung aller anfallenden Abfälle zu veranlassen. Er berät die Leitung der Einrichtung in allen Angelegenheiten, die für die Kreislaufwirtschaft und die Abfallbeseitigung bedeutsam sein können, insbesondere bei der Planung und Realisierung abfallwirtschaftlicher Maßnahmen. Dabei müssen neben den abfallrechtlichen Bestimmungen die Anforderungen der übrigen Umweltbereiche wie z.B. dem Gewässer-, dem Boden- oder Immissionsschutz ebenso beachtet werden. Hinsichtlich des Arbeitsschutzes ist eine enge Kooperation mit dem für die Hygiene Zuständigen, der Fachkraft für Arbeitssicherheit und dem Betriebsarzt erforderlich.

### **Informationspflicht**

Der Betriebsbeauftragte für Abfall hat die Leitung und die Mitarbeiter der Einrichtung über die Gefahren, die von den Abfällen für Menschen und Umwelt ausgehen können, und über die zu treffenden Maßnahmen in geeigneter Form - z. B. durch Schulungen in Seminaren – aufzuklären.

### **Kontrolle**

Der Betriebsbeauftragte für Abfall hat den Weg der Abfälle innerhalb und außerhalb der Einrichtung von der Entstehung bis zur endgültigen Entsorgung zu verfolgen und zu kontrollieren, insbesondere die Einhaltung der Nachweisführung.

Er soll auch auf die Optimierung der Entsorgungsprozesse und die Entsorgungskosten achten.

### **Berichtspflicht**

Der Betriebsbeauftragte für Abfall hat gegenüber der Geschäftsleitung in regelmäßigen Abständen, zumindest einmal jährlich Bericht über festgestellte Mängel und Abhilfemaßnahmen, sowie über die angefallenen und entsorgten Abfälle zu erstatten.

### **Beratung**

Der Betriebsbeauftragte für Abfall hat die Geschäftsleitung in Angelegenheiten, die für die Kreislaufwirtschaft und die Abfallbeseitigung bedeutsam sein können, zu beraten, insbesondere bei der Planung von betriebsinternen Abfallbehandlungseinrichtungen.

Um diesen Aufgaben nachkommen zu können, muss der Betriebsbeauftragte für Abfall sorgfältig ausgewählt (Qualifikation), förmlich bestellt (Festlegung der Kompetenzen) und unterstützt werden (z.B. Bereitstellung von Hilfsmitteln, Räumen, Arbeitszeit, Mitarbeitern, Ermöglichung der Teilnahme an Schulungen und Fortbildungen), sowie ein Vortragsrecht bei der Geschäftsleitung erhalten.

Da Krankenhäuser und Kliniken als Abfallerzeuger die volle Verantwortung für die ordnungsgemäße Entsorgung aller Abfälle zu tragen haben, ist dem Betriebsbeauftragten für Abfall für die Aufgabenerfüllung auch die notwendige Zeit zur Verfügung zu stellen. Zur Vermeidung eines Organisationsverschuldens ist der Betriebsbeauftragte für Abfall in dem erforderlichen Umfang für die Wahrnehmung dieser Aufgaben freizustellen.

Eine Beauftragung ohne Freistellung sollte vermieden werden. Für größere Einrichtungen (mit mehr als 800 Betten oder bei entsprechendem Abfallaufkommen) empfiehlt es sich, einen hauptamtlichen Abfallbeauftragten zu beschäftigen. (vgl. Abfallwirtschaftliches Branchenkonzept in der Publikation „Branchenarbeit und Abfallmanagement“ auf der Homepage der Industrieabfallkoordinationsstelle Sachsen – [www.ik-sachsen.de](http://www.ik-sachsen.de))

## **5. Abfallbilanzen und Abfallwirtschaftskonzepte**

Einrichtungen des Gesundheitsdienstes, bei denen jährlich mehr als insgesamt 2000 kg besonders überwachungsbedürftige Abfälle oder jährlich mehr als 2000 Tonnen überwachungsbedürftige Abfälle je Abfallschlüssel anfallen, sind gemäß §§ 19, 20 KrW-/AbfG in Verbindung mit den entsprechenden Verordnungen verpflichtet, Abfallbilanzen und Abfallwirtschaftskonzepte aufzustellen und auf Verlangen der zuständigen Behörden vorzulegen. Die Aufstellung von Abfallbilanzen und Abfallwirtschaftskonzepten dient auch zur Verbesserung der Eigenkontrolle und zur Gewinnung umfassender Kenntnisse über die einzelnen Abfallarten, deren Mengen und Verbleib und ist somit ein wesentliches Element zur Schärfung des Problembewusstseins und zur Kontrolle der Effizienz der zu treffenden Abfallvermeidungs- und Entsorgungsmaßnahmen.

Auf Antrag können gemäß §9AbfKoBiV mehrere Einrichtungen des Gesundheitsdienstes ein gemeinsames Konzept / Bilanz erstellen.

## **6. Landesabfallwirtschaftspläne**

Die Länder haben für ihren Bereich Abfallwirtschaftspläne nach überörtlichen Gesichtspunkten gemäß § 29 KrW-/AbfG und Art 7 der Richtlinie 75/442/EWG des Rates über Abfälle und landesrechtlicher Vorgaben aufzustellen. Abfälle aus Einrichtungen des Gesundheitsdienstes können in eigenständigen Teilplänen oder im Gesamtkonzept mit Siedlungsabfall- oder Industrieabfallwirtschaftsplanungen abgehandelt werden.

## **7. Schlussbestimmung**

Das Merkblatt über die Vermeidung und die Entsorgung von Abfällen aus öffentlichen und privaten Einrichtung des Gesundheitsdienstes (Stand Mai 1991) – herausgegeben von der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall LAGA wird durch diese Richtlinie ersetzt. Regelungen zum Arbeitsschutz, zur Hygiene und Sicherheit bleiben unberührt.



# Anlage 1 zur Richtlinie über die ordnungsgemäße Entsorgung von Abfällen aus Einrichtungen des Gesundheitsdienstes

## Tabellarische Übersicht für die Zuordnung zu Abfallschlüsseln

Die nachfolgenden Tabellen sind nur im Zusammenhang mit der Richtlinie zu verwenden und können die Lektüre der Richtlinie – insbesondere Kapitel 2 – nicht ersetzen.

Hinweise zu den einzelnen Feldern:

<b>AVV Abfallschlüssel</b>	benennt Abfallschlüssel (AS) gemäß dem Anhang zur Abfallverzeichnis-Verordnung (sechsstelliger Schlüssel)
<b>AVV-Bezeichnung</b>	benennt die Art des Abfall gemäß dem Anhang zur Abfallverzeichnis-Verordnung (zum AS zugehöriger Text)
<b>Abfalleinstufung</b>	gibt Auskunft über die Überwachungskategorie des Abfalls.
<b>Abfalldefinition</b>	umschreibt die unter diesen Schlüssel fallenden Abfälle.
<b>EAKV 1996</b>	nennt den alten Abfallschlüssel nach der außer Kraft getretenen „Verordnung zur Einführung des Europäischen Abfallkatalogs (EAK-Verordnung - EAKV) vom 13.09.1996. Die nach der „Verordnung zur Bestimmung von besonders überwachungsbedürftigen Abfällen – BestbÜAbfV“ besonders überwachungsbedürftigen Abfälle sind durch „*“ gekennzeichnet.
<b>LAGA Gruppe</b>	Hinweis auf die frühere Einteilung in die Gruppen A - E
<b>Anfallstellen</b>	benennt mögliche Anfallstellen des jeweiligen Abfalls.
<b>Bestandteile</b>	enthält beispielhafte Auflistung der Bestandteile des jeweiligen Abfalls.
<b>Sammlung-Lagerung</b>	enthält Hinweise zur Sammlung und Lagerung.
<b>Entsorgung</b>	enthält Hinweise zur Entsorgung.
<b>Hinweise</b>	enthält weiterführende Hinweise.

**Anlage 1** zur Richtlinie über die ordnungsgemäße Entsorgung von Abfällen aus Einrichtungen des Gesundheitsdienstes

<b>AVV Abfallschlüssel</b> <b>AS 18 01 01</b>	<b>AVV-Bezeichnung:</b> spitze oder scharfe Gegenstände		<b>Abfalleinstufung:</b> überwachungsbedürftig bei Beseitigung
<b>Abfalldefinition:</b> Spitze und scharfe Gegenstände, auch als "sharps" bezeichnet.			<b>EAKV 1996:</b> 18 01 01 <b>LAGA Gruppe:</b> B
<b>Anfallstellen</b>	<b>Bestandteile</b>	<b>Sammlung – Lagerung</b>	<b>Entsorgung</b>
Gesamter Bereich der Patientenversorgung.	Skalpelle, Kanülen von Spritzen und Infusionssystemen, Gegenstände mit ähnlichem Risiko für Schnitt- und Stichverletzungen.	Erfassung am Abfallort in stich- und bruchfesten Einwegbehältnissen,  kein Umfüllen, Sortieren oder Vorbehandeln.	Keine Sortierung !!  Ggf. Entsorgung gemeinsam mit Abfällen des AS 18 01 04.
<b>Hinweise:</b> Eine sichere Desinfektion der Kanülen-Hohlräume ist schwierig. Analoge Anwendung auch auf AS 18 02 01.			

**Anlage 1** zur Richtlinie über die ordnungsgemäße Entsorgung von Abfällen aus Einrichtungen des Gesundheitsdienstes

<b>AVV Abfallschlüssel</b> <b>AS 18 01 02</b>	<b>AVV -Bezeichnung:</b> Körperteile und Organe einschließlich Blutbeutel und Blutkonserven	<b>Abfalleinstufung:</b> überwachungsbedürftig bei Beseitigung	
<b>Abfalldefinition:</b> Körperteile, Organabfälle, gefüllte Behältnisse mit Blut und Blutprodukten.		<b>EAKV 1996:</b> 18 01 02 <b>LAGA Gruppe:</b> E	
<b>Anfallstellen</b>	<b>Bestandteile</b>	<b>Sammlung – Lagerung</b>	<b>Entsorgung</b>
z. B. Operationsräume, ambulante Einrichtungen mit entsprechenden Tätigkeiten.	Körperteile, Organabfälle, Blutbeutel, mit Blut oder flüssigen Blutprodukten gefüllte Behältnisse.	gesonderte Erfassung am Anfallort,  keine Vermischung mit Siedlungsabfällen,  kein Umfüllen, Sortieren oder Vorbehandeln,  Sammlung in sorgfältig verschlossenen Einwegbehältnissen (zur Verbrennung geeignet)  Zur Vermeidung von Gasbildung begrenzte Lagerung.	Gesonderte Beseitigung in zugelassener Verbrennungsanlage, z.B. Sonderabfallverbrennung (SAV),  einzelne Blutbeutel: Entleerung in die Kanalisation möglich (unter Beachtung hygienischer und infektiionspräventiver Gesichtspunkte). Kommunale Abwassersatzung beachten.
<b>Hinweise:</b> Diese Einstufung gilt <b>nur für Abfälle</b> , die nicht unter AS 18 01 03* einzustufen sind. Extrahierte Zähne sind keine Körperteile i. S. dieses Abfallschlüssels.			

**Anlage 1** zur Richtlinie über die ordnungsgemäße Entsorgung von Abfällen aus Einrichtungen des Gesundheitsdienstes

<b>AVV Abfallschlüssel AS 18 01 03*</b>	<b>AVV -Bezeichnung:</b> andere Abfälle, an deren Sammlung und Entsorgung aus infektionspräventiver Sicht besondere Anforderungen gestellt werden.		<b>Abfalleinstufung:</b> besonders überwachungsbedürftiger Abfall (büA)
<b>Abfalldefinition:</b> Abfälle, die mit meldepflichtigen Erregern behaftet sind, wenn dadurch eine Verbreitung der Krankheit zu befürchten ist (siehe Text!)		<b>EAKV 1996:</b> 18 01 03* <b>LAGA Gruppe:</b> C	
<b>Anfallstellen</b>	<b>Bestandteile</b>	<b>Sammlung – Lagerung</b>	<b>Entsorgung</b>
z. B. Operationsräume,  Isoliereinheiten von Krankenhäusern,  mikrobiologische Laboratorien,  klinisch-chemische und infektionsserologische Laboratorien,  Dialysestationen und –zentren bei Behandlung bekannter Hepatitisvusträger,  Abteilungen für Pathologie.	Abfälle, die mit erregershaltigem Blut, Sekret oder Exkret behaftet sind oder Blut in flüssiger Form enthalten.  <b>z.B.:</b> mit Blut oder Sekret gefüllte Gefäße, blut- oder sekretgetränkter Abfall aus Operationen, gebrauchte Dialysesysteme aus Behandlung bekannter Virusträger.  Mikrobiologische Kulturen aus z.B. Instituten für Hygiene, Mikrobiologie und Virologie, Labormedizin, Arztpraxen mit entsprechender Tätigkeit.	Am Anfallort verpacken in reißfeste, feuchtigkeitsbeständige und dichte Behältnisse. Sammlung in sorgfältig verschlossenen Einwegbehältnissen (zur Verbrennung geeignet, Bauartzulassung).  Kein Umfüllen oder Sortieren.  Zur Vermeidung von Gasbildung begrenzte Lagerung.	Keine Verwertung !! Keine Verdichtung oder Zerkleinerung.  Entsorgung als besonders überwachungsbedürftiger Abfall mit Entsorgungsnachweis: Beseitigung in zugelassener Abfallverbrennungsanlage, z.B. Sonderabfallverbrennung (SAV).  oder: Desinfektion mit vom RKI zugelassenen Verfahren, dann Entsorgung wie AS 18 01 04. <b>Achtung:</b> Einschränkung bei bestimmten Erregern (CJK, TSE).
<b>Hinweise:</b> auch: spitze und scharfe Gegenstände, Körperteile und Organabfälle von Patienten mit entsprechenden Krankheiten. Analoge Anwendung auch auf AS 18 02 02*.			

**Anlage 1** zur Richtlinie über die ordnungsgemäße Entsorgung von Abfällen aus Einrichtungen des Gesundheitsdienstes

<b>AVV Abfallschlüssel</b> <b>AS 18 01 04</b>	<b>AVV -Bezeichnung:</b> Abfälle, an deren Sammlung und Entsorgung aus infektionspräventiver Sicht keine besonderen Anforderungen gestellt werden (z.B. Wäsche, Gipsverbände, Einwegkleidung)	<b>Abfalleinstufung:</b> überwachungsbedürftig bei Beseitigung	
<b>Abfalldefinition:</b> mit Blut, Sekreten bzw. Exkreten behaftete Abfälle, wie Wundverbände, Gipsverbände, Einwegwäsche, Stuhlwindeln, Einwegartikel etc..		<b>EAKV 1996:</b> 18 01 04 <b>LAGA Gruppe:</b> B	
<b>Anfallstellen</b>	<b>Bestandteile</b>	<b>Sammlung – Lagerung</b>	<b>Entsorgung</b>
gesamter Bereich der Patientenversorgung.	Wund- und Gipsverbände, Stuhlwindeln, Einwegwäsche, Einwegartikel (z.B. Spritzenkörper), etc.. <b>Gering</b> mit Zytostatika kontaminierte Abfälle, wie Tupfer, Ärmelstulpen, Handschuhe, Atemschutzmasken, Einmalkittel, Plastik-/ Papiermaterial, Aufwischtücher, leere Zytostatika-behälter nach bestimmungsgemäßer Anwendung (Ampullen, Spritzenkörper ohne Kanülen etc.), Luftfilter und sonstiges gering kontaminiertes Material von Sicherheitswerkbänken. <b>nicht:</b> Getrennt erfasste, nicht kontaminierte Fraktionen von Papier, Glas, Kunststoffen (diese werden unter eigenen Abfallschlüsseln gesammelt).	Sammlung in reißfesten, feuchtigkeitsbeständigen und dichten Behältnissen.  Transport nur in sorgfältig verschlossenen Behältnissen (ggf. in Kombination mit Rücklaufbehältern).  Kein Umfüllen (auch nicht im zentralen Lager), Sortieren oder Vorbehandeln (ausgenommen Aufgabe in Presscontainer).	Verbrennung in zugelassener Abfallverbrennungsanlage (HMV) oder Deponierung, solange noch zulässig.  Behälter mit größeren Mengen Körperflüssigkeiten können unter Beachtung von hygienischen und infektionspräventiven Gesichtspunkten in die Kanalisation entleert werden (kommunale Abwassersatzung beachten). Alternativ ist durch geeignete Maßnahmen sicherzustellen, dass keine flüssigen Inhaltsstoffe austreten.
<b>Hinweise:</b> Diese Einstufung gilt nur für Abfälle, die nicht AS 18 01 03* zuzuordnen sind. Analoge Anwendung auch auf AS 18 02 03. Dieser Abfall stellt ein Gemisch aus einer Vielzahl von Abfällen dar, dem auch andere nicht besonders überwachungsbedürftiger Abfälle zugegeben werden können, für die aufgrund der geringen Menge eine Eigenständige Entsorgung wirtschaftlich nicht zumutbar ist. Werden Abfälle dieses AS im Rahmen der Siedlungsabfallentsorgung durch den öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger eingesammelt und beseitigt, ist eine gesonderte Deklaration nicht notwendig.			

**Anlage 1** zur Richtlinie über die ordnungsgemäße Entsorgung von Abfällen aus Einrichtungen des Gesundheitsdienstes

<b>AVV Abfallschlüssel AS 18 01 06*</b>	<b>AVV -Bezeichnung:</b> Chemikalien, die aus gefährlichen Stoffen bestehen oder solche enthalten	<b>Abfalleinstufung:</b> besonders überwachungsbedürftiger Abfall (büA)	
<b>Abfalldefinition:</b> Chemikalienabfälle		<b>EAKV 1996: 16 05 02*, 16 05 03*</b> <b>LAGA Gruppe: D</b>	
<b>Anfallstellen</b>	<b>Bestandteile</b>	<b>Sammlung – Lagerung</b>	<b>Entsorgung</b>
Diagnostische Apparate,  Laborbereiche.  Pathologie	Säuren, Laugen, halogenierte Lösemittel, sonstige Lösemittel, anorganische Laborchemikalien, einschließlich Diagnostikarestmengen, organische Laborchemikalien, einschließlich Diagnostikarestmengen, Fixierbäder, Entwicklerbäder, Desinfektions- und Reinigungsmittelkonzentrate, nicht restentleerte Druckgaspackungen, Formaldehydlösungen.	Vorzugsweise <b>getrennte Sammlung</b> der Einzelfraktionen unter eigenem AS. Bei größeren Anfallmengen, Entsorgung unter speziellerem AS wie z.B.:  06 01 01* bis 06 01 05*, oder: 06 01 06*: andere Säuren (säurehaltige Abfalllösungen), 06 02 01* bis 06 02 04*, oder: 06 02 05*: andere Basen (basische Abfalllösungen), 07 01 03*: organische halogenierte Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen, 07 01 04*: andere organische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen, 09 01 01*: Entwickler und Aktivoren auf Wasserbasis, 09 01 03*: Entwicklerlösungen auf Lösemittelbasis, 09 01 04*: Fixierbäder, 09 01 05*: Bleichlösungen und Bleich-Fixierbäder, 16 05 06*: Laborchemikalien, die aus gefährlichen Stoffen bestehen oder solche enthalten, einschließlich	Entsorgung als besonders überwachungsbedürftiger Abfall mit Entsorgungsnachweis (SAV, CPB).

**Anlage 1** zur Richtlinie über die ordnungsgemäße Entsorgung von Abfällen aus Einrichtungen des Gesundheitsdienstes

<b>AVV Abfallschlüssel</b> <b>AS 18 01 06*</b>	<b>AVV -Bezeichnung:</b> Chemikalien, die aus gefährlichen Stoffen bestehen oder solche enthalten	<b>Abfalleinstufung:</b> besonders überwachungsbedürftiger Abfall (büA)	
<b>Abfalldefinition:</b> Chemikalienabfälle		<b>EAKV 1996: 16 05 02*, 16 05 03*</b> <b>LAGA Gruppe: D</b>	
<b>Anfallstellen</b>	<b>Bestandteile</b>	<b>Sammlung – Lagerung</b>	<b>Entsorgung</b>
		<p>Gemische von Laborchemikalien</p> <p>16 05 07*: gebrauchte anorganische Chemikalien, die aus gefährlichen Stoffen bestehen oder solche enthalten</p> <p>16 05 08*: gebrauchte organische Chemikalien, die aus gefährlichen Stoffen bestehen oder solche enthalten</p> <p>Größere Abfallmengen, mit gefährlichen Stoffen kontaminiert:</p> <p>15 02 02*: Aufsaug- und Filtermaterialien, Wischtücher und Schutzkleidung, die durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind</p> <p>Sammlung und Lagerung in für den Transport zugelassenen verschlossenen Behältnissen. Lagerräume mit ausreichender Belüftung.</p>	
<p><b>Hinweise:</b> In größeren Mengen getrennt anfallende Chemikalienabfälle nicht vermischen, sondern unter dem entsprechenden AS getrennt sammeln und entsorgen. Analoge Anwendung auf AS 18 02 05*.</p>			

**Anlage 1** zur Richtlinie über die ordnungsgemäße Entsorgung von Abfällen aus Einrichtungen des Gesundheitsdienstes

<b>AVV Abfallschlüssel</b> <b>AS 18 01 07</b>	<b>AVV -Bezeichnung:</b> Chemikalien mit Ausnahme derjenigen, die unter 18 01 06* fallen	<b>Abfalleinstufung:</b> überwachungsbedürftig bei Beseitigung	
<b>Abfalldefinition:</b> Chemikalienabfälle		<b>EAKV 1996:</b> 18 01 05 <b>LAGA Gruppe:</b> D / A	
<b>Anfallstellen</b>	<b>Bestandteile</b>	<b>Sammlung – Lagerung</b>	<b>Entsorgung</b>
Diagnostische Apparate,  Laborbereiche,	z.B. Reinigungsmittel, Händedesinfektionsmittel, verbraucher Atemkalk. Abfälle aus diagnostischen Apparaten, die aufgrund der geringen Chemikalienkonzentration nicht AS 18 01 06* zugeordnet werden müssen.	Ggf. <b>getrennte Sammlung</b> der Einzelfraktionen unter eigenem AS.  Sammlung und Lagerung in für den Transport zugelassenen verschlossenen Behältnissen.  Lagerräume mit ausreichender Belüftung.	Entsprechend der Abfallzusammensetzung.
<b>Hinweise:</b> In größeren Mengen getrennt anfallende Chemikalienabfälle nicht vermischen, sondern unter dem entsprechenden AS getrennt sammeln und entsorgen. Analoge Anwendung auf AS 18 02 06.			

**Anlage 1** zur Richtlinie über die ordnungsgemäße Entsorgung von Abfällen aus Einrichtungen des Gesundheitsdienstes

<b>AVV Abfallschlüssel</b> <b>AS 18 01 08*</b>	<b>AVV -Bezeichnung:</b> Zytotoxische und zytostatische Arzneimittel		<b>Abfalleinstufung:</b> besonders überwachungsbedürftig
<b>Abfalldefinition:</b> CMR-Arzneimittel nach TRGS 525; Abfälle, die aus Resten oder Fehlchargen dieser Arzneimittel bestehen oder deutlich erkennbar mit CMR-Arzneimitteln verunreinigt sind ( <b>stark</b> verunreinigt).			<b>EAKV 1996: 18 01 05 D1*</b> <b>LAGA Gruppe: D</b>
<b>Anfallstellen</b>	<b>Bestandteile</b>	<b>Sammlung – Lagerung</b>	<b>Entsorgung</b>
Bereich der Patientenversorgung mit Anwendung von Zytostatika und Virusstatika (z.B. Onkologie), Apotheken, Arztpraxen, Laborbereich.	Nicht vollständig entleerte Originalbehälter (z.B. bei Therapieabbruch angefallene oder nicht bestimmungsgemäß angewandte Zytostatika), verfallene CMR-Arzneimittel in Originalpackungen, Reste an Trockensubstanzen und zerbrochene Tabletten, Spritzenkörper und Infusionsflaschen/-beuteln mit deutlich erkennbaren Flüssigkeitsspiegeln/Restinhalten (>20 ml), Infusionssysteme und sonstiges mit Zytostatika kontaminiertes Material (>20ml), z.B. Druckentlastungs- und Überleitungssysteme, durch Freisetzung großer Flüssigkeitsmengen oder Feststoffe bei der Zubereitung oder Anwendung von Zytostatika kontaminiertes Material (z.B. Unterlagen, persönliche Schutzausrüstung).	In bauartgeprüften, stich- und bruchfesten Einwegbehältnissen.  Kein Umfüllen und Sortieren! Kein Vorbehandeln. Transport und Lagerung fest verschlossen.	Entsorgung als besonders überwachungsbedürftiger Abfall mit Entsorgungsnachweis in zugelassenen Abfallverbrennungsanlagen, z.B. Sonderabfallverbrennung (SAV).
<b>Hinweise:</b> gering kontaminierte Abfälle, wie Tupfer, Handschuhe, Einmalkittel, Aufwischtücher, leere Zytostatikabehältnisse nach bestimmungsgemäßer Anwendung, Luftfilter und sonstiges gering kontaminiertes Material von Sicherheitswerkbänken, etc. sind AS 18 01 04 zuzuordnen. Analoge Anwendung auf AS 18 02 07*.			

**Anlage 1** zur Richtlinie über die ordnungsgemäße Entsorgung von Abfällen aus Einrichtungen des Gesundheitsdienstes

<b>AVV Abfallschlüssel</b> <b>AS 18 01 09</b>	<b>AVV -Bezeichnung:</b> Arzneimittel mit Ausnahme derjenigen, die unter 18 01 08* fallen	<b>Abfalleinstufung:</b> überwachungsbedürftig bei Beseitigung	
<b>Abfalldefinition:</b> Altarzneimittel, einschließlich unverbrauchter Röntgenkontrastmittel.		<b>EAKV 1996: 18 01 05</b> <b>LAGA Gruppe: D</b>	
<b>Anfallstellen</b>	<b>Bestandteile</b>	<b>Sammlung – Lagerung</b>	<b>Entsorgung</b>
Krankenhäuser, Apotheken, Arztpraxen.	Altarzneimittel, Röntgenkontrastmittel, Infusionslösungen.	Getrennte Erfassung.  Zugriffssichere Sammlung, um missbräuchliche Verwendung auszuschließen.	Vorzugweise Verbrennung in zugelassenen Abfallverbrennungsanlagen (Hausmüllverbrennung, Sonderabfallverbrennung), (übergangsweise noch HMD).  Bei kleineren Mengen ist eine Entsorgung mit 18 01 04 möglich!
<b>Hinweise:</b> Achtung! Praxisinhaber/Krankenhaus kann im Schadensfall infolge missbräuchlicher Verwendung wegen Fahrlässigkeit haftbar gemacht werden! Analoge Anwendung auf AS 18 02 08.			

**Anlage 1** zur Richtlinie über die ordnungsgemäße Entsorgung von Abfällen aus Einrichtungen des Gesundheitsdienstes

<b>AVV Abfallschlüssel</b> <b>AS 18 01 10*</b>	<b>AVV -Bezeichnung:</b> Amalgamabfälle aus der Zahnmedizin		<b>Abfalleinstufung:</b> besonders überwachungsbedürftiger Abfall
<b>Abfalldefinition:</b> Inhalte von Amalgamabscheidern, Amalgamreste, extrahierte Zähne mit Amalgamfüllungen.			<b>EAKV 1996: 06 04 04*</b> <b>LAGA Gruppe: D</b>
<b>Anfallstellen</b>	<b>Bestandteile</b>	<b>Sammlung – Lagerung</b>	<b>Entsorgung</b>
Zahnarztpraxen, Zahnkliniken.	Amalgam (Quecksilber), Extrahierte Zähne mit Amalgamfüllung, Amalgamabscheiderinhalte.	Getrennte Sammlung. Regelmäßige Entsorgung.	Stoffliche Verwertung durch den Hersteller oder Vertreiber von Amalgam bzw. dem von diesen beauftragten Verwerter. Postalischer Versand bei Rücknahme zum Zweck der stofflichen Verwertung ist möglich, sofern Befreiung von Nachweispflichten erteilt ist. Transportbedingungen beachten!
<b>Hinweise:</b>			

**Anlage 1** zur Richtlinie über die ordnungsgemäße Entsorgung von Abfällen aus Einrichtungen des Gesundheitsdienstes

<b>AVV Abfallschlüssel</b> <b>AS 15 01 XX</b>	<b>AVV-Bezeichnung:</b> Unterkapitel: Verpackungen (einschließlich getrennt gesammelter kommunaler Verpackungsabfälle)	<b>Abfalleinstufung:</b> überwachungsbedürftig bei Beseitigung, 15 01 10* bes. überwachungsbedürftig	
<b>Abfalldefinition:</b> Verpackungsmaterial aller Art.		<b>EAKV 1996:</b> EAK-Gruppe 15 01 <b>LAGA Gruppe:</b> A bzw. D	
<b>Anfallstellen</b>	<b>Bestandteile</b>	<b>Sammlung – Lagerung</b>	<b>Entsorgung</b>
gesamter Klinikbereich.	Verpackungen aus Papier, Pappe, Kunststoffe, Glas, Holz, Metall, Verbundmaterialien.	<b>Getrennte Sammlung</b> der Einzel- fraktionen unter eigenem AS:  15 01 01: Verpackungen aus Papier und Pappe 15 01 02: Verpackungen aus Kunststoff 15 01 03: Verpackungen aus Holz 15 01 04: Verpackungen aus Metall 15 01 05: Verbundverpackungen 15 01 06: gemischte Verpackungen 15 01 07: Verpackungen aus Glas	Entsorgung über Rücknahmesysteme der Vertreiber (z.B. DSD)  Verwertung der nicht schädlich verunrei- nigten Fraktionen.
		<b>15 01 10*:</b> Verpackungen, die Rück- stände gefährlicher Stoffe enthalten oder durch ge- fährliche Stoffe verunrei- nigt sind.  Verpackungen von Zytostatika, etc siehe AS 18 01 08*.	<b>Sammlung und Entsorgung</b> unter AS 15 01 10* als besonders überwa- chungsbedürftiger Abfall (büA) mit Ent- sorgungsnachweis.
<b>Hinweise:</b> Gleichartige Abfälle, die nicht Verpackungen waren, sind unter AVV Gruppe 20 01 einzustufen. Nach Absprache mit Entsorger / Betreiber des Rücknahmesystems ggf. Zugabe zu Verpackungsabfällen möglich.			

## **Anlage 2** zur Richtlinie über die ordnungsgemäße Entsorgung von Abfällen aus Einrichtungen des Gesundheitsdienstes

### **Hinweise auf geltende rechtliche Regelungen:**

Die nachfolgende Auflistung stellt eine Auswahl von Richtlinien, Gesetzen, Verordnungen und sonstigen zu beachtenden Regelwerken dar und ist nicht abschließend. Der Anwender der Richtlinie sollte jeweils die Aktualität der angegebenen Quellen prüfen und neben den angegebenen Quellen auch fallspezifisch die aktuelle Gesetzeslage heranziehen.

1. Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Beseitigung von Abfällen (Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz - KrW-/AbfG) vom 27.9.1994; Verkündet als Artikel 1 des Gesetzes zur Vermeidung, Verwertung und Beseitigung von Abfällen vom 27.9.1994, BGBl. I S. 2705, zuletzt geändert durch Gesetz vom 03.05.2000, BGBl. I S. 632
2. Verordnung zur Umsetzung des Europäischen Abfallverzeichnisses vom 10.12.2001, BGBl. I S. 3379
3. Verordnung über das Europäische Abfallverzeichnis (Abfallverzeichnis-Verordnung – AVV) vom 10.12.2001 BGBl. I, S. 3379
4. Änderung der Bestimmungsverordnung überwachungsbedürftiger Abfälle zur Verwertung vom 10.12.2001 BGBl. I S. 3406
5. Verordnung über Betriebsbeauftragte für Abfall vom 26.10.1977, BGBl. I S. 1913
6. Verordnung über Abfallwirtschaftskonzepte und Abfallbilanzen (Abfallwirtschaftskonzept- und –bilanzverordnung– AbfKoBiV) vom 13.09.1996, BGBl. I S. 1447, ber. BGBl. I 1997 S. 2862, geändert durch die Verordnung zur Umsetzung des Europäischen Abfallverzeichnisses vom 10.12.2001 BGBl. I S. 3379
7. Verordnung über Verwertungs- und Beseitigungsnachweise (Nachweisverordnung – NachwV) vom 10.09.1996, BGBl. I S. 1382, ber. 20.11.1997, BGBl. I S.2860
8. Verordnung über die Vermeidung von Verpackungsabfällen (Verpackungsverordnung – VerpackV) vom 21.08.1998, BGBl. I S. 2379, zuletzt geändert durch Verordnung vom 28.08.2000, BGBl. I S. 1344
9. Richtlinie für die Tätigkeit und Anerkennung von Entsorgungsgemeinschaften (Entsorgungsgemeinschaftenrichtlinie – EgRL) vom 09.09.1996, BAnz. Nr. 178 S. 10909
10. Verordnung über Entsorgungsfachbetriebe (Entsorgungsfachbetriebsverordnung – EfbV) vom 10.09.1996, BGBl. I S. 1421
11. Verordnung zur Transportgenehmigung (Transportgenehmigungsverordnung – TgV) vom 10.09.1996, BGBl. I S. 1411, ber. BGBl. I S. 2861
12. Verordnung über die Entsorgung gebrauchter halogenierter Lösemittel (HKWAbfV) vom 23.10.1989, BGBl. I S. 1918



**Anlage 2** zur Richtlinie über die ordnungsgemäße Entsorgung von Abfällen aus Einrichtungen des Gesundheitsdienstes

13. Zweite allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Abfallgesetz (Technische Anleitung zur Lagerung, chemisch-physikalischen, biologischen Behandlung, Verbrennung und Ablagerung von besonders überwachungsbedürftigen Abfällen - TA Abfall), Teil 1, vom 12.3.1991, GMBI. S. 139,ber. S. 469
14. Dritte allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Abfallgesetz (Technische Anleitung zur Verwertung, Behandlung und sonstigen Entsorgung von Siedlungsabfällen - TA Siedlungsabfall – TASI) vom 14.05.1993, BAnz. Nr. 99a, S.4967
15. Richtlinie des Rates (75/442/EWG) über Abfälle vom 15. Juli 1975, Abl. Nr. L 194, S. 47 in der Fassung (91/156/EWG) vom 18. März 1991, Abl. Nr. L 78, S. 32
16. Richtlinie des Rates (91/689/EWG) über gefährliche Abfälle vom 12.12.1991, ABL. Nr. L 337, S. 20 vom 31.12.1991, geändert durch die Richtlinie 94/31/EG, ABL. L 168, S. 28 vom 02. 07.1994
17. Entscheidung der Kommission 94/3/EG vom 20.12.1993 über ein Abfallverzeichnis gem. Artikel 1 Buchstabe a der Richtlinie des Rates 75/442 EWG über Abfälle, ABL. Nr. L 5 vom 7.1.1994, zuletzt geändert durch Entscheidung der Kommission (2001/119/EG) vom 22. Januar 2001, ABL. EG Nr. L 47, S. 32
18. Entscheidung des Rates 94/904/EWG vom 22.12.1994 über ein Verzeichnis gefährlicher Abfälle im Sinne von Artikel 1 Absatz 4 der Richtlinie 91/689/EWG, ABL. Nr. L 356, S. 14, vom 31.12.1994, zuletzt geändert durch Entscheidung der Kommission (2001/119/EG) vom 22. Januar 2001, ABL. EG Nr. L 47, S. 32
19. Entscheidung der Kommission (2001/119/EG) vom 22. Januar 2001 zur Änderung der Entscheidung 2000/532/EG der Kommission vom 3. Mai 2000 zur Ersetzung der Entscheidung 94/3/EG über ein Abfallverzeichnis gemäß Artikel 1 Buchstabe a) der Richtlinie 75/442/EWG des Rates über Abfälle und der Entscheidung 94/904/EG des Rates über ein Verzeichnis gefährlicher Abfälle im Sinne von Artikel 1 Absatz 4 der Richtlinie 91/689/EWG über gefährliche Abfälle, ABL. EG Nr. L 47, S. 32
20. Verordnung zum Schutz vor gefährlichen Stoffen (Gefahrstoffverordnung – GefStoffV) in der Fassung der Bekanntmachung vom 15. November 1999, BGBl. I S. 2233, zuletzt geändert durch Verordnung vom 26. Juni 2000, BGBl. I S. 932
21. Gesetz über die Beförderung gefährlicher Güter (Gefahrgutbeförderungsgesetz – GGBefG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 29. September 1998, BGBl. I S. 3114
22. Verordnung über die innerstaatliche und grenzüberschreitende Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße (Gefahrgutverordnung Straße - GGVS) in der Fassung der Bekanntmachung vom 22. Dezember 1998 (BGBl. I 1998 S. 3993, ber. 1999 S. 649) zuletzt geändert durch Verordnung vom 23. Juni 1999, BGBl. I S. 1435
23. Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz bei Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen (Biostoffverordnung –BiostoffV), vom 29.01.1999 BGBl. I S. 50, zuletzt geändert durch VO vom 18.10.1995 (BGBl. I, S. 2065
24. Gesetz zur Verhütung und Bekämpfung von Infektionskrankheiten beim Menschen (Infektionsschutzgesetz – IfSG), vom 20.07.2000, BGBl. I S. 1045

**Anlage 2** zur Richtlinie über die ordnungsgemäße Entsorgung von Abfällen aus Einrichtungen des Gesundheitsdienstes

25. Bekanntmachung des Bundesministeriums für Arbeit und Sozialordnung:

- Technische Regel für Gefahrstoffe – TRGS 520 – Errichtung und Betrieb von Sammelstellen für gefährliche Abfälle in Haushalten, gewerblichen und öffentlichen Einrichtungen, vom 01.03.1999, B Arb Bl. S. 45
- Technische Regel für Gefahrstoffe – TRGS 201 – Einstufung und Kennzeichnung von Abfällen zur Beseitigung beim Umgang, vom 01.12.1997, B Arb Bl. S. 47
- Technische Regel für Gefahrstoffe – TRGS 225 – Umgang mit Gefahrstoffen in Einrichtungen zur humanmedizinischen Versorgung, vom 02.05.1998 B Arb Bl. S. 99
- Technische Regeln biologische Arbeitsstoffe – TRBA 001 - Allgemeines und Aufbau des Technischen Regelwerks zur Biostoffverordnung und zur Anwendung von Technischen Regeln für Biologische Arbeitsstoffe, vom 15.03.2000, B Arb Bl. S. 52
- Technische Regeln biologische Arbeitsstoffe – TRBA 100 - Schutzmaßnahmen für gezielte Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen in Laboratorien, vom 01.09.1999, B Arb Bl. S. 101–
- Technische Regeln biologische Arbeitsstoffe – TRBA 500 - Allgemeine Hygienemaßnahmen – Mindestanforderungen, vom 01.05.1999, B Arb Bl. S. 81
- Technische Regeln biologische Arbeitsstoffe – TRBA 105 - Sicherheitsmaßnahmen bei Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen der Risikogruppe 3\*\*, vom 01.03.1998, B Arb Bl. S. 78, zuletzt geändert am 15.03.2000 B Arb Bl S. 50
- Technische Regeln biologische Arbeitsstoffe – TRBA120 – Versuchstierhaltung – vom 1.05.2000 B Arb Bl S. 48
- Technische Regeln biologische Arbeitsstoffe – TRBA 230 – landschaftliche Nutztierhaltung – vom 1.06.2000 B Arb Bl S. 57

**Anlage 3** zur Richtlinie über die ordnungsgemäße Entsorgung von Abfällen aus Einrichtungen des Gesundheitsdienstes

## **Anlage 3** zur Richtlinie über die ordnungsgemäße Entsorgung von Abfällen aus Einrichtungen des Gesundheitsdienstes

Auswahl weiterführender Literatur und Quellennachweise zur Vermeidung und Entsorgung von Abfällen aus Einrichtungen des Gesundheitsdienstes ohne Anspruch auf Vollständigkeit.

Abfallwirtschaftliches Branchenkonzept für sächsische Krankenhäuser, Materialien zur Industrieabfallwirtschaft 3/1999, 133 S.; Industrieabfall-Koordinierungsstelle Sachsen, Bärensteiner Str. 30, 01277 Dresden

Bosch-Wicke, Ulrike; Schlütz, Christine  
Kompetentes Abfallmanagement im Krankenhaus  
In: Der Krankenhausmanager (Springer Experten System) – Praktisches Management für Krankenhäuser und Einrichtungen des Gesundheitswesens  
Band 2, Kap. 13.4 (2001)  
Hrsg.: W. v. Eiff, H. Fenger, A. Gillessen, A. Kerres, U. Mis, A. Raem, S. Winter, Springer-Verlag, Berlin

Botzenhart, Konrad; Heeg, Peter; Streib, Roland  
Entsorgung in medizinischen Einrichtungen: Zuordnung, Sammlung, Lagerung, Transport, Behandlung medizinischer Abfälle (Waste Management in Medical Facilities)  
XII, 1997, 233 S.; G. Fischer-Verlag Stuttgart, Jena, Lübeck, Ulm; ISBN 3-437-21270-2

Daschner, Franz  
Umweltschutz in Klinik und Praxis (Environmental Protection in Clinic and Practice)  
VIII, 1994, 160 S.; Springer-Verlag Berlin, Heidelberg ...; ISBN 3-540-57124-8

Baumeister, Ute  
Koooperationsprojekt ‚Umweltschutz im Krankenhaus‘. Konzeptionelle Lösungswege für Abfall und Abwasser (Co-operation project ‚Environmental protection in hospital‘. Conceptual approaches to solutions of the waste and sewage problems)  
Das bessere Müllkonzept (3), 1996, S.4-8

Bischoff, Michael (Fachhochschule Lübeck, Fachbereich Angewandte Naturwissenschaften)  
Vermeidung und Verwertung von Fotochemikalien in radiologischen Einrichtungen  
Ökologische Abfallwirtschaft in Schleswig-Holstein: Fachtagung 23. September 1997; Materialien zur Veranstaltung, 1997, S.67-74

Großmann, Dieter; Witt, Heike; Rohn, Dietrich  
Medizinprodukte im Test – die ökologische Produktqualität wird zu einem Entscheidungskriterium im Beschaffungswesen von Krankenhäusern  
Müllmagazin 2000, Nr. 4, S.32-35

**Anlage 3** zur Richtlinie über die ordnungsgemäße Entsorgung von Abfällen aus Einrichtungen des Gesundheitsdienstes

HOSPI – Informationssystem für den optimierten Einsatz von Klinikprodukten, BIfA-  
Texte Nr. 13; Bayerisches Institut für Abfallforschung (BIfA GmbH), Am Mittleren  
Moos 46,  
86167 Augsburg; November 1999; ISSN 0944-5935

Hubner, P.; Erbe, T.

Untersuchungen zur Abfallentsorgung – Verwertung und Vermeidung von Abfällen in  
klinisch-chemischen Laboratorien; Untersuchung im Auftrag des Ministeriums für  
Umwelt und Verkehr Baden-Württemberg, Reihe Abfall, Heft 60, Abschlußbericht  
25.10.2000, 191 S.

Universitätsklinikum Freiburg i.Br., Institut für Umweltmedizin und Krankenhaushy-  
giene, Hugstetter Str. 55, 79106 Freiburg

Nagies, Bernd

Vermeidung und Verwertung von Krankenhausabfällen, dargestellt am Beispiel des  
Kreiskrankenhauses Albstadt

Umweltschutz in Krankenhäusern: Symposium des Umweltministeriums Baden-  
Württemberg und der LG-Stiftung Natur und Umwelt, Stuttgart, 24. Juni 1994; 1995,  
S.12-19; herausgegeben von der Landesgirokasse Stuttgart und LG-Stiftung Natur  
und Umwelt

Scherrer, M. (Universität Freiburg, Universitätsklinikum, Institut für Umweltmedizin  
und Krankenhaushygiene)

Ergebnisse der Untersuchung zur Vermeidung und Verwertung von Abfällen in Dialy-  
seabteilungen und Blutbanken

Umweltschutz in Krankenhäusern: Symposium des Umweltministeriums Baden-  
Württemberg und der LG-Stiftung Natur und Umwelt, Stuttgart, 24. Juni 1994; 1995,  
S.20-25;

herausgegeben von der Landesgirokasse Stuttgart und LG-Stiftung Natur und Um-  
welt

Scherrer, M.; Daschner, F. (beide Universität Freiburg, Universitätsklinikum, Institut  
für Umweltmedizin und Krankenhaushygiene)

Untersuchung zur Vermeidung und Verwertung von Abfällen in Dialyseabteilungen  
und Blutbanken

Umweltschutz in Krankenhäusern: Symposium des Umweltministeriums Baden-  
Württemberg und der LG-Stiftung Natur und Umwelt, Stuttgart, 24. Juni 1994; 1995,  
S.87-151

herausgegeben von der Landesgirokasse Stuttgart und LG-Stiftung Natur und Um-  
welt

Steffens, Thomas; Gleis, Markus

Integration von Qualitäts-, Umwelt- und Arbeitsschutzmanagementsystemen

In: Der Krankenhausmanager (Springer Experten System) – Praktisches Manage-  
ment für Krankenhäuser und Einrichtungen des Gesundheitswesens

Band 2, Kap. 13.1 (2000)

Hrsg.: W. v. Eiff, H. Fenger, A. Gillessen, A. Kerres, U. Mis, A. Raem, S. Winter  
Springer-Verlag Berlin

**Anlage 3** zur Richtlinie über die ordnungsgemäße Entsorgung von Abfällen aus Einrichtungen des Gesundheitsdienstes

Wille, Gert; Junge, Beate; Bischofberger, Klaus (alle Industrieabfall-Koordinierungsstelle Sachsen)

Das sächsische Modell. Ein abfallwirtschaftliches Branchenkonzept zeigt Krankenhäusern im Freistaat Sachsen Vermeidungs- und Verwertungspotentiale auf

Müllmagazin Bd. 12, 1999, Nr. 4, S.74-76

**Anlage 3** zur Richtlinie über die ordnungsgemäße Entsorgung von Abfällen aus Einrichtungen des Gesundheitsdienstes