

1/2008



Materialien
zur Industrieabfallwirtschaft

**Abfallwirtschaftliches
Branchenkonzept für
sächsische Krankenhäuser
[Fortschreibung 2008]**

KRANKENHAUSGESELLSCHAFT SACHSEN
VERBAND DER KRANKENHAUSTRÄGER IN FREISTAAT SACHSEN



Arbeitskreis „Umweltschutz im Krankenhaus“
sächsischer Krankenhäuser e. V.

Inhaltsverzeichnis

1.	<u>Aufgaben- und Zielstellung der Fortschreibung</u>	4
2.	<u>Ausgewählte Entwicklungen zu Umweltschutz und Kreislaufwirtschaft sowie zum Gesundheitswesen im Freistaat Sachsen</u>	4
2.1	<u>Entwicklungstendenzen Kreislaufwirtschaft</u>	4
2.2	<u>Entwicklungen im sächsischen Gesundheitswesen - Auswahl</u>	7
3.	<u>Neue Rechtsgrundlagen mit Bezug zur Abfallwirtschaft im Krankenhaus [Auswahl]</u>	9
4.	<u>Aufkommen ausgewählter Abfallfraktionen aus sächsischen Krankenhäusern 2006</u>	19
4.1	<u>Methodik der Datenerhebung und Problemanalyse</u>	19
4.2	<u>Ergebnis der Datenerhebung / Abfallmengen 2006</u>	21
4.3	<u>Betriebsbeauftragte für Abfall</u>	22
5.	<u>Ergebnisse der abfallwirtschaftlichen Branchenarbeit im gemeinsamen Grenzraum Freistaat Sachsen, Niederschlesien [Polen] und Tschechische Republik</u>	23
6.	<u>Zusammenfassung</u>	23

Vorwort

Die abfallwirtschaftliche Branchenarbeit im Bereich sächsischer Krankenhäuser unter dem Dach der Industrieabfall-Koordinierungsstelle Sachsen begann Ende 1996 mit der Gründung des abfallwirtschaftlichen Branchenarbeitskreises „Gesundheitswesen“.

Das Gründungsprotokoll für diesen abfallwirtschaftlichen Branchenarbeitskreis bildet die Basis seiner Arbeit. Unter fachlicher Mitwirkung einer Vielzahl sächsischer Krankenhäuser entstand auf der Grundlage einer Abfallstromanalyse das erste abfallwirtschaftliche Branchenkonzept mit einer Darstellung entsprechender Vermeidungs- und Verwertungspotenziale. Dieses Konzept wurde auf Datenbasis 2001 und 2006 fortgeschrieben. Konsequenterweise werden die EU-Abfallschlüssel angewandt, so dass auch Benchmarking-Arbeiten sowohl untereinander als auch mit Krankenhäusern aus dem gemeinsamen Grenzraum Sachsens, Polens und Tschechiens möglich sind. Dieses sächsische Konzept wendet sich nicht nur an die Krankenhäuser, sondern an alle Einrichtungen des Gesundheitswesens und fordert sie zur Mitarbeit auf. Angesprochen werden auch die Vertreter aus den Wissenschaftsbereichen, aus den Verwaltungen, den Behörden und den Ingenieurunternehmen mit dem Ziel, die erarbeiteten Vorstellungen der abfallwirtschaftlichen Entwicklung für die nächsten Jahre zu unterstützen.

Die sächsischen Krankenhäuser haben in den letzten Jahren kontinuierlich ihren Beitrag zur Abfallvermeidung, zur Schadstoffentfrachtung sowie zur Steigerung der Verwertungsquote geleistet. Diese guten Ergebnisse gilt es, zu verstetigen und konsequent fortzusetzen. Hier kommt den Betriebsbeauftragten für Abfall in den Krankenhäusern eine besondere Bedeutung zu.

Für die sachkundige und uneigennützig unterstützende bei der Realisierung vorliegender Fortschreibung gilt der besondere Dank der Krankenhausgesellschaft Sachsen sowie dem Arbeitskreis „Umweltschutz im Krankenhaus“ sächsischer Krankenhäuser e. V.

Dresden, im Juli 2008

Dr. Gert Wille
Vorstandsvorsitzender
Innovation & Kreislaufwirtschaft Sachsen e. V.

1. Aufgaben- und Zielstellung der Fortschreibung

Das fortgeschriebene Branchenkonzept 2006 für die sächsischen Krankenhäuser wurde durch die Krankenhausgesellschaft Sachsen, den Arbeitskreis „Umweltschutz im Krankenhaus“ sächsischer Krankenhäuser e. V. sowie den sächsischen Krankenhäusern selbst unterstützt.

Die Aufgabe der Fortschreibung besteht in der Schaffung einer Datenbasis für eine breite Anwendung in der Praxis, wobei die Entwicklungen seit der Erarbeitung des ersten Branchenkonzeptes [1997] mit zu berücksichtigen waren. Diese Datenbasis umfasst konsequent die Abfälle des EU-Abfallschlüssels 18. Verzichtet wurde auf die Erhebung von Abfällen aus zeitlich begrenztem, nicht typischem Aufkommen [z. B. Bauabfälle, Sperrmüll, bestimmte Wertstoffe]. Die erhobenen Daten betreffen das Jahr 2006.

Das Ziel der Fortschreibung umfasst die Unterstützung der Betriebsbeauftragten für Abfälle in den sächsischen Krankenhäusern bei der Wahrnehmung ihrer hohen Verantwortung innerhalb der Kreislaufwirtschaft. Insbesondere der Wandel der Abfallwirtschaft hin zu einer Wertstoffwirtschaft stellt höhere Anforderungen nicht nur an den Betriebsbeauftragten sondern und vor allem an alle Beschäftigten im Krankenhaus, insbesondere im medizinischen und den pflegerischen Bereichen.

2. Ausgewählte Entwicklungen zu Umweltschutz und Kreislaufwirtschaft sowie zum Gesundheitswesen im Freistaat Sachsen

2.1 Entwicklungstendenzen Kreislaufwirtschaft

Die zunehmende Verknappung von Rohstoffen und drastisch gestiegene Preise auf den Weltmärkten lassen das Recycling von Abfällen immer lohnender werden. Abfälle aus Haushalt und Gewerbe sind heute ein potenzielles Rohstofflager für die Wirtschaft.

Dieser neuen Sichtweise trug die Umbenennung des Referates Abfallwirtschaft im Sächsischen Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft in „Wertstoffwirtschaft“ 2007 Rechnung.

Die Wiederverwertung von Abfall schont nicht nur die Umwelt, sondern schafft auch Arbeitsplätze. Gegenwärtig sind sachsenweit rund 10.000 Beschäftigte in der Wertstoffbranche tätig – mit steigender Tendenz.

Um herausragende Leistungen für den Schutz der Umwelt und der natürlichen Ressourcen sowie für den Naturschutz zu forcieren, lobt der Freistaat Sachsen zweijährlich den „Sächsischen Umweltpreis“ aus [www.smul.sachsen.de/umweltpreis].

Die in den letzten Jahren vielfach befürchtete Explosion der Abfallgebühren hat es im Freistaat Sachsen nicht gegeben.

Die Abfallgebühren haben sich seit 1997 kaum verändert, obwohl die Verbraucherpreise im gleichen Zeitraum um sieben Prozent angestiegen sind. Durchschnittlich liegen die Abfallgebühren in Sachsen bei etwa 52 Euro pro Einwohner und Jahr. Damit kostet die Abfallentsorgung jeden Bürger rund 14 Cent am Tag.

Seit dem 01. Juni 2005 dürfen keine unbehandelten Abfälle mehr auf Deponien gelagert werden. Die Entsorger haben sich darauf eingestellt und sie sind in der Lage, ihre höheren Kosten zu kompensieren.

Derzeit werden u. a. folgend Entwicklungen umgesetzt: [Beispiele]

Die neue **Chemikalien-Verordnung der EU** [REACH] regelt die Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe sowie die Einrichtung einer europäischen Chemikalien-Agentur mit Sitz in Helsinki.

Mit der Verordnung, die am 01. Juni 2007 in Kraft getreten ist, wird das europäische Chemikalienrecht neu geordnet. Im über 800 Seiten starken Regelwerk wird die Verantwortung für die Sicherheit chemischer Stoffe auf die Hersteller und Importeure übertragen. Auch die Verwender von Stoffen, die sogenannten nachgeschalteten Anwender, sind künftig verpflichtet, Stoffinformationen entlang der Lieferkette weiterzugeben und Daten zur Verfügung zu stellen. Zudem werden rund 30.000 Stoffe, die in einer Menge von über einer Tonne pro Jahr in der EU hergestellt oder importiert werden, innerhalb von 11 Jahren systematisch erfasst und auf ihre Umwelt- und Gesundheitschädlichkeit überprüft. Für besonders gefährliche – z. B. krebserzeugende, erbgutverändernde und fortpflanzungsgefährdende Stoffe – ist künftig ein Zulassungsverfahren durchzuführen. Mit der Chemikalien-Verordnung werden zahlreiche EU-Vorschriften aufgehoben bzw. geändert. Auch das nationale Chemikalienrecht muss angepasst werden. [Weitere Auskünfte: www.reach-helpdesk.de]

Zu einer aktiven **Klimaschutzpolitik** gehört eine nachhaltige, also dauerhaft umweltgerechte Energieversorgung, die den Ausstoß des klimaschädlichen Kohlendioxids sowie weiterer Luftschadstoffe aus der Verbrennung fossiler Energieträger Öl, Gas und Kohle verringert die Abhängigkeit von Energieimport aus politisch labilen Regionen weniger reduziert. Über mehr Energien, mehr Wettbewerb im Strommarkt, neue Inve-

stitutionen in effizientere Kraftwerke und einen erfolgreichen Emissionshandel bestehen gute Chancen, diese Ziele zu erreichen. Im Freistaat Sachsen steht für Auskünfte die Sächsische Energieagentur bereit [Saena GmbH Dresden, Pirnaische Straße 9; 01096 Dresden; Tel.: 0351-49 10 31 52; des weiteren: www.umweltbundesamt.de oder www.saena.de].

Die Nachfrage nach Energie wird sich in den nächsten vierzig Jahren ca. verdoppeln, die Preise dafür werden vermutlich deutlich steigen.

Die europäische **Wasserrahmenrichtlinie** [WRRL] fordert bis zum Jahr 2015 die Erreichung eines „guten Zustandes“ für alle natürlichen Gewässer Europas. In Sachsen müssen Bewirtschaftungspläne und Maßnahmeprogramme aufgestellt werden. Alle Maßnahmen sollen bis 2012 umgesetzt werden.

Alle Akteure sind gefordert, sich aktiv am Umsetzungsprozess der Richtlinie zu beteiligen. Das Sächsische Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft hat zu diesem Zweck den „Beirat Wasserrahmenrichtlinie“ gegründet, der halbjährlich tagt. Interessengruppen und Verbände sitzen hier gemeinsam an einem Tisch, um die Richtlinie Stück für Stück zu einem Erfolg werden zu lassen [www.smul.sachsen.de].

Das Europäische Abfallverzeichnis [EAV] umfasst eine harmonisierte Abfallliste mit 405 **gefährlich eingestuftem Abfallarten**. Davon sind 172 als so genannte Spiegeleinträge beschrieben, das heißt, die Einstufung eines Abfallstroms hängt vom Gehalt an gefährlichen Inhaltsstoffen ab oder ist von bestimmten gefährlichen Eigenschaften, wie beispielsweise einer leichten Entflammbarkeit, abhängig.

Der EAV nennt 14 Gefährlichkeitskriterien für die Einstufung der Abfälle. Diese Kriterien sind der „EU-Richtlinie 91/689/EU über gefährliche Abfälle“ entnommen. Die Grenzkonzentrationen, ab denen Abfall als gefährlich eingestuft wird, dokumentiert Anlage 1. Nicht alle Kriterien für die Gefährlichkeitseinstufung der Abfälle sind bereits definiert. Für einige Kriterien steht diese Konkretisierung noch aus [s. Anlage 1].

Hochspezifische Wirkungen von **Arzneimitteln** können deutliche Folgen in der Umwelt hervorrufen. So sind derzeit Arzneimittel flächendeckend in Oberflächengewässern nachweisbar. Auch wenn die Menge der [nicht mehr gebrauchsfähigen] Altmedikamente im Vergleich deutlich geringer ist, sollten Altmedikamente gesammelt und einer umweltverträglichen Entsorgung zugeführt werden. Maßnahmen der **Abfallvermeidung** sind nach wie vor aktuell. Das beginnt bei der bedarfsgerechten Mengenplanung, dem abfallarmen Einkauf bis hin zur fallbezogenen Dosierung und Anwendung. Letztendlich sind die Maßnahmen des Sammelns von Abfällen in Gesundheitseinrichtungen

zum Zwecke einer späteren Verwertung auch Abfallvermeidungen z. B. für die Depositionierung.

Bestimmte gesundheitsspezifische Verfahren sind noch immer in der Diskussion.

Beispiele:

Die Aufbereitung von Medizinprodukten, die vom Hersteller zur einmaligen Benutzung bestimmt sind, ist in Deutschland – im Gegensatz zu anderen Ländern – nicht ausdrücklich verboten. Daher hat sich eine Vielzahl von Firmen etabliert, die den Krankenhäusern die mehrfache Aufbereitung von Einmalprodukten anbieten. Sie betonen, mit validierten und sicheren Verfahren zu arbeiten, so dass die Patientensicherheit gewährleistet sei. Für die Krankenhäuser ist die Aufbereitung deshalb interessant, weil unter den neuen Kostenerstattungsregelungen nach den „Diagnosis Related Groups“ [DRGs] Rationalisierungsgewinne, die sich beim Einsatz von Sachmitteln erzielen lassen, dem Krankenhaus verbleiben, auch wenn dies von manchen Krankenkassen anders gesehen wird.

Eine neue Entwicklung stellt die Gestaltung von **rauchfreien Krankenhäusern** dar.

Es existiert bereits ein „Europäisches Netzwerk Rauchfreier Krankenhäuser“. Dabei werden vier mögliche Teilnahmestufen vorgesehen: Mitgliedschaft sowie bronzenes oder silbernes oder goldenes Zertifikat je nach Umsetzungsstandard und –umfang [www.rauchfreie-krankenhaeuser.de].

2.2 Entwicklungen im sächsischen Gesundheitswesen - Auswahl¹

Die Krankenhauskosten sind in Deutschland seit 10 Jahren gleich geblieben mit 3,7 % als Anteil am Bruttoinlandsprodukt [Vergleich: Italien 3,9 %, Österreich 4,1 %, Frankreich 4,7 %]. Auch eine Kostenexplosion im stationären Sektor ist nicht eingetreten. Das deutsche Gesundheitswesen ist von hoher Wirtschaftlichkeit geprägt.

Im Freistaat Sachsen beträgt die durchschnittliche Verweildauer pro Patient im Krankenhaus heute 8,5 Tage. Derzeit arbeiten im Freistaat 44.500 Krankenhausmitarbeiter, davon rund 17.800 Pflegekräfte und über 6.600 Ärzte, die für rund 918.000 Fälle pro Jahr verantwortlich sind. Die Krankenhauskosten im Freistaat Sachsen lagen im Jahre 2005 bei über 2,0 Mrd. Euro, davon 1,785 Mrd. Euro für Personalkosten. Sachsen

¹ Mitteilung der Krankenhausgesellschaft Sachsen vom 23.10.07/Leipzig

verfügt über moderne und effizient wirtschaftende Krankenhäuser

[Kontakt: www.kgs-online.de].

Krankenhäuser auch im Freistaat Sachsen sind nach wie vor lt. Gesetz verpflichtet, einen „Betriebsbeauftragten für Abfall“ zu stellen. Die künftige Entwicklung der Abfallwirtschaft zur Wertstoffwirtschaft stellt an diese Person neue und höhere Anforderungen, denen sich kein Krankenhaus entziehen sollte.

3. Neue Rechtsgrundlagen mit Bezug zur Abfallwirtschaft im Krankenhaus [Auswahl]

a) Abfallrahmenrichtlinie der EU

Die Novellierung der „Abfallrahmenrichtlinie“ der EU von 1975 steht kurz vor dem Abschluss.

Nach der Verabschiedung muss die Umsetzung durch die Mitgliedsstaaten spätestens 24 Monate nach Inkrafttreten dieser Richtlinie erfolgen. Wenn sie noch im Jahr 2008 in Kraft tritt, wäre die Novellierung des Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetzes bis 2010 erforderlich. Es ist deshalb zu erwarten, dass die entsprechenden Arbeiten bereits 2009 beginnen.

Die Hauptinhalte lassen sich in drei Komplexe fassen:

- Verpflichtung, unter Berücksichtigung der verschiedenen nationalen, regionalen und lokalen Rahmenbedingungen nationale Abfallvermeidungsprogramme zu erstellen und diese drei Jahre nach Inkrafttreten der Richtlinie abzuschließen,
- Verbesserung des Recyclingmarktes durch Festlegung von Umweltstandards, mit deren Hilfe genau spezifiziert wird, unter welchen Voraussetzung bestimmte recycelte Abfälle nicht mehr als Abfall betrachtet werden,
- Vereinfachung der Rechtsvorschriften im Bereich Abfall durch Klärung der Definitionen, Angleichung der Bestimmungen und Integration der Richtlinie über gefährliche Abfälle [91/689/EWG] und über die Altölbeseitigung [75/439/EWG].

Außerdem plant die Kommission im Rahmen der Strategie weitere Maßnahmen zur Förderung des Recycling und zur Schaffung eines für das Recycling förderlichen ordnungspolitischen Umfelds.

Folgende wesentliche Änderungen werden erwartet [Auswahl]

▪ Abfallhierarchie

Die bisher dreistufige abfallwirtschaftliche Hierarchie Abfallvermeidung vor Abfallverwertung vor Abfallbeseitigung soll durch eine neue fünfstufige abfallwirtschaftliche Hierarchie ersetzt werden. Die neue Rangfolge der Abfallbewirtschaftungsoptionen soll „Vermeidung“ vor „Aufbereitung für die Wiederverwendung“ vor „Recycling“ vor „Sonstige Verwertung z. B. energetische Verwertung“ vor „Beseitigung“ lauten. Dabei ist zu berücksichtigen, dass der Richtlinienentwurf auch eine Definition von Recycling enthält. Danach umfasst Recycling alle Verwertungsverfahren

einschließlich der Aufbereitung organischer Materialien, aber nicht die energetische Verwertung und die Aufbereitung zu Materialien, die für die Verwendung als Kraftstoffe oder zu Wiederauffüllungszwecken bestimmt sind. Bislang gehört die Verwertung von Abfällen im Bergversatz [„Wiederauffüllung“] zur stofflichen Verwertung. Die Durchsetzung der neuen Hierarchie dürfte zu deutlichen Veränderungen sowohl der Entsorgungswege als auch der Kostenstrukturen führen. Allerdings lässt der Richtlinienentwurf Abweichungen im Einzelfall zu, wenn Lebenszyklusbetrachtungen zeigen, dass eine andere Reihenfolge ökologisch vorteilhafter ist.

- **Abgrenzung der energetischen Verwertung von der thermischen Beseitigung**
Der Entwurf der Abfallrahmenrichtlinie grenzt die thermische Beseitigung von der energetischen Verwertung ausgehend von der bei der Verbrennung erzielten Energieeffizienz ab. Danach sind Anlagen zur Verbrennung fester Siedlungsabfälle nur dann Verwertungsanlagen, wenn deren Energieeffizienz einen gewissen Mindestwert erreicht.
- **Ende der Abfalleigenschaft**
Im Sinne einer stärkeren Nutzung der stofflichen Ressource Abfall verlangt der vorliegende Vorschlag für Abfälle, die aus dem Abfallregime entlassen werden sollen, das vorherige Durchlaufen eines Verwertungsverfahrens, die Verwendung für spezifische Zwecke, die Erfüllung einschlägiger technischer Anforderungen, Rechtsvorschriften und Normen sowie insgesamt keine schädlichen Umwelt- oder Gesundheitsfolgen. Außerdem wird verlangt, dass für den jeweiligen Stoff oder Gegenstand ein Markt oder eine Nachfrage besteht. Bei fehlenden Gemeinschaftsregelungen haben die Mitgliedstaaten die Möglichkeit Entscheidungen im Einzelfall zu treffen.
- **Abfallwirtschaftskonzepte und Abfallvermeidungsprogramme**
Abfallwirtschaftskonzepte sollten das gesamte Gebiet des jeweiligen Mitgliedstaates abdecken, Analysen und Maßnahmen zur Verbesserung der Abfallwirtschaft sowie Prognosen enthalten und die entsprechenden Maßnahmen die Vorbereitung zur Wiederverwendung, das Recycling, die Verwertung und die Beseitigung betreffen. Die geforderten Analysen müssen Angaben zur Art, Menge und Herkunft, zur Aufgabenverteilung zwischen öffentlichen und privaten Akteuren sowie Angaben zu Sammelsystemen und großen Entsorgungsanlagen enthalten. Außerdem soll der Plan eine Bewertung enthalten, wie er die Erreichung der Ziele unterstützt. Einbezogen werden auch Angaben zu Altlasten und Maßnahmen ihrer Sanierung. Als völlig neues Instrument werden Abfallvermeidungsprogramme eingeführt. Diese

können als gesonderte Programme oder als Teil der Abfallwirtschaftspläne erstellt werden. Sie müssen Abfallvermeidungsziele, eine Beschreibung der bestehenden Abfallvermeidungsmaßnahmen, eine Bewertung der Zweckmäßigkeit der Maßnahmenbeispiele nach Anhang IV der Richtlinie oder anderer geeigneter Maßnahmen sowie Vorgaben von Richtwerten zur Überwachung der Fortschritte der einzelnen Maßnahmen enthalten.

- Integration von Einzelrichtlinien

Mit der Integration der Richtlinien zu Altöl und gefährlichen Abfällen in die EU-Abfallrahmenrichtlinie soll ein Beitrag zur Deregulierung geleistet werden.

Durch die zwingende Übernahme der neuen abfallwirtschaftlichen Pflichtenhierarchie in das novellierte Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz müssen sich alle Akteure auf neue abfallwirtschaftliche Bedingungen nicht zuletzt bei Dokumentation und Nachweisführung einstellen. Neue ökonomische Chancen werden sich durch die Möglichkeit der Entlassung aus dem Abfallregime ergeben.

b) Europäisches Abfallverzeichnis [EAV]

Mit der Änderung des Gesetzes zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Beseitigung von Abfällen [Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz – KrW-/AbfG] vom 15.07.2006 [BGBl. I S. 1619] wurden die Begriffsbestimmung im deutschen Abfallrecht an das EU-Recht angepasst. Die „**besonders überwachungsbedürftigen Abfälle**“ werden nun als „**gefährliche Abfälle**“ bezeichnet, alle übrigen Abfälle sind „**nicht gefährliche Abfälle**“.

Das der deutschen Abfallverzeichnisverordnung zugrunde liegende Europäische Abfallverzeichnis [EAV] 2000/532/EC entstand durch die Zusammenführung der Europäischen Abfallliste [94/3/EC] mit der Liste der gefährlichen Abfälle [94/904/EC]. Das EAV dient als Grundlage für einen einheitlichen Vollzug der Abfallgesetzgebung in den Mitgliedstaaten, für die Berichterstattung in der Abfallwirtschaft und für die Umsetzung des Basler Übereinkommens zur grenzüberschreitenden Abfallverbringung.

Im EAV sind 839 Abfallarten nach Herkunft und Entstehungsprozess in 20 Hauptgruppen unterteilt. Jedem Abfall wird ein sechsstelliger Zahlencode zugeordnet. 405 Abfallarten sind als gefährlich eingestuft und durch einen Stern [*] hinter der Abfallschlüsselnummer gekennzeichnet. Daneben enthält das Europäische Abfallverzeichnis 172 sogenannte „Spiegeleinträge“ für Abfälle, deren Einstufung vom Gehalt gefährlicher Inhaltsstoffe oder Eigenschaften abhängt.

Das Umweltbundesamt gibt zum Umgang mit **gefährlichen Abfällen** folgende Empfehlungen [www.umweltbundesamt.de]:

Die Vermeidung, Verwertung und Beseitigung von Abfällen unterliegt nach § 40 Abs. 1 des KrW-/AbfG der Überwachung durch die zuständige Länderbehörde.

In den Ländern, in denen eine Andienungs- und Überlassungspflicht für gefährliche Abfälle besteht, muss der abfallerzeugende Betrieb seine Behörde über Art, Menge und Zusammensetzung des Abfalls und über die vorgesehene Entsorgungsanlage informieren. Die Behörde weist den Abfall dann einer geeigneten Anlage zu.

c] Die Verordnung über Verwertungs- und Beseitigungsnachweise [NachweisVO von 2002, in der Neufassung vom 20.10.06; BGBl. S. 2298] regelt im Kern die formalisierte Überwachung der Entsorgung gefährlicher Abfälle mittels der sogenannten Entsorgungsnachweise, Begleitscheine und Übernahmescheine. Mit dem Entsorgungsnachweis wird – unter Beteiligung des Abfallerzeugers, des Abfallentsorgers und der zuständigen Behörde – die Umweltverträglichkeit eines vorgesehenen Entsorgungsweges vorab geprüft [Vorabkontrolle]. Durch Begleit- und Übernahmescheine wird im Wege eines „Quittierungsverfahrens“ die Einhaltung des vorab geprüften Entsorgungsweges für jeden einzelnen Abfalltransport nachvollziehbar dokumentiert [Verbleibskontrolle]. Erfolgt die Entsorgung der Abfälle durch ein nach der Entsorgungsfachbetriebsverordnung zertifiziertes Unternehmen, entfällt die Einzelfallprüfung durch die zuständigen Behörden. Auf der Ebene der Bundesländer werden diese Begleitscheinverfahren zunehmend durch elektronische Verfahren abgelöst. Für Abfallkleinmengen sieht die Verordnung bei der Nachweisführung ebenfalls vereinfachte Regelungen vor. Abfälle aus privaten Haushalten unterliegen nicht den Nachweispflichten.

Die für das Gesundheitswesen zutreffenden spezifischen Abfallarten tragen im EAV den Abfallschlüssel 18. [Die einzelnen sechsstelligen Schlüssel dieses Kapitels 18 enthält Anlage 2.]

Es wird empfohlen, grundsätzlich nur noch die Schlüssel nach Kapitel 18 sowie die weiteren zutreffenden Schlüssel zu verwenden und die alten Bezeichnungen A...E vollständig zu vermeiden und auszumerzen.

Tabelle 1 gibt Hinweise zur Zulässigkeit der Entsorgung verschiedener Fraktionen mit dem Restabfall.

Tabelle 1**Zulässigkeiten der Entsorgung mit Restabfall [Auswahl]**

AS	Beschreibung [Stichworte]	Entsorgung über Restabfall zulässig
18 01 01	Spitze oder scharfe Gegenstände [sharps]	ja
18 01 02	Körperteile und Organe, einschließlich Blutbeutel und Blutkonserven	nein
18 01 03*	Abfälle, an deren Sammlung und Entsorgung aus infektionspräventiver Sicht besondere Anforderungen gestellt werden	nein [ggf. nach zugelassener Desinfektion]
18 01 04	Abfälle, an deren Sammlung und Entsorgung aus infektionspräventiver Sicht KEINE besondere Anforderungen gestellt werden	ja
18 01 06*	Chemikalien, die aus gefährlichen Stoffen bestehen oder solche enthalten	nein
18 01 07	Chemikalien mit Ausnahme derjenigen, die unter 18 01 06* fallen	nein
18 01 08*	Zytotoxische und zytostatische Arzneimittel	nein
18 01 09	Arzneimittel mit Ausnahme derjenigen, die unter 18 01 08* fallen	ja

Gefährliche Abfälle sind mit einem * gekennzeichnet.

Die „Richtlinie über die ordnungsgemäße Entsorgung von Abfällen aus Einrichtungen des Gesundheitswesens“ bildet zu diesen abfallwirtschaftlichen Festlegungen die Ausgangsbasis [www.laga-online.de].

d] Umweltgesetzbuch

Das Bundesumweltministerium [BMU] hat den Referentenentwurf für das Umweltgesetzbuch [UGB] vom November 2007 überarbeitet und nunmehr das Verfahren zur Anhörung von Ländern und Verbänden über die neue Entwurfsfassung eingeleitet. Die abschließende Abstimmung des Entwurfs innerhalb der Bundesregierung steht noch aus, daher können sich bei den Regelungen weitere Änderungen ergeben.

Zum Regelungspaket UGB 2009, das aus fünf Büchern und dem Einführungsgesetz besteht, gehören ferner die Verordnung über die Vorhaben nach dem Umweltgesetzbuch [Vorhabenverordnung] und die Verordnung über Umweltbeauftragte [Umweltbeauftragtenverordnung]. In der nächsten Legislaturperiode sollen weitere Materien des Umweltrechts in das UGB aufgenommen werden [www.bmu.de/umweltgesetzbuch].

e] Novellierung Nachweisverordnung – Vereinfachung der abfallrechtlichen Überwachung durch elektronische Form

Mit der Novelle der Nachweisverordnung vom 20.10.2006 [BGBl. I Nr. 48; S. 2298] hält das elektronische Abfallnachweisverfahren [eANV] Einzug in das deutsche Abfallrecht, sie ist am 01.02.2007 in Kraft getreten.

Die bisherigen Papierformulare für das Entsorgungs- und Begleitscheinverfahren werden auf eine zukunftsweisende und sichere elektronische Form der Dokumentenbearbeitung umgestellt.

Die Novelle legt verpflichtend [obligatorisch] fest, dass spätestens am 01.04.2010, also 42 Monate nach der Verkündung, das Nachweisverfahren nur noch in elektronischer Form durchgeführt werden darf, soweit die Verordnung keine speziell geregelten Ausnahmen hierzu zulässt [z. B. Übernahmescheine im Bereich der Sammelentsorgung, die nicht elektronisch geführt werden müssen].

Die Bundesländer betreiben eine „Zentrale Koordinierungsstelle“ [ZKS] mit folgenden Angeboten:

- Einen Provider zu nutzen, der als beauftragter Dienstleister tätig wird
- die eigene operative Software auf die neuen Anforderungen zu erweitern

- die Nutzungsrechte an speziell für das elektronische Nachweisverfahren entwickelter Software zu erwerben sowie
- Mischformen aus den 3 genannten Alternativen.
[www.zks-abfall.de]

f] Umweltschadensgesetz

Dieses Gesetz über die Vermeidung und Sanierung von Umweltschäden trat am 14.11.2007 in Kraft. Damit werden erstmals einheitliche Anforderungen für die Sanierung von abfallbedingten Umweltschäden formuliert. Deshalb ist dasselbe auch für Krankenhäuser von Bedeutung.

Wichtige Inhalte sind [Auswahl]:

- Regelung der Verantwortlichkeiten für Vermeidung bestimmter Umweltschäden
- Auslöser sind in Anlage 1 des Gesetzes aufgeführte Tätigkeiten
- bei Vorsatz oder Fahrlässigkeit und bei erheblichen Schäden von Arten und natürlichen Lebensräumen haften auch andere berufliche Verursacher
- Umwelthaftungsgesetz gilt weiterhin für den zivilrechtlichen Ausgleich bei Individualschäden
- Regelung der Pflichten der Verantwortlichen
 - Informationspflicht § 4
[bei unmittelbarer Gefahr eines Umweltschadens lt. § 2 Nr. 5 muss Verantwortlicher die zuständige Behörde unverzüglich informieren]
 - Gefahrenabwehrpflicht § 5
[Pflicht zur Abwehr eines Umweltschadens]
 - Sanierungspflichten §§ 6-8
[Schadensbegrenzungsmaßnahmen § 2 Nr. 7, Sanierung – primäre Sanierung]
 - Kosten der Vermeidungs- und Sanierungsmaßnahmen § 9
[Kosten trägt der Verantwortliche]
- UschdG erhöht das Risiko, für tatsächliche und mutmaßliche Umweltschäden in Anspruch genommen zu werden

- Ausübende beruflicher Tätigkeiten müssen weiterhin ihre Pflichten erfüllen wie bisher
- Regelungen zum Schadensausgleich haben neue Qualität
[Wiederherstellung des Ausgangszustands, primäre Sanierung]
- Unternehmen, die ein Umweltmanagementsystem nach EMAS oder ISO 14.001 eingerichtet haben, erhalten bestimmte Vorteile
[BGBl. Teil Im Nr. 19 vom 14.05.2007]

g] Novelle der Verpackungsverordnung

Die nunmehr fünfte Novelle der Verpackungsverordnung wurde vom Deutschen Bundestag am 08.11.2007 gebilligt und am 05.04.08 im Gesetzblatt verändert.

Künftig müssen grundsätzlich alle Verpackungen, die zu privaten Endverbrauchern gelangen, bei dualen System lizenziert werden. Darüber hinaus beendet die Verpackungs-Novelle die bislang mögliche Verrechnung bei der Erfassung von gewerblichen Verpackungsabfällen mit Verpackungen von privaten Haushalten. Von der Pflicht zur Lizenzierung bei dualen Systemen werden funktionierende branchenbezogene Rücknahmelösungen ausgenommen, die von den zuständigen Behörden genehmigt sind. Sie dürfen jedoch keine Verpackungen einbeziehen, die bei privaten Haushalten anfallen. Für Transparenz sorgt zukünftig die Pflicht, Vollständigkeitserklärungen über die in Verkehr gebrachten Verpackungen abzugeben.

Durch die Novelle wird die bewährte haushaltnahe Sammlung, die eine anspruchsvolle Verwertung von Verpackungen ermöglicht, langfristig gesichert. Für die Verbraucher ändert sich nichts. Sie können die gebrauchten Verpackungen weiterhin in die haushaltsnahen Sammelbehälter für die verschiedenen Verpackungsmaterialien werfen.
[www.umweltbundesamt.de/abfallwirtschaft]

h] Elektro- und Elektronikgerätegesetz [ElektroG] vom 16.03.2005

Dieses Gesetz regelt das Inverkehrbringen, die Rücknahme und die umweltverträgliche Entsorgung von Elektro- und Elektronikgeräten.

Ziele:

- Gesundheit und Umwelt vor giftigen Substanzen zu schützen,
- die Abfallmengen durch Wiederverwendung oder Verwertung [Recycling] zu verringern und

- den Schadstoffgehalt in neu konzipierten und produzierten Elektro- und Elektronikgeräten zu reduzieren.

Deutlicher stärker als bisher sind die Hersteller und Importeure von Elektro- und Elektronikgeräten für den gesamten Lebensweg der von ihnen produzierten und in Verkehr gebrachten Geräte verantwortlich. Sie müssen diese auf eigene Kosten zurück nehmen und entsorgen. Dies gilt für die meisten Elektrogeräte aus privaten Haushalten, aber auch für Geräte, die in Industrie und Gewerbe zum Einsatz kommen [www.umweltbundesamt.de/abfallwirtschaft/elektrog/index.htm].

i] Gefahrstoffverordnung

Die neue Gefahrstoffverordnung wurde am 29.12.2004 im Bundesgesetzblatt bekannt gemacht und trat am 01.01.2005 in Kraft. Sie ist eine Verordnung nach dem Arbeitsschutzgesetz und dem Chemikaliengesetz.

Ein besonderer Schwerpunkt der neuen Gefahrstoffverordnung liegt in der Pflicht der Arbeitgeber zur Gefährdungsbeurteilung. Sie ergänzt die nach Arbeitsschutzgesetz geforderte Gefährdungsbeurteilung um die speziellen Gefährdungen bei Tätigkeiten mit Gefahrstoffen. Eine Dokumentation der Gefährdungsbeurteilung ist unabhängig von der Beschäftigtenzahl notwendig.

Wurden alle Gefährdungen ermittelt, sind Festlegungen hinsichtlich der Schutzmaßnahmen zu treffen. Neu ist das Schutzstufenkonzept der Gefahrstoffverordnung, das vier Schutzstufen enthält und die Zuordnung von Tätigkeiten mit toxisch wirkenden Gefahrstoffen zu einer der Schutzstufen ermöglicht. Physikalisch-chemische Gefährdungen, zu denen vor allem Brand- und Explosionsgefahr gehören, sind zusätzlich zu ermitteln und, getrennt vom Schutzstufenkonzept, entsprechende Schutzmaßnahmen vorzusehen.

Die Gefahrstoffverordnung enthält einige neue bzw. erweiterte Begriffe, u. a. „Beschäftigter“ und „Tätigkeit“. Der Begriff „Gefahrstoff“ wurde entsprechend EG-Richtlinie 98/24/EG erweitert um „sonstige gefährliche chemische Arbeitsstoffe“. Damit wurde auch der Anwendungsbereich der Gefahrstoffverordnung um Stoffe erweitert, die nicht eingestuft sind, jedoch aufgrund ihrer Eigenschaften bzw. der Art ihrer Verwendung eine Gefährdung darstellen.

Bedeutende Veränderungen bringt die neue Gefahrstoffverordnung auch bei den Luftgrenzwerten. Existierten bisher überwiegend gesundheitsbasierte maximale Arbeitsplatzkonzentrationen [MAK-Werte] und für krebserzeugende Stoffe technikkbasierte

Technische Richtkonzentrationen [TRK-Werte], so gibt es nun nur noch Arbeitsplatzgrenzwerte [AGW] mit einer dem MAK-Wert analogen Grenzwertdefinition. Die TRK-Werte wurden ersatzlos gestrichen – für krebserzeugende Stoffe sollen zukünftig risikobasierte Grenzwerte festgesetzt werden.

Weitreichende Änderungen betreffen auch die arbeitsmedizinische Vorsorge. Das neue Konzept enthält nun eine Unterteilung in Pflicht- und Angebotsuntersuchungen, die entsprechend Anhang V der Gefahrstoffverordnung bei Exposition von Beschäftigten durch dort aufgeführte Gefahrstoffe bzw. bei definierten Tätigkeiten mit Gefahrstoffen notwendig werden. [www.baua.de]

4. Aufkommen ausgewählter Abfallfraktionen aus sächsischen Krankenhäusern 2006

4.1 Methodik der Datenerhebung und Problemanalyse

Im Gegensatz zu den früheren Mengenerhebungen erfolgte erstmals die Erhebung auf Basis des Europäischen Abfallverzeichnisses und nicht nach der früheren Einteilung A...E bzw. den damals gültigen Schlüsselnummern. Diese erstmalige Erhebung erfolgte im Zeitraum der Umstellung der Krankenhäuser auf die neuen Abfallschlüssel [AS] für die zwei Jahre 2005 und 2006.

Die Ergebnisse bestätigen, dass das Jahr 2005 das Jahr mit den größten Umstellungsproblemen war. Diese Werte sind in ihrer Gesamtheit noch nicht ausreichend plausibel. Erst die Werte für 2006 bilden eine belastbare Grundlage mit hinreichender Genauigkeit. Um nicht den Umfang der Erhebung ausufern zu lassen, wurden nur die wichtigsten Abfallfraktionen erfasst:

AS 18 01 01	Spitze und scharfe Gegenstände
AS 18 01 04	Abfälle, an deren Sammlung und Entsorgung aus infektionspräventiver Sicht keine besonderen Anforderungen gestellt werden [davon gesondert ermittelt der Anteil „nass“]
AS 18 01 08*	Zytotoxische und zytostatische Arzneimittel
AS 20 03 01	Siedlungsabfälle

Erfahrungsgemäß sind damit ca. 80 % der Abfälle eines Krankenhauses erfasst. [Zur Fraktion 18 01 04 gehören z. B. Wund- und Gipsverbände, Wäsche, Windeln, Einwegkleidung u. ä.].

Die in vorhergehenden Branchenkonzepten noch mit erfassten „Wertstoffe“ [z. B. Leichtverpackungen / „Grüner Punkt“] sowie die „zufälligen“ [zeitweilig entstandenen] Fraktionen wie Bauabfälle/Bauschutt oder Sperrmüll wurden nicht mehr einbezogen, weil die Vergleichbarkeit der Krankenhäuser untereinander damit heute nicht mehr gegeben ist. [Baumaßnahmen und Entkernungen/Beräumungen sowie Modernisierungen sind heute weitgehend abgeschlossen.]

Für die eigentlichen Mengenerhebungen 2006 wurden 22 Krankenhäuser ausgewählt [gestaffelt nach Größenklassen < 400 Betten, bis 600 Betten, > 600 Betten im Verhält-

nis 7:9:6]. Die Rücklaufquote der Fragebögen betrug 95 % [21 Fragebögen], die Beteiligungsquote „Betten“ lag bei 46 %.

[Zum Zeitpunkt der Datenerhebung wurde im Freistaat Sachsen von 80 Krankenhäusern mit ca. 27.000 Betten ausgegangen.]

Nach Auswertung verschiedener spezifischer Kennwerte [z. B. als Bezugsbasis auch „Fälle“] wurde auf „Bett“ zurückgegriffen. Die Analyse der Bezugsbasis „Fälle“ bringt auch keine bessere Belastbarkeit der Aussagen [Welche „Fälle“ werden einbezogen – stationäre, halbstationäre, ambulante?], ähnliche oder noch größere Probleme treten bei anderen Basiswerte auf [z. B. Patientenzahl]. Hierzu kommt noch das bisher vollständige Fehlen von vergleichbaren Analysen für Aussagen mit bezug zur Fallzahl [z. B. Abfall/Fall xy]. Eine solche Ermittlung mit statistisch gesicherten Stichproben dürfte in der Praxis wohl extrem schwierig sein.

Der Bezug „Bett“ lässt – bei aller Berücksichtigung der damit verbundenen Probleme – eine Vergleichbarkeit mit früheren Branchenkonzepten zu. Der Auslastungsgrad des Bettes liegt derzeit in sächsischen Krankenhäusern ohnehin grob zwischen 90-100 %. Dabei ist noch zu unterscheiden in „Plan-Betten“ und „Vorhandene Betten“.

Die erhobenen Werte der Zuarbeiten wurden auf Plausibilität geprüft, wobei nur in einem Fall Einschränkungen in der Verwendbarkeit gemacht werden mussten.

Der Anteil „nass“ bei 18 01 04 wurde von den beteiligten Krankenhäusern entweder in Menge [t] oder in % angegeben, so dass eine Hochrechnung möglich war.

Aus der Erfahrung der Branchenarbeit wird eingeschätzt, dass bei dem gesamten Zahlenwerk mit einer Schwankung von ± 10 % gerechnet werden muss.

4.2 Ergebnis der Datenerhebung / Abfallmengen 2006

Die auf Basis der Erhebungen hochgerechneten Abfallmengen für sächsische Krankenhäuser im Jahre 2006 zeigt Tabelle 2.

Tabelle 2
Abfallmengen sächsischer Krankenhäuser 2006

Abfallschlüssel	Menge
18 01 01	292 t/a
18 01 04	10.590 t/a
[davon 18 01 04 „nass“	1.590 t/a]
18 01 08*	49 t/a
20 03 01	4.880 t/a
Summe	15.819 t/a

[Die Position 18 01 04 „nass“ mit 1.590 t/a ist schon in 18 01 04 mit 10.590 t/a enthalten.]

Im Grobvergleich mit früheren Erhebungen und dem Versuch einer überschlägigen Zuordnung zu den früheren Fraktionen A, B etc. stimmt die Größenordnung überein [1999 und 2003 je ungefähr 17.000 t/a].

Mit dieser Erhebung ist eine Vergleichbarkeitsbasis für künftige ähnliche Datenermittlungen gegeben. Eventuell könnten künftig diese Abfallfraktionen noch durch die Wertstofffraktionen ergänzt werden. Abfallfraktionen, deren Entstehen nur einmalig oder zufällig erfolgt [z. B. aus Bau- oder Beräumungsmaßnahmen oder Altlastensanierungen] eignen sich für den längerfristigen Vergleich von Krankenhäusern nicht.

Die erhobenen Daten lt. Tabelle 2 wurden in spezifische Werte „Menge/Bett“ umgerechnet. Dabei wurde in der Erhebung die jeweils im Erhebungsjahr im Krankenhaus real **vorhandene Bettenzahl** mit erhoben. Dieser Bezug pro vorhandenes Bett sichert eine überschlägige Vergleichbarkeit zu früheren Daten und sie ist ohne großen Aufwand zu erstellen [vergl. Ausführungen in Abschn. 4.1].

Tabelle 3 zeigt diese spezifischen Werte für sächsische Krankenhäuser für das Basisjahr 2006.

Tabelle 3

Spezifische Abfallmengen für sächsische Krankenhäuser 2006 [„vorhandene“ Betten]

Abfallschlüssel	Menge
18 01 01	10,8 kg/Bett • a
18 01 04	392,2 kg/Bett • a
[davon 18 01 04 „nass“	60,0 kg/Bett • a]
18 01 08*	1,8 kg/Bett • a
20 03 01	180,7 kg/Bett • a

Es ist zu beachten, dass es sich um Durchschnittswerte handelt. Im Einzelfall kann und wird es von diesen Werten Abweichungen geben. Sie sind auch in erster Linie als methodische Anleitung zur Erstellung eines Datenspiegels für das jeweilige Einzelkrankenhaus zu verstehen. Eine Berücksichtigung aller Besonderheiten, Leistungsbereiche, Profile etc. ist aus Aufwandsgründen nicht möglich.

Als fragwürdig müssen Abfallangaben z. B. der Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege von 6 kg Abfall pro Patient und Tag in deutschen Krankenhäusern angesehen werden. [Diese Zahl würde eine Verdreifachung der in Sachsen ermittelten Abfallmenge bedeuten.]

4.3 Betriebsbeauftragte für Abfall

Im BGBl. Teil I/1977 S. 1913 vom 26.10.1977 ist die heute noch voll gültige

„Verordnung über Betriebsbeauftragte für Abfall“ [AbfBeauftrV]“

veröffentlicht.

Gemäß Abs. (1) ist u. a. festgelegt: „Betreiber folgender Anlagen haben einen be-

triebsangehörigen Betriebsbeauftragten für Abfall

zu

bestellen:

7. Krankenhäuser und Kliniken“

Diese Verordnung ist eine Verpflichtung für jedes Krankenhaus/jede Klinik, es gibt dazu keinen Ermessensspielraum, egal ob betriebsangehörig oder extern.

Die Verantwortung dieses Betriebsbeauftragten wird sich in den nächsten Jahren noch erhöhen, die Anforderungen an Sachkunde und Zuverlässigkeit steigen. Das ergibt

sich einmal aus der Entwicklung der Abfallwirtschaft hin zur Wertstoffwirtschaft. Abfälle bilden künftig eine wichtige Ressource für werkstoffliche und/oder energetische Verwertungen. Krankenhäuser als Abfallbesitzer sollten dieses bisher kaum genutzte Potenzial entwickeln und nutzen. Der enge Bezug von Abfall [Wertstoff-] Wirtschaft und Klimaschutz wird sich ebenfalls noch verstärken. Hier wird neue Sachkunde erforderlich, um diese höheren Aufgaben zu bewältigen [z. B. Einhaltung von Rechtsvorschriften, Erstellung von Maßnahmeplänen der Krankenhäuser u. a. m.].

Jedes Krankenhaus, das heute die Befugnisse des Abfallbeauftragten beschneidet oder diesen gar selbst abschafft, wird morgen vor nicht lösbaren Problemen im Umwelt- und Klimaschutz stehen.

5. Ergebnisse der abfallwirtschaftlichen Branchenarbeit im gemeinsamen Grenzraum Freistaat Sachsen, Niederschlesien [Polen] und Tschechische Republik

Im Zeitraum 2004-2008 bearbeitete der Innovation & Kreislaufwirtschaft Sachsen e. V. Dresden als Projektträger zwei INTERREG IIIA-Förderprojekte zur Entwicklung der Kreislaufwirtschaft in Krankenhäusern der gemeinsamen Grenzregion Freistaat Sachsen/Tschechische Republik sowie Freistaat Sachsen/Niederschlesien [Polen]. Die Projekte umfassten Exkursionen, Seminare, Workshops, Fachdiskussionen sowie die Erarbeitung von Umsetzungskonzepten, Lösungsvorschlägen und Fachstandpunkten. Dabei wurden auch die Problemlagen der medizinischen Bereiche wie z. B. Polikliniken, Ärztehäuser, Pflege- und Seniorenheime, Rettungsstellen, Apotheken sowie Arztpraxen mit eingebunden.

Eine wichtige Teilaufgabe bildete ein Benchmarking der Abfallwirtschaften aller teilnehmenden Krankenhäuser aus der gemeinsamen Grenzregion. Es gibt durchaus ähnliche und vergleichbare Situationen bzw. Entwicklungen in den drei Ländern aber auch signifikante Unterschiede.

Beide Arbeitskreise werden auch nach Abschluss der Förderprojekte fortgeführt.

6. Zusammenfassung

Die dritte Fortschreibung des Abfallwirtschaftlichen Branchenkonzeptes für sächsische Krankenhäuser basiert auf den für das Jahr 2006 erhobenen Abfalldaten. Neben einer Übersicht über aktuelle rechtliche Probleme umfasst diese Fortschreibung die aktuellen

Abfallmengen für sächsische Krankenhäuser als Grundlage für künftige ähnliche und vergleichbare Erhebungen. Der IKS e. V. verweist ferner auf sein grenzüberschreitendes Projekt zur Kreislaufwirtschaft in sächsischen, polnischen und tschechischen Krankenhäusern.

Für die Unterstützung bei der Erarbeitung dieser „Fortschreibung“ wird allen Beteiligten gedankt.

Anlagen

**H-Kriterien für die Klassifikation gefährlicher Stoffe
und noch nicht definierter H-Kriterien**

H-Kriterien für die Klassifikation gefährlicher Stoffe

H-Kriterium	Merkmal [§ 3 Abs. 2 AVV]	Grenzkonzentration eines oder mehrerer Stoffe
H 3	Entzündlich	Flammpunkt < 55 C
H 4	Reizend (R41)	≥ 10 %
H 4	Reizend (R36, R37, R38)	≥ 20 %
H 5	Gesundheitsschädlich	≥ 25 %
H 6	(Sehr) giftig	≥ 0,1 %
H 6	Giftig	≥ 3 %
H 7	Krebserzeugend (Kat. 1 oder 2)	≥ 0,1 %
H 7	Krebserzeugend (Kat. 3)	≥ 1 %
H 8	Ätzende (R35)	≥ 1 %
H 8	Ätzende (R34)	≥ 5 %
H 10	Fortpflanzungsgefährdend (Kat. 1 oder 2)	≥ 0,1 %
H 10	Fortpflanzungsgefährdend (Kat. 3)	≥ 0,1 %
H 11	Erbgutverändernd (Kat. 1 oder 2)	≥ 0,1 %
H 11	Erbgutverändernd (Kat. 3)	≥ 1 %

Nicht definierte H-Kriterien

H-Kriterium	Merkmal (§ 3 Abs. 2 AVV)
H 1	Explosionsgefährlich
H 2	Brandfördernd
H 9	Infektiös
H 12	Stoffe und Zubereitungen, die bei der Berührung mit Wasser, Luft oder einer Säure ein giftiges oder sehr giftiges Gas abscheiden.
H 13	Stoffe und Zubereitungen, die nach Beseitigung auf irgendeine Art die Entstehung eines anderen Stoffes bewirken können, z. B. ein Ausla-

Anlage 1

	gungsprodukt, das eine der oben genannten Eigenschaften aufweist.
H 14	Umweltgefährlich (ökotoxisch)

**Abfallkapitel 18 und weitere wichtige Kapitel für das
Gesundheitswesen [Beispiele]**

Kapitel 18

18	Abfälle aus der Humanmedizinischen oder Tierärztlichen Versorgung und Forschung (ohne Küchen- und Restaurantabfälle, die nicht aus der unmittelbaren Krankenpflege stammen)
18 01	Abfälle aus der Geburtshilfe, Diagnose, Behandlung oder Vorbeugung von Krankheiten beim Menschen
18 01 01	Spitze oder scharfe Gegenstände [außer 18 01 03]
18 01 02	Körperteile und Organe, einschließlich Blutbeutel und Blutkonserven (außer 18 01 03)
18 01 03*	Abfälle, an deren Sammlung und Entsorgung aus infektionspräventiver Sicht besondere Anforderungen gestellt werden
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)
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 08*	Zytotoxische und zytostatische Arzneimittel
18 01 09	Arzneimittel mit Ausnahme derjenigen, die unter 18 01 08 fallen
18 01 10*	Amalgamabfälle aus der Zahnmedizin

* gefährlicher Abfall

Weitere wichtige Kapitel [Auswahl]

07	Abfälle aus organischen chemischen Prozessen [z. B. betriebseigener Abwasserbehandlung, gebrauchte Aufsaugmaterialien]
15	Verpackungsabfälle u. a. m.
16	Abfälle, die nicht anderswo im Verzeichnis aufgeführt sind [z. B. Glas, Laborchemikalien mit gefährlichen Bestandteilen]
17	Bau- und Abbruchabfälle
20	Siedlungsabfälle

Anhang

Ausgewählte Anschriften und Kontaktpartner im Freistaat Sachsen

Krankenhausgesellschaft Sachsen
Humboldtstraße 2a
04105 Leipzig

Arbeitskreis „Umweltschutz im Krankenhaus“ sächsischer Krankenhäuser
c/o Uniklinik Leipzig
Büro für Umweltschutz
Ritterstraße 24
04109 Leipzig

Sächsisches Staatsministerium für
Umwelt und Landwirtschaft
Referat Wertstoffwirtschaft
01075 Dresden

Landesverband der Recyclingwirtschaft Sachsen e. V.
Rosenstraße 99
01159 Dresden

Sächsisches Landesamt für Umwelt
und Geologie
PF 800 132
01101 Dresden

Landeshauptstadt Dresden
Amt für Stadtgrün und Abfallwirtschaft
Grunaer Straße 2
01069 Dresden

Innovation & Kreislaufwirtschaft
Sachsen e. V.
Schlüterstraße 29
01277 Dresden

Gemeinsame Ausgabe von

Innovation & Kreislaufwirtschaft Sachsen e. V., Dresden [IKS e. V.]

Krankenhausgesellschaft Sachsen, Leipzig

Arbeitskreis „Umweltschutz im Krankenhaus“ sächsischer Krankenhäuser e. V.

Auslieferungsjahr: 2008

Hinweis: Auszüge, Kopien u. ä. sind nur unter exaktem Quellennachweis möglich. Eine Verwertung unter kommerziellen Gesichtspunkten durch Dritte ist nicht gestattet. Die Rechte dieser Ausgabe liegen beim IKS e. V.

Bestelladresse:

Innovation & Kreislaufwirtschaft Sachsen e. V.

Schlüterstraße 29

01277 Dresden

Tel.: 0351- 3 18 00 21

Fax: 0351- 3 18 00 28

E-Mail: i.bradel@ik-sachsen.de