



# Abfälle aus medizinischen Einrichtungen und privater Pflege

Stand 6/2020

## Zentrale Aussage

Sofern dies mit hygienischen Anforderungen vereinbar ist, sollten auch medizinische Einrichtungen bevorzugt Mehrwegsysteme einsetzen, um ihre Abfallmengen zu reduzieren. Ausgemusterte Medizin(technik)produkte können desinfiziert und gegebenenfalls vom Hersteller aufgearbeitet den Weg der Wiederverwendung gehen. Gut erhaltenes gebrauchtes Mobiliar sollte weitervermittelt werden.

Nicht vermeidbare Abfälle sind einer möglichst hochwertigen Verwertung zuzuführen. Entsprechende Wertstoffe sind hierzu getrennt von Abfällen aus der medizinischen Behandlung und vom sonstigen Restmüll zu halten. Die öffentliche Hand ist nach Abfallwirtschaftsplan Bayern in besonderem Maße gefordert, sich vorbildlich zu verhalten. Das schließt auch die Kliniken mit ein. Kommunale Kliniken sollten daher in ein mögliches Abfallvermeidungskonzept einbezogen werden.

Die in Bayern geltenden Überlassungspflichten sind zu beachten.

## Andere Begriffe / Synonyme

Klinikabfall, Praxisabfälle, Pflegeabfälle, haushaltsähnliche und krankenhausspezifische Abfälle

## Herkunft

Einrichtungen des Gesundheitsdienstes in staatlicher, kommunaler, gemeinnütziger oder privater Trägerschaft, Rettungs- und Transportdienste, Haushalte

## Eigenschaften

Menge und Spektrum der Abfälle entsprechen Art, Aufgaben und Größe der medizinischen Einrichtungen, bei Bauabfällen dem baulichen Zustand dieser Einrichtungen. Zum größten Teil handelt es sich um nicht gefährlichen Abfall, es sind aber auch gefährliche Abfälle zu entsorgen.

Einen Überblick über die Entsorgung einzelner Abfälle vermittelt die folgende Tabelle:

Abfall	Kommunale Informationen, Betreiber	LfU-infoBlätter
Infektiöse Abfälle	<a href="#">Kommune</a> : Abfallwirtschaftssatzung, Broschüre	Anhang 1 dieses infoBlatts
Scharfe, spitze Gegenstände	<a href="#">Kommune</a> : Abfallwirtschaftssatzung, ggf. Broschüre / Betreiber Müllumladestation siehe Seite 9 dieses infoBlatts	Seite 5 dieses infoBlatts, Anhang 1, infoBlatt <a href="#">Medikamente</a>
Organabfälle, Körperteile, nicht infektiöses Blut	<a href="#">Kommune</a> : Abfallwirtschaftssatzung, ggf. Broschüre	Anhang 2
Quecksilber-, Chemikalienabfälle		Anhang 3
Röntgenschutzkleidung		Anhang 4
Arzneimittel		infoBlatt <a href="#">Medikamente</a>
Papier, Karton, Pappe	<a href="#">Kommune</a> , siehe Papiertonne	infoBlatt <a href="#">Altpapier</a>
Verpackungen	<a href="#">Kommune</a> , siehe gelber Sack, gelbe Tonne oder Wertstoffhof	infoBlätter <a href="#">Kreislaufwirtschaft</a>
Bioabfall	<a href="#">Kommune</a> , siehe Bio-, braune Tonne	
Metalle, Kunststoffe, Elektro(nik)-Altgeräte etc.	<a href="#">Kommune</a>	infoBlätter <a href="#">Kreislaufwirtschaft</a>
Textilien, Gebrauchtmobiliar	<a href="#">Kommune</a> , siehe Entsorgung, Vermeidung	infoBlätter <a href="#">Kreislaufwirtschaft</a>
Restmüll und Behandlungsabfälle	<a href="#">Kommune</a> , siehe Restmüll-, graue/schwarze Tonne / Betreiber Müllumladestation siehe Seite 9	nachfolgende Seiten besonders Seite 4 und Seite 5
Bauschutt Umbaumaßnahmen	<a href="#">Kommune</a>	infoBlätter <a href="#">Gipsplatten</a> , <a href="#">Gebäuerückbau</a>

Die Kommunen sind Ansprechpartner für die in Spalte 2 der Tabelle aufgeführten Themen. Über die Internetseite [Abfallratgeber Bayern](#) und die dort angebotenen Links werden die Internetseiten der Kommunen erreicht. Dort lassen sich mögliche Broschüren zum Thema, die Kontaktdaten der Abfallberatung und die Abfallwirtschaftssatzungen recherchieren. In Spalte 3 der Tabelle enthaltene Links führen zu Textstellen in diesem oder zu weiteren infoBlättern des Bayerischen Landesamts für Umwelt (LfU).

In nahezu jeder medizinischen Einrichtung<sup>1</sup>, aber auch bei häuslicher Behandlung und Pflege fallen Abfälle wie Verbände, Windeln, Tupfer oder Wischtücher, Spritzen und Kanülen sowie Produktverpackungen an. Dieses infoBlatt befasst sich mit diesen Behandlungsabfällen, aber auch Wertstoffen. Infektiöse Abfälle, Körperteile, Organabfälle und nicht infektiöses Blut, Quecksilber- und Chemikalienabfälle sowie ausgemusterte Röntgenschutzkleidung werden in den Anhängen 1 bis 4 dieses infoBlatts angesprochen. Zu Abfällen mit radioaktiven Isotopen und Tieren (z. B. Blutegel), die in der Behandlung eingesetzt werden, werden Hinweise gegeben.

## Statistische Daten

Das Aufkommen gefährlicher Abfälle aus der humanmedizinischen und tierärztlichen Versorgung und Forschung in Bayern (Kapitel 18 Europäischer Abfallkatalog) kann den [Sonderabfallstatistiken](#) entnommen werden. Daten zur energetischen Verwertung und Behandlung von Restmüll enthält die [Hausmüllbilanzen Bayern](#). Das Statistische Bundesamt veröffentlicht [bundesweite Zahlen](#). Die in Bayern als EMAS-Standorte geführten Krankenhäuser geben Umwelterklärungen heraus, in denen die Abfallmengen über die Jahre darstellt sind.

Laut [Sonderabfallstatistik 2017](#) wurden in Bayern rund 2.700 t gefährliche Abfälle der AVV-Gruppe 18 01 entsorgt, was durch Begleitscheine oder vergleichbare Meldungen belegt ist. Das Statistische Bundesamt gibt an, dass im Jahr [2017](#) rund 385.000 Tonnen (t) gefährliche und nicht gefährliche Abfälle der AVV-Gruppe 18 01 Entsorgungsanlagen in Deutschland zugeführt wurden. Die Hauptmenge, nämlich 349.600 t, entfällt auf Behandlungsabfälle mit AVV 18 01 04 und 800 t auf spitze oder scharfe Gegenstände mit AVV 18 01 01.

## Vermeidung

Finanziell vom Bayerischen Staatsministerium für Umwelt und Gesundheit<sup>2</sup> (StMUG) gefördert hat das bifa Umweltinstitut<sup>3</sup> 2008 an vier Krankenhäusern Produktanalysen durchgeführt und dabei den "Lebensweg" gängiger Mehrweg- und Einwegprodukte untersucht. Neben den Kosten wurden die aufgewandten Arbeitszeiten, die benötigten Rohstoffe (Reinigungs- und Desinfektionsmittel, Chemikalien etc.), der Energie- und Wasser- sowie Dampfverbrauch und das Abfall- und Abwasseraufkommen als Einzelpositionen ermittelt. Das Institut hat für die Durchführung dieser Produktanalysen eine noch erweiterbare Software entwickelt<sup>4</sup>.

Um unnötige Abfälle zu vermeiden, sollten unter Beachtung des Medizinproduktegesetzes (MPG) Mehrwegprodukte anstelle von Einwegprodukten verwendet werden. Auch die Wiederverwendung von kompetenter Seite überprüfter oder vom Hersteller generalüberholter gebrauchter Medizin-(technik)Produkte<sup>5</sup> (siehe Elektro- und Elektronikgerätegesetz (ElektroG)) dient letztlich der Vermeidung von Abfällen und erfüllt soziale Zwecke. Selbst bei Herzschrittmachern wird die Wiederverwendung als nachhaltig diskutiert<sup>6</sup>.

---

<sup>1</sup> Das infoBlatt richtet sich zwar an humanmedizinische Einrichtungen, bei vergleichbaren tierärztlichen Abfällen sollte aber analog verfahren werden. Siehe Geltungsbereich von LAGA M 18.

<sup>2</sup> jetzt Bayerisches Staatsministerium für Gesundheit und Pflege (StMGP) und Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz (StMUV)

<sup>3</sup> bifa Umweltinstitut: [Verbrauchsartikel im Krankenhaus: Kosten senken und Umwelt entlasten durch optimierten Einsatz](#)

<sup>4</sup> siehe bifa [XHOSPIpro-Beratungskonzept zu Verbrauchsartikeln in Krankenhäusern](#)

<sup>5</sup> Kontakt mit Hersteller und Suche geeigneter "Aufbereiter" und Händler für gebrauchte Medizin(technik)produkte

<sup>6</sup> siehe [www.doccheck.com/de/detail/articles/6061-schrittmacher-kaum-benutzt-guenstig-abzugeben](http://www.doccheck.com/de/detail/articles/6061-schrittmacher-kaum-benutzt-guenstig-abzugeben)

Ebenso sollte ausrangiertes, aber noch gut erhaltenes Mobiliar (Operationstische, Liegen, Betten etc.) über Plattformen oder karitativ-gemeinnützige Organisationen dorthin weitervermittelt werden, wo es nutzbringend weiterverwendet werden kann.

Kliniken der öffentlichen Hand sind nach Abfallwirtschaftsplan Bayern in besonderem Maße gefordert, sich vorbildhaft zu verhalten. Kommunale Kliniken sollten in ein mögliches [Abfallvermeidungskonzept](#) einbezogen werden.

## Verwertung

Behandlungsabfälle aus Krankenhäusern (AVV 18 01 04) und heizwertreiche Anteile mit dem AVV-Schlüssel 18 01 04 können allenfalls in hierfür zugelassenen annahmefähigen Siedlungsabfallverbrennungsanlagen energetisch verwertet werden (Aussagen zur Sortierung und stofflichen Verwertung siehe LAGA M 18).

Laut LAGA M 18 ist es möglich, 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, unter Verwendung von Abfallschlüsseln wie AS/AVV 15 01 XX z. B. einer Vorbereitung zur Wiederverwendung oder einem Recycling zuzuführen. Für die Verwertung dieser Wertstoffe gelten die Gewerbeabfallverordnung (GewAbfV), das Verpackungsgesetz (VerpackG), ElektroG (WEEE-FAQs zu medizinischen Geräten etc., [ear-Verzeichnis](#) der registrierten Hersteller (WEEE) und registrierten Bevollmächtigten der Stiftung Elektro-Altgeräte Register) oder das Batteriegelgesetz. Voraussetzung für eine hochwertige Entsorgung ist eine konsequente Getrennthaltung und Sammlung. Nach DIN EN 643 sind Medizinabfälle unzulässige Materialien im Altpapier.

Aus Vorsorgegründen sollten benutzte Liegenauflagen oder Handtücher aus Papier oder Zellstoff, bei denen nicht auszuschließen ist, dass sie mit Arzneimitteln, Ölen, Blut, Sekreten, Exkreten oder Krankheitserregern behaftet sind, nicht zum Altpapier oder zur stofflichen Verwertung gelangen. Heizwertreiche Anteile mit dem AVV-Schlüssel 18 01 04 können in hierfür zugelassenen annahmefähigen Verbrennungsanlagen energetisch verwertet werden.

Einwandfreie hygienische Bedingungen sind schon aus Arbeitsschutzgründen unabdingbare Voraussetzung für eine stoffliche Verwertung von Medizin(technik)produkten (siehe auch LAGA M 18). Getrennt gesammelte Fraktionen ausgemusterter Herzschrittmacher, Defibrillatoren, Röntgenschutzkleidung etc. sind daher vorher zu reinigen und zu desinfizieren. Derartige Maßnahmen werden von medizinischer, hygienischer Seite durchgeführt und überwacht (Fragen zum Vorgehen wären mit der Gesundheitsverwaltung zu klären; siehe LAGA M 18, Medizinprodukterecht, Liste der vom Robert-Koch-Institut geprüften und anerkannten Desinfektionsmittel und -verfahren).

Bioabfälle aus Praxen etc. werden über die kommunale Bioabfallfassung entsorgt. Küchen- und Speiseabfälle aus Krankenhäusern gelangen in der Regel zur Verwertung in Biogasanlagen. Die in Krankenhäusern außerhalb der Küchen in kleinerer Menge anfallenden Schnittblumen (ohne Drähte und Dekoration), Abfälle von mitgebrachtem Obst etc. sollten ebenfalls separat von überlassungspflichtigem Restmüll und Behandlungsabfall mit AVV-Schlüssel 18 01 04 über zentrale Stellen gesammelt und stofflich verwertet werden (siehe GewAbfV).

### Getrennthaltung

Zur getrennten Erfassung und hochwertigen Verwertung der Abfälle, wie sie auch in Haushalten anfallen (Papier, Pappe und Karton, restentleerte Verpackungen, Bioabfall etc.), sind die Erzeuger oder Besitzer, also die Krankenhäuser oder deren einzelne Stationen, Arztpraxen und Heime etc., verpflichtet (siehe "Rechtliche Kurzinformation"). Abfälle, die mit Blut, menschlichem Sekret, Exkret oder schädlichen Stoffen wie Arzneimitteln, Diagnostika, Infusionsbesteck etc. verunreinigt sind, gehören nicht zu diesen Fraktionen. Regelmäßige stichprobenhafte Kontrollen an den Anfallstellen sollen gewährleisten, dass kontaminierte Abfälle im Allgemeinen nicht (siehe LAGA M 18) in die stoffliche Verwertung gelangen.

Faktoren, die die Getrennthaltung von Abfällen begünstigen, werden nachfolgend diskutiert. Enthält etwa die Papierfraktion an bestimmten Anfallstellen wiederholt Behandlungsabfälle, muss sie

energetisch verwertet oder zusammen mit Abfällen des AVV 18 01 04 beseitigt werden, zumindest solange, bis sie nicht mehr derart verunreinigt vorliegt.

Neben personellen müssen organisatorische und logistische Voraussetzungen gegeben sein oder soweit möglich geschaffen werden, damit Abfälle separat erfasst und die insbesondere in großen Häusern anfallenden Mengen bewältigt werden können. Dies setzt eine kompetente Beratung und Planung bei Bau, Umbau oder Erweiterung, bei der Inneneinrichtung der Räume und der internen, den fachlichen Normen entsprechenden Abfalllogistik voraus. Interne und externe Entsorgung sollten aufeinander abgestimmt werden. Die weiteren Hinweise können sinngemäß auch auf Arztpraxen und andere medizinische Einrichtungen übertragen werden.

Abfälle an der Anfallstelle getrennt zu halten, erleichtern

- separate Arbeitsabläufe (Medizinprodukt entpacken und Verpackung entsorgen an einem Arbeitsplatz sowie Medizinprodukt anwenden und entsorgen an einem anderen Arbeitsplatz),
- verschiedene Arten von Sammelbehältern (z. B. kleinere Behälter für Wertstoffe, um Fehlwürfe und sonstige Auffälligkeiten zu erkennen, medizinische Behandlungsabfälle in geeigneten Säcken) oder
- die Kennzeichnung der Sammelstellen (Halterungen, Wagen, Schränke) oder Behälter mit unterschiedlichen Farben, Etiketten oder Symbolen.

Qualität und Quantität der gesammelten Wertstoffe gehen nicht immer Hand in Hand: Steigt die Quantität, kann die Qualität des Sammelguts abnehmen. So sollte versucht werden, von einer auf Qualität ausgerichteten Wertstoffeffassung her auch Verbesserungen hinsichtlich der Quantität einzuleiten. Wichtig ist ein offener Kontakt zu den Mitarbeitern. Diese könnten in Kontrollen einbezogen und durch Evaluationen, ein internes Vorschlagswesen sowie Wettbewerbe motiviert werden. Besonders dort, wo es Probleme gibt, sollten Erfolge oder Misserfolge rückgemeldet werden (im direkten Austausch, über Smileys oder durch Erfolgsbarometer). Auch die Frage, wie Mitarbeiter in Veränderungsprozesse einzubinden sind, hat das bifa Umweltinstitut im genannten Projekt bearbeitet.

## Entsorgung haushaltsüblicher Mengen

Wertstoffe wie Verpackungsabfälle, Papier und Karton sollen möglichst vollständig erfasst, getrennt gehalten und über die von der Kommune vorgesehenen Hol- oder Bringsysteme (Tonnen, Wertstoffhof, Sammelstellen) entsorgt werden.

Abfälle, die bei der Behandlung oder Pflege in den Haushalten anfallen (Wundpflaster, Windeln, Verbände etc.), sind über die Restmülltonne zu entsorgen. Bei gebrauchten Spritzen und Kanülen, außer den im nachfolgenden Absatz angesprochenen, reicht beim Privathaushalt aus Sicht des LfU ein vom Hersteller vorgesehener Kanülenschutz für die Restmüllentsorgung (mit in die Restmülltüte geben, Vorsicht bei Kindern). Spritzen und Kanülen ohne Kanülenschutz sollten in stabilen Behältern gesammelt werden, um das Verletzungs- und Infektionsrisiko bei Dritten gering halten zu können. Ergänzende Hinweise finden sich im infoBlatt Medikamente (Link siehe Tabelle auf Seite 1) und im Anhang 1 dieses infoBlatts.

**Für Spritzen und Kanülen von Personen mit Krankheiten**, wie sie auf Seite 7 der LAGA-Mitteilung 18 mit Übertragungsweg Blut aufgeführt sind, **reicht der Kanülenschutz nicht aus**. Derartige Spritzen und Kanülen sollten aus den genannten Gründen generell in handelsüblichen Spritzen- oder Kanülenboxen entsorgt werden (Weiteres siehe Anhang 1 zu Infektiösen Abfällen).

## Entsorgung größerer bzw. gewerblicher Mengen

Die Einstufung und Grundzüge der Entsorgung von Abfällen aus medizinischen Einrichtungen sind durch die LAGA M 18 geregelt. Kommunale und gewerbliche Entsorger stellen bei Bedarf darüber hinaus Anforderungen an die Abfallsammlung und -anlieferung. Die auf der vorherigen Seite angesprochenen kommunalen Einrichtungen (Wertstoffhöfe etc.) oder Sammelsysteme wie Papier-

und Restmülltonne können kleinere Abfallerzeuger wie Arztpraxen auch nutzen. Entsorger finden sich z. B. im [Fachbetriebsregister](#).

Krankenhäuser, karitative Einrichtungen, Kantinen und Freiberufler sind laut VerpackG als mit dem privaten Endverbraucher vergleichbare Anfallstellen eingestuft. So können duale Sammelsysteme für systembeteiligungspflichtige Verpackungsabfälle genutzt werden. In wie weit kommunale Sammelsysteme genutzt werden können, ist mit der [Abfallberatung](#) zu klären. Hersteller und Vertreiber führen systembeteiligungspflichtige Verpackungen (siehe [Katalog](#)) über die dualen Systeme zurück oder erfassen sie über Branchenlösungen dort, wo ihre Produkte eingesetzt werden. Die Anfallstelle (z. B. Krankenhaus oder Pflegeheim) hat vor der Entsorgung schriftlich zu bestätigen, dass sie branchennah eingebunden ist. Näheres siehe [FAQ](#) Stiftung Zentrale Stelle Verpackungsregister und [VerpackG](#), z. B. §§ 8 Abs. 1, Abs. 2 und 26 Abs. 1 Nr. 18 VerpackG.

Folgende Überlassungspflichten gelten in Bayern: Nicht gefährliche Abfälle zur Beseitigung sind den entsorgungspflichtigen Körperschaften (Landkreis, kreisfreie Stadt, Zweckverband) zu überlassen, gefährliche oder gesondert zu entsorgende Abfälle zur Beseitigung der [GSB](#) Sonderabfall-Entsorgung Bayern GmbH zuzuführen. Körperteile und Organabfälle (siehe Anhang 2) sowie infektiöse Abfälle (siehe Anhang 1) sind der AVA Abfallverwertung Augsburg Kommunalbetrieb ([Krankenhausabfallverbrennungsanlage](#)) oder der GSB zu überlassen.

Bei Abfällen, die z. B. Arztpraxen (aber: siehe Seite 7 der LAGA M 18 unten) für die **kommunale Müllabfuhr zur Abholung** bereitstellen, ist darauf zu achten, dass

1. die Vorgaben berücksichtigt werden ([Abfallberater/innen in den Kommunen](#), LAGA M 18 etc.),
2. spitze und scharfe Gegenstände in bruch- und durchstichsicheren Einwegbehältnissen verpackt sind,
3. keine oder nur untergeordnet Abfälle mit geringen Mengen Flüssigkeit neben saugfähigen Abfällen enthalten sind,
4. die Behandlungsabfälle samt den Einwegbehältern mit Spritzen etc. in stabilen Säcken gesammelt und diese verschlossen werden und
5. keine Gefahren für Dritte<sup>7</sup> resultieren.

Soll im Presscontainer gesammelter Abfall z. B. eines Krankenhauses an einer **Müllumladestation** angeliefert werden, ist bei der Festlegung der Anforderungen hierfür zu berücksichtigen, dass dieser Abfall dort ausgeladen und mit eventuell noch höherem Druck als mit dem Presscontainer erneut verpresst wird. Wären Behälter mit spitzen und scharfen Gegenständen, Behältnisse mit Flüssigkeiten, besonders mit Blut, und Behälter mit intern durch Desinfektion behandelten, zuvor infektiösen Abfällen (siehe Anhang 1) enthalten, könnten sich diese infolge des Drucks im Presscontainer geöffnet und ihren Inhalt freigesetzt haben. Hieraus könnten sich negative Auswirkungen für den Arbeitsschutz in der Müllumladestation und den Transport ergeben. Deshalb sollte die Anlieferung von Abfällen mit dem Betreiber der Müllumladestation abgestimmt sein. Dieser prüft die Zulässigkeit und legt die Anlieferungsbedingungen fest; gegebenenfalls sollte eine mögliche Direktanlieferung an der Müllverbrennungsanlage (MVA) geprüft werden. Aus LAGA M 18 kann folgendes Vorgehen abgeleitet werden:

- Einwegbehälter mit spitzen und scharfen Gegenständen (AVV 18 01 01) sollten nicht im Presscontainer, sondern separat zur Müllumladestation oder MVA gelangen.
- Behältnisse mit Flüssigkeiten (AVV 18 01 04) sollten nur dann mit im Presscontainer gesammelt werden, wenn ausgeschlossen werden kann, dass die Flüssigkeiten in der Müllumladestation oder beim Transport austreten.

Vor allem Behältnisse mit größeren Flüssigkeitsmengen könnten

<sup>7</sup> Gefahren für Dritte wären aus LfU-Sicht gegeben, wenn z.B. nicht verschlossene Säcke mit medizinischen Abfällen und abgelaufenen Arzneimittelproben frei zugänglich neben überfüllte Abfalltonnen oder Container gestellt werden, bevor die Müllabfuhr kommt.

- vorher entleert werden, falls die Entleerung in den Ausguss nach betrieblicher Anweisung und örtlicher Entwässerungssatzung zulässig ist,
- mit genügend saugfähigem Material verpackt nicht im Presscontainer, sondern separat an der Müllumladestation oder MVA angeliefert werden oder
- als Abfall mit dem Schlüssel 18 01 02 über die AVA oder GSB entsorgt werden.

Bezüglich Blutbeuteln und Blutkonserven wird auf Anhang 2 dieses infoBlatts verwiesen. Nach TRBA 214 ist für Müllumladestationen ein Reinigungs- und Hygieneplan notwendig. Bei Bedarf sind die für Hygiene und Gesundheit zuständigen Behörden (Gewerbeaufsicht, gegebenenfalls das Gesundheitsamt oder Bayerische Landesamt für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit) einzuschalten.

## Rechtliche Kurzinformation

Auch für Abfälle aus medizinischen Einrichtungen gelten das Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG), die Gewerbeabfallverordnung (GewAbfV), das Bayerische Abfallwirtschaftsgesetz (BayAbfG) und der Abfallwirtschaftsplan Bayern (AbfPV). Abfall wird nach Abfallverzeichnis-Verordnung (AVV) eingestuft. Das Merkblatt "Hinweise zur Einstufung von Abfällen in Bayern" ist für Bayern zu beachten.

Über die kommunale Abfall(wirtschafts)satzung wird die Entsorgung der in der Kommune anfallenden Abfälle geregelt (von der Abholung und Entsorgung ausgeschlossene Abfälle, Abfallfraktionen, Sammelsysteme, Abfuhrhythmus, Anzahl der bereitgestellten/erforderlichen Tonnen etc.).

### Überlassungspflichten

Die Überlassungspflichten sind durch § 17 KrWG und Art. 3 BayAbfG begründet und speziell in den kommunalen Abfall(wirtschafts)satzungen geregelt. Demnach überlassen die Haushalte in aller Regel ihre Abfälle dem kommunalen Entsorger. Andere Abfallerzeuger, wie gewerblichen Herkunftsbereichen zugeordnete medizinische Einrichtungen, müssen dagegen nur Abfall zur Beseitigung überlassen. Abfall zur Verwertung können diese Abfallerzeuger auch Verwertungsanlagen zuführen, die für diese Abfälle zugelassen sind. Die Verwertung muss ordnungsgemäß und schadlos sein (§ 7 Abs. 3 und 4 KrWG).

### Getrennthaltung von Abfällen zur Verwertung, private Herkunft, kommunale Entsorgung

Nach § 9 KrWG und GewAbfV sind Abfallerzeuger verpflichtet, mit Blick auf eine Wiederverwendung und stoffliche Verwertung gewerbliche Siedlungsabfälle in Fraktionen zu trennen. Hierbei handelt es sich vor allem um Abfälle aus Kapitel 20 des Abfallverzeichnisses (Anlage zur AVV). Sie fallen in privaten und öffentlichen Einrichtungen an (Krankenhäuser, Kliniken, Praxen etc.). Ebenfalls dem AVV-Kapitel 20 zugeordnet sind Abfälle aus privaten Haushalten und Wohnheimen oder Einrichtungen des betreuten Wohnens (§ 2 Nr. 2 GewAbfV), die entsprechend den Vorgaben der Kommune zu entsorgen sind.

### Abfälle mit radioaktiven Isotopen

Radioaktive Abfälle unterliegen grundsätzlich dem Atomgesetz und der Strahlenschutzverordnung und müssen als solche behandelt werden. Die Abgabe derartiger Abfälle als normaler Abfall oder als Sonderabfall nach KrWG ist unzulässig. Radioaktive Stoffe, die zur Behandlung (z. B. SEED: kleine Metallkapseln mit J-125) oder zur Funktionsunterstützung (Radionuklidbatterien russischer Bauart in Herzschrittmachern) im Menschen implantiert wurden, unterliegen der Strahlenschutzverordnung, sollten nach Versterben des Patienten wieder entfernt und als radioaktiver Abfall behandelt werden.

### Tierische Nebenprodukte

In tierärztlichen Praxen fallen sogenannte tierische Nebenprodukte an. Auch zur menschlichen Behandlung und in der Forschung werden Tiere eingesetzt (z. B. Blutegel). Küchen- und Speiseabfälle werden aufgrund des Anteils an Fleisch, Fisch etc. ebenfalls dazugerechnet.

Die Entsorgung tierischer Nebenprodukte ist durch das Tierische Nebenprodukte-Beseitigungsgesetz (TierNebG), die zugehörige Verordnung und die EU-Verordnung über tierische Nebenprodukte geregelt. Für Bayern gibt es ein Ausführungsgesetz zum TierNebG, das Gesundheitsdienst- und

Verbraucherschutzgesetz und die Gesundheitlicher Verbraucherschutz-Verordnung (siehe "Vorschriften und Regeln"). Bei Fragestellungen wird empfohlen, sind an die Kreisverwaltungsbehörde (Landratsamt und kreisfreie Stadt siehe § 10 GesVSV) zu wenden, außer es wurde eine andere Zuständigkeit aus einer der angegebenen Rechtsvorschriften erkannt.

### In Frage kommende AVV-Abfallschlüssel

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)
20 01 01	Papier und Pappe
20 01 02	Glas
20 01 08	biologisch abbaubare Küchen- und Kantinenabfälle
20 01 10	Bekleidung
20 01 11	Textilien
20 01 25	Speiseöle und -fette
20 01 39	Kunststoffe
20 01 40	Metalle
20 03 01	gemischte Siedlungsabfälle

Diese Abfallschlüssel stehen für nicht gefährliche Abfälle. Weitere Abfallschlüssel aus Kapitel 18 und anderen AVV-Kapiteln sind an dieser Stelle nicht aufgeführt. Dazu wird auf die spezifischen infoBlätter des LfU (siehe Tabelle auf Seite 1) und die Anhänge zum vorliegenden infoBlatt verwiesen.

### Vorschriften und Regeln

Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Bewirtschaftung von Abfällen (**Kreislaufwirtschaftsgesetz – KrWG**) vom 24. Februar 2012 (BGBl. I S. 212), das zuletzt durch Artikel 2 Absatz 9 des Gesetzes vom 20. Juli 2017 (BGBl. I S. 2808) geändert worden ist

Gesetz über das Inverkehrbringen, die Rücknahme und die umweltverträgliche Entsorgung von Elektro- und Elektronikgeräten (**Elektro- und Elektronikgerätegesetz – ElektroG**) vom 20. Oktober 2015 (BGBl. I S. 1739), das zuletzt durch Artikel 16 des Gesetzes vom 27. Juni 2017 (BGBl. I S. 1966) geändert worden ist

Originalfassung und konsolidierte Fassungen der [Richtlinie 2012/19/EU](#) über Elektro- und Elektronik-Altgeräte vom 4. Juli 2012 (ABl. EU L 197 vom 24. Juli 2012, S. 38); [FAQs](#)

Verordnung über das Europäische Abfallverzeichnis (**Abfallverzeichnis-Verordnung – AVV**) vom 10. Dezember 2001 (BGBl. I S. 3379), die zuletzt durch Artikel 2 der Verordnung vom 17. Juli 2017 (BGBl. I S. 2644) geändert worden ist

[Hinweise zur Einstufung von Abfällen in Bayern](#) des Bayerischen Landesamts für Umwelt (LfU)

Verordnung über die Bewirtschaftung von gewerblichen Siedlungsabfällen und von bestimmten Bau- und Abbruchabfällen (**Gewerbeabfallverordnung – GewAbfV**) vom 18. April 2017 (BGBl. I S. 896), die mit Artikel 2 Absatz 3 des Gesetzes vom 5. Juli 2017 (BGBl. I S. 2234) geändert worden ist

Vollzugshinweise zur Gewerbeabfallverordnung, [Mitteilung 34](#) der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA), Stand: 11. Februar 2019

Gesetz über das Inverkehrbringen, die Rücknahme und die hochwertige Verwertung von Verpackungen (**Verpackungsgesetz – VerpackG**) vom 5. Juli 2017 (BGBl. I S. 2234)

[Vollzugshilfe](#) zur Entsorgung von Abfällen aus Einrichtungen des Gesundheitsdienstes (Mitteilung 18 der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft (LAGA), **LAGA M 18**), Stand Januar 2015, in Bayern für den Vollzug eingeführt durch Schreiben des StMUV vom 20.05.2015

Gesetz zur Vermeidung, Verwertung und sonstigen Entsorgung von Abfällen in Bayern (**Bayerisches Abfallwirtschaftsgesetz – BayAbfG**) in der Fassung der Bekanntmachung vom 9. August

1996 (GVBl. S. 449), das zuletzt durch Art. 11a Abs. 5 des Gesetzes vom 10. Dezember 2019 (GVBl. S. 686) geändert worden ist

**Verordnung über den Abfallwirtschaftsplan Bayern (AbfPV)** vom 17. Dezember 2014 (GVBl. S. 578)

Verordnung zur Übertragung von Zuständigkeiten im Bereich der Abfallentsorgung (**Abfallzuständigkeitsverordnung – AbfZustV**) vom 7. November 2005 (GVBl. S. 565), die zuletzt durch Verordnung vom 27. Februar 2019 (GVBl. S. 53) geändert worden ist

Technische Regeln für Biologische Arbeitsstoffe „Abfallbehandlungsanlagen“ (**TRBA 214**) vom Juli 2018 (GMBI. Nr. 30 vom 3. Juli 2018, S. 574)

#### Atomrecht:

Gesetz über die friedliche Verwendung der Kernenergie und den Schutz gegen ihre Gefahren (**Atomgesetz – AtG**) vom 15. Juli 1985 (BGBl. I S. 1565), das zuletzt durch Artikel 239 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Verordnung zum Schutz vor der schädlichen Wirkung ionisierender Strahlung (**Strahlenschutzverordnung – StrlSchV**) vom 29. November 2018 (BGBl. I S. 2034, 2036), die durch Artikel 1 der Verordnung vom 27. März 2020 (BGBl. I S. 748) geändert worden ist

#### Tierisches Nebenprodukte-Recht:

**Tierische Nebenprodukte-Beseitigungsgesetz (TierNebG)** vom 25. Januar 2004 (BGBl. I S. 82), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 4. August 2016 (BGBl. I S. 1966) geändert worden ist

Verordnung zur Durchführung des Tierische Nebenprodukte-Beseitigungsgesetzes (**Tierische Nebenprodukte-Beseitigungsverordnung – TierNebV**) vom 27. Juli 2006 (BGBl. I S. 1735), die zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 4. Dezember 2018 (BGBl. I S. 2254) geändert worden ist

Original- und konsolidierte Fassungen der Verordnung (EG) Nr. 1069/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 21. Oktober 2009 mit Hygienevorschriften für nicht für den menschlichen Verzehr bestimmte tierische Nebenprodukte und zur Aufhebung der Verordnung (EG) Nr. 1774/2002 (**Verordnung über tierische Nebenprodukte**) (ABl. EU L 300 vom 14.11.2009, S. 1)

Gesetz zur **Ausführung des Tierische Nebenprodukte-Beseitigungsgesetzes (AGTierNebG)** vom 11. August 1978 (GVBl. S. 525), das zuletzt durch § 9 des Gesetzes vom 12. Juli 2017 (GVBl. S. 366) geändert worden ist

Gesetz über den öffentlichen Gesundheits- und Veterinärdienst, die Ernährung und den Verbraucherschutz sowie die Lebensmittelüberwachung (**Gesundheitsdienst- und Verbraucherschutzgesetz – GDVG**) vom 24. Juli 2003 (GVBl. S. 452), das zuletzt durch § 1 Abs. 145 der Verordnung vom 26. März 2019 (GVBl. S. 98) geändert worden ist

**Verordnung über den gesundheitlichen Verbraucherschutz (GesVSV)** vom 1. August 2017 (GVBl. S. 402), die zuletzt durch Verordnung vom 12. Februar 2020 (GVBl. S. 125) geändert worden ist

Die hier oder im Text aufgeführten Rechtsvorschriften finden sich im Infozentrum UmweltWirtschaft unter [Recht/Vollzug](#) oder gegebenenfalls auch mit Erläuterung im [Abfallratgeber Bayern](#) (z. B. zum KrWG).

## Weiterführende Literatur, Veröffentlichungen, Informationen

RKI Robert Koch-Institut, [www.rki.de/DE/Home/homepage\\_node.html](http://www.rki.de/DE/Home/homepage_node.html), [www.rki.de/DE/Content/Infekt/Krankenhaushygiene/Kommission/Downloads/LAGA\\_2015\\_Vollzugshilfe.html](http://www.rki.de/DE/Content/Infekt/Krankenhaushygiene/Kommission/Downloads/LAGA_2015_Vollzugshilfe.html).

StMUV Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz (o.J.): [Tierische Nebenprodukte](#): Definition, Verwendung und Beseitigung. – Online-Information, München.

LfU Bayerisches Landesamt für Umwelt (o.J.): [Radionuklide in der Medizin](#). – Online-Information, Augsburg.

Abfallratgeber Bayern (o.J.): [Ressourceneffizienz durch Abfallvermeidung und Wertstoffseparation](#). – Online-Information, München.

UBA Umweltbundesamt (2015): [FAQs Recyclingpapier](#). – Hintergrundpapier: 6 S., Dessau-Roßlau.

Stadt Regensburg (2014): [Entsorgung von Abfällen aus Einrichtungen des Gesundheitsdienstes](#). – Merkblatt: 4 S., Regensburg.

awm Abfallwirtschaftsbetrieb München (2009): [Medizinische Abfälle](#). Der richtige Umgang mit Abfällen aus dem Gesundheitswesen. – Faltblatt: 6S., München.

LfU (2009): [Mehr Umweltschutz durch verstärkten Einsatz von Recyclingpapieren?](#). – Dokumentation zur gleichnamigen Fachtagung: 133 S., Augsburg.

StMGP Bayerisches Staatsministerium für Gesundheit und Pflege (o.J.): [Green Hospital Initiative Bayern](#). – Online-Information, München.

## Externe Ansprechpartner

Zu Fragen der Gesundheit und Hygiene:

Bayerisches Landesamt für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit (LGL) unter [www.lgl.bayern.de/kontakt](http://www.lgl.bayern.de/kontakt)

Gewerbeaufsichtsämter, [www.gewerbeaufsicht.bayern.de/kontakt](http://www.gewerbeaufsicht.bayern.de/kontakt)

Kommunale Abfallwirtschaft, Satzungen, Müllumladestationen etc.:

[https://www.lfu.bayern.de/abfall/aps/kommunale\\_abfallwirtschaft/index.htm](https://www.lfu.bayern.de/abfall/aps/kommunale_abfallwirtschaft/index.htm)

Betreiber von Müll-/Siedlungsabfallverbrennungsanlagen, Müllumladestationen etc.:

[https://www.lfu.bayern.de/abfall/ueberwachung\\_aba/siedl\\_klaer/index.htm](https://www.lfu.bayern.de/abfall/ueberwachung_aba/siedl_klaer/index.htm)

### Impressum:

Herausgeber:

Bayerisches Landesamt für Umwelt  
Bürgermeister-Ulrich-Str. 160  
86179 Augsburg

Telefon: 0821 9071-0

Telefax: 0821 9071-5556

E-Mail: [poststelle\[at\]lfu.bayern.de](mailto:poststelle[at]lfu.bayern.de)

Internet: [www.lfu.bayern.de/index.htm](http://www.lfu.bayern.de/index.htm)

Postanschrift:

Bayerisches Landesamt für Umwelt  
86177 Augsburg

Bearbeitung:

Fachlich:

Referat 31

Referat 45 (Strahlenschutz in der Medizin und Forschung)

Abfallnachweisführung: [Ansprechpartner/innen bei der ZSA des LfU](#)

Redaktionell:

Referat 31

E-Mail: [poststelle\[at\]lfu.bayern.de](mailto:poststelle[at]lfu.bayern.de)

Internet: [www.lfu.bayern.de/abfall/index.htm](http://www.lfu.bayern.de/abfall/index.htm)

Weitere infoBlätter der Reihe Kreislaufwirtschaft aus dem LfU zu insgesamt mehr als 30 verschiedenen Themen sind unter [www.lfu.bayern.de/abfall/infoblaetter/index.htm](http://www.lfu.bayern.de/abfall/infoblaetter/index.htm) veröffentlicht.

# Anhang 1

## Infektiöse Abfälle<sup>8</sup>

Stand 6/2020

### Andere Begriffe / Synonyme

Ansteckungsgefährliche Abfälle, Krankheiten übertragende Abfälle, Gruppe-C-Abfälle<sup>9</sup>

### Herkunft

Einrichtungen des Gesundheitsdienstes in staatlicher, kommunaler, gemeinnütziger oder privater Trägerschaft (Seite 4 von LAGA M 18, siehe "Vorschriften und Regeln").

### Eigenschaften

Abfall mit der Eigenschaft HP 9 "infektiös" enthält lebensfähige Mikroorganismen oder ihre Toxine, die im Menschen oder anderen Lebewesen erwiesenermaßen oder vermutlich eine Krankheit hervorrufen<sup>10</sup>. Abfälle, die als infektiös einzustufen sind, sind sogenannter gefährlicher Abfall<sup>11</sup>.

Nach allgemein anerkannter Auffassung erfüllen infektiöse Abfälle (AS<sup>12</sup> 18 01 03\*) die ab Seite 6 der LAGA M 18 aufgeführten Kriterien (Beispiele: mikrobiologische Kulturen mit vermehrten Erregern, auch solchen, die andere als die auf Seite 7 genannten Krankheiten auslösen). Daneben sollten die aktuellen Empfehlungen zu Hygiene und Infektionsschutz des Robert-Koch-Instituts beachtet werden. Hygieniker und Ärzte legen fest, welche der in ihren Einrichtungen anfallenden Abfälle als infektiös einzustufen sind. Die Gesundheitsverwaltung ist für diese Themen zuständig.

### Statistische Daten

In Bayern sind im Jahre 2018 über 1.500 t infektiöse Abfälle aus der humanmedizinischen Behandlung (AVV 18 01 03\*) und 50 t aus der tiermedizinischen Behandlung (AVV 18 02 02\*) von nachweispflichtigen Primärerzeugern mit Begleitschein oder adäquatem Nachweis entsorgt worden (siehe [Sonderabfallstatistik](#) 2018). Das Statistische Bundesamt hält bundesweite [Erhebungen](#) vor.

### Verwertung

Eine Verwertung ist nicht zulässig.

### Entsorgung haushaltsüblicher Mengen

In Haushalten fallen in der Regel keine als infektiös einzustufenden Abfälle an, an deren Entsorgung aus infektionspräventiver Sicht besondere Anforderungen zu stellen wären (siehe aber nachfolgende Absätze auf Seite 10).

<sup>8</sup> Der Anhang 1 ist vor allem an humanmedizinische Einrichtungen und Privathaushalte gerichtet, in denen Patienten behandelt oder gepflegt werden, und an Patienten, die sich selber Arzneimittel spritzen.

<sup>9</sup> In der Richtlinie der Länder-Arbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA) aus dem Jahr 2002 über die ordnungsgemäße Entsorgung von Abfällen aus Einrichtungen des Gesundheitsdienstes war für die genannten Abfälle neben dem AS 18 01 03\* noch die "Gruppe C" genannt, die im LAGA-Merkblatt von 1991 bereits verwendet wurde. Die Richtlinie von 2002 wurde zweimal überarbeitet (Stand 2009 und 2015). Aktuelle Fassung der Vollzugshilfe zur Entsorgung von Abfällen aus Einrichtungen des Gesundheitsdienstes siehe "Vorschriften und Regeln".

<sup>10</sup> Anhang III der [EU-Richtlinie über Abfälle](#) (Original- und konsolidierte Fassungen)

<sup>11</sup> § 48 Kreislaufwirtschaftsgesetz und Abfallverzeichnis-Verordnung (AVV)

<sup>12</sup> Abfallschlüssel oder AVV-Schlüssel

Bei der Sammlung, Lagerung und Entsorgung von Spritzen, die bei der Behandlung von Personen mit bestimmten Infektionskrankheiten zu Hause anfallen, sollte aus Gründen der Vorsorge Folgendes beachtet werden:

Patienten mit einer der in LAGA M 18 unter AVV 18 01 03\* genannten Krankheiten mit Übertragungsweg über das Blut (wie bei Hepatitis B und C), die sich zu Hause Arzneimittel spritzen, sollten Kanülen und Spritzen, auch mit Kanülenschutz, in handelsüblichen Spritzen- oder Kanülenbehältern sammeln. Die Boxen sind bis zur Entsorgung an sicherer Stelle zu lagern (vergleiche Seite 5 der LAGA M 18 zu AVV 18 01 01 für spitze und scharfe Gegenstände). Das gilt sinngemäß auch für Spritzen, die in öffentlichen Parks aufgegeben werden (Achtung: Sammlung nur mit entsprechender Schutzbekleidung empfehlenswert). Vor der Entsorgung über die Restmülltonne sollten die Sammelbehälter am besten zusammen mit dem Restmüll in einer Plastiktüte verpackt und diese dann verknotet werden. Damit sind sie in der Tonne nicht mehr identifizierbar (Verletzungsgefahr bei Zugriff durch Dritte).

In den Kreisen **Weilheim-Schongau** und **Bad Tölz-Wolfratshausen** wird Restmüll aus Haushalten einer mechanisch-biologischen Behandlung zugeführt. Dort können Behälter mit Kanülen nicht in die Restmülltonne gegeben werden. Deren Entsorgung ist mit der Abfallberatung der beiden Kreise ([Weilheim-Schongau](#) und [Bad Tölz-Wolfratshausen](#)) abzuklären.

Patienten ohne eine zuvor beschriebene Erkrankung sollten die Hinweise zur Verpackung von Kanülen auf Seite 3 des infoBlatts [Medikamente](#) beachten.

## Entsorgung größerer bzw. gewerblicher Mengen

Infektiöse Abfälle können nach LAGA M 18 auch in Arztpraxen anfallen, in denen Patienten mit den auf der Seite 7 von LAGA M 18 aufgeführten Krankheiten schwerpunktmäßig (d. h. nicht nur in sporadischen Einzelfällen) behandelt werden. Dies könnte auch für bestimmten Ambulanzen und Untersuchungsstellen gelten.

Infektiöse Abfälle dürfen nur dann zusammen mit Abfall mit dem AVV-Schlüssel 18 01 04 entsorgt werden, wenn sie vorher im Krankenhaus (Anfallstelle des Abfalls) desinfiziert wurden (detaillierte Anforderungen siehe Seiten 9 und 16 der LAGA M 18). Das Abfallspektrum, das desinfiziert wird, sollte keine Probleme bei der späteren Entsorgung verursachen, z.B. bei der Anlieferung an einer Müllumladestation.

Andernfalls sind sie in den durch Verordnung über den Abfallwirtschaftsplan Bayern dazu bestimmten Anlagen der AVA Augsburg ([Krankenhausabfallverbrennung](#)) oder der GSB Sonderabfall-Entsorgung Bayern GmbH als infektiöser Krankenhausabfall zu verbrennen. Vor der Erstanlieferung ist jeweils Kontakt mit der entsprechenden Entsorgungsanlage aufzunehmen. Für die Verbringung sind spezielle gefahrtgutrechtlich zulässige Behältnisse erforderlich, die dann ungeöffnet verbrannt werden.

## Rechtliche Kurzinformation

Für die Einstufung von Abfällen sind § 48 Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG) und die Abfallverzeichnis-Verordnung (AVV) anzuwenden. Nach Nr. 2.2.1 der Anlage zur AVV ist die gefahrenrelevante Eigenschaft HP 9 bei Abfällen mit gefährlichen Erregern gemäß § 17 des Infektionsschutzgesetzes sowie bei Abfällen mit Erregern (Ansteckungstoffen) der Tierkrankheiten, die in der Verordnung über anzeigepflichtige Tierseuchen oder der Anlage zu § 1 der Verordnung über meldepflichtige Tierkrankheiten (siehe "Vorschriften und Regeln") erfüllt. In Bayern sind ferner die "Hinweise zur Einstufung von Abfällen in Bayern" zu beachten.

In LAGA M 18 sind Aussagen zur Lagerung und Kühlung von Abfällen zu finden. Bei einer Zwischenlagerung außerhalb des Krankenhauses ist die Lagerdauer im Krankenhaus mit zu berücksichtigen. Für Hygiene zuständige Stellen und Personen sind hierzu zu hören.

Für gefährliche Abfälle mit dem Abfallschlüssel 18 01 03\* ist nach Nachweisverordnung (NachwV) ein Entsorgungsnachweis mit Annahmeerklärung des zuständigen Entsorgers notwendig. Nach § 9 NachwV können sich Abfallerzeuger, bei denen die anfallende gefährlich eingestufte Abfallmenge

20 Tonnen je Abfallschlüssel und Kalenderjahr nicht übersteigt, zugelassener Abfallbeförderer mit gültigem Sammelentsorgungsnachweis bedienen. Abfallerzeuger mit nicht mehr als insgesamt 2 t gefährlicher Abfälle pro Jahr (Summe über alle Standorte und Abfallschlüssel) belegen die Entsorgung von Kleinmengen mit dem Übernahmeschein entweder vom Entsorger oder Abfallbeförderer. Kleinmengenerzeuger benötigen keinen eigenen Entsorgungsnachweis. Alle nicht privaten Abfallerzeuger führen für gefährliche Abfälle Register (§ 49 KrWG und §§ 24, 25 NachwV).

Der Transport ansteckungsgefährlicher Abfälle unterliegt den Bestimmungen des Gefahrgutrechts.

Im Schreiben des Bayerischen Staatsministeriums für Umwelt und Gesundheit vom 23.10.2012, Gz. L1m-G8360-2012/2-11, heißt es zur Entsorgung von mit meldepflichtigen Erregern kontaminierten scharfen Gegenständen (Spritzen, Kanülen, Skalpellen etc.) aus den Haushalten über den Restmüll auszugsweise:

*„Die benutzten Kanülen können mit infektiösen Erregern (§ 7 IfSG) kontaminiert sein. Auch wenn die Wahrscheinlichkeit einer Weiterverbreitung sehr gering ist, so besteht zumindest eine Verletzungs- und Infektionsgefahr durch unmittelbaren Kontakt mit verletzter oder nicht intakter Haut bei unbeteiligten Personen. Aus infektionspräventiver Sicht sind die benutzten scharfen bzw. spitzen Utensilien unmittelbar am Ort ihres Anfalles in durchstich- und bruchssicheren sowie sicher umschlossenen Behältern über den Hausmüll zu entsorgen. Eine Weiterverbreitung der Infektion oder Verletzungsgefahr ist durch diese Maßnahme ausgeschlossen. Der behandelnde Arzt sollte den Patienten über die Notwendigkeit des Einsatzes dieses Behälters und eine entsprechend sichere Aufbewahrung informieren. Die Behälter können von den Patienten über die Apotheken bezogen werden. Für soziale Härtefälle sollte die Möglichkeit gegeben werden, die Behälter bei den Gesundheitsämtern kostenlos bzw. zum Selbstkostenpreis zu beziehen.“*

## In Frage kommende AVV-Abfallschlüssel

- 18 01 03\*      Abfälle, an deren Sammlung und Entsorgung aus infektionspräventiver Sicht besondere Anforderungen gestellt werden (Anmerkung: *aus der Humanmedizin*)
- 18 02 02\*      Abfälle, an deren Sammlung und Entsorgung aus infektionspräventiver Sicht besondere Anforderungen gestellt werden (Anmerkung: *aus der Tiermedizin*)

## Vorschriften und Regeln

Gesetz zur Verhütung und Bekämpfung von Infektionskrankheiten beim Menschen (**Infektionsschutzgesetz – IfSG**) vom 20. Juli 2000 (BGBl. I S. 1045), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 27. März 2020 (BGBl. I S. 587) geändert worden ist

**Verordnung über anzeigepflichtige Tierseuchen (TierSeuchAnzV)** vom 19. Juli 2011 (BGBl. I S. 1404), die durch Artikel 3 der Verordnung vom 3. Mai 2016 (BGBl. I S. 1057) geändert worden ist

**Verordnung über meldepflichtige Tierkrankheiten (TKrMeldpfIV)** vom 11. Februar 2011 (BGBl. I S. 252), die zuletzt durch Artikel 381 der Verordnung vom 31. August 2015 (BGBl. I S. 1474) geändert worden ist

Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz bei Tätigkeiten mit Biologischen Arbeitsstoffen (**Biostoffverordnung – BioStoffV**) vom 15. Juli 2013 (BGBl. I S. 2514), die zuletzt durch Artikel 146 des Gesetzes vom 29. März 2017 (BGBl. I S. 626) geändert worden ist

Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Bewirtschaftung von Abfällen (**Kreislaufwirtschaftsgesetz – KrWG**) vom 24. Februar 2012 (BGBl. I S. 212), das zuletzt durch Artikel 2 Absatz 9 des Gesetzes vom 20. Juli 2017 (BGBl. I S. 2808) geändert worden ist

Vollzugshilfe zur Entsorgung von Abfällen aus Einrichtungen des Gesundheitsdienstes der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA), LAGA-Mitteilung 18, **LAGA M 18**, Stand Januar 2015, in Bayern für den Vollzug eingeführt durch das StMUV mit Schreiben vom 20.05.2015

Verordnung über die Nachweisführung bei der Entsorgung von Abfällen (**Nachweisverordnung – NachwV**) vom 20. Oktober 2006 (BGBl I S. 2298), die durch Artikel 11 Absatz 11 des Gesetzes vom 18. Juli 2017 (BGBl. I S. 2745) geändert worden ist

Verordnung über das Europäische Abfallverzeichnis (**Abfallverzeichnis-Verordnung – AVV**) vom 10. Dezember 2001 (BGBl. I S. 3379), die zuletzt durch Artikel 3 der Verordnung vom 17. Juli 2017 (BGBl. I S. 2644) geändert worden ist

[Hinweise zur Einstufung von Abfällen in Bayern](#) des Bayerischen Landesamts für Umwelt (LfU)

Verordnung über den **Abfallwirtschaftsplan Bayern (AbfPV)** vom 17. Dezember 2014 (GVBl. S. 578)

Schreiben des Bayerischen Staatsministeriums für Umwelt und Gesundheit vom 23.10.2012, Gz. L1m-G8360-2012/2-11, zur Entsorgung von mit meldepflichtigen Erregern (§ 7 IfSG) kontaminierten scharfen Gegenständen (z. B. Spritzen, Kanülen und Skalpellen) aus privaten Haushalten über den Restmüll

Die hier oder im Text aufgeführten Rechtsvorschriften finden sich im Infozentrum UmweltWirtschaft unter [Recht/Vollzug](#) oder gegebenenfalls auch mit Erläuterung im [Abfallratgeber Bayern](#) (z. B. zum KrWG).

## Weiterführende Literatur, Veröffentlichungen, Informationen

RKI Robert-Koch-Institut, [https://www.rki.de/DE/Home/homepage\\_node.html](https://www.rki.de/DE/Home/homepage_node.html).

BMVI Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (o.J.): [Gefahrgut Straße](#). – Online-Information, Berlin.

baua Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (o.J.): [Technische Richtlinien für Biologische Arbeitsstoffe](#). – Online-Information, Dortmund.

LGL Bayerisches Landesamt für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit (2019, 2020): [Hygiene](#), [Infektionswege](#). – Online-Informationen, Erlangen.

LfU Bayerisches Landesamt für Umwelt (2020): [Infektiöse Abfälle in Bayern](#), [Coronavirus](#). – Pressemitteilung vom 10. Juli 2020, Internetinformation, Augsburg.

## Anhang 2

# Körperteile, Organabfälle und nicht infektiöses Blut

Stand 6/2020

### Andere Begriffe / Synonyme

LAGA-Gruppe E<sup>13</sup>

### Herkunft

Krankenhäuser, Arztpraxen, medizinische Laborpraxen, Blutspende-Dienste, Blutbanken, Dialysestationen, Forschungseinrichtungen und Institute

### Eigenschaften

Körperteile und Organe sowie Blut oder Blutprodukte sind teils fester, teils flüssiger, nicht gefährlicher Abfall mit dem Abfallschlüssel 18 01 02<sup>14</sup>. Stammen sie von Patienten, die an den auf Seite 7 von LAGA M 18 aufgeführten Krankheiten leiden, und es besteht die Möglichkeit der Verbreitung einer Krankheit, sind sie dem Abfallschlüssel 18 01 03\* zuzuordnen.

Bei der "Entsorgung" von Körperteilen, Organabfällen und Blut können ethische Fragen eine Rolle spielen.

### Statistische Daten

Nach Erhebungen des Statistischen Bundesamtes fielen 2014 (in höchstens 20.000 Betrieben) in Deutschland 7.900 Tonnen (t) Abfälle mit dem AVV-Schlüssel 18 01 02 an, wobei 2.500 t unter diesem AVV-Schlüssel zu (14) Abfallentsorgungsanlagen verbracht wurden (Menge Abfallentsorgungsanlagen 2017: 3.100 t)<sup>15</sup>.

### Vermeidung

Die Verwendung von Bestandteilen des menschlichen Körpers ist mit dem Transplantationsgesetz etc. geregelt.

### Verwertung

Abfälle dieser Art werden im Allgemeinen beseitigt. Eine Verwertung dürfte in der Regel nicht in Frage kommen.

### Entsorgung haushaltsüblicher Mengen

In Privathaushalten tritt Blut allenfalls bei Wunden auf und ist dann im Verband oder Pflaster gebunden. Bezüglich Spritzen und Kanülen wird auf die "Entsorgung haushaltsüblicher Mengen" in Anhang 1 verwiesen. Kleine Hautteile, Pflaster etc. werden über die Restmülltonne entsorgt.

---

<sup>13</sup> In der Richtlinie der Länder-Arbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA) aus dem Jahr 2002 über die ordnungsgemäße Entsorgung von Abfällen aus Einrichtungen des Gesundheitsdienstes war für die genannten Abfälle neben dem Schlüssel 18 01 02 noch der Begriff "Gruppe E" angegeben, der im themengleichen LAGA-Merkblatt aus dem Jahr 1991 bereits verwendet wurde. Die Richtlinie von 2002 wurde bisher zweimal überarbeitet (Stand 2009 und 2015). Aktuelle Fassung siehe "Vorschriften und Regeln".

<sup>14</sup> Abfälle nach Kreislaufwirtschaftsgesetz werden nach Abfallverzeichnis-Verordnung (AVV) als gefährlich oder nicht gefährlich eingestuft. In der Anlage der AVV ist das Abfallverzeichnis mit Abfallschlüsseln. Extrahierte Zähne zählen nicht zu den Körperteilen, die dem AVV-Abfallschlüssel 18 01 02 zugeordnet werden.

<sup>15</sup> DESTATIS Statistisches Bundesamt (2020): [Abfallwirtschaft](#). –Online-Informationen, Wiesbaden.

## Entsorgung größerer bzw. gewerblicher Mengen

Auch eine kleine Anzahl von Proberöhrchen, die mit wenigen Millilitern Blut, Teilen aus Blut oder Blutprodukten gefüllt sind, wie sie in Arztpraxen oder vergleichbaren medizinischen Einrichtungen anfallen könnten, sollten nur im Ausnahmefall in den Ausguss entleert und gespült werden. Wasserwirtschaftliche Vorgaben wie die kommunale Entwässerungssatzung sind hier zu beachten.

Ansprechpartner zur Entsorgung über die Kommune können über den [Abfallratgeber Bayern](#) gefunden werden. Mit der Entsorgung einer im Behandlungsabfall einer Arztpraxis etc. untergeordneten, kleinen Menge Proberöhrchen über die Restmülltonne wird sich die Kommune eher einverstanden erklären als z. B. bei größeren Mengen Proberöhrchen aus Laboren. Blutbeutel und Blutkonserven haben die Kommunen im Allgemeinen von der Entsorgung ausgeschlossen.<sup>16</sup>

Abfälle mit dem Abfallschlüssel 18 01 02 sind zur Beseitigung am Anfallort in sicher zu verschließende, von der Abfallentsorgungsanlage akzeptierte Behältnisse zu geben. Thermisch behandelt werden dürfen sie in Bayern nur in der Krankenhausabfall-Verbrennungsanlage der Abfallverwertung Augsburg (AVA) GmbH oder bei der Sonderabfall-Entsorgung Bayern GmbH (GSB).

## Rechtliche Kurzinformation

Nach § 1 Nr. 3 der Verordnung über den Abfallwirtschaftsplan Bayern besteht Überlassungspflicht für Körperteile und Organabfälle (Abfallschlüssel 18 01 02). Entsprechend Abschnitt III Nr. 1.2.12 des Abfallwirtschaftsplans sind Abfälle wie Körperteile und Organabfälle aus ethischen Gründen nur in Abfallverbrennungsanlagen, die für Abfälle aus Einrichtungen des Gesundheitsdienstes zugelassen sind, zu beseitigen. Weiter heißt es, dass das Bestattungsrecht unberührt bleibt.

Einstufen ist nach den Bestimmungen der Abfallverzeichnis-Verordnung (AVV). In Bayern sind die "Hinweise zur Einstufung von Abfällen" zu beachten.

## In Frage kommende AVV-Abfallschlüssel

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

## Vorschriften und Regeln

Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Bewirtschaftung von Abfällen (**Kreislaufwirtschaftsgesetz – KrWG**) vom 24. Februar 2012 (BGBl. I S. 212), das zuletzt durch Artikel 2 Absatz 9 des Gesetzes vom 20. Juli 2017 (BGBl. I S. 2808) geändert worden ist

Verordnung über das Europäische Abfallverzeichnis (**Abfallverzeichnis-Verordnung – AVV**) vom 10. Dezember 2001 (BGBl. I S. 3379), die zuletzt durch Artikel 3 der Verordnung vom 17. Juli 2017 (BGBl. I S. 2644) geändert worden ist

[Hinweise zur Einstufung von Abfällen in Bayern](#) des Bayerischen Landesamts für Umwelt (LfU)

Vollzugshilfe zur Entsorgung von Abfällen aus Einrichtungen des Gesundheitsdienstes, Mitteilung 18 der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA), [LAGA M 18](#), Stand Januar 2015, in Bayern für den Vollzug eingeführt mit Schreiben des StMUV vom 20.05.2015

Verordnung über den **Abfallwirtschaftsplan Bayern (AbfPV)** vom 17. Dezember 2014 (GVBl. S. 578)

Die hier oder im Text aufgeführten Rechtsvorschriften finden sich im Infozentrum UmweltWirtschaft unter [Recht/Vollzug](#) oder gegebenenfalls auch mit Erläuterung im [Abfallratgeber Bayern](#) (z. B. zum KrWG).

<sup>16</sup> Nach LAGA M 18 zählen alle nicht inaktivierten/desinfizierten mikrobiologischen Kulturen mit Blut, 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, zu den infektiösen Abfällen (AVV 18 01 03\*, siehe Anhang 1 dieses infoBlatts).

## Weiterführende Literatur, Veröffentlichungen, Informationen

AVA Abfallverwertung Augsburg Kommunalunternehmen (2020): [Krankenhausmüllverbrennung](#).  
– Online-Information, Augsburg.

## Anhang 3

# Quecksilber- und Chemikalienabfälle

Stand 6/2020

### Herkunft

Krankenhäuser, Arztpraxen, Haushalte

### Eigenschaften

Quecksilber ist Legierungsbestandteil von Zahnamalgam. Flüssiges Quecksilber kann in (Fieber-) Thermometern oder Blutdruckmessgeräten enthalten sein. Wie vorzugehen ist, wenn Thermometer oder andere quecksilberhaltige Gegenstände brechen, kann der GESTIS-Stoffdatenbank ("Quecksilber" > "Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung") oder dem Internetauftritt des Umweltbundesamts entnommen werden ([IFA: GESTIS-Stoffdatenbank](#), [UBA](#)). Quecksilber ist ein giftiges Schwermetall. Daher sind Abfälle, die dieses Element in nennenswerten Konzentrationen enthalten, als gefährlicher Abfall einzustufen.

Chemikalienabfälle sind verunreinigte, mehr oder weniger lösliche anorganische oder organische Stoffe oder Gemische unterschiedlicher Zusammensetzung und Konzentration. Nach Ermittlung der Inhaltsstoffe von Gemischen, der Konzentration und Einstufung (GHS-Piktogramme<sup>17</sup>, bei „älteren“ Produkten Gefahrensymbole) sowie der Anwendung der Kriterien für die abfallrechtliche Einstufung kann es sich um gefährliche Abfälle handeln. Privathaushalte werden diesbezüglich auf das infoBlatt [Problemabfälle](#) verwiesen.

Bei bluthaltigen Abfällen aus Analysegeräten oder Blutstandards sind Anhang 1 des vorliegenden infoBlatts sowie Anhang 2 zu beachten. Ob aus Vorsorgegründen von infektiösem Abfall auszugehen ist, sollte mit einem Hygieniker, dem für Hygienefragen Zuständigen oder dem Hersteller geklärt werden.

### Statistische Daten

Das Abfallaufkommen gefährlicher Abfälle (siehe nachfolgend aufgeführte AVV-Schlüssel aus den Kapiteln 16, 18 und 20 des Abfallverzeichnisses) kann in Bayern den [Sonderabfallstatistiken](#) entnommen werden. Das Statistische Bundesamt veröffentlicht [bundesweite Zahlen](#).

### Vermeidung

Für Amalgam und quecksilberhaltige Messgeräte etc. gibt es inzwischen Ersatzmaterialien und -produkte. Da die EU die Verwendung weiter einschränken will, wird das Abfallaufkommen auf mittlere Sicht entsprechend abnehmen. Nach Gefahrstoffrecht müssen kritische Gefahrstoffe, sofern möglich, substituiert werden.

### Verwertung

Für [Quecksilberabfälle](#) gibt es Entsorgungsunternehmen, die dieses Metall und andere Wertstoffe zurückgewinnen. Sofern der quecksilberhaltige Abfall keiner zulässigen Verwendung zugeführt werden kann, muss er beseitigt werden. Für bestimmte Quecksilber- und quecksilberhaltige Abfälle ist nur noch die Beseitigung zulässig (siehe EU-Verordnung 2017/852).

[Chemikalienabfälle](#) können nur bedingt einer Verwertung zugeführt werden (z. B. verunreinigte Lösemittel). Diese hat nach Kreislaufwirtschaftsgesetz schadlos und ordnungsgemäß zu erfolgen.

---

<sup>17</sup> Bayerisches Staatsministerium für Arbeit und Sozialordnung, Familie und Frauen: [Die neu\(e\)n Zeichen](#). Plakat, München 2011

## Entsorgung haushaltsüblicher Mengen

Quecksilberthermometer und Chemikalien aus Haushalten werden bei der kommunalen Problemabfallsammlung angenommen. Einzelheiten zur Problemabfallsammlung siehe infoBlatt [Problemabfälle](#).

## Entsorgung größerer bzw. gewerblicher Mengen

Ob kleinere Arztpraxen Quecksilber- und Chemikalienabfälle bei der kommunalen Problemabfallsammlung (stationär zumeist am Wertstoffhof oder im mobilen Einsatz) abgeben dürfen, müsste direkt mit dem Personal oder mit der kommunalen Abfallberatung geklärt werden. Informationen zur Problemabfallsammlung und der Link zur Abfallberatung finden sich im infoBlatt Problemabfälle.

Falls dies nicht möglich ist, wird ein für Chemikalien fachkundiger Entsorgungsfachbetrieb beauftragt. Diese findet man über das Internet oder z. B. [Fachbetrieberegister](#).

Gefährliche und gesondert zu entsorgende Abfälle zur Beseitigung (nicht gefährliche Abfälle, die nicht verwertet oder kommunal entsorgt werden können) sind in Bayern der GSB Sonderabfall-Entsorgung Bayern GmbH zu überlassen.

### Einleitung in die öffentliche Kanalisation

Wässrige chemikalienhaltige Lösungen, die als nicht gefährlicher Abfall einzustufen sind, dürfen nicht ohne Prüfung und ggf. vorherige Zustimmung des Kanalbetreibers in die öffentliche Kanalisation eingeleitet werden (kommunale Entwässerungssatzung).

In § 15 Abs. 1 der Muster-Entwässerungssatzung<sup>18</sup> heißt es: "In die Entwässerungseinrichtung dürfen Stoffe nicht eingeleitet oder eingebracht werden, die

- die dort beschäftigten Personen gefährden oder deren Gesundheit beeinträchtigen,
- die Entwässerungseinrichtung oder die angeschlossenen Grundstücke gefährden oder beschädigen,
- den Betrieb der Entwässerungseinrichtung erschweren, behindern oder beeinträchtigen,
- die landwirtschaftliche oder gärtnerische Verwertung des Klärschlammes erschweren oder verhindern oder
- sich sonst schädlich auf die Umwelt, insbesondere die Gewässer, auswirken. "

In § 15 Abs. 2 der Muster-Entwässerungssatzung werden dann beispielhaft Stoffgruppen aufgeführt, die nicht oder nur im Rahmen einer Sondervereinbarung mit dem Betreiber der Kanalisation eingeleitet werden dürfen, z. B. "Stoffe oder Stoffgruppen, die wegen der Besorgnis einer Giftigkeit, Langlebigkeit, Anreicherungsfähigkeit oder einer krebserzeugenden, fruchtschädigenden oder erbgutverändernden Wirkung als gefährlich zu bewerten sind."

## Rechtliche Kurzinformation

Aus dem Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG), dem Bayerischen Abfallwirtschaftsgesetz und der Verordnung über den Abfallwirtschaftsplan Bayern ergeben sich die bei der Abfallentsorgung zu beachtenden Überlassungspflichten.

### Einstufung von Abfällen als gefährlich oder nicht gefährlich

Die Einstufung von Abfällen ist in § 48 KrWG in Verbindung mit der Abfallverzeichnis-Verordnung (AVV) geregelt. In Bayern sollte das LfU-Merkblatt "Hinweise zur Einstufung von Abfällen" beachtet werden. Aus einer abfallrechtlichen Einstufung eines Abfalls als "nicht gefährlich" kann nicht automatisch die Zulässigkeit der Einleitung in eine öffentliche Kanalisation gefolgert werden, beispie-

---

<sup>18</sup> Bayerische Staatsregierung, Datenbank Bayern Recht: [Muster-Entwässerungssatzung](#) (Anlage öffnen)

weise bei einem wässrigen, nicht gefährlichen Chemikalienabfall. Hier ist die Entwässerungssatzung des Kanalbetreibers heranzuziehen.

#### Nachweis- und Registerpflicht bei gefährlichem Abfall

Nach den §§ 49 und 50 KrWG sind Register und – außer im Falle geregelter Ausnahmen – Nachweise zu führen. Genauer ist durch die Nachweisverordnung (NachwV) geregelt. Die hierzu einschlägige Vollzugshilfe LAGA M 27 wird in Bayern für den Vollzug angewandt. Eine der geregelten Ausnahmen, die zu einem Entfallen der Nachweispflicht führt, ist die verordnete Rücknahme, wie zum Beispiel nach der Verordnung über die Entsorgung gebrauchter halogenierter Lösemittel (HKWAbfV).

Abfallerzeuger, bei denen die am jeweiligen Standort anfallende gefährlich eingestufte Abfallmenge 20 Tonnen je Abfallschlüssel und Kalenderjahr nicht übersteigt, können sich Abfalleinsammlern bedienen, die einen gültigen Sammelentsorgungsnachweis besitzen. Sie erhalten Übernahme-scheine als Beleg für das Register. Sonst führen sie selbst abfallrechtliche Nachweise (Entsorgungsnachweis, Begleitscheine für das Register). Abfallerzeuger mit insgesamt nicht mehr als 2 t gefährlicher Abfälle pro Jahr (Summe über alle Standorte und gefährlichen Abfallschlüssel) benötigen keinen eigenen Entsorgungsnachweis. Sie belegen die Entsorgung von Kleinmengen per Übernahmeschein (Register) entweder vom Entsorgungsunternehmen oder vom Abfalleinsammler.

#### Befreiungen

Die Zentrale Stelle Abfallüberwachung (ZSA des LfU) ist die zuständige Behörde in Bayern hinsichtlich der Führung von Nachweisen und Registern bei gefährlichen Abfällen (AbfZustV). Damit ist sie auch zuständig für Befreiungen. Befreiungen von der rechtlich geregelten Nachweispflicht kommen für Abfälle in Betracht, die in ihrer Zusammensetzung deutlich variieren und für die vorab für die Laufzeit der Nachweiserklärungen keine aussagekräftige und abschließende Deklaration nach den Vorgaben der Nachweisverordnung möglich ist (beispielsweise für Abfälle aus Laboratorien und Forschungs- und Lehrinrichtungen). Siehe hierzu auch die "[Befreiung für Einsammler nach § 26 NachwV](#)" und die "[ZSA-Ansprechpartner/innen](#)".

### **In Frage kommende AVV-Abfallschlüssel**

<u>AVV-Gruppe 07 01:</u>	Abfälle aus Herstellung, Zubereitung, Vertrieb und Anwendung (HZVA) organischer Grundchemikalien
07 01 03*	halogenorganische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen
07 01 04*	andere organische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen
<u>AVV-Gruppe 16 05:</u>	Gase in Druckbehältern und gebrauchte Chemikalien
16 05 06*	Laborchemikalien, die aus gefährlichen Stoffen bestehen oder solche enthalten, einschließlich Gemische von Laborchemikalien
16 05 07*	gebrauchte anorganische Chemikalien, die aus gefährlichen Stoffen bestehen oder solche enthalten
16 05 08*	gebrauchte organische Chemikalien, die aus gefährlichen Stoffen bestehen oder solche enthalten
16 05 09	gebrauchte Chemikalien mit Ausnahme derjenigen, die unter 16 05 06, 16 05 07 oder 16 05 08 fallen
<u>AVV-Gruppe 18 01:</u>	Abfälle aus dem Gesundheitsdienst
18 01 06*	Chemikalien, die aus gefährlichen Stoffen bestehen oder solche enthalten
18 01 07	Chemikalien mit Ausnahme derjenigen, die unter 18 01 06 fallen
18 01 10*	Amalgamabfälle aus der Zahnmedizin

Die Abfallschlüssel stehen für gefährlichen (\*) und nicht gefährlichen Abfall. Weitere Abfallschlüssel z. B. aus Kapitel 14 finden sich in der Anlage zur AVV.

## Vorschriften und Regeln

Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Bewirtschaftung von Abfällen (**Kreislaufwirtschaftsgesetz – KrWG**) vom 24. Februar 2012 (BGBl. I S. 212), das zuletzt durch Artikel 2 Absatz 9 des Gesetzes vom 20. Juli 2017 (BGBl. I S. 2808) geändert worden ist

Verordnung über das Europäische Abfallverzeichnis (**Abfallverzeichnis-Verordnung – AVV**) vom 10. Dezember 2001 (BGBl. I S. 3379), die zuletzt durch Artikel 3 der Verordnung vom 17. Juli 2017 (BGBl. I S. 2644) geändert worden ist

[Hinweise zur Einstufung von Abfällen in Bayern](#) des Bayerischen Landesamts für Umwelt (LfU)

[Vollzugshilfe](#) zur Entsorgung von Abfällen aus Einrichtungen des Gesundheitsdienstes (Mitteilung 18 der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft, **LAGA M 18**), Stand Januar 2015, in Bayern für den Vollzug eingeführt durch das StMUV mit Schreiben vom 20.05.2015

Verordnung über die Nachweisführung bei der Entsorgung von Abfällen (**Nachweisverordnung – NachwV**) vom 20. Oktober 2006 (BGBl. I S. 2298), die durch Artikel 11 Absatz 11 des Gesetzes vom 18. Juli 2017 (BGBl. I S. 2745) geändert worden ist

[Vollzugshilfe](#) zum abfallrechtlichen Nachweisverfahren (Mitteilung 27 der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft, **LAGA M 27**), Stand 30.09.2009; in Bayern zur Anwendung eingeführt vom StMUG (jetzt StMUV) mit Schreiben vom 26.03.2010

Verordnung über die Entsorgung gebrauchter halogenierter Lösemittel (**HKWAbfV**) vom 23. Oktober 1989 (BGBl. I S. 1918), die durch Artikel 7b der Verordnung vom 20. Oktober 2006 (BGBl. I S. 2298) geändert worden ist

Verordnung über den **Abfallwirtschaftsplan Bayern (AbfPV)** vom 17. Dezember 2014 (GVBl. S. 578)

Verordnung zur Übertragung von Zuständigkeiten im Bereich der Abfallentsorgung (**Abfallzuständigkeitsverordnung – AbfZustV**) vom 7. November 2005 (GVBl. S. 565), die zuletzt durch Verordnung vom 27. Februar 2019 (GVBl. S. 53) geändert worden ist

[Vorschriften zu Quecksilber und Gefahrstoffen](#) (Änderungen EU-Vorschriften siehe Infozentrum UmweltWirtschaft):

**Verordnung (EU) 2017/852** des europäischen Parlaments und des Rates vom 17. Mai 2017 über Quecksilber und zur Aufhebung der Verordnung (EG) Nr. 1102/2008 (ABl. EU L 137 vom 24.5.2017, S. 1)

**Verordnung (EG) Nr. 1907/2006** des Europäischen Parlaments und des Rates vom 18. Dezember 2006 zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH), zur Schaffung einer Europäischen Agentur für chemische Stoffe etc.

Verordnung über Verbote und Beschränkungen des Inverkehrbringens und über die Abgabe bestimmter Stoffe, Gemische und Erzeugnisse nach dem Chemikaliengesetz (**Chemikalien-Verbotsverordnung – ChemVerbotsV**) vom 20. Januar 2017 (BGBl. I S. 94; 2018 I S. 1389), die zuletzt durch Artikel 5 des Gesetzes vom 18. Juli 2017 (BGBl. I S. 2774) geändert worden ist

Verordnung zum Schutz vor Gefahrstoffen (**Gefahrstoffverordnung – GefStoffV**) vom 26. November 2010 (BGBl. I S. 1643, 1644), die zuletzt durch Artikel 148 des Gesetzes vom 29. März 2017 (BGBl. I S. 626) geändert worden ist

Die hier und im Text aufgeführten Rechtsvorschriften finden sich im [Abfallratgeber Bayern](#) oder im Infozentrum UmweltWirtschaft unter Abfall/Recycling oder Chemikalien, jeweils [Recht/Vollzug](#).

## Weiterführende Literatur, Veröffentlichungen, Informationen

EU Europäische Union (2018): [Verwendung und Lagerung von sowie Handel mit Quecksilber, Europäische Chemikalienagentur \(ECHA\) – Regelungen der EU für chemische Stoffe](#). – Online-Informationen, Brüssel.

UBA Umweltbundesamt (2013, 2014): [Quecksilberhaltige Abfälle, Globally Harmonised System \(GHS\)](#). – Online-Informationen, Dessau-Roßlau.

LfU (2011): [Hinweise zu Anhang 50 zur Abwasserverordnung \(Zahnbehandlung\)](#). – Merkblatt  
Nr. 4.5/2-50: 4 S., Augsburg.

## Anhang 4

# Ausgemusterte Röntgenschutzkleidung

Stand 6/2020

### Andere Begriffe / Synonyme

Alte Röntgenschürzen, Röntgenschürzenabfall

### Herkunft

Krankenhäuser, Arztpraxen

### Eigenschaften

In Röntgenschutzkleidung sind Folien eingearbeitet, die Körperregionen vor zu Diagnose- oder Kontrollzwecken eingesetzter Röntgenstrahlung schützen sollen. Die Zusammensetzung der Folien variiert je nach Hersteller. Es handelt sich um Kautschuk- oder Kunststofffolien, in denen Metalle, insbesondere Schwermetalle, feinverteilt und chemisch unterschiedlich gebunden vorliegen.

Wegen Bedenken, es könnte sich nach Abfallrecht bei diesen Folien je nach Schwermetallverbindung auch um gefährlichen Abfall handeln, hat das Bayerische Landesamt für Umwelt (LfU) chemisch-analytische Untersuchungen an Folienproben mehrerer Hersteller von Röntgenschutzkleidung durchgeführt. Die Proben wiesen allesamt hohe Schwermetallkonzentrationen auf. Zu gewissen Anteilen sind sie in Wasser löslich<sup>19</sup>. Aus fachlicher Sicht des LfU sind Röntgenschürzen mit den untersuchten Folien im Falle der Entsorgung daher als gefährlicher Abfall einzustufen<sup>20</sup>.

### Statistische Daten

Das LfU schätzt, dass in Bayern pro Jahr bis zu 20 Tonnen (t) gebrauchter Röntgenschutzkleidung ausgemustert werden und damit zur Entsorgung anstehen. Die Abschätzung wurde auf Grundlage der in Bayern betriebenen Röntgeneinrichtungen und der Ergebnisse einer Umfrage vorgenommen, die die Bayerische Krankenhausgesellschaft e.V. bei den Mitgliedern der Projektgruppe der Betriebsbeauftragten für Abfall durchführte.

In kerntechnischen Anlagen und Anlagen der Materialprüfung kommt nach Kenntnis des LfU keine Röntgenschutzkleidung zum Einsatz. Die Abschirmung erfolgt dort an der Quelle über entsprechende bauliche und technische Vorrichtungen.

### Verwertung

Die gebundenen Schwermetalle oder Metalle sollten aus Ressourcenschutzgründen einer stofflichen Verwertung zugeführt werden. Das ist metallurgisch möglich, bedarf aber eines an diese Form der Metalleinbindung angepassten Prozesses der Verhüttung. Weil Metallhütten in der Regel nur bestimmte Metalle zurückgewinnen und Abfälle verwerten können, wird den Abfallerzeugern empfohlen, bleihaltige von nicht bleihaltiger Schutzkleidung getrennt zu erfassen, zu lagern und dem Entsorgungsfachbetrieb zu übergeben (siehe auch "Entsorgung größerer bzw. gewerblicher Mengen"). Untersuchungen, etwa mit portablen Röntgenfluoreszenz-Messgeräten, könnten die Getrennthaltung durch den Abfallerzeuger ersetzen oder ergänzen.

---

<sup>19</sup> Untersuchung des Auslaugverhaltens an Eluat nach DIN 12457-4

<sup>20</sup> Sollte es sich nach Einschätzung des Herstellers oder Vertreibers von Röntgen-Schutzkleidung im Einzelfall nicht um gefährlichen Abfall handeln, müsste dieses nachgewiesen werden.

Hiervon unabhängig ist, ob diese nach ihrer Zusammensetzung als gefährlicher Abfall mit abfallrechtlichen Nachweisen gesichert oder, falls eine derartige Einstufung im Einzelfall gerechtfertigt ist, als nicht gefährlicher Abfall anfallen und zum Verwerter transportiert werden.

## Entsorgung haushaltsüblicher Mengen

In Privathaushalten fällt keine Röntgenschutzkleidung an.

## Entsorgung größerer oder gewerblicher Mengen

Mit der Entsorgung ausgemusterter Röntgenschutzkleidung wird der Abfallerzeuger einen auf Praxen spezialisierten Entsorger oder einen Entsorgungs(fach)betrieb beauftragen. Für gefährlichen Abfall gelten hierbei abfallrechtliche Nachweispflichten.

Ob ausgemusterte nicht infektiöse, optisch saubere und aus hygienischer Sicht unbedenkliche Röntgenschürzen kleinerer oder aufgelassener Arztpraxen im Einzelfall auch bei der Problemabfallsammlung abgegeben werden können, muss mit der kommunalen Abfallberatung geklärt werden (zu Problemabfällen siehe infoBlatt [Problemabfälle](#)).

Röntgenschutzkleidung, insbesondere solche aus dem OP-Bereich, kann mit Blut, menschlichen Sekreten oder Exkreten in Kontakt gekommen sein. Um sie verwerten zu können, ist sie von medizinischer Seite zu reinigen und zu desinfizieren (Fragen zum Vorgehen wären mit der zuständigen Gesundheitsverwaltung klären, siehe LAGA M 18, Medizinprodukterecht, Liste der vom Robert-Koch-Institut geprüften und anerkannten Desinfektionsmittel und -verfahren), bevor sie an Entsorgungsbetriebe abgegeben wird. Eine Bestätigung über die hygienische Unbedenklichkeit durch die für Hygiene Zuständigen könnte von Verwerterseite vor Übernahme der Röntgenschutzkleidung verlangt werden. Zwischenlager und Metallhütten, die mit Röntgenschutzkleidung beliefert werden sollen, müssen über eine Genehmigung zur Annahme von Abfällen des dieser Kleidung zugeordneten Abfallschlüssels nach Abfallverzeichnis-Verordnung (AVV) verfügen. In Bayern ansässige Entsorgungsunternehmen, die Abfälle, hier Bleiröntgenschutzkleidung, auf den Weg der Verwertung bringen, finden sich z. B. [Fachbetriebsregister](#).

Die weiteren Ausführungen basieren auf der Einstufung von Röntgenschutzkleidung als gefährlicher Abfall:

Sollte Röntgenschutzkleidung in Einzelfällen nicht ausreichend gereinigt und desinfiziert und somit nicht die hygienische Unbedenklichkeit bestätigt werden können, wäre festzulegen, ob sie von Seiten der Klinik als infektiöser Abfall dem AVV-Schlüssel 18 01 03\* zuzuordnen und in den hierfür notwendigen, speziellen Behältern zu sammeln ist (siehe auch Anhang 1 dieses infoBlatts). Diese sind der [Krankenhausabfallverbrennungsanlage](#) der AVA Augsburg Kommunalbetrieb oder der [GSB](#) Sonderabfall-Entsorgung Bayern GmbH einer Beseitigung zuzuführen. Die AVA oder GSB wäre vorher darüber zu informieren, wenn größere Mengen eines derartigen infektiösen Abfalls aufgrund der abweichenden Zusammensetzung angeliefert werden.

Auch nicht verwertbarer, gefährlicher (nicht infektiöser) Abfall zur Beseitigung ist in Bayern der GSB Sonderabfall-Entsorgung Bayern GmbH zuzuführen.

Die Anlieferungsbedingungen sind mit dem jeweiligen Entsorgungsunternehmen zu klären.

## Rechtliche Kurzinformation

Wer Erzeugnisse entwickelt, herstellt, be- und verarbeitet oder vertreibt, trägt nach § 23 Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG) die Produktverantwortung, insbesondere hinsichtlich der Kennzeichnung schadstoffhaltiger Erzeugnisse, um sicherstellen zu können, dass die nach Gebrauch verbleibenden Abfälle umweltverträglich verwertet oder beseitigt werden (§ 23 Abs. 2 Satz 3 KrWG).

### Nachweis-, Registerpflicht bei gefährlichem Abfall

Nach den §§ 49, 50 KrWG und Nachweisverordnung (NachwV) sind Register und Nachweise zu führen. Die hierzu verfasste Vollzugshilfe LAGA M 27 wird in Bayern angewandt.

Abfallerzeuger, bei denen die am jeweiligen Standort anfallende gefährlich eingestufte Abfallmenge 20 t je Abfallschlüssel und Kalenderjahr nicht übersteigt, können sich (Abfall-)Einsammlern bedienen, die einen gültigen Sammelentsorgungsnachweis besitzen. Abfallerzeuger erhalten dann Übernahmescheine als Beleg für das Register und führen selbst keine weiteren abfallrechtlichen Nachweise (sonst Entsorgungsnachweis, Begleitscheine für das Register). Abfallerzeuger mit insgesamt nicht mehr als 2 t gefährlicher Abfälle pro Jahr (Summe über alle Standorte und Abfallschlüssel; § 2 Abs. 2 NachwV) benötigen keinen eigenen Entsorgungsnachweis. Sie belegen die Entsorgung von Kleinmengen mit dem Übernahmeschein (Register) des Entsorgungsunternehmens oder beauftragten Einsammlers. Sonst sind Entsorgungsnachweise und Begleitscheine zu führen ([ZKS-Abfall](#)).

Wer im Falle einer Abgabe von Röntgenschutzkleidung bei der stationären Problemabfallsammelstelle keinen Übernahmeschein hat, führt das Register wie im infoBlatt [Problemabfälle](#) beschrieben.

#### Freiwillige Rücknahme

Will ein Hersteller oder Vertreiber von Röntgenschutzkleidung ein Rücknahmesystem für in Verkehr gebrachte, ausgemusterte Produkte bzw. Abfälle aufbauen und betreiben, ist im Falle gefährlicher Abfälle eine Anzeige bei der zuständigen Behörde (für Hersteller oder Vertreiber mit Sitz in Bayern die ZSA Zentrale Stelle Abfallüberwachung des LfU) vorzunehmen (§ 26 Abs. 2 KrWG). Zusammen mit der Anzeige kann auch eine Freistellung von der Nachweisführung beantragt werden. Sofern freigestellt, führen das die Abfälle zurücknehmende Unternehmen und der Abfallerzeuger der Schutzkleidung bis zur Annahme der Abfälle an einer Anlage zur weiteren Entsorgung keine Entsorgungsnachweise und Begleitscheine. Der freiwillige Rücknehmer wird verpflichtet, in elektronischer Form über ein vorgegebenes Portal regelmäßig abfallartenspezifisch vollständige Mengenangaben nach Bundesländern geordnet den zuständigen Behörden zu melden. In Anzeigen und Anträgen ist ausführlich darzustellen, wie durch die freiwillige Rücknahme die Produktverantwortung des Herstellers oder Vertreibers wahrgenommen wird, wie durch die Rücknahme die Kreislaufwirtschaft gefördert wird und wie die umweltverträgliche Verwertung oder Beseitigung der Abfälle gewährleistet bleibt. Anzeigen und Anträgen sind gegebenenfalls aussagekräftige Unterlagen zur Entsorgungslogistik und zu den Entsorgungswegen beizufügen.

#### Abfallschlüssel

Grundsätzlich sind die Abfallbesitzer selber für die Einstufung von Abfällen nach Abfallverzeichnis-Verordnung (AVV) zuständig und verantwortlich. In Bayern sollten ferner die "Hinweise zur Einstufung von Abfällen" beachtet werden.

Wie unter "Eigenschaften" dargelegt, handelt es sich bei Röntgen-Schutzkleidung aus Sicht des LfU grundsätzlich um gefährlichen Abfall, dem der AVV-Schlüssel 15 02 02\* "...Schutzkleidung, die durch gefährliche Stoffe verunreinigt ist" zugeordnet werden sollte. Eine abweichende Einstufung als nicht gefährlicher Abfall ist durch Untersuchung zu belegen. Für Röntgenschutzkleidung, deren Zusammensetzung unbekannt ist, sollte ebenfalls dieser AVV-Schlüssel verwendet werden. Dem genannten Schlüssel steht mit AVV-Schlüssel 15 02 03 "...Schutzkleidung mit Ausnahme derjenigen, die unter 15 02 02 fällt" auch ein Spiegeleintrag für nachweislich nicht gefährliche Röntgenschutzkleidung zur Verfügung.

### **In Frage kommende AVV-Abfallschlüssel**

- |           |  |
|-----------|--|
| 15 02 02* | Aufsaug- und Filtermaterialien (einschließlich Ölfiler a. n. g.), Wischtücher und Schutzkleidung, die durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind                           |
| 15 02 03  | Aufsaug- und Filtermaterialien, Wischtücher und Schutzkleidung mit Ausnahme derjenigen, die unter 15 02 02 fallen (siehe "Rechtliche Kurzinformation" > "Abfallschlüssel") |
| 18 01 03* | Abfälle, an deren Sammlung und Entsorgung aus infektionspräventiver Sicht besondere Anforderungen gestellt werden (siehe hierzu auch Anhang 1 des vorliegenden infoBlatts) |

Abfälle, die Abfallschlüsseln mit einem Stern \* zugeordnet werden, sind gefährlicher Abfall.

## Vorschriften und Regeln

Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Bewirtschaftung von Abfällen (**Kreislaufwirtschaftsgesetz – KrWG**) vom 24. Februar 2012 (BGBl. I S. 212), das zuletzt durch Artikel 2 Absatz 9 des Gesetzes vom 20. Juli 2017 (BGBl. I S. 2808) geändert worden ist

Verordnung über das Europäische Abfallverzeichnis (**Abfallverzeichnis-Verordnung – AVV**) vom 10. Dezember 2001 (BGBl. I S. 3379), die zuletzt durch Artikel 3 der Verordnung vom 17. Juli 2017 (BGBl. I S. 2644) geändert worden ist

[Hinweise zur Einstufung von Abfällen in Bayern](#) des Bayerischen Landesamtes für Umwelt (LfU)  
[Vollzugshilfe](#) zur Entsorgung von Abfällen aus Einrichtungen des Gesundheitsdienstes (Mitteilung 18 der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft, **LAGA M 18**), Stand Januar 2015, in Bayern für den Vollzug eingeführt durch Schreiben des StMUV vom 20.05.2015

Verordnung über die Nachweisführung bei der Entsorgung von Abfällen (**Nachweisverordnung – NachwV**) vom 20. Oktober 2006 (BGBl. I S. 2298), die durch Artikel 11 Absatz 11 des Gesetzes vom 18. Juli 2017 (BGBl. I S. 2745) geändert worden ist

[Vollzugshilfe](#) zum abfallrechtlichen Nachweisverfahren (Mitteilung 27 der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft, **LAGA M 27**), Stand 30.09.2009; in Bayern zur Anwendung eingeführt vom Bayerischen Umweltministerium (StMUG, jetzt StMUV) mit Schreiben vom 26.03.2010

Die hier oder im Text aufgeführten Rechtsvorschriften finden sich im Infozentrum UmweltWirtschaft unter [Recht/Vollzug](#) oder gegebenenfalls auch mit Erläuterung im [Abfallratgeber Bayern](#) (z. B. zum KrWG).